DİJİTAL KÜTÜPHANE KANALI

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

https://rantey.org

Yedek ve Duyuru Kanallarımız
Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

• Telegram: https://t.me/birkitapbir

• WhatsApp Kanalımız : https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4IvMoc0Y

@MajestyPdf

TYT



KİM YA

SORU BANKASI

Görkem ŞAHİN

HOCAM

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

Yazar
Görkem ŞAHİN

Sayfa Tasarımı ve Dizgi
Benim Hocam Dizgi Birimi

Redaksiyon
Erkan ALTINTAŞ

Kapak Tasarım
Yâren AVŞAR

ISBN
978-625-5847-55-3

Adres
BENİM HOCAM YAYINLARI
Yeni Batı Mah. 2401 Sk. No: 18
Yenimahalle - ANKARA

Web/Mail
www.benimhocam.com
bilgi@benimhocam.com

Tel
444 9 113

Baskı
Birleşik Matbaacılık
Pancar Organize, 14. Cad. No: 3
Torbalı - İZMİR

Matbaa Sertifika No
47989

Benim Hocam YouTube kanalına yüklenen ders videoları, ilgili dersin kitap basım tarihinden itibaren 1 yıl süreyle yayında kalacaktır.

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Bu kitabın basım-yayın satış hakları Benim Hocam Yayınlarına aittir. Hangi amaçla olursa olsun yayıncı kuruluşun izni olmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı, mekanik elektronik, manyetik, fotokopi ya da başka yöntemlerle basılması ve çoğaltılması yasaktır.

Sunu

Değerli öğrencilerim,

Uzun bir yolculuğa şu anda sizinle başladık. Bu süreç içerisinde videolarla, sorularla, kamplar ve seminerlerle hep sizinle olmaya çalışacağım. Bu mücadeleyi birlikte vereceğiz ve birlikte başaracağız.

Bu soru bankasını hazırlarken, hücreleme kullanmaya özen gösterdim. Müfredat ve videolar ile aynı sırada giden testleri basitten başlayarak zora doğru sizi geliştirmeye yönelik konunun bütün detaylarını sorgulatıcı tarzda hazırladım.

Her hücreleme testinin arkasında yer alan tekrar testleri sizin genel konu tekrarı sürecinizi kolaylaştıracaktır.

Kitabın sonunda yer alan çıkmış sınav soruları ile genel tekrar testleri ise sınav öncesi ÖSYM tarzına hâkim olmanızı sağlayacaktır.

Tabii uzun lafın kısası bu kapağın altında umutların ve hayallerin var. Sen pes etmediğin sürece o hayale kavuşacaksın.

Her çözdüğün sorunun sana şans getirmesini diliyorum. Başardım hocam mesajını bekliyorum...

Görkem Şahin

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1 - KİMYA BİLİMİ 5

1 SİMYADAN KİMYAYA 7
2 KİMYA DİSİPLİNLERİ VE KİMYACILARIN ÇALIŞMA ALANLARI 11
3 KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ 15
4 KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ 21
ÜNİTE TEKRAR TESTİ 25

ÜNİTE 2 - ATOM VE PERİYODİK SİSTEM 29

1 ATOM MODELLERİ 31
2 ATOMUN YAPISI 35
BÖLÜM TEKRAR TESTİ 41
3 PERİYODİK SİSTEM 47
BÖLÜM TEKRAR TESTİ 57
4 PERİYODİK ÖZELLİKLER 61
ÜNİTE TEKRAR TESTİ 65

ÜNİTE 3 - KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER 79

1 KİMYASAL TÜR 81
2 KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLERİN SINIFLANDIRILMASI 85
3 GÜÇLÜ ETKİLEŞİMLER 89
• İYONİK BİLEŞİKLERİN LEWIS YAPISI VE ÖZELLİKLER 91
• İYONİK BAĞLI BİLEŞİKLER 93
• İYONİK BİLEŞİKLER VE İSİMLENDİRİLMESİ 95
BÖLÜM TEKRAR TESTİ 99
• KOVALENT BAĞ 103
BÖLÜM TEKRAR TESTİ 109
• METALİK BAĞ 113
4 ZAYIF ETKİLEŞİMLER 115
BÖLÜM TEKRAR TESTİ 123
5 FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER 129

ÜNİTE 4 - MADDENİN HÂLLERİ 133

1 MADDENİN FİZİKSEL HÂLLERİ 135
2 KATILAR 139
3 SIVILAR 145
4 GAZLAR VE PLAZMA 155
5 HÂL DEĞİŞİMLERİ 157

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://irantey.org

@MajestyPdf

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 5 - DOĞA VE KİMYA 161

1 DOĞA VE KİMYA 163

ÜNİTE 6 - KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR 171

1 KİMYANIN TEMEL KANUNLARI 173
2 MOL KAVRAMI 183
3 KİMYASAL TEPKİME TÜRLERİ 195
4 KİMYASAL HESAPLAMALAR 201

ÜNİTE TEKRAR TESTİ 219

ÜNİTE 7 - KARIŞIMLAR 223

1 HOMOJEN VE HETEROJEN KARIŞIMLAR 225
2 ÇÖZÜNME OLGUSU 233
3 ÇÖZELTİ DERİŞİMLERİ 237
4 ÇÖZELTİLERİN ÖZELLİKLERİ 249
5 AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ 253

ÜNİTE 8 - ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR 257

1 ASİTLER VE BAZLAR 259
2 ASİTLERİN VE BAZLARIN TEPKİMELERİ 267
3 HAYATIMIZDA ASİTLER VE BAZLAR 275
4 TUZLAR 277

ÜNİTE 9 - KİMYA HER YERDE 281

1 KİMYA HER YERDE 283

ÇIKMIŞ SORULARLA GENEL TEKRAR 295

2022 ÇIKMIŞ ÖSYM SORULARI 311

2023 ÇIKMIŞ ÖSYM SORULARI 313

2024 ÇIKMIŞ ÖSYM SORULARI 315

2025 ÇIKMIŞ ÖSYM SORULARI 317

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

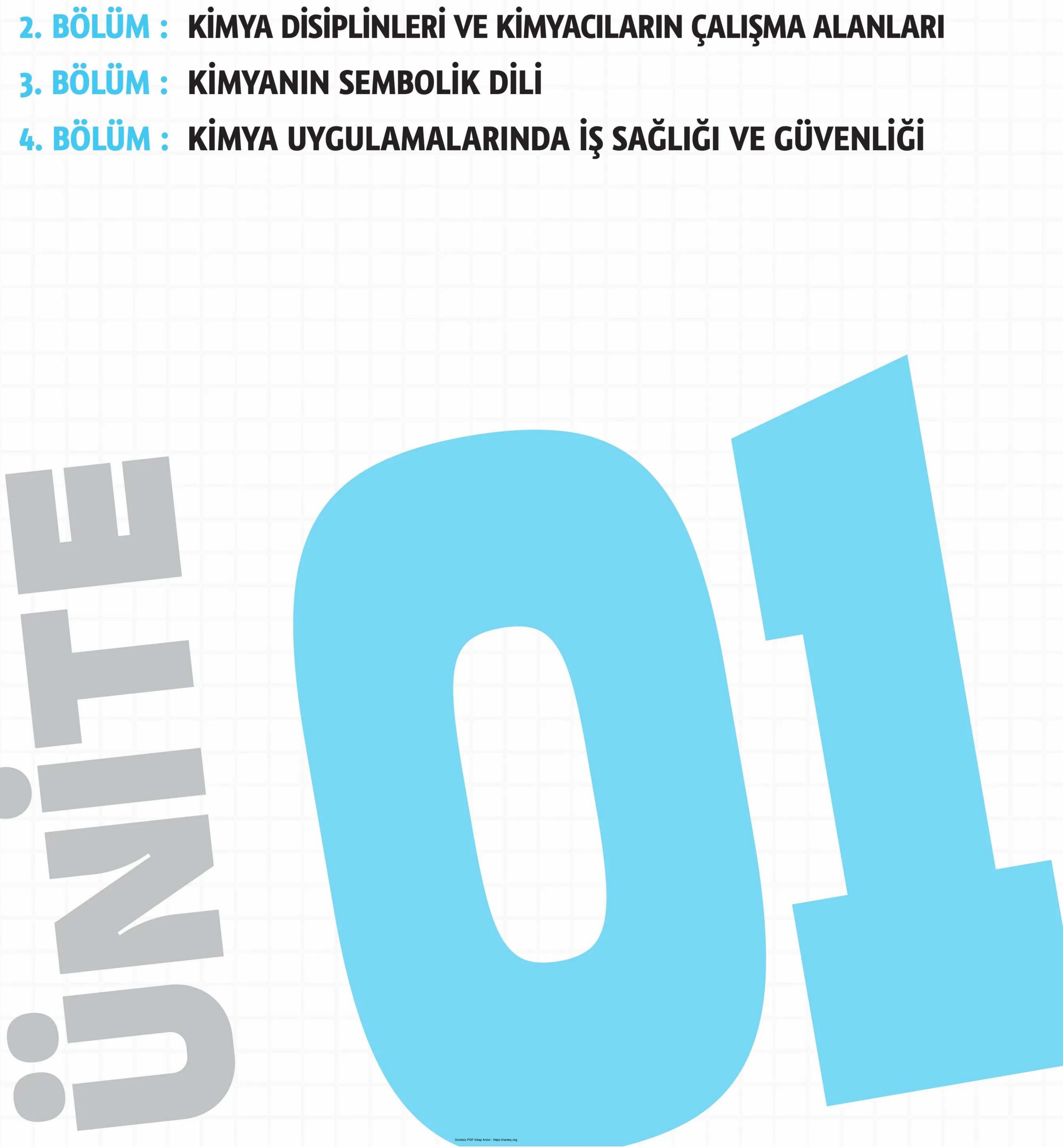
KİMYA BİLİMİ

1. BÖLÜM : SİMYADAN KİMYAYA

2. BÖLÜM : KİMYA DİSİPLİNLERİ VE KİMYACILARIN ÇALIŞMA ALANLARI

3. BÖLÜM : KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ

4. BÖLÜM : KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ



Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
KİMYA BİLİMİ	Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları	–	–	–	–	1	–	–	–	1
	Kimyanın Sembolik Dili	–	1	–	1	–	1	–	1	4
	Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği	–	–	1	–	–	–	1	–	2

KİMYA BİLİMİ

TESTLER

KONULAR

SİMYADAN KİMYAYA

KİMYA DİSİPLİNLERİ VE KİMYACILARIN ÇALIŞMA ALANLARI

KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ

KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

KİMYA BİLİMİ TEKRAR TESTİ

FORMÜLE TAKILMA

ÇÜNKÜ

EN GÜZEL ŞEYLER

DENEME-YANILMA

İLE OLUR.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Simya ile ilgili**

I. Değersiz metallerin altına çevrilebileceği düşünülmüştür.

II. Sistematik bir bilgi birikimi yoktur.

III. Teorik temelleri Antik Çağlara dayanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Günümüzde kimya deneyleri sırasında kullanılan yöntemlerden bazıları simyacılar tarafından bulunmuştur.

Buna göre aşağıdaki yöntemlerden hangisi simyacılar tarafından kullanılmıştır?

A) Santrifüjleme B) Kromotografi

C) Diyaliz D) Kristallendirme

E) Elektroliz

3. Simya döneminden günümüze aktarılan birçok araç - gereç ve maddeler vardır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu maddeler arasında <u>yer almaz</u>?

A) Mürekkep B) Barut C) Sabun

D) Cam E) Naylon

4. I. Joseph Proust; yaptığı deney ile element tanımını yaparak Simya Çağı'nı kapatıp, Kimya Çağı'nın başlamasına sebep olmuştur.

II. Antoine Lavoisier; kimyasal olaylarda giren maddelerin kütlelerinin toplamının ürünlerin kütleleri toplamına eşit olduğunu söylemiştir.

III. Cabir bin Hayyan; yaptığı çalışmalarla sülfürik asit, nitrik asit, hidrojen klorür ve kral suyunu keşfetmiştir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. **Aşağıdakilerden hangisi simyacı (alşimist) olarak <u>isimlendirilmez</u>?**

A) Ebu Bekir er-Razi

B) Cabir bin Hayyan

C) Empedokles

D) Friedrich Wöhler

E) Aristoteles

6. I. Damıtma gibi yöntemler kullanarak esans üretimi yapmışlardır.

II. Güzelleşmek amacıyla çeşitli boyalar keşfederek yüzlerini boyamışlardır.

III. Kükürt buharı kullanarak meyveleri kurutma işlemi uygulamışlardır.

Yukarıda verilen uygulamalardan hangileri <u>ilk kez</u> simyacılar tarafından keşfedilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/beninhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. Robert Boyle, "Bilinen hiçbir yöntemle kendisinden daha basit maddelere ayrılamayan saf maddeye element denir." tanımlamasını kullanarak element kavramını geliştirmiştir.

Buna göre elementlerle ilgili

I. Elementlerin atom altı parçalarının var olduğunu öne sürmüştür.

II. Elementlerin saf madde olduğunu tanımlamıştır.

III. En az iki farklı atomdan oluştuğu düşüncesini ortaya atar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. **Antoine Lavoisier ile ilgili**

I. Modern kimyanın öncüsüdür.

II. Kütlenin Korunumu Kanunu'nu bulmuştur.

III. Günümüzdeki yanma olayını açıklamıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

9.
- Maddenin en küçük parçası olan atomda yoğun bir enerji olduğunu ve atomun da parçalanabileceği fikrini ortaya atmıştır.
- Sitrik asit, tartarik asit, arsenik tozu ve kral suyu gibi birçok bileşiği keşfetmiştir.
- Damıtmada imbik aletini kullanmıştır.

Yukarıda fikirleri ve keşfettiği maddelerin bir kısmı verilen simyacı kimdir?

A) Ebu Bekir er-Razi B) Robert Boyle

C) İbn-i Sina D) Cabir bin Hayyan

E) Demokritos

10. **Aristo'nun element kavramıyla ilgili**

I. Elementler belirli oranlarda bir araya gelerek bileşikleri oluşturur.

II. Doğada bulunan bütün maddeler ateş, su, toprak ve hava olmak üzere dört elementten oluşmuştur.

III. Soğuk ve kuru olan demir, toprak elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

11. Simyacıların geliştirdiği laboratuvar yöntemleri günümüzde de hâlâ kullanılmaktadır.

Buna göre

I. damıtma,

II. mayalama,

III. santrifüjleme

verilen saflaştırma yöntemlerinden hangileri ilk olarak simya döneminde kullanılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

12.

I. Democritus	a. Yanma olayını açıklamıştır.
II. Robert Boyle	b. Atom fikrini ilk ortaya atandır.
III. Antoine Lavoisier	c. Elementin tanımını yapmıştır.

Yukarıda verilen bu isimlerin ve keşiflerin eşleştirmesi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A) I - a, II - b, III - c B) I - b, II - c, III - a C) I - c, II - a, III - b

D) I - a, II - c, III - b E) I - b, II - a, III - c

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	E	E	D	E	B	E	D	D	D	B

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Aşağıdakilerden hangisi simyacıların yaptığı çalışmalardan / amaçlardan biri değildir?**

A) Değersiz madenleri altına çevirmek

B) Damıtma yöntemini kullanarak hoş kokulu bitkilerden esans üretmek

C) Ölümsüzlük iksirini bulmak

D) Boyar maddeleri keşfederek eşyaların renklerini değiştirmeye çalışmak

E) Hastalıkları tedavi etmek için sistematik çalışmalar yaparak ilaç üretmeye çalışmak

2. **Aşağıdakilerden hangisi simyacıların günümüze aktardıkları arasında yer almaz?**

A) 

Barut

B) 

Esans

C) 

Mürekkep

D) 

Plastik

E) 

Cam

3. İskenderiye'de simya, değersiz metallerden altın eldesi, Çin'de ise ölümsüzlük iksirini bulmak ile ilgiliydi. Türk - İslam bilginleri ölümsüzlük iksirini bulma ile ilgili çalışmalar yapmaktaydı. Simya bu uğraşlar dışında birçok çalışmayla da kimya dönemine ışık tutmuştur.

Bu dönemde yaşayan bir simyacı,

- Atomun parçalanabileceğini savunmuştur.
- Sitrik asit, asetik asit, tartarik asit ve arsenik tozunu keşfetmiştir.
- İmbiği keşfetmiş "baz" kavramıyla kimyanın gelişimine katkıda bulunmuştur.

Yukarıda keşfettikleri ve çalışmaları verilen simyacı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ebû Bekir er-Râzi
B) Empedokles
C) Cabir bin Hayyan
D) Democritus
E) İbn-i Sina

4.

	Açıklama		Bilgin
I.	Bütün nesnelerin su, hava, toprak ve ateş olmak üzere dört temel maddeden oluştuğunu ileri sürmüştür.	a.	Ebu Bekir-er-Razi
II.	Doğada bulunan her şeyin atomdan ve boşluktan oluştuğunu öne sürmüştür.	b.	Empedokles
III.	Alkolü ilk kez antiseptik olarak kullandı. Karıncalardan damıtma yoluyla formik asit elde etmiştir.	c.	Democritus

Yukarıda verilen açıklamaları ve bu açıklamaları yapan bilgin ile eşleştirmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I - a
II - b
III - c

B) I - b
II - c
III - a

C) I - c
II - a
III - b

D) I - a
II - c
III - b

E) I - b
II - a
III - c

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

5. **Element kavramıyla ilgili**

I. Aristo'ya göre evren toprak, ateş, su ve hava olmak üzere dört temel elementten oluşur.

II. Robert Boyle'a göre; kendinden daha basit maddelere ayrılamayan saf madde element olarak tanımlandı.

III. Elementin atomlardan oluştuğunu savunan fikirlerde vardır.

ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6.

Çalışma alanı	Kimya endüstrisi
I. İpliğin eldesi, boyanması ve dokunması işlemleri	a. Petrokimya
II. Tarımda ürün verimini ve kalitesini artırmak için toprağın ihtiyaç duyduğu yapay gübrelerin imalatı	b. Gübre
III. Petrol kökenli maddelerden, sıvı ve katı yakıt, gaz yağı, asfalt, zift, parafin, motorin vb. ürünlerin elde edilmesi	c. Tekstil

Yukarıda verilen çalışma alanlarının ilgili olduğu kimya endüstrisi ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I – a, II – b, III – c
B) I – c, II – a, III – b
C) I – b, II – c, III – a
D) I – c, II – b, III – a
E) I – a, II – c, III – b

7.
- Madde parçalara ayrıldığında en sonunda bölünemeyen bir tanecik elde edilir ve bu tanecik atomdur.
- Bütün maddeler aynı atomlardan oluşur.
- Maddelerin farklı olmasının nedeni maddeyi oluşturan sayı ve diziliş biçiminin farklı olmasıdır.

Yaptığı gözlem ve çalışmalar sonucunda yukarıda verilen fikirleri ortaya atan Yunan filozofu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Empedokles B) Democritus C) Aristoteles
D) Heraclitus E) Pormenides

8.

I. Empedokles, sevgi ve nefret gibi kavramları madde ile özdeşleştirerek maddenin itme ve çekme kuvvetleri sayesinde bir arada bulunduğuna inanmıştır.

II. Boyle, vakum pompası geliştirmiş bu vakum pompasını kullanarak bir gazın hacmi ve basıncı arasındaki ilişkinin belirlenmesine katkıda bulunarak Boyle Yasası'nı ortaya koymuştur.

III. Ebu Bekir er-Razi, kostik sodayı, gliserini keşfetmiş, alkolü antiseptik olarak tıpta kullanmış, karıncalardan damıtma yolu ile formik asidi elde etmiştir.

Simyacılar ve kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanları ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9.

I. Mezopotamya, Çin, Hint, Mısır, Yunan, Orta Asya ve İslam uygarlıkları kimya bilimine çeşitli katkılar sağlamıştır.

II. Simya, astronomi, astroloji, mitoloji, felsefe, tıp, din vb. birçok alanla bağlantılıdır.

III. Simya çalışmaları daha çok sınama – yanılmaya dayalıdır.

Simya ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10.

I. Simyadan kimya bilimine aktarılan bir bulgu yoktur.

II. Simya bir bilim dalı olarak kabul edilmez.

III. Simya döneminde sistematik bir bilgi birikimi sağlanamamıştır.

Yukarıda verilen simya dönemi ile ilgili ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	D	C	B	E	D	B	E	E	A

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Aşağıdakilerden hangisi başlıca kimya disiplinleri arasında yer almaz?**

A) Analitik kimya
B) Fizikokimya
C) Anorganik kimya
D) Elektrokimya
E) Biyokimya

2. Aşağıda bazı kimya disiplinleri çalışma alanlarıyla ilişkilendirilmiştir.

Kimya Disiplinleri	Çalışma Alanı
I. Analitik kimya	Atom enerjisi ve kullanım alanını inceler.
II. Biyokimya	Fermantasyon, DNA ilaçların canlı vücudundaki etkileri üzerine çalışma yapar.
III. Anorganik kimya	Maddeleri nicel ve nitel olarak inceler. Yiyeceklerin besin değeri, kan ve idrar analizini inceler.

Buna göre yapılan eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. **Bir sporcunun doping testine sokularak kan ve idrar örneklerinin incelenmesi aşağıdaki kimya alt disiplinlerinden hangisinin uğraş alanına girer?**

A) Elektrokimya B) Çevre kimyası
C) Adli kimya D) Polimer kimyası
E) Fizikokimya

4. Aşağıda bazı meslek gruplarının yaptığı çalışmalar verilmiştir.

- Çevre kirliliğini önlemek için çalışmalar yapma
- Bir temiz enerji kaynağını daha verimli hale getirme
- Suç mahallinde bırakılan kan, saç ve parmak izi gibi delilleri kullanma
- Besinleri analiz ederek içerisinde bulunan değerlerin tür ve miktar analizini yapma

Buna göre yukarıda yapılan çalışmalar kimyanın alt disiplinlerinden hangisinin konusu değildir?

A) Analitik kimya B) Adli kimya
C) Fiziko kimya D) Çevre kimyası
E) Anorganik kimya

5. **Aşağıdakilerden hangisi kimya biliminin başlıca uğraş alanına girmez?**

A) Gıdaların elde edilmesi ve uzun süre saklanması
B) Hayvanlardan elde edilen yünlerin, bitkilerden elde edilen lifli ürünlerin ve sentetik olarak elde edilen maddelerin işlenmesi
C) Yer kabuğunda meydana gelen doğal değişimlerin kimyasal yönden incelenmesi
D) Atom çekirdeğinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi
E) Günlük hava tahminlerinin yapılması

6. **Kimya bilimi ve kimyacılar ile ilgili**

I. Kimyanın uğraş alanları çok geniş olduğu için birçok alt disipline ayrılmıştır.
II. Kimya bilimi diğer bilim dallarıyla etkileşim içerisindedir.
III. Kimya bilimi maddeyi ve maddeler arası etkileşimleri inceler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. Bir maden firmasında yapılan sondaj işlemi sonucunda alınan numunede 0,01 ppt seviyesinde altın olduğu tespit ediliyor.

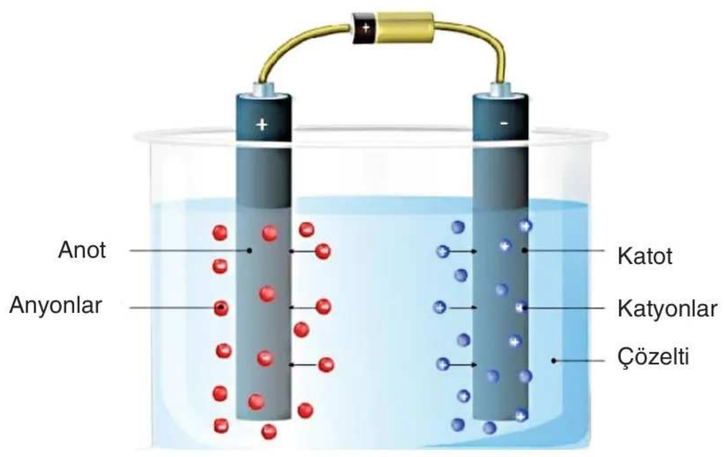
Buna göre yapılan bu çalışma hangi kimya disiplini ile ilgilidir?

A) Organik kimya B) Nükleer kimya

C) Analitik kimya D) Fizikokimya

E) Anorganik kimya

8. Aşağıda elektroliz sistemine ait bir deney görseli verilmiştir.



Bir araştırmacı tarafından devreden geçen akımla bağlantılı olarak belirli bir miktar maddenin toplandığı gözleniyor.

Buna göre bu araştırmada kimyanın hangi alt disiplinine ait bir çalışma gerçekleşmiştir?

A) Analitik kimya B) Organik kimya

C) Fizikokimya D) Polimer kimyası

E) Biyokimya

9. I. Bitki, hayvan ve mikroorganizma biçimindeki bütün canlıların yapısında yer alan kimyasal yapılar biyokimya disipliniyle açıklanır.

II. Bir maddenin bileşenlerinin ayrılması, tanınması ve miktarının bulunmasını analitik kimya disiplini açıklar.

III. Karbon temelli bileşiklerin yapısı, tepkimeleri ve sentez yolları anorganik kimyanın inceleme alanına girer.

Kimya disiplinleriyle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. **Millî Başarı:** 2015 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan Prof. Dr. Aziz SANCAR ve çalışması Güneş'ten gelen ultraviyole (UV), yani morötesi ışınların zarar verdiği DNA'nın hücre tarafından nasıl tamir edildiğini haritalandırmıştır.

Prof. Dr. Aziz SANCAR'ın yaptığı bu çalışma kimya disiplinlerinden hangisinin konu kapsamına girer?

A) Biyokimya B) Analitik kimya

C) Nükleer kimya D) Organik kimya

E) Polimer kimyası

11. **Aşağıdaki kimya alt disiplinlerinden hangisinin uygulama alanı yanlış verilmiştir?**

	Kimya Disiplini	Uygulama Alanı
A)	Analitik kimya	İdrar ve kan tahlili
B)	Fizikokimya	Kömürlerin kalori hesabı
C)	Organik kimya	Reaksiyon hız yorumu
D)	Polimer kimyası	Teflon tava üretimi
E)	Biyokimya	Gıda analiz

12. I. Kimyasal tepkimelerin hızlarını ve basamaklarını inceler.

II. Karbon temelli maddeleri inceler.

III. Canlıların genetik özellikleri ve kimyasal yapısını inceler.

Yukarıda verilen konular üzerinde çalışan birinin yararlandığı kimya disiplini hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Fizikokimya	Organik kimya	Analitik kimya
B)	Analitik kimya	Fizikokimya	Biyokimya
C)	Anorganik kimya	Biyokimya	Fizikokimya
D)	Fizikokimya	Organik kimya	Biyokimya
E)	Analitik kimya	Anorganik kimya	Organik kimya

benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	C	E	E	E	C	C	C	A	C	D

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. Kimya, maddelerin yapısını özelliklerini birbirleri ile etkileşimini ve bu etkileşimler sonucunda uğradıkları değişimleri inceleyen bilim dalıdır.

Aşağıda verilen çalışmalardan hangisi kimya bilimi ile açıklanmaz?

A) Havai fişeklerin patlaması sonucunda neden renkli ışıklar ortaya çıkar?

B) Kış aylarında yollara neden tuz atılır?

C) Arı sokmasında neden sabun sürülür?

D) Dağların güney yamaçlarında sebze ve meyveler neden erken olgunlaşır?

E) Kırmızı lahana suyu asidik ve bazik ortamlarda neden farklı renk alır?

2. Analitik kimya, biyokimya, fizikokimya, polimer kimyası, anorganik kimya, organik kimya ve endüstriyel kimya olmak üzere kimya bilimi başlıca yedi disiplinden oluşur.

I	II	III
		
Kandaki kolesterol miktarının ölçülmesi	Elektroliz yöntemi ile gümüş kaplama yapılması	Plastik çatal, bıçak, tabak ve bardak üretimi

Yukarıda verilen olaylara ait kimya disiplinleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Biyokimya	Fizikokimya	Polimerkimya
B)	Fizikokimya	Analitik kimya	Biyokimya
C)	Biyokimya	Endüstriyel kimya	Anorganik kimya
D)	Anorganik kimya	Organik kimya	Analitik kimya
E)	Biyokimya	Fizikokimya	Biyokimya

3.

	Kimya Disiplini	Açıklama
I.	Organik kimya	Endüstride bulunan ham madde imalatıyla ilgilenir.
II.	Fizikokimya	Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceler.
III.	Polimer kimyası	Çok sayıda monomerin birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceler.

Yukarıda verilen kimya disiplinleri ile ilgili açıklamalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

4. I. Aşıların vücuda etkilerinin incelenmesi

II. Kömürlerin kalori oranlarına göre sınıflandırılması

III. Gümüş metalinin özelliklerinin ve kullanım alanlarının incelenmesi

Yukarıda verilen çalışmaların ait olduğu kimya disiplinleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Analitik kimya	Organik kimya	Biyokimya
B)	Biyokimya	Fizikokimya	Anorganik kimya
C)	Organik kimya	Biyokimya	Analitik kimya
D)	Analitik kimya	Fizikokimya	Organik kimya
E)	Biyokimya	Fizikokimya	Organik kimya

5. I. Yanmaz yapışmaz özelliğe sahip teflon tava üretimi

II. Kevlar ile kurşun geçirmez yelek üretimi

III. Orlon iplik ile kazak üretimi

Yukarıda verilen çalışmalardan hangileri polimer kimyası ile ilgilidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

6.



Plastik, pek çok tüketici ürününün bir bileşeni olup imalat sanayisinin çoğunu oluşturur. Plastikler petrol ve türevlerinden oluştuğu için çevre ve görüntü kirliliğine sebep olur. Doğada yok olma süresi oldukça uzundur. Yakılması hâlinde hava kirliliğine neden olur.

Çevre kirliliği konusunda duyarlı olup bu plastik atıklardan doğada zararsız hâle gelebilen veya %100 geri dönüştürülen yeni plastikler üretmeyi amaçlayan biri kimyanın hangi alt disipliniyle ilgilenmelidir?

A) Analitik kimya B) Fizikokimya

C) Polimer kimyası D) Anorganik kimya

E) Biyokimya

7. Luminol yaklaşık 18. yy.da genellikle olay yeri incelemede gözle görülmeyen izlerin ortaya çıkarılmasında kullanılır. Luminol maddesi, hidrojen peroksit ile birlikte kan olduğu tahmin edilen bölgeye sıkılır. Kandaki hemoglobinin Fe^{+2} iyonlarını yükseltgenmesi amaçlanır. Böylece gözle görülmeyen demir iyonları mavi - yeşil ışık saçarak kanın varlığı tespit edilmiş olur.

Yukarıda bahsedilen olayda kimyanın hangi disiplininden faydalanılmıştır?

A) Biyokimya B) Anorganik kimya

C) Fizikokimya D) Polimer kimyası

E) Organik kimya

8. Üniversitelerin kimya bölümünden mezun olan bir kişinin,

I. hastane laboratuvarları,

II. boya üretim fabrikası,

III. petrol rafinerisi

alanlarından hangilerinde çalışması uygun olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

9.

	Çalışma alanı	Meslek
I.	Kimya biliminin yanında matematik, fizik, biyoloji, ekonomi, mühendislik bilimlerini birleştirerek endüstri, teknoloji ve çevre problemlerinin çözümüne yönelik çalışmalar yapar.	a. Metalurji mühendisi
II.	Bileşiminde metal bulunan maden filizlerinden metal ve alaşımlarının elde edilmesi, bunların çeşitli sanayi dallarında teknik ihtiyaçlara uygun olarak tasarlanması, geliştirilmesi, üretilmesi alanlarında çalışır.	b. Kimyager
III.	Organik kimya, anorganik kimya, analitik kimya, biyokimya, fizikokimya gibi kimya bilimi konularında ileri düzeyde eğitim alan kimya bilimcileridir.	c. Kimya mühendisi

Yukarıda verilen çalışma alanlarının ilgili olduğu mesleklerle eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I – a
II – b
III – c

B) I – c
II – a
III – b

C) I – b
II – c
III – a

D) I – c
II – b
III – a

E) I – a
II – c
III – b

10.
- İlaç
- Petrokimya
- Gübre
- Boya
- Arıtım
- Tekstil

Yukarıdakilerden kaç tanesi kimya ile ilgili endüstrilerdendir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	E	B	E	C	A	E	B	A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Aristo'nun dört element kavramını kabul etmeyip elementler için** "Bilinen hiçbir yöntemle kendisinden daha basit maddelere ayrışamayan saf maddeye element denir." **tanımını yaparak Simya Çağı'nı sona erdiren bilim insanı kimdir?**

A) J. Dalton
B) J. J. Thomson
C) R. Boyle
D) A. Lavoisier
E) J. J. Berzelius

2. **Yeni bir element keşfedilecek olsaydı sembolü aşağıdakilerden hangisi olabilirdi?**

A) Mg B) bd C) NR
D) F E) Kw

3. **Co ve CO maddeleri için**

I. Her ikisi de saf maddedir.
II. Her ikisi de formülle gösterilir.
III. Belirli koşullarda erime ve kaynama noktaları vardır.

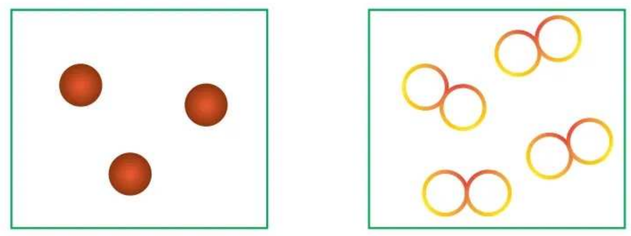
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Aynı tür atomlardan oluşan maddelerdir.
B) Elementler, monoatomik, diatomik ve poliatomik olmak üzere üç gruptan oluşur.
C) Hal değişimleri dışında homojen yapılıdırlar.
D) Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılabilir.
E) Kendilerini oluşturan atomların özelliğini gösterirler.

5. Aşağıda iki ayrı kapta bulunan X ve Y maddelerinin görünümleri şekildeki gibidir.



X Y

Buna göre

I. Her ikisi de saf maddedir.
II. X: He, Y: CO_2 olabilir.
III. X atomik, Y moleküler yapılı elementtir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Elementlerin özellikleriyle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Atomik veya moleküler yapıya sahip olabilirler.
B) Hâl değişimleri dışında homojendirler.
C) Belirli bir erime ve kaynama noktaları vardır.
D) İlk harfleri büyük, varsa ikinci harfleri küçük yazılır.
E) Aynı cins atom, farklı cins molekülden oluşan saf maddelerdir.

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. **Elemenlerle ilgili**

I. Saf maddedir.
II. Semboller ile gösterilir.
III. Kimyasal yollarla bileşenlerine ayrılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?**

	Element	Sembol
A)	Fe	Demir
B)	Hg	Cıva
C)	Cu	Bakır
D)	Pb	Kurşun
E)	Sn	Kükürt

9. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?**

	Element	Sembol
A)	K	Potasyum
B)	Mn	Mangan
C)	P	Fosfor
D)	Ag	Altın
E)	Pt	Platin

10. **CO ve Cl_2 moleküleriyle ilgili**

I. aynı cins atom içerme,
II. saf madde olma,
III. moleküler yapıda olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. **Potasyum, fosfor ve sodyum elementlerinin sembolleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	Potasyum	Fosfor	Sodyum
A)	P	F	N
B)	K	P	S
C)	P	F	Na
D)	K	P	Na
E)	P	K	S

12. **Kurşun ve kalay maddeleriyle ilgili**

I. Kurşun element, kalay karışımdır.
II. Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılmaz.
III. Sembollerin başharfleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	E	C	D	C	E	B	E	D	E	D	B

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Bileşiklerle ilgili**

I. İki veya daha fazla element içerirler.

II. Bazı bileşiklerin sistematik isimlerinin yanında yaygın isimlendirmesi de vardır.

III. Kendilerini oluşturan elementlerin özelliğini göstermezler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdakilerden hangisi saf madde <u>değildir</u>?**

A) Kurşun B) Şeker C) Bronz

D) Kalay E) Tuz

3. **Bileşiklerle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru <u>değildir</u>?**

A) Saf maddelerdir.

B) Formüller ile gösterilir.

C) Kimyasal yollarla bileşenlerine ayrılır.

D) Bileşenleri arasında sabit bir oran vardır.

E) Bileşenlerinin özelliklerini gösterir.

4. **Bir bileşiğin kimyasal formülüne bakılarak;**

I. oda koşullarındaki fiziksel hâline,

II. bileşiği oluşturan elementlerin kütlece birleşme oranlarına,

III. element atomlarının birleşme oranlarına

niceliklerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. **Aşağıdaki maddelerden hangisi birden fazla tür tanecik içerir?**

A) Hg(s) B) NaCl(suda) C) $CH_3OH(s)$

D) $O_3(g)$ E) $KClO_3(k)$

6. X maddesi için

- Aynı tür tanecik içerir.
- Oda koşullarında saf bir sıvıdır.
- Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılır.

ifadeleri kullanılmaktadır.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Cıva B) Oksijen C) Krom

D) Tuzlu su E) Su

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. **Saf bir maddenin bileşik olduğu aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?**

A) Fiziksel yöntemlerle ayrışması
B) Asitlerle tepkimeye girmesi
C) Suda çözünebilmesi
D) Bileşenleri arasında sabit bir oran bulunması
E) Molekülünde birden çok atom içermesi

8. X: Belirli bir erime ve kaynama noktası vardır.
Y: Farklı tür moleküllerden oluşur.
Z: Kimyasal yollarla bileşenlerine ayrılmaz.

X, Y ve Z maddeleri ile ilgili yukarıda bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	NaCl	Bronz	Na_2SO_4
B)	Tuzlu su	Cu	NaCl
C)	Cu	Tuzlu su	Na
D)	KNO_3	NaCl	Na_2O
E)	Bronz	KNO_3	Na

9. X: Aynı tür moleküllerden oluşur.
Y: Aynı tür atomlardan oluşur.
Z: Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrılır.

X, Y ve Z için yukarıdaki bilgiler verilmiştir.

X, Y ve Z'nin element, bileşik ve karışım olduğu bilindiğine göre, hangi seçenekte türleri doğru olarak verilmiştir?

	Element	Bileşik	Karışım
A)	X	Z	Y
B)	Y	Z	X
C)	Z	Y	X
D)	X	Y	Z
E)	Y	X	Z

10. Oda sıcaklığında bulunan bir A sıvısı için

- Homojendir.
- Farklı türde atomlardan oluşmuştur.
- Sabit basınç altında kaynarken sıcaklığı değişmektedir.

ifadeleri kullanılmaktadır.

Verilen bilgilere göre A sıvısı için

I. Saf bir sıvıdır.
II. Bileşiktir.
III. Çözeltidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

11. X: Kurşun
Y: Kezzap
Z: Argon

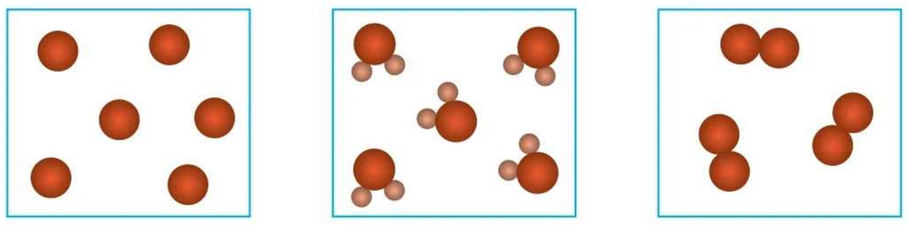
Yukarıda adları verilen X, Y ve Z maddeleri ile ilgili

I. Üçü de saf maddedir.
II. X ve Z atomik elementtir.
III. Y farklı tür atomlardan oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. X, Y ve Z maddelerinin modellemeleri aşağıda gösteriymiştir.



X Y Z

Buna göre

I. X ve Z aynı, Y ise farklı tür atom içermektedir.
II. Y fiziksel yolla bileşenlerine ayrılabilir.
III. Üçünün de belli bir erime ve kaynama noktası vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	C	E	C	B	E	D	C	E	C	E	D

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1.

	Bileşik yapısı	Geleneksel adı
I.	$NaHCO_3$	Yemek sodası
II.	H_2SO_4	Zaç yağı
III.	NaOH	Tuz ruhu

Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinin geleneksel adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Geleneksel adı** "sönmüş kireç" **olan bileşiğin formülü adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) $CaCO_3$ B) CaO C) $Ca(OH)_2$
D) NaOH E) Na_2CO_3

3. **CH_3COOH ile ilgili**

I. Yaygın adı sirke asitidir.
II. Formik asit olarak bilinir.
III. Bileşenleri arasında sabit bir oran vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıda verilen formüllerden hangisinin yaygın adı hatalıdır?**

A) HNO_3 : Kezzap
B) HCl : Tuz ruhu
C) $Ca(OH)_2$: Kireç taşı
D) $NaHCO_3$: Yemek sodası
E) NH_3 : Amonyak

5. **Sofra tuzu, yemek sodası ve sud kostikte ortak olan elementler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Na B) Na ve H C) Na ve O
D) Na, H ve O E) H ve O

6. **X maddesi;**

- Üç farklı tür atom içerir.
- Hidrojen elementi içermez.
- Saf maddedir.

Buna göre özellikleri verilen X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Amonyak B) Zaç yağı
C) Yemek sodası D) Sud kostik
E) Kireç taşı

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7.

	IUPAC adı	Yaygın adı
I.	Azot trihidrür	Amonyak
II.	Sodyum karbonat (Na_2CO_3)	Çamaşır sodası
III.	Sülfürik asit (H_2SO_4)	Kezzap

Yukarıda IUPAC adı verilen bileşiklerden hangilerinin yaygın adı yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin yaygın isimleri ve formülleri verilmiştir.

	Yaygın ismi	Formül
I.	Tuz ruhu	HCl
II.	Kezzap	H_2SO_4
III.	Amonyak	NH_3
IV.	Zaç yağı	HNO_3
V.	Sirke ruhu	CH_3COOH

Tablodaki yanlışlığın düzeltilmesi için kaç numaralı formüllerin yerleri değiştirilmelidir?

A) I ve V B) II ve IV C) III ve V
D) II ve III E) III ve IV

9.

X	Y	Z
Potas kostik	Oksijen gazı	Kalay

İsimleri verilen X, Y ve Z ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Her üçü de saf maddedir.
B) Z sembolle gösterilir.
C) X bileşiktir.
D) Y fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılır.
E) Y ve Z elementtir.

10. **Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?**

	Yaygın adı	Formül
A)	Sönmüş kireç	$Ca(OH)_2$
B)	Sud kostik	NaOH
C)	Zaç yağı	H_2SO_4
D)	Amonyak	NH_4Cl
E)	Sönmemiş kireç	CaO

11. $KClO_3(k) + ısı \longrightarrow KCl(k) + \frac{3}{2}O_2(g)$

tepkimesi ile ilgili

I. $KClO_3$ ve KCl saf maddelerdir.
II. $KClO_3(k)$ bileşiği, $KCl(k)$ ve $O_2(g)$ elementlerinin özelliklerini taşır.
III. O_2 moleküler yapıya sahip elementtir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin sembol veya formülleri verilmiştir.

Ca (1)	S_6 (2)	C_2H_2 (3)
Ne (4)	NO (5)	CO (6)

Buna göre bu gösterimlerin element ve bileşik olarak sınıflandırması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	Element	Bileşik
A)	1, 4, 6	2, 3, 5
B)	1, 2, 4	3, 5, 6
C)	1, 2, 3	4, 5, 6
D)	1, 2	3, 4, 5, 6
E)	1, 2, 3, 4	5, 6

benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	C	C	A	E	C	B	D	D	D	B

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Laboratuvarda çalışırken,**

I. Asla su üzerine asit eklenmemelidir.

II. Yanıcı maddelerle çalışırken açık alevden uzak durulmalıdır.

III. Sıvılar pipetle aktarılırken mutlaka puar kullanılmalıdır.

önlemlerinden hangilerine uyulmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

2. **Laboratuvarda deney yaparken uyulması gereken güvenlik kurallarından hangisi yanlıştır?**

A) Uçucu ve yanıcı madde kullanımında açık alev kullanılmamalıdır.

B) Mutlaka önlük, gözlük ve eldiven kullanılmalıdır.

C) Gaz çıkışı olan deneyler pencereye yakın yerde yapılmalıdır.

D) Kimyasal maddeler koklanmamalıdır.

E) Deney sonrası atıklar lavaboya dökülmemelidir.

3. Her kimyasal maddenin etiketinde mutlaka çeşitli risk ve uyarı bilgileri bulunur.



Yukarıda verilen uyarı işaretiyle ilgili

I. Yakıcı ve oksitleyicidir.

II. Açık alev ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdır.

III. Vücut ile temas ettirilmemelidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda verilen uyarı işaretiyle ilgili

I. Isı kaynağından uzak tutulmalıdır.

II. Ortamda oksitleyici madde bulunduğunu belirtir.

III. Çabuk alev alabilen bir maddedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.



Ambalajında bu uyarı bulunan bir madde için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Oksitleyici özelliktedir.

B) Atıkları diğer kimyasallarla beraber biriktirme kabında toplanır.

C) Radyoaktif ışınlardan korunmak için özel kıyafet kullanılmalıdır.

D) Yanıcı maddelerden uzak tutulmalıdır.

E) Kendiliğinden zararsız türlere dönüşmez.

6.



Hastanelerde röntgen çekilen odaların kapısında bulunan yukarıdaki sembol hangi anlama gelir?

A) Korozif madde

B) Toksik madde

C) Zararlı madde

D) Radyoaktif madde

E) Patlayıcı madde

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. Bir öğrenci kimya dersinde güvenlik işaret ve sembollerini işledikten sonra evdeki çamaşır suyu şişesi üzerindeki sembollere bakar.

Bu öğrencinin gördüğü işaretler hangisinde doğru verilmiştir?



	1	2
A)	Korozif madde	Oksitleyici
B)	Çevreye zararlı	Korozif
C)	Kanserojen	Tahriş edici
D)	Zehirli	Çevreye zararlı
E)	Çevreye zararlı	Tahriş edici

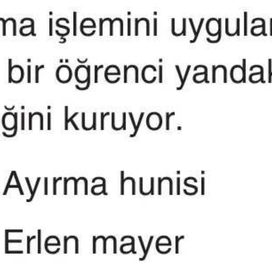
8. Güvenlik sembol ve işaretleri sadece laboratuvar ortamında değil gündelik hayatta da bilmemiz gereken önemli bir bilgidir.



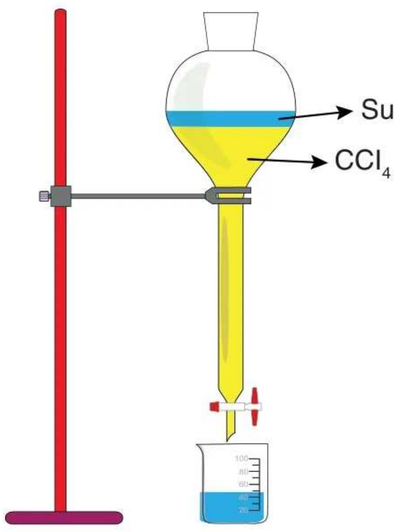
Yukarıda aldığınız bir ürünün üzerinde bulunan uyarı işareti hangi anlama gelmektedir?

A) Kanserojen
B) Radyoaktif
C) Çevreye zararlı
D) Korozif
E) Toksik

9. **Kimyasal maddelerin üzerinde bulunan güvenlik işaretlerinden hangisinin önlemi yanlış verilmiştir?**

	İşaret	Tehlike Önlemi
A)		Lavaboya dökülmemeli, doğaya atılmamalıdır.
B)		Koruyucu gözlük, önlük ve eldiven kullanınız.
C)		Vücuda temas ettirmeyiniz. Buharını solumayınız.
D)		Tutuşturucularla temas ettirmekten kaçınınız. Yangını şiddetlendirir söndürmeyi zorlaştırır.
E)		Maddeyi sıkıştırmak, vurmak veya sürtmekten kaçınınız.

10. Laboratuvarda yoğunluk farkı ile ayırma işlemini uygulamak isteyen bir öğrenci yandaki deney düzeneğini kuruyor.



I. Ayırma hunisi
II. Erlen mayer
III. Beher

Buna göre bu öğrenci verilen maddelerden hangilerini kullanmıştır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	E	C	E	D	B	E	D	D

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://irantey.org

@MajestyPdf

1. Aşağıda verilen görselde bir öğrencinin deney sırasında kullanması gereken laboratuvar malzemeleri belirtilmiştir.



Buna göre aşağıda belirtilen laboratuvar malzemelerinden hangisi görselde yer almaz?

A) Erlenmayer
B) Beherglas
C) Büret
D) İspirto ocağı
E) Cam balon

2. **Aşağıdaki laboratuvar malzemelerinden hangisinin kullanıldığı yer yanlış verilmiştir?**

	Laboratuvar Malzemesi	Kullanıldığı Yerler
A)	Cam balon	Çözeltilerin hazırlanması, saklanması, ısıtma, kaynatma gibi bazı kimyasal reaksiyonların gerçekleştirilmesinde
B)	Balon joje	Belli derişimde çözeltilerin hazırlanmasında ve saklanmasında kullanılır. Sıvı hacimleri hassas ölçülür.
C)	Erlenmayer	Birbiri içerisinde çözülmeyen heterojen karışımları ayırmak için kullanılır.
D)	Baget	Karışımların hazırlanması sırasında maddeleri karıştırmak için kullanılır.
E)	Mezür	Saf sıvı ve çözeltilerin hacminin ölçülmesi veya aktarılmasında kullanılır.

3.
- Kezzap
- Tuz ruhu
- Zaç yağı

Yukarıda verilen maddelerin üzerinde aşağıda belirtilen güvenlik uyarı işaretlerinden hangisi bulundurulmalıdır?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

4. Aşağıda laboratuvarda hazırlanmış bazı çözeltilerin üzerine güvenlik sembolleri yapıştırılmıştır.



Buna göre verilen çözeltilerde hangi güvenlik sembolü yer almaz?

A) Yanıcı madde
B) Toksik madde
C) Patlayıcı madde
D) Radyoaktif madde
E) Tahriş edici madde

5. Kimyasal maddelerin insan sağlığına ve çevreye zararlı etkilerine dikkat çekmek için güvenlik amaçlı temel uyarı işaretleri kullanılmaktadır.

Buna göre



şeklinde gösterilen uyarı işaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Aşındırıcı (korozif) madde
B) Tahriş edici madde
C) Zehirli (toksik) madde
D) Çevreye zararlı madde
E) Yakıcı madde

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

6. Kimya laboratuvarlarında gerçekleşen kazaların çoğunluğu insan kaynaklı hatalardan meydana gelmektedir. Bu kazaların en aza indirilmesi için güvenlik kurallarına uyulmalıdır.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi laboratuvarda uyulması gereken kurallar arasında yer almaz?

A) Bazı kimyasalların buharları olumsuz etkileyeceği için gözlerde kontakt lens bulunmamalıdır.

B) Kimyasal maddelere kesinlikle çıplak elle dokunulmamalıdır.

C) Sıvılar pipetle aktarılırken kesinlikle puar kullanılmalıdır. Kesinlikle ağızla çekilmemelidir.

D) Derişik asitlerle çalışırken hızlıca aktarılmalı ve derişik asit üzerine su ilave edilmelidir.

E) Katı ve sıvı atıklar lavabolara dökülmemeli, etiketlerle belirtilmiş atık kaplarına dökülmelidir.

7. Aşağıda verilen görselde fabrikalardan çıkan atıklar havaya, suya ve toprağa karışmaktadır.



Fabrika atıklarının çevreye zararlı olduğunu belirtmek için aşağıdaki güvenlik işaretlerinden hangisi en uygundur?

A)



B)



C)



D)



E)



8.



Metanol, endüstride çözücü olarak kullanılmaktadır. Metanol sanayide formaldehit eldesinde ve anilin boyaların eldesinde kullanılır. Aynı zamanda kurşunsuz benzinlerin yapısında da yer almaktadır.

Laboratuvarda metanol şişesini alan biri,

I. yanıcı olduğunu,

II. zehirlenmelere neden olduğunu,

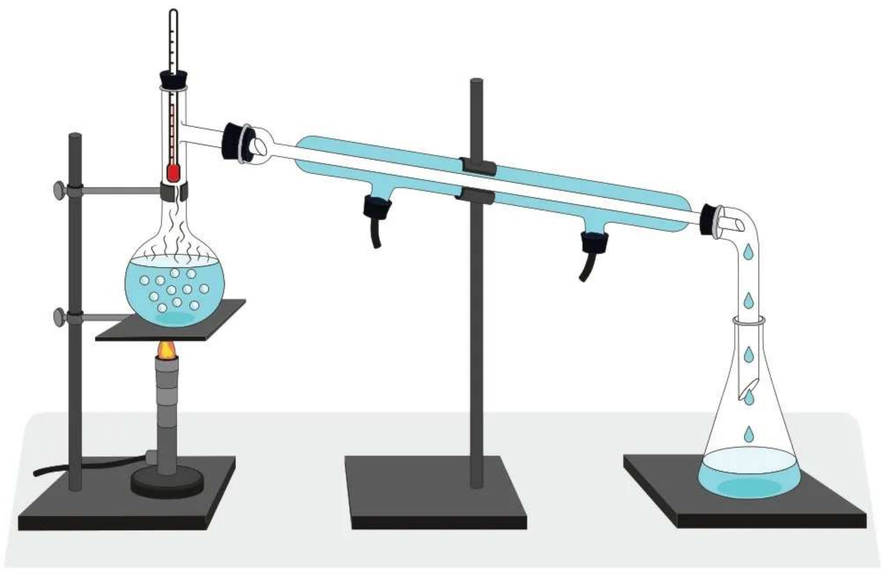
III. patlayıcı bir madde olduğunu

metanolün güvenlik sembollerinden hangilerine etkisi olduğunu anlayabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda katı - sıvı homojen karışımları kaynama noktası farkından yararlanarak ayırmak için kullanılan damıtma düzeneği verilmiştir.



Verilen bu düzenekte aşağıdaki deney malzemelerinden hangisi kullanılmamıştır?

A) Erlenmayer B) Termometre

C) Cam balon D) Mezür

E) İspirto ocağı

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	C	E	D	B	D	A	B	D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Simyacılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Sistematik bilgi birikimleri yoktur.
B) Yaptıkları çalışmaların hepsi deneme - yanılma yoluna dayanır.
C) Arayışları bilimsel temellere dayanmaz.
D) Birçok şeyi tesadüfi olarak bulmuşlardır.
E) Çalışmalarını not ederek karşılaştırıp geliştirmeye çalışmışlardır.

2. **Kimyasal risk gruplarına ait aşağıdaki maddelerden hangisine verilen örnekler yanlıştır?**

	Madde	İnsan sağlığına zararlı etkileri
A)	Hg	DNA'da hasarlara, akciğerlerde ve gözde tahrişe, kusma ve beyin fonksiyonlarında bozulmaya neden olur.
B)	Cl_2	Fosil yakıtların yakılmasıyla oluşup, özellikle asit yağmurlarına neden olur.
C)	Pb	Hemoglobinin yapısında ve sinir sisteminde bozunmaya, beyinde ve böbreklerde hasara neden olur.
D)	CO	Kanda oksijen yetersizliğine sebep olarak beyin, kalp gibi organlarda ve dokularda, sinir sisteminde bozukluklara neden olur.
E)	CO_2	%10 veya daha fazlasına maruz kalındığında; ölüm, bilinç kaybı ve kasılmalara neden olur.

3. **Modern kimyanın doğmasına,**

I. Antonie Lovaiser,
II. Robert Boyle,
III. J. J. Thomson

gibi bilim insanlarının çalışmalarından hangileri öncülük etmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4.

	Laboratuvar malzemesi	Kullanım amacı
I.	Havan	Deneylerde, kül hâline getirme ve çözme işlemlerinde kullanılır.
II.	Kroze	Katı maddeleri toz hâline getirmek, katı bir maddeyi bir sıvı içinde ezerek dağıtmak için kullanılır.
III.	Spatül	Toz veya küçük parçalar hâlindeki maddeleri almak için kullanılır.

Yukarıdaki laboratuvar malzemelerinden hangilerinin kullanım amacı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

5. İnsan sağlığı için önemli faydaları bulunan bazı maddelere ait aşağıda bilgiler verilmiştir.

- Vücuttaki su dengesinin korunması, besinlerin hücre duvarından geçişinde rol alır.
- Kemiklerin ana bileşenidir.
- Vücut sıcaklığının düzenlenmesi, derinin nemlenmesi, toksinlerin atılması, böbreklerin çalışmasında görev alır.
- Vücudumuzda oksijen taşıyan, kana kırmızı renk veren hemoglobinin ve bazı enzimlerin temel parçasıdır.

Buna göre yukarıda açıklanan maddeler arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

A) Na B) NO_2 C) Fe D) Ca E) H_2O

6. **Aşağıda verilen madde örneklerinden hangisinin karşısında verilen özellik yanlıştır?**

	Madde	Özellik
A)	NH_3	Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrılır.
B)	O_3	Aynı tür atomlardan oluşur.
C)	H_2O	Belirli bir formülü vardır.
D)	CO	Farklı tür moleküllerden oluşur.
E)	Cl_2	Hâl değişimi dışında homojendir.

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. **Aşağıdaki laboratuvar gereçlerinden hangisinin adı yanlış verilmiştir?**

A) 
Pipet

B) 
Büret

C) 
Huni

D) 
Spor

E) 
Saat camı

8. Oda koşulları ve 1 atm basınç altında,

- O_3 → gaz fazında
- Br_2 → sıvı fazında
- I_2 → katı fazında
- Hg → sıvı fazında

bulunmaktadır.

Buna göre verilen bu bilgilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Diatomik elementler doğada sıvı hâlde bulunurlar.

B) Elementler doğada üç fiziksel hâlde de bulunabilirler.

C) Metaller doğada katı hâlde bulunur.

D) Bazı elementler farklı tür tanecik içerirler.

E) Elementler moleküler yapıdadır.

9. **NO_2 ve N_2O_5 maddeleri ile ilgili**

I. Her iki bileşik de aynı tür atomların bir araya gelmesiyle oluşan element molekülleridir.

II. Aynı kimyasal özelliği sahiptirler.

III. Farklı atomların belirli oranlarda bir araya gelmesiyle oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

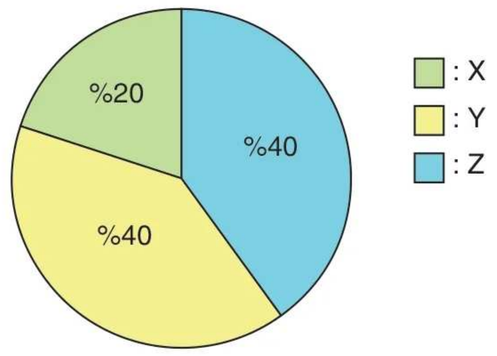
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

10. **Kimyasal risk gruplarına ait aşağıdaki maddelerden hangisine verilen örnekler <u>yanlıştır</u>?**

	Madde	Örnek
A)	Yanıcı	Alkol, aseton
B)	Yakıcı	Oksijen, nitrik asit, hidrojen peroksit
C)	Korozif	Sodyum hidroksit, sülfürik asit
D)	Tahriş edici	Yemek tuzu, glikoz
E)	Patlayıcı	Nitrogliserin

11. Aşağıda bir bileşikte yer alan elementlerin atom sayılarının yüzdece oranlarını gösteren bir grafik verilmiştir.



Buna göre bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Zaç yağı

B) Kezzap

C) Sönmüş kireç

D) Kireç taşı

E) Tuz ruhu

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	B	B	C	B	D	D	B	C	D	C

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1.





	Kimya	Simya
I.	Bilimsel çalışma metotlarına dayanır.	Deneme - yanılma yoluna dayanır.
II.	Bir bilim dalıdır.	Bir bilim dalı değildir.
III.	Sistematik bilgi birikimi yoktur.	Sistematik bilgi birikimi vardır.

Buna göre yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

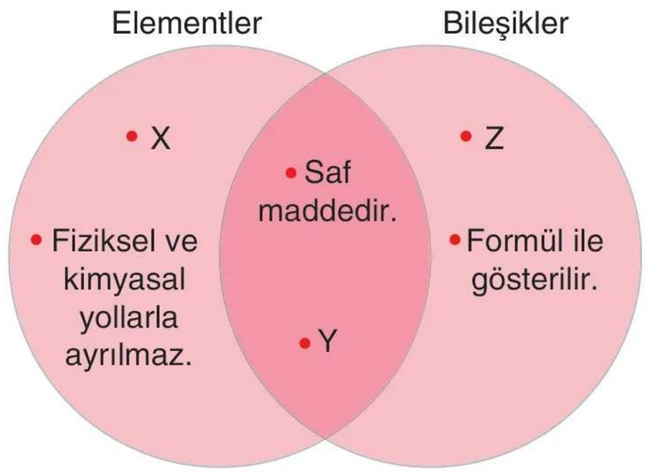
2. **Aşağıdakilerden hangisi modern kimyanın başlangıcı olarak kabul edilen aşamalardan değildir?**

A) Terazinin yaygın olarak kullanılması
B) Deneylerin sistematik bir şekilde yapılması
C) Sınama yanılma yönteminin yaygınlaştırılması
D) Teorilerin doğrudan deney sonuçları ile ilişkilendirilerek test edilmesi
E) Deneyde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkilerin kurulması

3. **Aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisinin çalışma alanı karşısında yanlış verilmiştir?**

	Kimya Disiplini	Çalışma Alanı
A)	Analitik kimya	Kimyasal bileşiklerin tanınması ve miktarının belirlenmesi
B)	Biyokimya	Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda meydana gelen kimyasal değişimlerin incelenmesi
C)	Fizikokimya	Çok sayıda monomerin birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceler.
D)	Organik kimya	Karbon içeren bileşiklerin yapılarını ve özelliklerini inceler.
E)	Endüstriyel kimya	Endüstride kullanılan ham maddelerin imalatıyla ilgilenir.

4. Bir kimya öğretmeni derste element ve bileşikler konusunu işledikten sonra öğrencilere element ve bileşiklerin özelliklerini Venn şeması şeklinde yapmasını istiyor.



Birçok öğrencinin yukarıdaki gibi yaptığını görüyor ve öğrencilerden X, Y ve Z ile belirtilen yerlere bir özellik daha yazmalarını istiyor.

Buna göre X, Y ve Z yerine aşağıdaki seçeneklerden hangisinin getirilmesi en uygun olur?

	X	Y	Z
A)	Sembolle gösterilir.	Homojendir.	Bileşenleri arasında belirli bir oran vardır.
B)	Aynı cins atom içerir.	Heterojendir.	Sembolle gösterilir.
C)	Aynı cins atom içerir.	Homojendir.	Fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılır.
D)	Formülle gösterilir.	Heterojendir.	Sembolle gösterilir.
E)	Sembolle gösterilir.	Homojendir.	Fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılır.

5. I. Zararlı risk piktogramıyla ifade edilen kimyasalların tamamı aynı zamanda çevreye zararlı maddelerdir.
II. Toksik maddelere örnek olarak hidrojen sülfür, etilen amin verilebilir.
III. Radyoaktif maddeler çevresine radyasyon yayan ve canlı dokularda kalıcı hasarlara neden olan maddelerdir.

Zararlı kimyasallarla ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

6. Derste bileşikler ve geleneksel isimleri konusunu işleyen bir öğrenci isimleri öğrenmek için kartlar hazırlayıp ön yüzüne formülü arka yüzüne ise geleneksel ismini yazmıştır.

1	2	3
HCl	HNO_3	H_2SO_4
4	**5**	**6**
$CaCO_3$	CaO	$Ca(OH)_2$

Kartların arka yüzü ise şöyledir.

1	2	3
Tuz ruhu	Kezzap	Zaç yağı
4	**5**	**6**
Kireç taşı	Sönmüş kireç	Sönmemiş kireç

Buna göre bu öğrenci kartların hangilerinde hatalı bir yazım yapmıştır?

A) 1 ve 2 B) 3 ve 4 C) 5 ve 6
D) 1 ve 4 E) 3 ve 5

7. Bir kimya laboratuvarında dolaplardan birisinde görseldeki güvenlik işareti yer almaktadır.



I. Dolapta alkol içeren sıvılar ve aseton gibi maddelerin bulunduğu bilinir.

II. Bu maddelerle yapılacak deneyde gözlük eldiven ve önlük kullanılarak gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.

III. Tutuştuğu zaman zor söndürülür ve söndürülmesi uzmanlık ister.

Bu işaret ile ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Elementler doğada,

Atomik ⟶ Tek atomlu

Diatomik ⟶ İki atomlu

Poliatomik ⟶ Çok atomlu

yapıda bulunurlar.

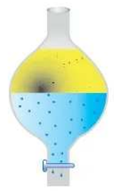
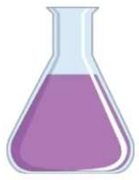
Element	H	He	O	N	Au
Atom modeli	●	●	●	●	●

Yukarıda verilen tabloda bazı elemenler ve atom modellemeleri verilmiştir.

Buna göre hangi elementin atom veya molekül yapısı yanlış verilmiştir?

	Atom / Molekül	**Model**
A)	H_2	●●
B)	He	●
C)	O_3	●●●
D)	N_2	●●
E)	Au	●

9.

	Laboratuvar Malzemesi	**Adı**
I.		a. Erlenmayer
II.		b. Ayırma hunisi
III.		c. Balon joje

Laboratuvar malzemelerinin isimleriyle ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

A) I. b B) I. c C) I. a D) I. a E) I. c
II. c II. b II. b II. c II. a
III. a III. a III. c III. b III. b

/benimhocam

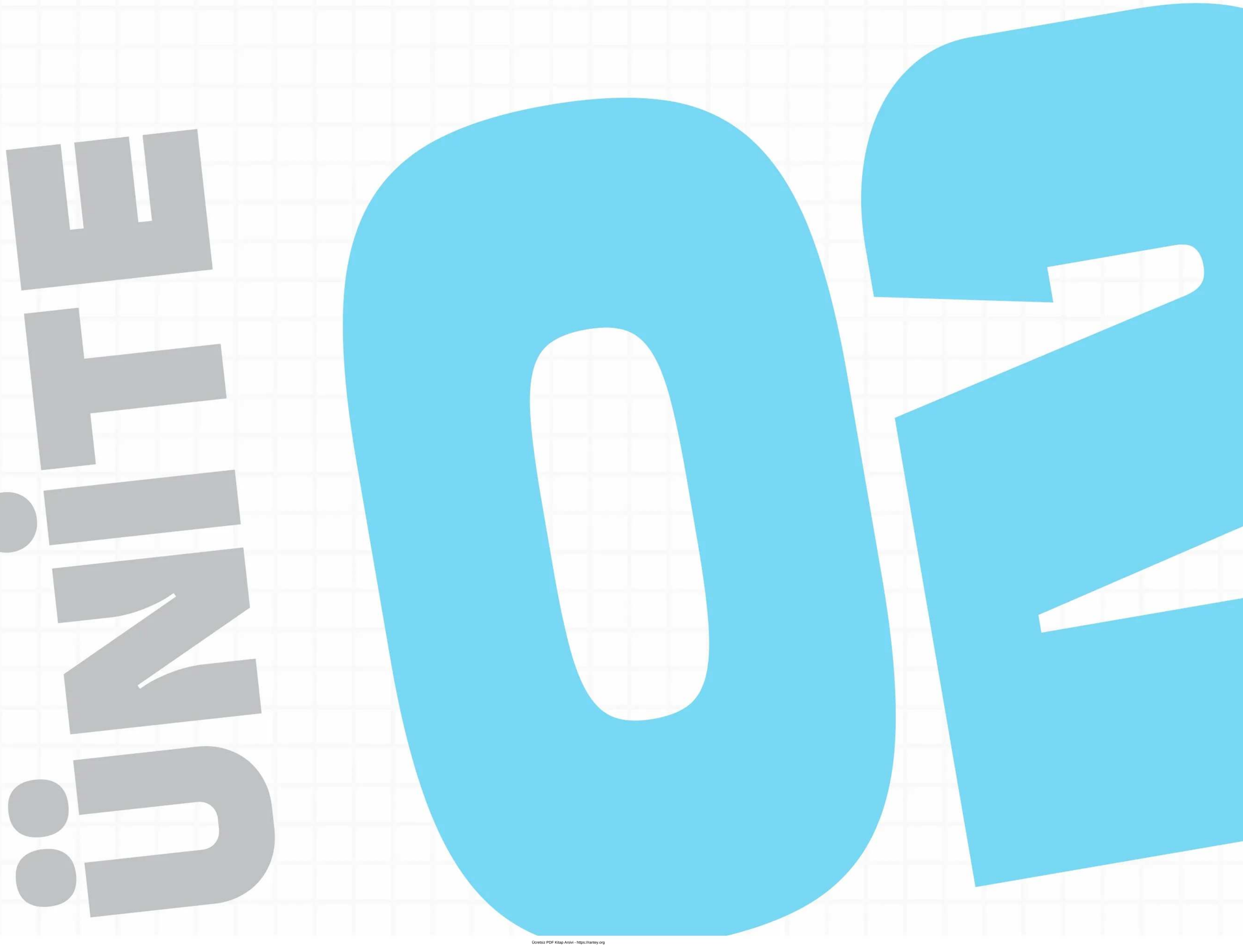
1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	C	C	A	E	C	E	E	A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

1. BÖLÜM : ATOM MODELLERİ
2. BÖLÜM : ATOMUN YAPISI
3. BÖLÜM : PERİYODİK SİSTEM
4. BÖLÜM : PERİYODİK ÖZELLİKLER



Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
ATOM VE PERİYODİK SİSTEM	Atom Modelleri	–	–	–	–	–	–	1	–	**1**
	Atomun Yapısı	–	1	–	–	–	1	–	–	**1**
	Periyodik Sistem	1	1	1	1	1	–	–	1	**6**

ATOM VE PERİYODİK SİSTEM



Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Dalton atom modelinde,**

I. Bileşikler, farklı element atomlarının belli oranda bir araya gelmesiyle oluşur.

II. Atomlar küçük, yoğun, içi dolu bölünemeyen kürelerdir.

III. Atom kütlesinin yarısını pozitif (+) tanecikler oluşturur.

ifadelerinden hangileri yer almaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. **Dalton atom modelinde,**

I. İzotop kavramını açıklayamaz.

II. Kütlenin korunumu, sabit oranlar ve katlı oranlar olarak bilinen kimyanın üç temel yasasını açıklar.

III. Atomun elektrik yüklü taneciklerden oluştuğunu öne sürer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. I. Atomlar çapları yaklaşık 10^{-8} cm olan kürelerdir.

II. Negatif yükler atom içerisine gömülü hâlde hareketsiz olarak bulunurlar.

III. Elektronların kütlesi protonların kütlesinin yanında ihmal edilecek kadar küçüktür.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri Thomson atom modeline aittir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Thomson yaptığı çalışmalar sonucunda oluşturduğu** "üzümlü kek" **modelinde,**

I. Elektron adı verilen negatif yüklü tanecikler pozitif yüklü atomun içinde homojen dağılmıştır.

II. Atomdaki pozitif yük sayısı negatif yük sayısına eşit olduğundan atom nötrdür.

III. Nötronun varlığından bahsetmiş ancak açıklayamamıştır.

ifadelerinden hangilerine ulaşmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Çekirdek kavramından ilk kez hangi atom modelinde bahsedilmiştir?**

A) Dalton atom modeli

B) Bohr atom modeli

C) Modern atom modeli

D) Thomson atom modeli

E) Rutherford atom modeli

6. **Aşağıdakilerden hangisi Rutherford atom modeline ait bir görüş değildir?**

A) Atomun büyük bir bölümü boşluktur.

B) Atom kütlesinin tamamına yakını çekirdek denilen ufak bir hacimde toplanmıştır.

C) Atomdaki elektron sayısı çekirdekteki proton sayısına eşittir.

D) Çekirdekte proton ve nötronlar bulunur.

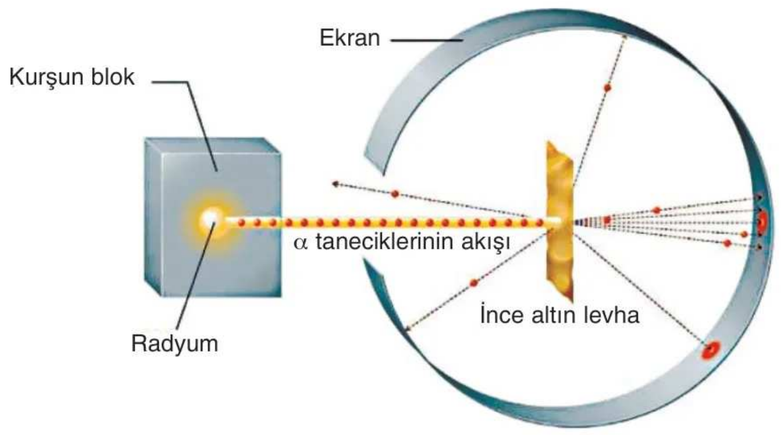
E) Elektronlar çekirdek etrafında boşluklarda bulunur.

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. Rutherford'un yaptığı alfa saçılma deneyinde levhaya gönderdiği alfa (α) – ışınlarının çok küçük bir kısmı geri yansımıştır. Geriye kalan kısmı ise levhadan geçmiştir.



Rutherford yaptığı alfa ışın deneyinde;

I. elektron hareketleri,

II. atomun büyük bir kısmının boşluktan oluştuğu,

III. elektronların belirli enerji seviyelerinde bulunduğu

sonuçlarından hangilerine ulaşmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. I. Bilimsel olarak kabul gören ilk atom modeli Dalton tarafından ortaya atılmıştır.

II. Rutherford altın levha deneyi ile çekirdekli atom modelini bulmuştur.

III. Elektronun keşfinden sonra Thomson atom modeli geliştirilmiştir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

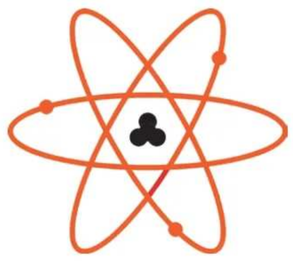
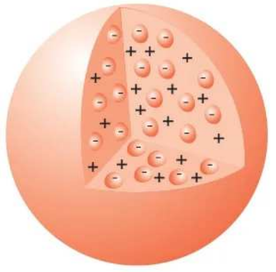
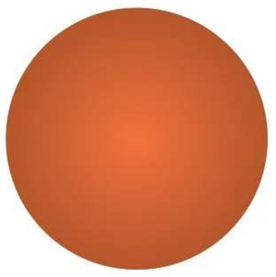
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Aşağıdakilerden hangisinin davranışı Bohr atom modeliyle açıklanamaz?**

A) $_{11}Na^{+}$ B) $_{2}He^{+}$ C) $_{3}Li^{+2}$

D) $_{4}Be^{3+}$ E) $_{5}B^{+4}$

10. Aşağıda bazı atom modelleri ve bu modelleri ortaya koyan bilim insanları verilmiştir.

	Atom modeli	Bilim insanı
I.		Rutherford
II.		Thomson
III.		Dalton

Buna göre yukarıdaki modellerden hangileri doğru eşleştirilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Bohr atom modeline göre**

I. Elektronlar çekirdek etrafında belirli temel enerji düzeyinde bulunurlar.

II. Elektronlar dışarıdan bir etki ile uyarılmadıkça çekirdeğe en yakın ve en düşük enerjili yörüngede bulunurlar.

III. Her atomun en kararlı ve düşük enerjili hâline temel hâl denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. **Bohr atom modeline göre,**

I. Elektron n = 1'den n = 2'ye geçerse enerjisi artar.

II. Elektronların belirli dairesel yörüngelerde olduğunu belirtmiştir.

III. Elektronların dışardan bir enerji alarak daha yüksek bir enerji seviyesine geçmesine kararlı hâl denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	E	B	E	D	B	E	A	E	E	B

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Dalton atom modelinde yer alan,**

I. Atomlar kimyasal tepkimelerle bölünemez, vardan yok veya yoktan var edilemez.

II. Kimyasal olaylarda atom türü ve sayısı korunur.

III. Bileşikler farklı element atomlarının belirli oranlarda bir araya gelmesiyle oluşur.

ifadelerinden hangileri günümüzde geçerliliğini kaybetmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2.

I. Thomson	a. Yörünge
II. Rutherford	b. Üzümlü kek
III. Bohr	c. Çekirdek

Yukarıda atom modelleri ve bu modellere ait olan kavramların eşleştirmesi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A) I. a B) I. b C) I. c
II. b II. c II. a
III. c III. a III. b

D) I. a E) I. b
II. c II. a
III. b III. c

3. **Thomson atom modeli ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Atom modelini üzümlü keke benzetir.

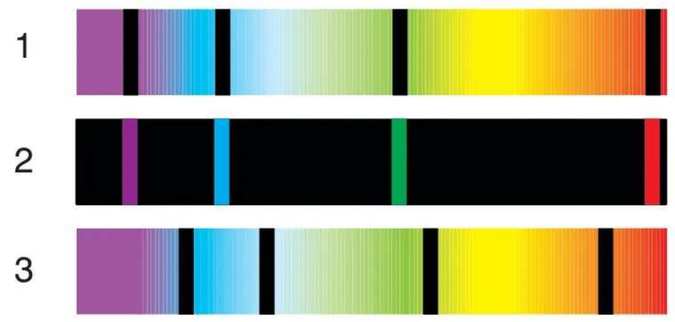
B) Negatif yükler atomun her yerine homojen olarak dağılmıştır.

C) Atom çapı yaklaşık 10^{-8} cm dir.

D) Atomun kütlesini pozitif yükler oluşturmuştur.

E) Pozitif yükler atomun merkezinde çekirdek adı verilen ufak hacimde toplanmıştır.

4.



Yukarıda verilen spektrumlarla ilgili

I. 1 ve 2 numaralı spektrumlar aynı elemente ait spektrumlardır.

II. 1 ve 3 numaralı spektrumlar emisyon (yayınım) spektrumlarıdır.

III. 2 ve 3 numaralı spektrumlar farklı elementlere ait spektrumlardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Bohr atom modeliyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Elektronların bulunduğu bölgelere orbital adı verilir.

B) Elektronlar uyarılmadıkça çekirdeğe en yakın ve düşük enerjili katmanlarda bulunurlar.

C) Uyarılmış hâlde bulunan atom kararsızdır.

D) Isıtılan bir atoma ait elektronlar daha yüksek enerji seviyesine geçerler.

E) Elektronların çekirdekten uzaklaştıkça enerjisi artar.

6.

- Çekirdek
- Temel hâl
- Proton
- Enerji seviyesi
- Nötron

Yukarıda verilen kavramlardan kaç tanesi ilk defa Bohr atom modelinde ifade edilmiştir?

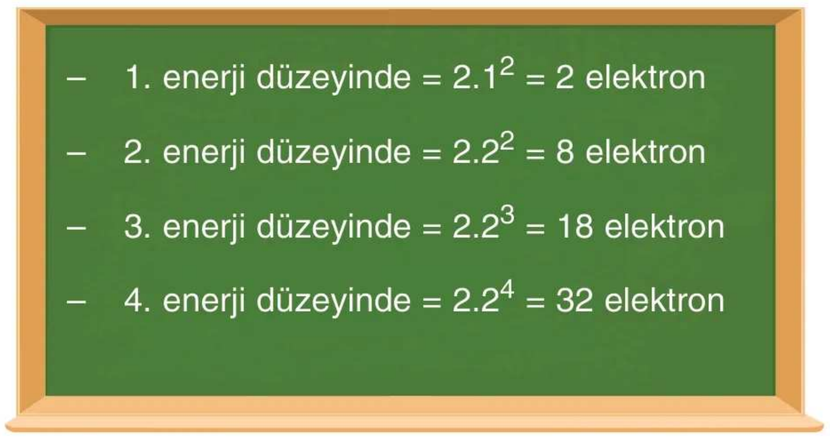
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. Atom modellerini işleyen bir öğretmen tahtaya aşağıdaki bilgileri yazmaktadır.



I. Bohr atom modelini işlemektedir.

II. Bir atomda bulunan elektronları yaptığı hesaplamaya göre katmanlara yerleştirir.

III. Elektronları kopartmak için gerekli olan enerji miktarlarını kj/mol cinsinden yazmaktadır.

Buna göre öğretmenin işlediği konu ile ilgili verilen yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8. **Atom modelleriyle ilgili**

I. Rutherford atomunun içi dolu bir küre olduğu düşüncesini yıkmıştır.

II. Bohr atom modeli sadece tek elektronlu taneciklerin spektrumlarını açıklayabilir.

III. Thomson atom modelinde ilk kez yüksüz bir taneciğin varlığından bahsetmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Boşlukta yer alan elektronların davranışlarını açıklayamamıştır.

II. Çekirdek etrafında dönen taneciklerin neden çekirdeğin üzerine düşmediğini açıklayamamıştır.

III. Atomun büyük bir kısmının boşluktan oluştuğunu açıklayamamıştır.

Yukarıda verilen yetersizliklerden hangileri Rutherford atom modeline aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Atom modelleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Elektronun keşfinden sonra Thomson "üzümlü kek" modelini önermiştir.

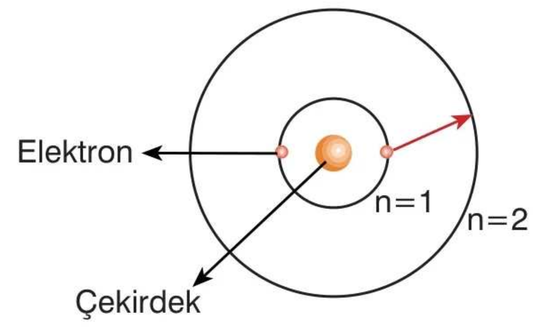
B) Dalton atom modeli bilimsel olarak kabul gören ilk atom modelidir.

C) Hidrojen elementine ait spektrumların incelenmesi ile Bohr atom modeli ortaya çıkmıştır.

D) Altın levha deneyi ile atom kütlesinin tamamına yakını çekirdek adı verilen ufak bir hacimde toplandığı anlaşılmıştır.

E) Modern atom teorisi ile elektronların homojen olarak pozitif yüklü küre içerisine gömülü halde olduğu anlaşılmıştır.

11. Hidrojen atomuna ait aşağıda verilen şekilde elektron n = 1 katmanından n = 2 katmanına geçiş yapmıştır.



Buna göre bu olayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Absorpsiyon olayı gerçekleşmiştir.

B) Enerji alan bir olaydır.

C) İlk kez gezegen modeliyle açıklanan bir olaydır.

D) Atom uyarılmış hâle geçmiştir.

E) Elektron K katmanından L katmanına geçmiştir.

12. I. Her atomun kendine özgü emisyon ve absorpsiyon spektrumu vardır.

II. Temel hâldeki bir atom absorpsiyona (soğurma) uğrarsa kararsız bir hâle geçer.

III. Uyarılmış haldeki elektronlar, temel hale dönerken enerji yayar. Bu olaya emisyon denir.

Bohr atom modeliyle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	E	C	A	B	D	C	C	E	C	E

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Nötr bir atomda aşağıdakilerden hangisi her zaman birbirine eşittir?**

A) Atom numarası - çekirdek yükü - nükleon sayısı
B) Çekirdek yükü - proton sayısı - elektron sayısı
C) Kütle numarası - nükleon sayısı - çekirdek yükü
D) Proton sayısı - elektron sayısı - nötron sayısı
E) Elektron sayısı - atom numarası - nükleon sayısı

2. **Nötr bir atom için**

– enerjisi artıyor,
– elektron sayısı azalıyor,
– çekirdeğin çekim kuvveti değişmiyorsa

verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Nötronu artmıştır.
B) Uyarılmıştır.
C) Atom numarası artmıştır.
D) Anyona dönüşmüştür.
E) Katyona dönüşmüştür.

3. I. $X(g) \longrightarrow X^{+}(g) + e^{-}$

II. $Y(g) + e^{-} \longrightarrow Y^{-}(g)$

Yukarıda denklemleri verilen dönüşümler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. dönüşümde elektron başına uygulanan çekim kuvveti artmıştır.
B) II. dönüşümde toplam tanecik sayısı artar.
C) I. dönüşümde X'in elektron sayısı azalır.
D) II. dönüşümde Y'nin kimyasal özelliği değişir.
E) I. dönüşümde çekirdekteki tanecik sayısı azalır.

4. **İki ayrı element için**

I. çekirdek yükleri,
II. nükleon sayıları,
III. nötron sayısı

niceliklerinden hangileri aynı olabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Bir X^{n} iyonunun temel tanecikleri arasında**

– çekirdek yükü, nötron sayısından 1 eksik,
– elektron sayısı çekirdek yükünden 3 eksik ise

X^{n} taneciği ile ilgili

I. Katyondur.
II. $_{12}Mg^{2+}$ ile izoelektroniktir.
III. Nükleon sayısı proton sayısının 2 katından 1 fazladır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

6. **$^{52}_{24}X^{3+}$ iyonunun proton, nötron ve elektron sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	Proton	Nötron	Elektron
A)	21	28	24
B)	24	28	24
C)	24	21	28
D)	24	28	21
E)	21	24	3

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. $^{2a+2}_{a+1}X^{+}$ **iyonundaki proton (p^+), nötron (n^0) ve elektron (e^-) için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) p > e = n B) p = n > e C) n > p > e
D) e > p = n E) e > n > p

8. X^a **ve** Y^b **iyonlarının,**

- Elektron sayıları eşittir.
- Elektron sayıları toplamı 36'dır.
- Proton sayıları toplamı 35'tir.
- X^a taneciğinin elektron sayısı, proton sayısından 2 eksiktir.

bilgilerine göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a = +1 , b = –1'dir.
B) X taneciğinin çekirdek yükü 19'dur.
C) Y taneciğinin proton sayısı 15'tir.
D) X taneciğinin elektron sayısı 20'dir.
E) X ve Y'nin çekirdek yükleri eşittir.

9. X^{1-} iyonu, X^{1+} iyonuna,
Y^{2+} iyonu, Y^{3-} iyonuna,
Z^{3-} atomu, Z^{1-} iyonuna

dönüşürken elektron sayılarındaki değişim için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X^{-1}	Y^{2+}	Z^{3-}
A)	Azalır.	Azalır.	Değişmez.
B)	Artar.	Azalır.	Artar.
C)	Azalır.	Artar.	Azalır.
D)	Artar.	Azalır.	Azalır.
E)	Azalır.	Artar.	Artar.

10. **X, Y ve Z elementlerinin,**

$^{2a+3}_{a+1}X$, $^{2a+4}_{a+1}Y$, $^{2a+4}_{a+2}Z$

atomlarında aşağıdakilerden hangisinde verilen değerler farklıdır?

A) X ve Y'nin çekirdek yükü
B) Y ve Z'nin nükleon sayısı
C) Z'nin nötron ve proton sayısı
D) X ve Z'nin nötron sayısı
E) X ve Y'nin nötron sayısı

11. $^{56}_{26}Fe^{3+}$ **taneciği ile ilgili**

I. Çekirdek yükü +3'tür.
II. Nükleon sayısı 56'dır.
III. Toplam tanecik sayısı 79'dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. ClO_3^- **taneciğindeki toplam proton ve elektron sayısı kaçtır?** ($^{35}_{17}Cl$, $^{16}_{8}O$)

	Toplam proton sayısı	Toplam elektron sayısı
A)	41	42
B)	42	41
C)	41	41
D)	42	43
E)	41	40

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	E	E	D	D	D	B	C	C	E	D	A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Atomun yapısıyla ilgili**

I. Proton sayısı nötron sayısından farklı olan yapılara iyon adı verilir.

II. Proton ve nötronlar atomun çekirdeğinde bulunan taneciklerdir.

III. Elektronların kütlesi proton ve nötronların kütlesinin yanında ihmal edilecek kadar küçüktür.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Atom yapısıyla ilgili**

I. Nükleon sayısı, proton ve nötron sayısı toplamına eşittir.

II. Bir atomun çekirdeğindeki toplam tanecik sayısı proton, nötron ve elektron sayılarının toplanmasıyla bulunur.

III. Anyonların proton sayısı çekirdek yükünden daha azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. $^{52}_{24}Cr^{6+}$ **iyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Nükleon sayısı 52'dir.
B) Elektron sayısı 18'dir.
C) Toplam tanecik sayısı 70'tir.
D) Çekirdek yükü +6'dır.
E) Nötron sayısı 28'dir.

4. **Bir X elementi iyon hâline geçerse**

I. Kimyasal özelliği değişir.

II. Fiziksel özelliği değişir.

III. Elektron sayısı artar.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. $^{12}_{6}C^{4-}$ **iyonu ve** $^{14}_{6}C$ **atomu ile ilgili**

I. Kimyasal özellikleri farklıdır.

II. $^{12}_{6}C^{-4}$ iyonunda çekirdeğin çekim kuvveti daha fazladır.

III. İzotop taneciklerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Katyonlarla ilgili**

I. Proton sayısı elektron sayısından fazladır.

II. Nötr hâline göre elektron başına uygulanan çekim kuvveti fazladır.

III. Proton sayısı nötron sayısından büyüktür.

niceliklerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. Nötr X, Y, Z ve Q elementlerine ait proton ve nötron sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	Nötron sayısı	Proton sayısı
X	18	17
Y	28	28
Z	20	17
Q	16	19

Bu elementlerle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z'nin kimyasal özellikleri aynıdır.

B) Y'nin çekirdek yükü 28'dir.

C) Q'nun nükleon sayısı 35'tir.

D) X ve Q izobar atomlardır.

E) Y ve Z izoelektroniktir.

8. $^{36}_{17}X$ **ve** $^{35}_{17}X^-$ **tanecikleri ile ilgili**

I. çekirdek yükleri,

II. toplam tanecik sayıları,

III. nükleon sayıları

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. X^+ **iyonu 4 elektron alırsa**

I. –3 yüklü iyon hâline gelir.

II. Çekirdek yükü artar.

III. Nükleon sayısı değişmez.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. X atomu için "A : 23 , Z : 11" bilgileri verilmiştir.

Buna göre bu atom için

I. Nükleon sayısı 23'tür.

II. Atom numarası 11'dir.

III. Nötron sayısı 11'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Kütle numarası 65, nötron sayısı 35 olan element iyonunda 28 elektron bulunduğuna göre, bu elementin atom numarası ve iyon yükü kaçtır?

	Atom numarası	İyon yükü
A)	30	–1
B)	29	+1
C)	30	+2
D)	29	+3
E)	30	–2

12. Proton sayısı p^+, nötron sayısı n^0 ve elektron sayısı e^- ile gösterilmek üzere bazı tanecikler için

- X taneciğinde $p^+ < e^-$
- Y taneciğinde $p^+ = e^-$
- Z taneciğinde $e^- < p^+$

bilgileri verilmektedir.

Bu tanecikler için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

	Anyon	Katyon	Nötr
A)	Z	X	Y
B)	Y	X	Z
C)	X	Y	Z
D)	Y	Z	X
E)	X	Z	Y

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	D	B	C	B	E	B	C	B	C	E

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

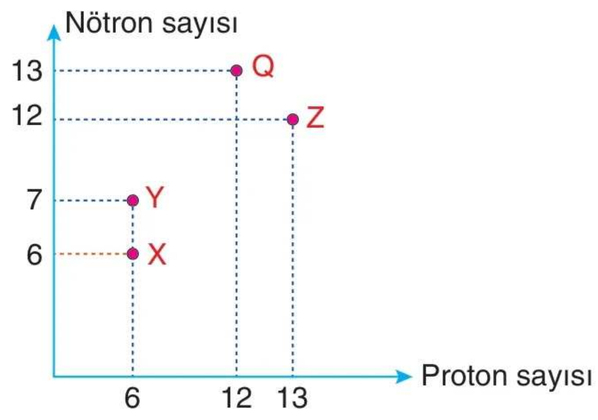
1. **İzotop tanecikler için**

I. Kimyasal özellikleri aynıdır.
II. Nötron sayıları farklıdır.
III. Fiziksel özellikleri aynıdır.

niceliklerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2.



Grafiğe göre,

I. X ve Y izotoptur.
II. Q ve Z izobardır.
III. X ve Y izoelektroniktir.

verilen X, Y, Z ve Q nötr atomları için yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Cl^+ ve Cl^- iyonlarının izotop olduğu bilinmektedir.

Bu iyonlar için

I. Nükleon sayıları eşittir.
II. Cl^- iyonunun çapı Cl^+ iyonundakinden daha büyüktür.
III. Atom numaraları aynıdır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. Bazı elementlere ait nötron ve proton sayıları aşağıdaki gibi verilmiştir.

Element	Nötron sayısı	Proton sayısı
X	12	11
Y	12	12
Z	13	11

Bu elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z birbirinin izotopudur.
B) X ve Y birbirinin izotonudur.
C) Y ve Z izobardır.
D) Y'nin toplam tanecik sayısı 24'tür.
E) X^+ ve Y^{+2} izoelektroniktir.

5. **Aşağıdaki taneciklerden hangisi için verilen bilgi yanlıştır?**

	Tanecik	Bilgi
A)	Proton	Pozitif yüklüdür.
B)	Proton	Kütlesi nötronun kütlesinin 1836'da biridir.
C)	Nötron	Gerçek kütlesi $1{,}675.10^{-24}$ gramdır.
D)	Elektron	Orbitallerde yer alır.
E)	Nötron	Bağıl kütlesi yaklaşık olarak 1 akb'dir.

6. $^{35}_{17}Cl$ **ve** $^{37}_{17}Cl$ **atomları ile ilgili**

I. İzotop atomlardır.
II. Kimyasal özellikleri aynıdır.
III. Nükleon sayıları farklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. **XO_4^- iyonunda toplam 50 elektron bulunduğuna göre, X'in atom numarası kaçtır?** ($_8O$)

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8. I. $^{27}_{13}Al^{3+} - {}^{16}_{8}O^{2-}$

II. $^{40}_{20}Ca^{2+} - {}^{40}_{18}Ar$

III. $^{63}_{29}Cu - {}^{65}_{29}Cu$

Verilen bu tanecik çiftlerinin türleri hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	İzotop	İzoton	İzoelektronik
B)	İzoton	İzoelektronik	İzotop
C)	İzoelektronik	İzobar	İzotop
D)	İzobar	İzotop	İzobar
E)	İzoelektronik	İzobar	İzoton

9. **Sülfat (SO_4^{2-}) iyonu için**

I. Toplam proton (p^+), nötron (n^0) ve elektron (e^-) sayıları arasındaki ilişki nedir?

II. Toplam proton (p^+), nötron (n^0) ve elektron (e^-) kütleleri arasındaki ilişki nedir?

sorularının cevapları hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? ($^{16}_{8}O$, $^{32}_{16}S$)

	I	II
A)	$e^- > p^+ > n^0$	$p^+ \cong n^0 \cong e^-$
B)	$e^- > p^+ = n^0$	$n^0 > p^+ > e^-$
C)	$e^- > p^+ = n^0$	$e^- > p^+ \cong n^0$
D)	$e^- > p^+ = n^0$	$p^+ \cong n^0 > e^-$
E)	$p^+ = e^- > n^0$	$p^+ > n^0 \cong e^-$

10. $^{4a-5}_{2a-3}X$ atomu $^{4b-5}_{2b-3}Y$ atomuna 1 elektron verdiğinde izoelektronik tanecikler oluşmaktadır.

Buna göre

I. X'in proton sayısı Y'ninkinden 2 fazladır.

II. X'in nötron sayısı Y'ninkinden 2 fazladır.

III. Nükleon sayıları arasında X = Y ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. I. HSO_3^-

II. NO_3^-

III. PO_3^{3-}

Yukarıda verilen kök iyonlarının toplam elektron sayıları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? ($_1H$, $_8O$, $_7N$, $_{15}P$, $_{16}S$)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > I > II
D) I = III > II E) I = II = III

12. X, Y ve Z tanecikleri için

- X ve Z izotop atomlardır.
- Z ve Y izoton atomlardır.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) X ve Z farklı elementin atomları olabilir.

B) X ve Y'nin nötron sayıları aynıdır.

C) Z ve Y izoelektronikse en az biri iyondur.

D) X ve Z'nin biri iyon ise kimyasal özellikleri aynıdır.

E) Y ve Z izobardır.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	A	D	B	E	B	C	D	B	D	C

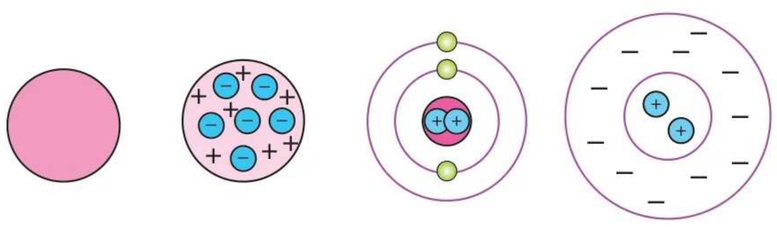
Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Atomun yapısıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Elektron alışverişi ile çekirdek yükü değişir.
B) Proton ve elektron sayıları toplamı nükleon sayısını verir.
C) Elektronlar eksi yüklü olup çekirdekte bulunurlar.
D) Atom elektron verirse çekirdeğin çekim kuvveti artar.
E) Atom elektron alırsa çekirdeğin elektron başına uyguladığı çekim kuvveti azalır.

2. Aşağıda atom modelleri şematize edilmiştir.



Verilen atom modelleri aşağıdakilerle eşleştirildiğinde hangisi dışarıda kalır?

A) Dalton atom teorisi
B) Thomson atom teorisi
C) Rutherford atom teorisi
D) Bohr atom teorisi
E) Modern atom teorisi

3. **Bir element elektron aldığında ya da verdiğinde aşağıdaki özelliklerden hangisi değişir?**

A) Çekirdeğin çekim gücü
B) Periyodik sistemdeki yeri
C) Nötron sayısı
D) Kimyasal özelliği
E) Nükleon sayısı

4. X^a iyonu ile Y^b iyonu eşit elektronludur.

a > b olduğuna göre, nötr X ve Y atomları için

I. çekirdek yükü,
II. nükleon sayısı,
III. nötron sayısı

verilen değerlerden hangileri X atomunda <u>kesinlikle daha büyüktür</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. İyon yükü a olan X atomunun nükleon sayısı, çekirdek yükünün 2 katı kadardır.

Buna göre

I. Nötron sayısı proton sayısına eşittir.
II. Kütle numarası nötron sayısının iki katı kadardır.
III. X^a iyonunun elektron sayısı nötron sayısına eşittir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. I. Proton sayısı aynı, nötron sayısı farklı olan atomlara izotop atom denir.
II. Proton sayısı farklı, nötron sayısı aynı olan atomlara izoton atom denir.
III. Proton ve nötron sayısı farklı, kütle numarası aynı olan atomlara izoelektronik atom denir.

Buna göre numaralanmış ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. X^{3-} iyonu Y^{n} iyonuna 5 elektron verdiğinde elektron sayıları ve iyon yükleri eşitleniyor.

Buna göre

I. n =7'dir.

II. X ve Y atomları birbirinin izoelektroniğidir.

III. Çekirdek yükleri değişmez.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. $^{5a+4}_{3a}X$ atomu $^{5b+6}_{3b+1}Y$ atomuna 1 elektron verdiğinde izoelektronik tanecikler oluşmaktadır.

Buna göre

I. X'in proton sayısı Y'nin proton sayısından 2 fazla,

II. Y'nin nötron sayısı X'in nötron sayısından 1 eksik,

III. X ve Y'nin fiziksel özellikleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9.

$$^{c}_{b}X^{a}$$

Yukarıda verilen tanecikle ilgili ifadelerinden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) c değeri b değerinden büyüktür.

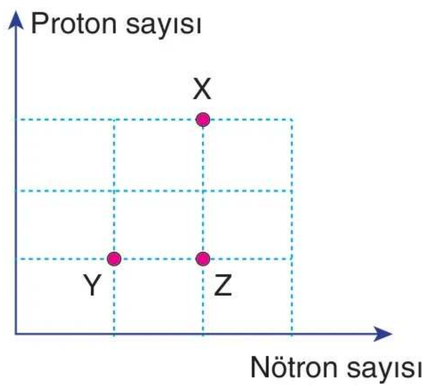
B) c – b değeri sıfırdır.

C) b değeri a değerinden büyüktür.

D) b – c değeri a değerinden küçüktür.

E) a – b değeri c değerinden büyüktür.

10. Yandaki grafikte X, Y ve Z elementlerine ait proton sayısı ile nötron sayısına ait bilgiler verilmiştir.



Buna göre

I. Nükleon sayısı en büyük olan X'tir.

II. Y ve Z izotopdur.

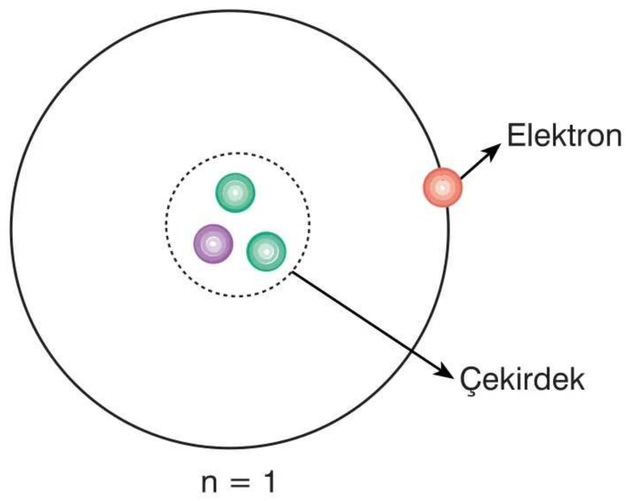
III. X ve Z izotondur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Nötr X atomuna ait şematik gösterim aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Yeşil küreler nötronu temsil eder.

B) Mor küre protonu temsil eder.

C) X atomunun izotonunda mor küre sayısı kesinlikle farklıdır.

D) X atomunun izotopunda yeşil küre sayısı 2 olabilir.

E) X atomu katyon hâline geçtiğinde kırmızı küre sayısı sıfır olur.

12. X^{a+} ve Y^{2-} tanecikleri izolektroniktir.

Buna göre X'in kütle numarasını bulabilmek için

I. Y'nin çekirdek yükü,

II. X'in nötron sayısı,

III. a değeri

niceliklerinden en az hangilerinin bilinmesi gerekir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	D	A	C	B	C	B	E	E	D	E

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://irantey.org

@MajestyPdf

1. **X, Y ve Z elementlerinin $^{2n+2}_{n+1}X$, $^{2n+1}_{n}Y$, $^{2n+1}_{n+1}Z$ atomlarında,**

I. X'in çekirdek yükü Y'nin nötron sayısına eşittir.

II. X ve Z izotondur.

III. Y ve Z izobardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. X^{3+} iyonu ile $_{26}Y^{2+}$ iyonu birbirinin izotopudur.

Yukarıda verilen bilgiye göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) X^{3+} iyonunun çekirdek yükü (+3)'tür.

B) X ve Y'nin nötron sayıları farklıdır.

C) X^{3+} ve Y^{2+} iyonlarının yükleri birbirine eşittir.

D) XCl_3 ve YCl_2 bileşikleri aynı kimyasal özelliktedir.

E) Nükleon sayısı aynıdır.

3. X^{a+}, Y^{a-} ve Z iyon ve atom gruplarının izoelektronik ve izoton tanecikler olduğu bilinmektedir.

Buna göre

I. Çekirdek yükü en büyük olan X'tir.

II. Nükleon sayıları X > Z > Y şeklindedir.

III. Fiziksel özellikleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.

Atom	K katmanı	L katmanı	M katmanı
Al	2	8	3
F	2	7	–
P	2	8	5

K, L ve M katmanlarındaki elektron sayıları yukarıda verilen Al, F ve P atomlarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) P^{3-} iyonunun elektron sayısı 18'dir.

B) Al atomunun proton sayısı 13'tür.

C) F atomunun 1 elektronu üst enerji seviyesine uyarılırsa katman elektron dizilimi değişmez.

D) P atomu 3 elektron aldığında elektron dizilimi soy gaz elektron dizilimi olur.

E) Al atomu kararlı katyonu hâline geçtiğinde elektron içeren katman sayısı azalır.

5.

Tanecik	Atom Numarası	Nötron Sayısı	Kütle Numarası	Elektron Sayısı
X		20	40	
Y	19	21		
Z	16		32	18

Tabloda verilen X, Y ve Z tanecikleriyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) X'in çekirdek yükü 20'dir.

B) X^{2+} iyonu ile Z^{2-} iyonu birbirinin izolektroniğidir.

C) X ile Y birbirinin izobarıdır.

D) Y ile Z izotoptur.

E) Y ile Z'nin fiziksel özellikleri farklıdır.

6. **$_8X^{2-}$, $_{12}Y^{2+}$, $_{13}Z^{3+}$ iyonları için**

I. İzoelektronik atomlardır.

II. Çekirdek yükleri eşittir.

III. Kimyasal özellikleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. X^{1-} ve Y^{1+} iyonları birbirinin izotopudur.

I. Çekirdeğin elektron başına uyguladığı çekim kuvvetleri
II. Çekirdek kütleleri
III. Çekirdek yükleri

Buna göre yukarıda verilen niceliklerden hangileri farklıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. $_{1}^{1}H$, $_{1}^{2}D$, $_{1}^{3}T$ **şeklinde verilen atomlarla ilgili**

I. Birbirlerinin izobarıdırlar.
II. D_2O'nun kimyasal özelliği ile H_2O'nun kimyasal özelliği aynıdır.
III. D_2 ve T_2 nin fiziksel özelliği aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdakilerden hangisi modern atom teorisine göre doğrudur?

A) Atomun çekirdeğinde (+) ve (–) yükler homojen olarak dağılır.
B) Bir atomda elektronlar yörünge adı verilen belirli enerji seviyelerinde bulunur.
C) Elektronun kütlesi, proton ve nötronun kütlesinin yanında ihmal edilecek kadar küçüktür.
D) Bir atomda elektronun yeri ve hızı yörüngelerin enerji seviyesine göre belirlenir.
E) Rutherford tarafından öne sürülmüş bir atom teorisidir.

10. $_{a}^{b}X$, $_{a}^{c}X^{1-}$ **tanecikleri için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

A) Aynı elementle oluşturduğu bileşiğin yoğunluğu farklıdır.
B) Çekirdek yükleri aynıdır.
C) Fiziksel özellikleri aynıdır.
D) İzotopturlar.
E) Kimyasal özellikleri farklıdır.

11. XO_4^{2-} iyonundaki toplam elektron sayısı biliniyor.

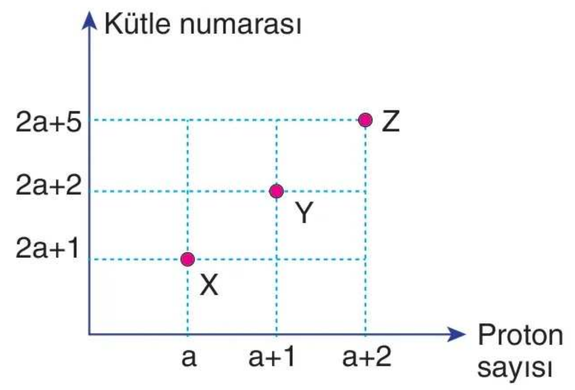
Buna göre

I. iyondaki toplam proton sayısı,
II. X'in atom numarası,
III. iyondaki toplam nötron sayısı

niceliklerinden hangileri bulunabilir? $\left(_{8}^{16}O\right)$

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12.



Yukarıdaki grafikte X, Y ve Z atomunun proton sayısı ile kütle numarası arasındaki değişim gösterilmiştir.

Buna göre bu elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X^{1+}, Y^{2+} ve Z^{3+} iyonları aynı elektron dizilimine sahiptir.
B) X'in nötron sayısı Y'nin nötron sayısına eşittir.
C) Y'nin atom numarası nötron sayısına eşittir.
D) Nötron sayıları arasındaki ilişki Z > Y > X'tir.
E) X, Y ve Z'nin kimyasal özellikleri farklıdır.

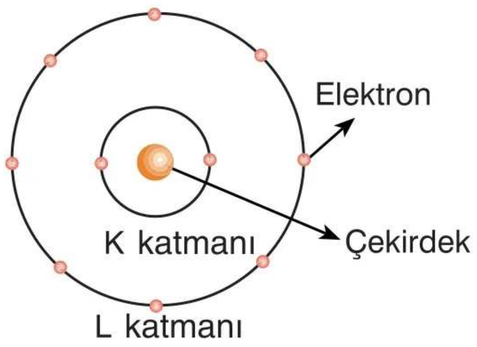
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	E	C	D	A	B	B	C	C	B	D

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1.



Katman elektron dizilimi şekli yukarıda verilen nötr atomla ilgili

I. Çekirdek yükü 10 dur.

II. Elektron içeren 2 katmanı vardır.

III. n = 1 ve n = 2 seviyeleri tam doludur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2.

– X taneciğinde proton sayısı elektron sayısından fazla

– Y taneciğinde proton sayısı elektron sayısına eşit

– Z taneciğinde elektron sayısı proton sayısından fazla

olduğu bilinmektedir.

Bu bilgilere göre X, Y ve Z tanecikleri için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

	Anyon	Katyon	Nötr
A)	Y	X	Z
B)	Z	Y	X
C)	X	Z	Y
D)	Y	Z	X
E)	Z	X	Y

3. X, Y ve Z elementleri için

X: Çekirdek yükü elektron sayısından az olan iyondur.

Y: Nükleon sayısı çekirdek yüküne eşit olan nötr atomdur.

Z: Elektron sayısı nötron sayısına eşit nötr atomdur.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre

I. X anyondur.

II. Y'nin çekirdeğinde nötron bulunmaz.

III. Z'nin nükleon sayısı çekirdek yükünün iki katına eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

4. **$^{30}_{15}P^{3-}$ taneciği ile ilgili**

I. Nükleon sayısı 15'tir.

II. Çekirdek yükü – 3'tür.

III. Nötron sayısı 15'dir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **$^{30}_{15}X$ atomunun X^{3-} iyonuna dönüştüğünde elektron (e^-), proton (p^+) ve nötron (n^0) sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) $p^+ > n^0 > e^-$ B) $n^0 = p^+ > e^-$ C) $e^- = p^+ > n^0$

D) $e^- > p^+ = n^0$ E) $p^+ = e^- = n^0$

6. **Atomun yapısı ile ilgili**

I. Aynı elementin bütün atomlarının nötron sayıları aynıdır.

II. Aynı atomun iki farklı iyonunda çekirdek yükü farklıdır.

III. Aynı element atomlarının kimyasal özelliği aynı, fiziksel özelliği farklı olabilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://irantey.org

@MajestyPdf

7. I. X^- iyonu X^{2+} iyonuna

II. Y^+ iyonu Y^{2-} iyonuna

III. Z atomu Z^{2+} iyonuna

Yukarıda belirtilen X^-, Y^+ ve Z tanecikleri için elektron sayılarındaki değişimler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Anyon	Katyon	Nötr
A)	2 artar.	2 azalır.	2 artar.
B)	3 artar.	3 azalır.	2 artar.
C)	3 azalır.	3 artar.	1 azalır.
D)	2 azalır.	2 artar.	2 azalır.
E)	3 azalır.	3 artar.	2 azalır.

8. **Nötr X atomu 3+ yüklü iyon hâline geçerken**

I. Elektron sayısı 3 azalır.

II. Çekirdek yükü 3 artar.

III. Kimyasal özelliği değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. $_{13}X$ atomu Y atomuna 3 elektron verdiğinde elektron sayıları eşit olmaktadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Y^{-3} iyonunun elektron sayısı 8'dir.

B) Nötr X ve Y atomlarının toplam elektron sayısı 20'dir.

C) Y atomunun çekirdek yükü 10'dur.

D) X atomunun grup numarası Y atomundan büyüktür.

E) Aralarında kovalent bağlı bileşik oluştururlar.

10. I. X^a iyonu, X^b e dönüşürken iyon yükü artıyor.

II. Y^c iyonu, Y^d iyonuna dönüşürken elektron sayısı artıyor.

Buna göre a ile b ve c ile d arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	b > a	d > c
B)	a > b	d > c
C)	b > a	c > d
D)	a = b	c > d
E)	a > b	c > d

11. Çekirdek yükleri aynı olan X ve Y elementlerinin elektron sayıları farklıdır.

Buna göre X ve Y için

I. Kimyasal özellikleri farklıdır.

II. Fiziksel özellikleri farklıdır.

III. İkisi de nötrdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

12. **$^{63}X^{1+}$ ve $^{65}X^{2+}$ izotop iyonları için**

I. Elektron sayısı fazla olanın nötron sayısı azdır.

II. Nükleon sayısı fazla olanın, elektron sayısı fazladır.

III. Kimyasal özellikleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

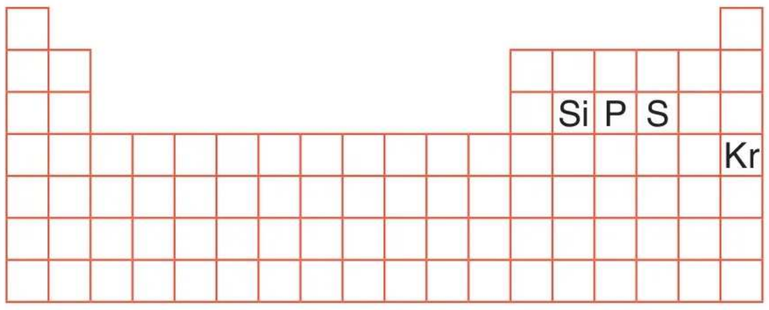
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	E	B	D	B	E	A	B	C	C	A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1.



Yukarıdaki periyodik sistemde aşağıdaki gruplardan hangisine ait bir element <u>bulunmaz</u>?

A) Karbon grubu
B) İç geçiş metalleri
C) Asal gazlar
D) Oksijen grubu
E) Azot grubu

2. **Mendeleyev'in hazırladığı periyodik sistem için**

I. Elementleri periyodik sisteme artan atom numaralarına göre yerleştirmiştir.
II. Henüz keşfedilmemiş elementlerin yerlerini boş bırakmıştır.
III. Benzer özelliğe sahip olabilecek elementleri alt alta yerleştirmiştir.

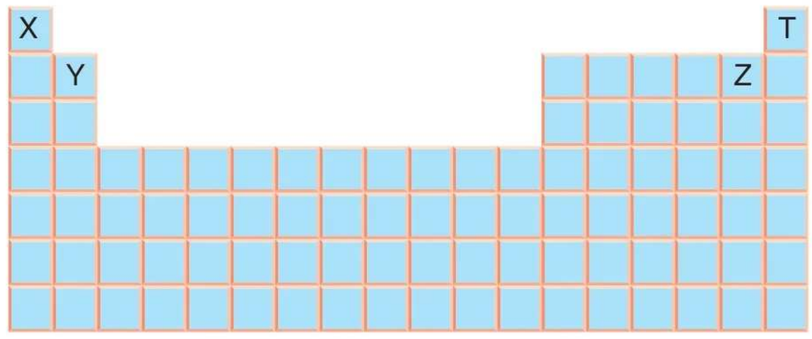
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. **Modern periyodik sistemle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) Atom kütlelerine göre sıralanmıştır.
B) IUPAC tarafından önerilen sistemde 8 tane A ve 8 tane B grubu vardır.
C) Her periyot bir alkali metal ile başlar.
D) 7 periyot 18 gruptan oluşur.
E) Dikey sütunlara periyot adı verilir.

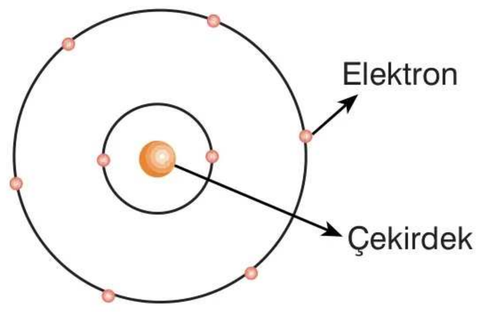
4.



Periyodik sistemde yerleri gösterilen elementlerle ilgili verilen ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) T doğada atomik hâlde bulunan bir gazdır.
B) Z ve X kovalent bağlı bileşik oluşturabilir.
C) Z bileşik oluştururken pozitif (+) ve negatif (–) değerlik alabilir.
D) Y ve Z aralarında oluşan bileşik iyonik karakterlidir.
E) Y bileşik oluştururken sadece katyona dönüşür.

5.



Katman elektron dizilimi şeması yukarıda verilen elementin periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 6. periyot 2. grup
B) 2. periyot 4A grubu
C) 2. periyot 6. grup
D) 2. periyot 16. grup
E) 3. periyot 4A grubu

6. **Modern periyodik sistemle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) A gruplarında metal, ametal, yarımetal ve soy gazlar yer alır.
B) 1A grubuna alkali metaller denir.
C) Halojenler IUPAC'a göre 17. grup elementleridir.
D) Aynı periyottaki elementlerin en dış katmanlarındaki elektron sayıları aynıdır.
E) Benzer özellikte bulunan elementler aynı grupta yer alırlar.

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

7. **Soy gazlar için**

I. Doğada tek atomlu gaz hâlinde bulunur.
II. Kaynama noktaları çok düşüktür.
III. Laboratuvar koşullarında bazıları bileşik yapabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Halojenler ile ilgili**

I. Doğada moleküler hâlde bulunurlar.
II. İlk üyesi bileşiklerinde sadece –1 değerlik alır.
III. Oda koşullarında hepsi gaz fazında bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Periyodik cetvelle ilgili**

I. Elementler artan atom numaralarına göre sınıflandırılmıştır.
II. Aynı yörünge sayısına sahip elementler aynı periyotta yer alırlar.
III. Bir elementin değerlik elektron sayısı genellikle bulunduğu grubu verir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Modern periyodik sistemle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) B grubu elementlerinin tamamı metaldir.
B) 2A grubu toprak alkali metali olarak isimlendirilir.
C) 3. grup elementlerine toprak metalleri denir.
D) 1A grubu hidrojen hariç metaldir.
E) Oksijen elementi kalkojenler grubunun ilk üyesidir.

11. **Ametallerle ilgili**

I. Baş grup elementleridir.
II. Bileşiklerinde pozitif ve negatif değer alabilirler.
III. Katı halde olanlar genelde mat görünümlüdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. X : Doğada atomik hâlde bulunan bir gazdır.
Y : Bileşiklerinde sadece –1 değerlik alır.
Z : Isı ve elektriği iyi iletir.

Yukarıda verilen özelliklere göre X, Y ve Z elementlerinin sınıflandırması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Soy gaz	Ametal	Metal
B)	Ametal	Yarı metal	Metal
C)	Yarı metal	Soy gaz	Ametal
D)	Metal	Ametal	Soy gaz
E)	Soy gaz	Metal	Ametal

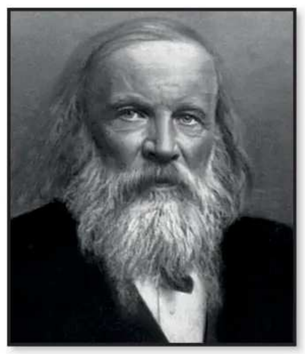
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	E	D	C	D	D	E	B	E	C	E	A

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. Aşağıda Mendeleyev'in hazırladığı periyodik sistem verilmiştir.



Group / Period	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	H=1							
2	Li=7	Be=9.4	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=23	Mg=24	Al=27.3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35.5	
4	K=39	Ca=40	?=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56,Co=59 Ni=59
5	Cu=63	Zn=65	?=68	?=72	As=75	Se=78	Br=80	
6	Rb=85	Sr=87	?Yt=88	Zr=90	Nb=94	Mo=96	?=100	Ru=104,Rh=104 Pd=106
7	Ag=108	Cd=112	In=113	Sn=118	Sb=122	Te=125	J=127	
8	Cs=133	Ba=137	?Di=138	?Ce=140				
9								
10			?Er=178	?La=180	Ta=182	W=184		Os=195,Jr=197 Pr=198
11	Au=199	Hg=200	Tl=204	Pb=207	Bi=208			
12				Th=231		U=240		

Buna göre

I. O dönemde bilinen 63 elementin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin atom kütlerinin artışıyla periyodik olarak tekrarlandığını fark etmiştir.

II. Bazı elementler için tabloyu boş bıraksa da o dönemde bilinmeyen soy gazlara yer vermemiştir.

III. Elementleri benzer özeliklerine göre gruplandırmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Metallerle ilgili**

I. Bileşik oluştururken elektron almazlar, daima elektron vererek pozitif (+) yüklü iyon hâline geçerler.

II. Yüzeyleri parlak olup ışığı yansıtırlar.

III. Doğada genellikle bileşikleri hâlinde bulunurlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. **Periyodik sistemde yer alan periyotlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Periyodik sistemdeki yatay sıralara denir.

B) Aynı periyotta yer alan her element, kendisinden önce gelen elemente göre dış kabuğunda bir elektron fazlasına sahiptir.

C) Aynı periyotta yer alan bütün elementlerin yörünge sayıları aynıdır.

D) Aynı periyotta yer alan elementlerin özellikleri benzerdir.

E) Elektron bulunan en yüksek enerji katmanı periyot numarasını verir.

4. **Periyodik sistemde yer alan gruplar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Periyodik sistemde bulunan dikey sütunlara grup adı verilir.

B) Aynı grupta yer alan elementlerin dış katmanlarında genellikle aynı sayıda elektron bulunur.

C) IUPAC sistemine göre periyodik sistemde 18 tane grup vardır.

D) A gruplarına baş (ana) grup, B gruplarına ise yan (ara) grup adı verilir.

E) Geçiş metalleri 3A grubundan sonra başlar.

5. **Periyodik sistemdeki grupların özel isimlendirmesi hangi seçenekte yanlış verilmiştir?**

	Grup	Özel İsimlendirme
A)	1A	Alkali metal
B)	2A	Toprak metali
C)	6A	Kalkojenler
D)	7A	Halojenler
E)	8A	Soy gazlar

/benimhocam

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

6. $_{17}$Cl elementi ile ilgili

I. Katman elektron dağılımı 2) 8) 7) şeklindedir.

II. 1 elektron alarak elektron dağılımını en yakın soy gaza benzetir.

III. $_{9}$F elementi ile benzer kimyasal özellik gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7. Ca^{2+} iyonunun katman elektron dağılımı 2) 8) 8) şeklindedir.

Buna göre Ca elementi için

I. 3. periyot 8A grubu elementidir.

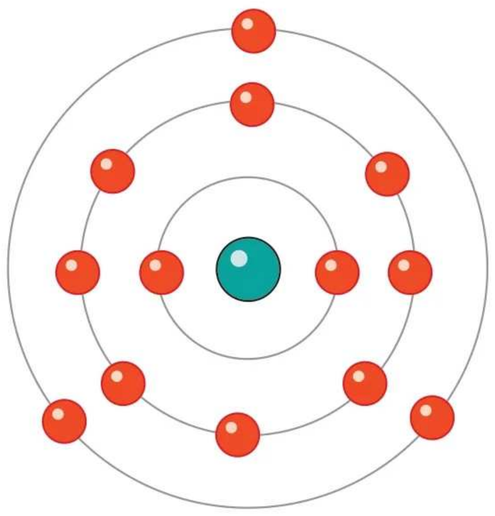
II. Değerlik elektron sayısı 2'dir.

III. Çekirdek yükü +2'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8.



Katman elektron dağılımı yukarıdaki gibi olan nötr X atomu için

I. Çekirdek yükü 13'tür.

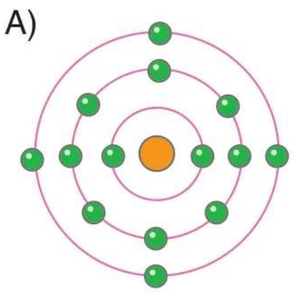
II. 3. periyot 3. grup elementidir.

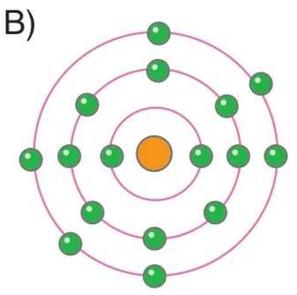
III. 3 elektron vererek kararlı iyon oluşturur.

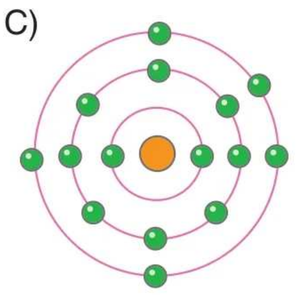
ifadelerinden hangileri doğrudur?

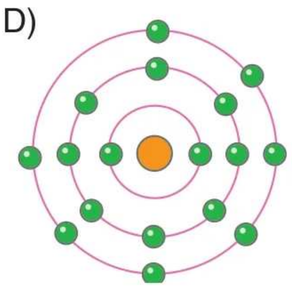
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

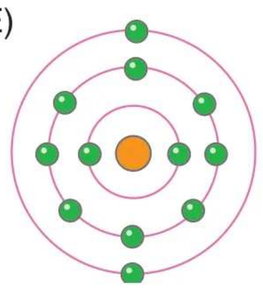
9. **3. periyot 16. grup element olan kükürt elementinin katman elektron dağılımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

10. **Helyum ($_{2}$He) atomu ile ilgili**

I. Katman elektron dağılımı  şeklindedir.

II. 1. periyot 8A grubu elementidir.

III. Soy gazlar grubunda yer alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. X: 1. periyodun 2. elementi

Y: 2. periyodun 3. elementi

Z: 3. periyodun 7. elementi

Periyodik tabloda yerleri belirtilen X, Y ve Z elementleri için

	Çekirdek yükü	Grup numarası	Türü
X:	2	2A	Metal
Y:	5	5A	Ametal
Z:	17	7A	Ametal

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Y E) Y ve Z

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	E	D	E	B	E	B	D	B	E	C

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

@MajestyPdf

1. **Ametallerle ilgili**

I. Erime, kaynama noktaları ve yoğunlukları genellikle metallere göre düşüktür.

II. Metallerle elektron alışverişi yaparak iyonik bağlı, kendi aralarında elektronları ortaklaşa kullanarak kovalent bağlı bileşik oluştururlar.

III. Tel ve levha hâline getirilemezler, dövülerek işlenemezler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. **Modern periyodik sistemle ilgili**

I. 7 periyot 18 gruptan oluşmaktadır.

II. 6. ve 7. periyotta iç geçiş metalleri vardır.

III. Her element değerlik elektron sayısına göre gruplara yerleşmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Yarı metallerle ilgili**

I. Hem metallerin hem de ametallerin özelliklerini taşırlar.

II. Elektriği ametallerden daha iyi, metallerden daha az iletirler.

III. Sadece negatif yüklü iyon hâline geçebilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. I. Dimitri Mendeleyev

II. Lother Meyer

III. Henry Moseley

Yukarıdaki bilim insanlarından hangileri elementleri artan atom ağırlıklarına göre sıralayarak periyodik cetveli oluşturmuştur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. **Henry Moseley elementlerin hangi özelliklerini kullanarak periyodik cetveli oluşturmuştur?**

A) Atom kütlesini
B) Kimyasal özelliklerini
C) Çekirdek yükünü
D) Nükleon sayısını
E) Fiziksel özelliklerini

6. **Moseley'in çalışmaları ile ilgili**

I. X-ışınları ile çalışmalar yaparak çeşitli elementlerin atom kütlesini hesaplamıştır.

II. Spiral (sarmal) bir periyodik sistem önerisinde bulundu.

III. Elementlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin çekirdek yüküne bağlı olduğunu kanıtladı.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. Her periyot bir alkali metal ile başlar.
II. Ametaller elektrik akımını iletmez.
III. Metalerin tamamı oda koşullarında katı hâlde bulunur.

Buna göre yukarıdaki ifadelerden hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Periyodik sistemde yer alan grupların genel özellikleriyle ilgili**

I. Aynı grupta bulunan elementlerin değerlik elektron sayıları genellikle aynıdır.
II. Aynı grupta bulunan elementlerin kimyasal özellikleri genellikle benzerdir.
III. Baş grup elementlerinin tamamı metallerden oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Periyodik sistemde bulunan periyotlar ile ilgili**

I. 1. periyotta yalnızca 2 element vardır.
II. Aynı periyotta bulunan elementlerin katman sayıları aynıdır.
III. 3. periyottan sonra geçiş metalleri yer almaya başlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. X:)) ($2e^-$ $1e^-$), Y:)) ($2e^-$ $2e^-$), Z:)) ($2e^-$ $5e^-$)

Katman e^- dizilimi verilen X, Y ve Z elementinin;

I. bileşiklerinde pozitif yükseltgenme basamağına sahip olma,
II. baş grup elementi olma,
III. moleküler yapıya sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. X elementine ait katman elektron dizilimi aşağıda gösterilmiştir.

X:))) ($2e^-$ $7e^-$ $1e^-$)

Buna göre

I. X elementi alkali metal grubundadır.
II. Doğada atomik hâlde bulunan bir gazdır.
III. X atomu uyarılmıştır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. 2+ yüklü bir katyon $_{18}Ar$'ın elektron dizilimine sahiptir.

Buna göre bu elementin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4. periyot 2. grup
B) 3. periyot 13. grup
C) 3. periyot 1. grup
D) 2. periyot 2. grup
E) 4. periyot 1. grup

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	B	E	D	C	B	E	B	E	B	A	A

@MajestyPdf

1. Aşağıda bazı elementler ve bu elementlerin katman elektron dağılımları verilmiştir.

Element	Katman Elektron Dağılımı
$_{7}N$	2e⁻ 5e⁻
$_{8}O$	2e⁻ 6e⁻
$_{11}Na$	2e⁻ 8e⁻ 1e⁻
$_{13}Al$	2e⁻ 8e⁻ 3e⁻

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Alüminyum ve oksijen farklı gruplarda yer alır.

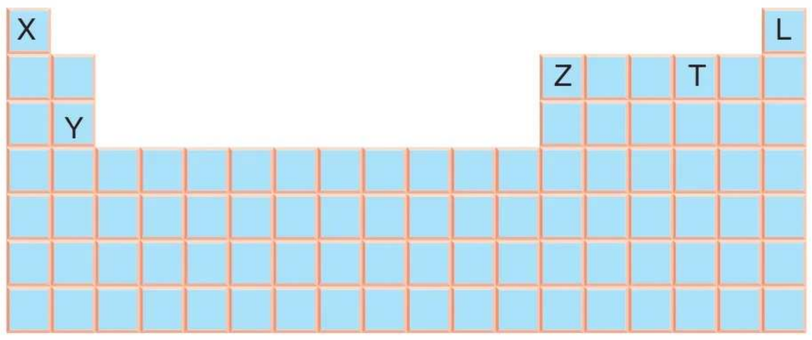
B) Sodyum 3. periyot elementidir.

C) Azot 3 elektron alarak anyona dönüşür.

D) Oksijenin değerlik elektron sayısı 6'dır.

E) Sodyumun kütle numarası 11'dir.

2. Periyodik sistemdeki X, Y, Z, T ve L elementlerinin yerleri gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X bileşiklerinde hem pozitif hem de negatif değer alır.

B) Y'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.

C) Z periyodik cetvelin 3. grubunda yer almaktadır.

D) T, kalkojendir.

E) L, 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan elementtir.

3. **Çekirdek yükü 13 olan Al elementinin periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) 3. periyot 13. grup

B) 2. periyot 3A grubu

C) 5. periyot 3A grubu

D) 3. periyot 17. grup

E) 3. periyot 4A grubu

4. X, Y ve Z periyodik cetvelin baş grup elementleridir.

X^{3+} ile Y^{2-} iyonlarının elektron sayıları Z soy gazınınkine eşit olmaktadır

Buna göre

I. Atom numarası en büyük olan Z'dir.

II. X, Y ve Z tanecikleri birbirinin izoelektroniktir.

III. Periyot numarası en büyük olan X'tir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

– X ve Y'nin kimyasal özellikleri benzer.

– Çekirdek yükü en küçük olan X, en büyük olan ise Y'dir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A)
Y	
X	Z

B)
X	Z
Y	

C)
X
Y
Z

D)
X	Y	Z

E)
X	Y
Z	

/benimhocam

@MajestyPdf

6. **Lantanit, aktinitlerle ilgili**

I. İç geçiş metalleri olarak da adlandırılırlar.

II. B grubu elementidirler.

III. Periyodik sistemin en altında iki satır olarak gösterilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

7. X^{3+} iyonunun katman elektron dağılımı)) şeklindedir. (2^{e-} 8^{e-})

Nötr X atomuyla ilgili

I. $_8O$ ile katman elektron dağılımları aynıdır.

II. Değerlik elektron sayısı 3'tür.

III. Periyodik sistemde 3. periyot 3A grubunda yer alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. X, Y ve Z elementleriyle ilgili

– Aynı grupta yer alırlar.

– Y moleküler hâlde bulunur.

– Atom numarası en büyük olan X'tir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre

I. X ve Z alkali metal Y ise ametaldir.

II. Üçü de $_9F$ ile bileşik oluşturabilir.

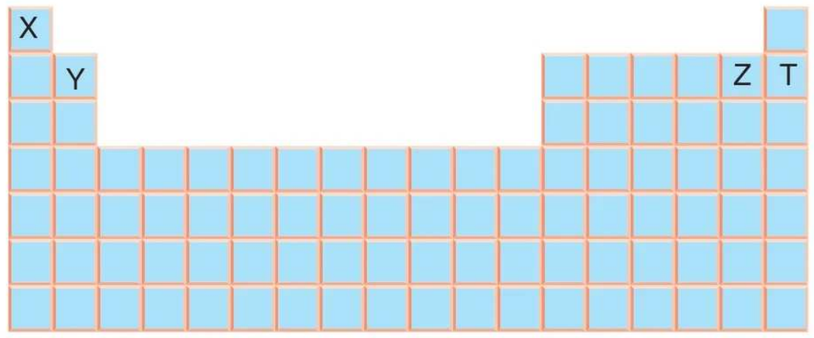
III. Oda koşullarında katı hâldedirler.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9.



Periyodik cetvelde yerleri verilen elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Z ve T kendi aralarında iyonik bağ oluşturabilirler.

B) Y, $2e^-$ vererek T elementinin elektron dizilimine benzer.

C) X ve Y metal, Z ametal ve T soy gazdır.

D) Y ve Z oda koşullarında katı hâldedir.

E) X ve Z doğada serbest hâlde moleküler yapıda bulunur.

10.

X:))
$2e^-$ $1e^-$

Y:))
$2e^-$ $5e^-$

Z:)))
$2e^-$ $8e^-$ $2e^-$

Katman elektron dizilişleri verilen X, Y ve Z elementleri için aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) X, toprak metalidir.

B) Y ve Z bileşiklerinde katyondur.

C) Üçü de $_9F$ ile bileşik oluşturur.

D) X ve Y elektron alarak, Z elektron vererek bileşik oluşturur.

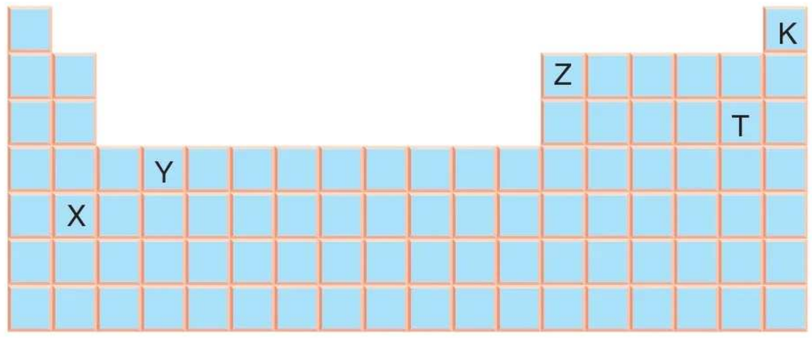
E) X, 1 elektron alarak bileşik oluşturur.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	A	A	B	E	D	B	E	C

@MajestyPdf

1. Aşağıdaki periyodik cetvelde X, Y, Z, T ve K elementlerinin yerleri belirtilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X, katı ve sıvı hâlde elektrik akımını iletir.

B) K, oda koşullarında tek atomlu gaz fazındadır.

C) Y, yan grup elementidir.

D) Z, 3. grup toprak metalidir.

E) T ve Y iyonik bağlı bir bileşik oluştururlar.

2. Periyodik sistemin A grubunda yer alan X elementinin son katmanında 1 elektron vardır.

Buna göre X elementi için

I. Değerlik elektron sayısı 1'dir.

II. Alkali metaldir.

III. Bileşiklerinde daima pozitif değerlik alır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

3. **Atom numarası 20 olan X elementi için**

I. Bileşiklerinde daima +2 değerlik alır.

II. Toprak alkali metalidir.

III. 3. periyot 2A grubu elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. X^a:)))
2 8 8

X^a iyonu için verilen katman elektron dağılımı için

I. değerlik elektron sayısı,

II. periyodik cetveldeki yeri,

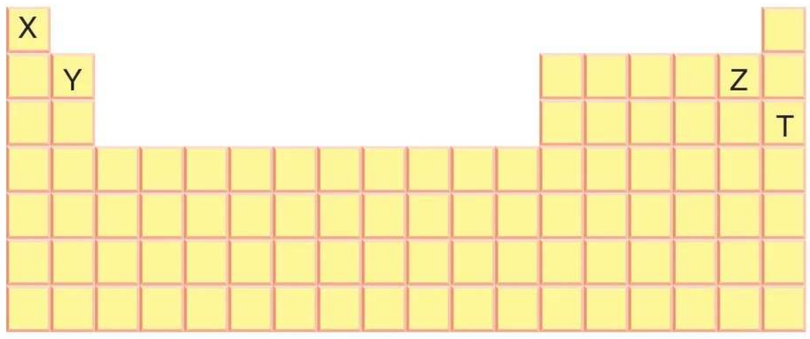
III. atom numarası

değerlerinden hangileri kesin olarak belirlenemez?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.



Periyodik sistemde yerleri verilen X, Y, Z ve T elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) T doğada atomik hâlde bulunur.

B) Z bileşiklerinde sadece –1 yükseltgenme basamağına sahip olabilir.

C) X bileşiklerinde daima +1 yükseltgenme basamağına sahiptir.

D) Y'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.

E) Z ve Y eşit katmanlıdır.

6.

- X doğada atomik hâlde bulunur.
- Y'nin oksijence zengin bileşikleri asidik özellik gösterir.
- Z fiziksel özellik bakımından metallere, kimyasal özellik bakımından ametallere benzer.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre

I. X soy gaz olabilir.

II. X ile Y aralarında iyonik bağlı bileşik oluşturabilir.

III. Z ile Y bileşik oluşturamaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

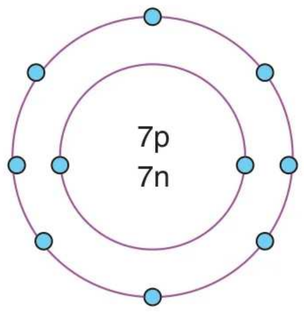
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Yanda azot iyonunun katman elektron dağılımı verilmiştir.



Buna göre bu tanecik için

I. Çekirdeğin çekim kuvveti azalmıştır.

II. Nötr hâlinde p = n = e ilişkisi vardır.

III. Anyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z elementlerinin nötr ve temel hâlde son katmanlarındaki elektron sayıları ve periyot numaraları verilmiştir.

Element	Son Katmandaki Elektron Sayısı	Periyot Numarası
$_{7}X$	a	2
$_{20}Y$	2	b
$_{c}Z$	3	3

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tabloda a ile gösterilen değer 5'tir.

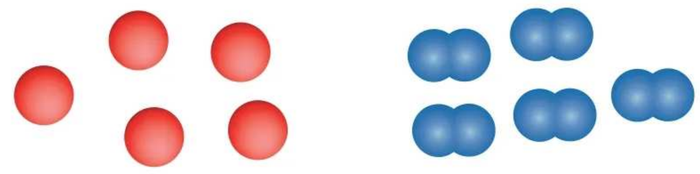
B) Tabloda b ile gösterilen değer 4'tür.

C) Elementlerin atom yarıçapları arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir.

D) Z'nin çekirdek yükü Y'den fazladır.

E) Y ve Z metal, X ise ametaldir.

9.



X elementi Y elementi

X ve Y elementini oluşturan tanecikler yukarıda verildiğine göre;

I. X elementi metaldir.

II. Y elementi ametaldir.

III. Y elementi asal gazdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

10.

X:))))
2 8 8 2

Y:)))
2 8 6

şeklinde elektron dizilimine sahiptir.

Buna göre

I. Aralarında iyonik bağlı bileşik oluşur.

II. Oluşan bileşikteki iyonlar izoelektroniktir.

III. X ve Y katı halde elektrik akımını iletir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	B	E	C	B	D	D	B	C

@MajestyPdf

1. $^{16}_{8}O$ **elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Temel hâlde iki katmanı vardır.

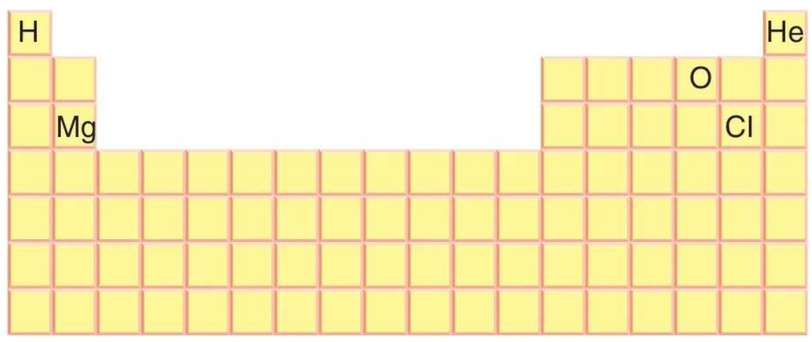
B) Periyodik sistemin 6. grup elementidir.

C) Ametaller sınıfındadır.

D) $^{32}_{16}S$ elementi ile aynı grupta yer alır.

E) Değerlik elektron sayısı 6'dır.

2.



Yukarıda verilen periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Mg ve He elementlerinin değerlik elektron sayıları aynıdır.

B) H elementi alkali metaldir.

C) O ve Cl elementleri arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.

D) Mg ve O elementleri arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.

E) He ve Cl bileşik oluşturmazlar.

3. X^{2+} iyonunun elektron sayısı 18'dir.

Buna göre X elementi ile ilgili

I. Çekirdek yükü 20'dir.

II. Alkali metal sınıfında bulunur.

III. 3. periyot elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.

– X ve Y'nin atom numaraları ardışıktır.

– Z ve X'in değerlik elektron sayıları eşittir.

– Çekirdek yükü en büyük olan element Y'dir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki yerleşim düzeni aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)
X	Y
Z	

B)
	Z
X	Y

C)
X	Z
Y	

D)
Z	
X	Y

E)
X	
Z	Y

5. Soy gazlarla ilgili

I. İlk elementi 1. periyottadır.

II. Çeşitli ışıklandırma sistemlerinde kullanılırlar.

III. He dışında son katmanlarında 8 elektron bulundururlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. $_{2}He$ **ve** $_{4}Be$ **elementleriyle ilgili**

I. Değerlik elektron sayıları aynıdır.

II. Periyodik sistemin farklı gruplarında yer alırlar.

III. Her ikisi de bileşiklerinde pozitif değerlik alırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X elementinin toplam 3 katmanı olup son katmanda 7 elektronu vardır.

Buna göre

I. 3. periyot elementidir.

II. Halojendir.

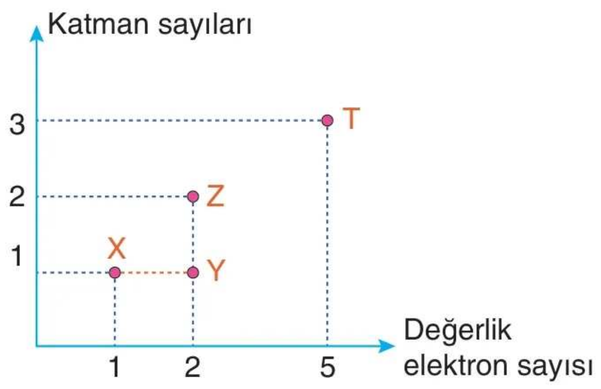
III. Elektrik akımını iletmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. X, Y, Z ve T elementlerinin değerlik elektron ve katman sayıları verilmiştir.



Bu elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, bileşiklerinde + ve – değerlik alabilir.

B) Y, 18. grup elementidir.

C) Z, bulunduğu grubun ilk üyesidir.

D) T'nin katman elektron dizilimi 2, 8, 3'tür.

E) Elementlerin atom numaralarına göre dizilimi, X < Y < Z < T'dir.

9. **Yarı metaller için**

I. Oda koşullarında katı hâldedir.

II. Fiziksel özellikleri metallere, kimyasal özellikleri ametallere benzer.

III. Baş grup elementleridir.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **$_{13}X$ ve $_{7}Y$ tanecikleri için**

I. Elektron içeren katman sayıları eşittir.

II. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunurlar.

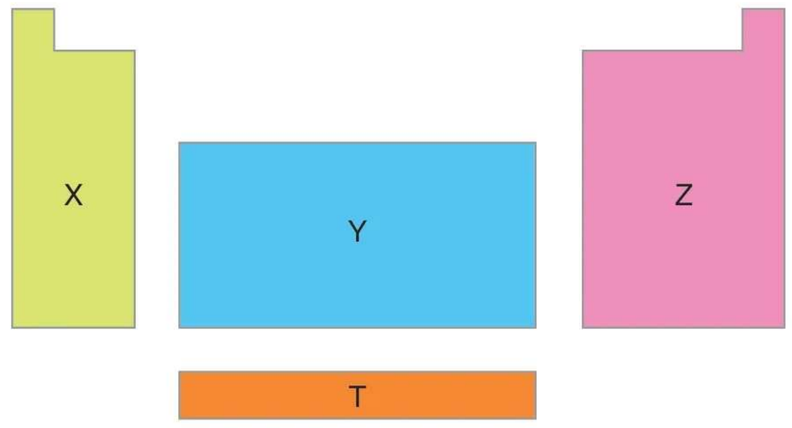
III. X^{3+} ve Y^{3-} tanecikleri izoelektroniktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. Aşağıda verilen periyodik sistem X, Y, Z ve T şeklinde bölmelere ayrılmıştır.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Y ile gösterilen bölgede sadece metaller vardır.

B) Z ile gösterilen bölgede metal, ametal, yarı metal ve soy gazlar bulunur.

C) T bölgesi iç geçiş metalleri olarak adlandırılır.

D) X bölgesinin tamamı metaldir.

E) Soy gazlar Z bölgesinde bulunur.

12. **X^{3+}, Y^{1-} ve Z tanecikleri aynı soy gaz elektron düzenine sahipse**

I. X, toprak metalidir.

II. Y, kalkojendir.

III. Z, doğada tek atomlu gaz hâlinde bulunur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	A	D	E	B	E	D	E	B	D	C

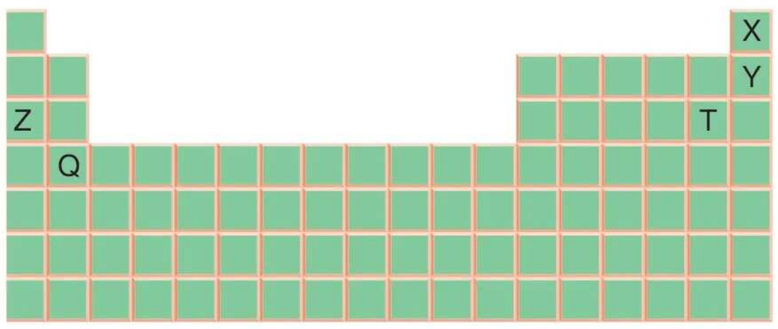
@MajestyPdf

1. Bazı elementlerin atom numaraları ve atom kütleleri verilmiştir.

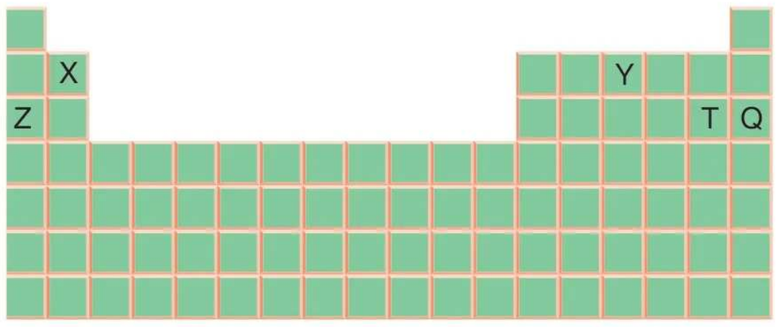
Element	Atom numarası	Atom kütlesi
X	2	4
Y	8	16
Z	11	23
T	17	35
Q	20	40

Buna göre elementlerin periyodik sistemdeki konumları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

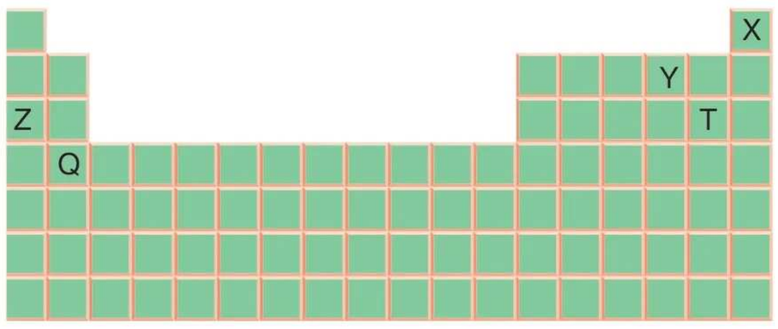
A)



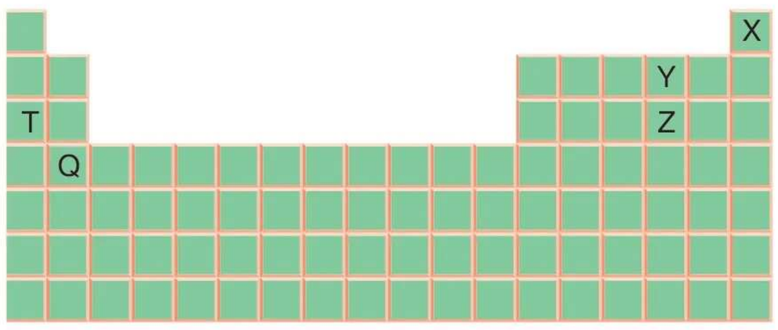
B)



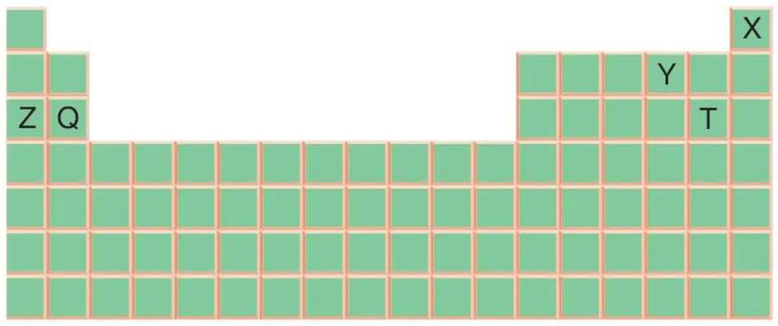
C)



D)



E)



2. X^{3+} iyonunun katman elektron dağılımı;



şeklindedir.

Buna göre X elementi için

I. Ametallerle elektron alışverişi ile iyonik bağlı bileşik oluşturur.

II. 3. periyot elementidir.

III. Periyodik sistemin 3. grup elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3. Aşağıdaki tabloda nötr X, Y ve Z elementlerinin katman elektron dağılımları verilmiştir.

	1. Katman	2. Katman	3. Katman
X	2		
Y	2	6	
Z	2	8	2

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X, bulunduğu periyodun en sağında yer alır.

B) Y, metal ve ametallerle bileşik oluşturur.

C) Z, elektriği iletmez.

D) Z ve Y elektron alışverişiyle bileşik oluşturur.

E) Y, doğada moleküler hâlde bulunur.

4. X^{2+}: 2 8 Y^{2-}: 2 8 Z: 2 8 8 2

Elektron katman dizilimleri verilen X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili

I. X ve Z'nin kimyasal özellikleri benzerdir.

II. X ve Y aynı periyotta bulunurlar.

III. Y ve Z aralarında elektron alışverişiyle bileşik oluşturabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. **Aşağıda verilen taneciklerden hangisinin katmanlarındaki elektron sayısı yanlış verilmiştir?**

	Tanecik	1. katman	2. katman	3. katman
A)	$_{20}Ca^{2+}$	2	8	8
B)	$_{16}S^{-2}$	2	8	8
C)	$_{7}N^{3-}$	2	8	
D)	$_{4}Be^{2+}$	2	2	
E)	$_{17}Cl^{-}$	2	8	8

6.
- +2 yüklü iyonu soy gaz elektron düzenine sahiptir.
- Temel hâlde 4 katmanı vardır.

Yukarıda bilgileri verilen elementle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 2. grup elementidir.

B) Proton sayısı nötron sayısına eşit ise nükleon sayısı 40'tır.

C) Alkali metaldir.

D) Elektrik akımını iletir.

E) Bileşiklerinde sadece pozitif değer alır.

7. X^{-2} iyonunun elektron taşıyan ilk üç katmanı tam doludur ve bir soy gaz elektron düzenine sahiptir.

Buna göre

I. Nötr hâlde iki katmanı bulunur.

II. 6. grup elementidir.

III. Doğada moleküler hâlde bulunur.

niceliklerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. Silisyum (Si) atom numarası 14 kütle numarası 28 olan bir elementtir.

Buna göre

I. Çekirdek yükü 14'tür.

II. Katman elektron dağılımı 2 - 8 - 4 şeklindedir.

III. Nötron sayısı proton sayısına eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Katman elektron dağılımı 2 7 şeklinde olan nötr bir atomla ilgili**

I. Elektron vermeye yatkındır.

II. Bulunduğu grubun ilk üyesidir.

III. 17. grup elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. X atomu 3 elektron vererek Y atomu ise 3 elektron alarak aynı soy gaz elektron düzenine ulaşıyor.

X atomu 3. periyotta bulunduğuna göre, Y atomunun periyodik cetveldeki yeri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 3. periyot 5A grubu B) 2. periyot 6A grubu

C) 3. periyot 3A grubu D) 2. periyot 5A grubu

E) 3. periyot 7A grubu

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	C	C	D	C	D	E	E	D

@MajestyPdf

1. **Atom çapıyla ilgili**

I. Aynı periyotta atom numarasının arttığı yönde atom çapı azalır.

II. Katman sayısı arttıkça atom çapı artar.

III. Bir atom elektron aldıkça çapı artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda X, Y, Z ve T elementlerinin gösterildiği periyodik sistem kesiti verilmiştir.



Buna göre verilen periyodik sistem kesitinde yerleri belirtilen elementlerle ilgili

I. Atom çapı en büyük olan Y'dir.

II. Çekirdek yükü en büyük olan T'dir.

III. X, Z ve T benzer kimyasal özellik gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda verilen X ve Y taneciklerinden hangisinde yarıçapları arasında Y > X bağıntısı vardır?**

	X	Y
A)	$_{11}Na$	$_{12}Mg$
B)	$_{8}O^{2-}$	$_{10}Ne$
C)	$_{7}N^{3-}$	$_{13}Al^{3+}$
D)	$_{9}F^{1-}$	$_{7}N^{3-}$
E)	$_{3}Li^{1+}$	$_{4}Be^{2+}$

4.



Periyodik sistemde yerleri belirtilen X, Y ve Z elementlerinden,

- Y'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.
- Z'nin atom yarıçapı en büyüktür.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre X, Y ve Z'nin yerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	I	III	II
B)	II	III	I
C)	III	I	II
D)	I	II	III
E)	II	I	III

5. Periyodik sistemin aynı periyodunda bulunan X, Y ve Z baş grup elementlerinden X'in atom çapının en küçük, Y'nin değerlik elektron sayısının ise Z'den fazla olduğu bilinmektedir.

Buna göre bu elementlerin periyodik cetveldeki sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X Y Z B) Y Z X C) X Z Y
D) Z Y X E) Z X Y

6.



Periyodik sistemde yerleri verilen X, Y, Z ve Q elementlerinin yarıçaplarının kıyaslanışıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X > Q B) Y > Z C) Q > Y
D) Z > X E) X > Y

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıdaki tabloda bazı atom ve iyonların yarıçapları pikometre cinsinden verilmiştir.

Element	Atom yarıçapı (pm)	İyon	İyon yarıçapı (pm)
$_{11}Na$	190	Na^+	34
$_{12}Mg$	145	Mg^{2+}	28
$_{13}Al$	118	Al^{3+}	18

Bu verilere göre

I. Atom numarasıyla yarıçap doğru orantılıdır.

II. Katyon hâlinde verilen iyon nötr hâle geçerken atom çapı artar.

III. Bir atom elektron verirse çekirdeğin çekim kuvveti arttığından dolayı çapı azalır.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8. **$_7N^{3-}$, $_{10}Ne$, $_{12}Mg^{2+}$ taneciklerinin yarıçapları arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) $N^{3-} > Ne > Mg^{2+}$ B) $Ne > Mg^{2+} > N^{3-}$

C) $Mg^{2+} > Ne > N^{3-}$ D) $N^{3-} > Mg^{2+} > Ne$

E) $Ne > N^{3-} > Mg^{2+}$

9. **Periyodik sistemin 16. grubunda atom numarasının arttığı yöne doğru;**

I. atom çapı,

II. değerlik elektron sayısı,

III. ametalik özellik

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda periyodik sistemin bir kesiti verilmiştir.

	1A	2A
2. periyot	X	Z
3. periyot	Y	

Buna göre kesitte verilen elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangileri yanlıştır?

A) Üçü de elektrik akımını iletir.

B) X ve Y iyonik bağlı bir bileşik oluşturabilir.

C) X ve Z'nin katman sayısı aynıdır.

D) Z'nin atom çapı en küçüktür.

E) Y bileşiklerinde daima pozitif değerlik alır.

11.
- Atom çapı en büyük olan element Y'dir.
- X'in elektron verme eğilimi en azdır.
- X ve Z'nin yörünge sayıları aynıdır.

Yukarıda verilen bilgilere göre X, Y, Z ve T'nin periyodik sistemdeki sıralanışı nasıldır?

A) T X / Y Z B) Y X / Z T C) Z X / Y T D) X Y / Z T E) Z X / T Y

12. X atomu ve bu atomdan oluşan X^a ve X^b iyonlarının yarıçapları arasında $X^a > X > X^b$ ilişkisi vardır.

Buna göre

I. a > b'dir.

II. X^a elektron alarak X^b ye dönüşebilir.

III. X^a anyon, X^b ise katyondur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	A	D	C	D	D	B	A	A	B	C	B

@MajestyPdf

1. $X(s) + Q_1 \longrightarrow X^+(g) + e^-$

$X^+(g) + Q_2 \longrightarrow X^{2+}(g) + e^-$

Yukarıda verilen tepkimeler ile ilgili

I. Q_1, 1. iyonlaşma enerjisidir.

II. Q_1 ve Q_2 enerjilerinin sayısal değeri birbirine eşittir.

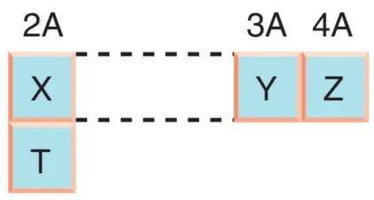
III. Q_2, 1. iyonlaşma enerjisinden daha büyük bir değerdir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. X, Y, Z ve T elementlerinin periyodik cetveldeki kesiti aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) X > Y > Z > T B) Z > Y > X > T

C) Y > X > Z > T D) T > X > Y > Z

E) Z > X > Y > T

3. **İyonlaşma enerjisiyle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?** (İE: İyonlaşma enerjisi)

A) Bir atomun sahip olduğu elektron sayısı kadar iyonlaşma enerji değeri vardır.

B) Temel hâlde iyonlaşma enerjisi en büyük olan element Helyumdur.

C) $İE_1 < İE_2 < İE_3 < ... < İE_n$ ilişkisi vardır.

D) Aynı grupta atom numarasının arttığı yöne doğru iyonlaşma enerjisi artar.

E) Aynı periyotta çap azaldıkça iyonlaşma enerjisi genellikle artar.

4. X elementinden elektron kopartılması olayı aşağıda sembolik olarak verilmiştir.

$X(g) + 420\ kj \longrightarrow X^+(g) + e^-$

$X^+(g) + 2322\ kj \longrightarrow X^{+2}(g) + e^-$

Yukarıda verilen gösterime göre X elementi ile ilgili

I. 1. iyonlaşma enerjisi 420 kj/moldür.

II. X alkali metal grubundadır.

III. Toplam iki elektronu vardır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Periyodik sistemin başgrubunda yer alan X ve Y atomları ile ilgili iyonlaşma enerjileri tabloda verilmiştir.

Element	$İE_1$	$İE_2$	$İE_3$	$İE_4$
X	730	4670	7820	–
Y	590	3930	5260	6482

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Her ikisi de alkali metaldir.

B) Y'nin çapı X'in çapından büyüktür.

C) X'in 3 elektronu vardır.

D) X'in aktifliği Y'den fazladır.

E) Değerlik elektron sayıları aynıdır.

6. Periyodik sistemin başgrup elementleriyle ilgili,

X: $1e^-$ vererek

Y: $3e^-$ alarak

Z: $2e^-$ alarak

aynı soy gaz elektron düzenine ulaşır bilgisi vardır.

Bu atomların birinci iyonlaşma enerjilerinin büyüklük sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

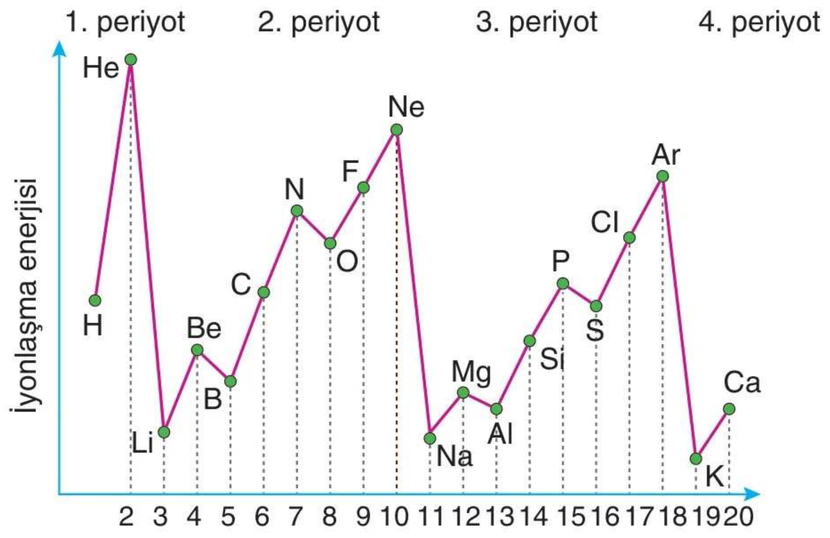
A) X > Y > Z B) Y > Z > X C) Z > X > Y

D) X > Z > Y E) Y > X > Z

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Grafikte ilk 20 elementin 1. iyonlaşma enerjileri verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru inildikçe iyonlaşma enerjisi azalır.

B) 2A grubunun iyonlaşma enerjisi 3A'dan fazladır.

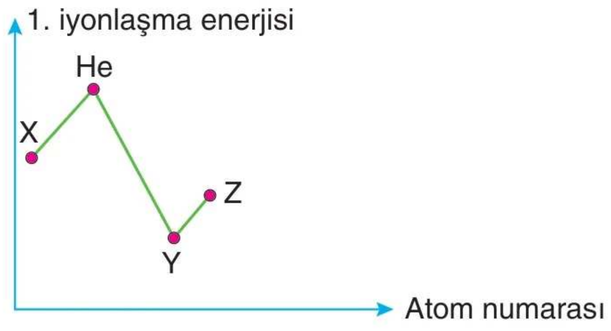
C) Soy gazlar, bulunduğu periyotta iyonlaşma enerjisi en yüksek olan elementtir.

D) Aynı periyotta bulunan kalkojenlerin 1. iyonlaşma enerjileri halojenlerden daha fazladır.

E) Periyodik sistemin aynı periyodunda yer alan elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri değişimi

1A < 3A < 2A < 4A < 6A < 5A < 7A < 8A şeklindedir.

8. Bazı elementlerin 1. iyonlaşma enerjilerinin değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ile Y aynı grupta yer alırlar.

B) X ile Z iyonik bağlı bileşik oluşturur.

C) Z, toprak alkali metalidir.

D) Y, alkali metalidir.

E) X'in atom yarıçapı He'ninkinden küçüktür.

9. X atomu bileşiklerinde daima +1 değerlik alır. Bu atomun +2 değerlik aldığı bileşik yoktur.

Buna göre X atomu için

I. Birinci ve ikinci iyonlaşma enerjisi arasındaki fark çok büyüktür.

II. +1 yüklü iyonu soy gaz yapısındadır.

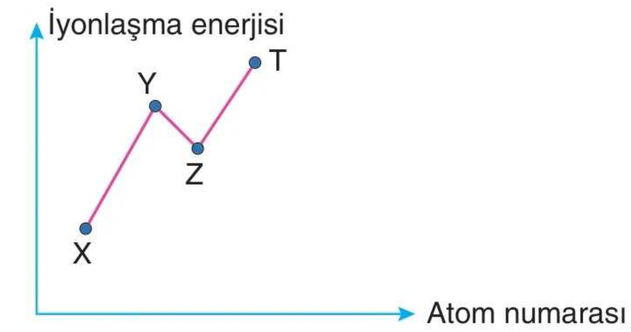
III. 1. periyot elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. Aşağıda bazı elementlere ait iyonlaşma enerjisi kesiti verilmiştir.



Buna göre

I. Y, 15. grup elementidir.

II. X, alkali metal sınıfındadır.

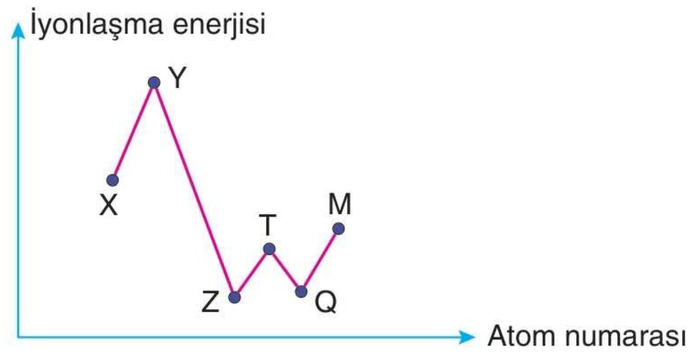
III. Z ve T kovalent bağlı bileşik oluşturabilir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdaki kesitte bazı elementlere ait 1. iyonlaşma enerjisinin değerleri verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Atom numarası en büyük olan element M'dir.

B) Y'nin değerlik elektronu sayısı 2'dir.

C) X ile Q arasında QX_2 molekülü oluşur.

D) X ve Y aynı katman sayısına sahiptir.

E) "T" toprak alkali metalidir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B	E	D	B	D	B	D	E	D	E	C

@MajestyPdf

1. **Periyodik özellikler ile ilgili**

I. Bir atomun bağ elektronlarını kendi üzerine çekme isteğine elektronegativite denir.

II. Gaz hâlindeki nötr bir atoma bir elektron katılması sonucunda meydana gelen enerji değişimine elektron ilgisi denir.

III. Gaz hâlindeki bir atomdan 1 elektron kopartmak için verilmesi gereken enerjiye iyonlaşma enerjisi denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Atom numaraları ardışık olan X, Y ve Z başgrup elementleri için**

I. X metal, Y ametal ve Z soy gazdır.

II. İyonlaşma enerjileri X < Z < Y şeklindedir.

III. Hepsi metaldir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Atom yarıçapı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Elektron sayısı proton sayısından fazla olursa atom yarıçapı artar.

B) Çekirdekteki protonların elektron başına uyguladığı çekim kuvveti artarsa çap azalır.

C) Temel enerji düzeyi eşit olan atomlarda çekirdek yükü fazla olanın çapı daha büyüktür.

D) Bir atom elektron verirse atom yarıçapı küçülür.

E) Bir atom elektron alırsa çekirdeğin çekim kuvveti değişmez.

4. Aynı periyotta bulunan X, Y ve Z elementlerinin elektron ilgileri arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.

Buna göre

I. değerlik elektron sayısı,

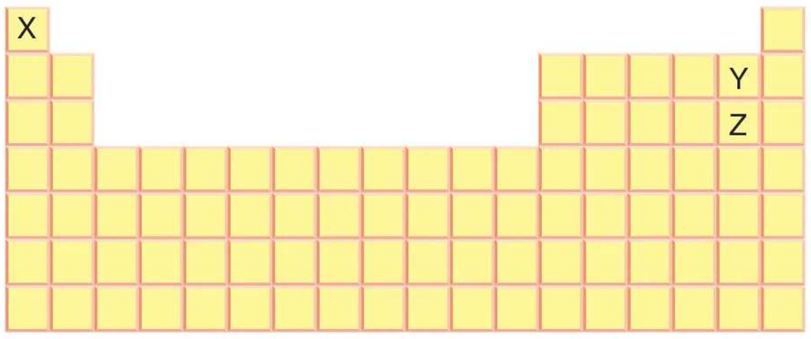
II. atom çapı,

III. metalik özellik

niceliklerinden hangileri arasında Z > Y > X ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda periyodik cetvelde X, Y ve Z elementlerinin yerleri gösterilmiştir.



Buna göre periyodik sistemde yerleri belirtilen X, Y ve Z elementi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) X, en aktif metaldir.

B) Y ve Z aynı periyottadır.

C) Çekirdek yükü en büyük olan Y'dir.

D) Üçü de baş grup elementidir.

E) Değerlik elektron sayısı X > Y > Z'dir.

6. X ve Y tanecikleri ile ilgili

– çekirdeklerinin yaklaşık kütleleri birbirine eşit,

– nötr ve temel hâlde X'in atom çapının Y'den büyüktür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	$^{24}_{12}Mg$	$^{23}_{11}Na$
B)	$^{14}_{7}N$	$^{16}_{8}O$
C)	$^{40}_{19}K$	$^{40}_{20}Ca$
D)	$^{9}_{4}Be$	$^{4}_{2}He$
E)	$^{40}_{18}Ar$	$^{40}_{19}K$

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **X, Y ve Z elementlerinin elektronegativite değerleri arasındaki ilişki X > Y > Z şeklinde olduğuna göre, katman elektron dağılımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	X	Y	Z
A)	2 8 7	2 7	2 8 3
B)	2 1	2 2	2 3
C)	2 5	2 3	2 7
D)	2 8 4	2 3	2 4
E)	2 7	2 8 6	2 8 5

8. Şekildeki periyodik cetvel kesitinde X, Y ve Z elementlerinin yerleri gösterilmiştir.

	1A	2A	3A
2. periyot		Y	Z
3. periyot	X		

Buna göre elementlerin 1. ve 2. iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1. İyonlaşma Enerjisi	2. İyonlaşma Enerjisi
A)	Y > Z > X	$X^+ > Z^+ > Y^+$
B)	Z > Y > X	$Z^+ > X^+ > Y^+$
C)	Y > Z > X	$Y^+ > Z^+ > X^+$
D)	Y > X > Z	$Y^+ > X^+ > Z^+$
E)	Z > X > Y	$X^+ > Y^+ > Z^+$

9. $X(g) + E_1 \rightarrow X^+(g) + e^-$

$X^+(g) + E_2 \rightarrow X^{2+}(g) + e^-$

$X(g) + E_3 \rightarrow X^{2+}(g) + 2e^-$

Yukarıda gerçekleşen durumlarla ilgili

I. E_3, 3. iyonlaşma enerjisidir.

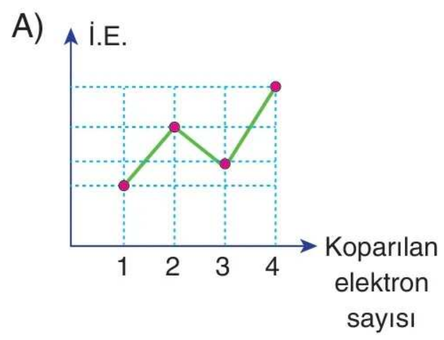
II. Elektron koptukça bir sonraki elektronu kopartmak daha zorlaşır.

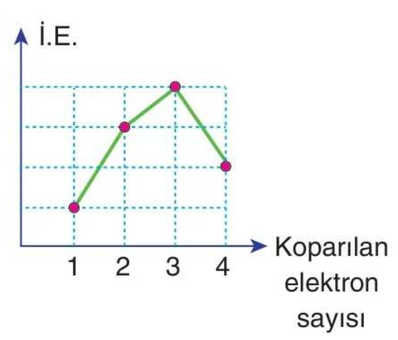
III. $E_2 > E_3$ ilişkisi vardır.

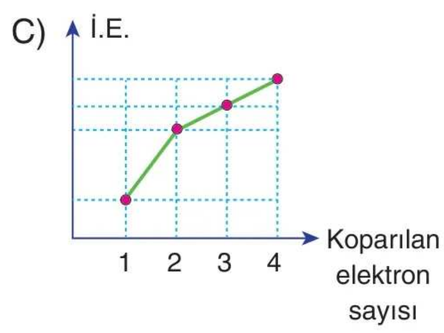
ifadelerinden hangileri yanlıştır?

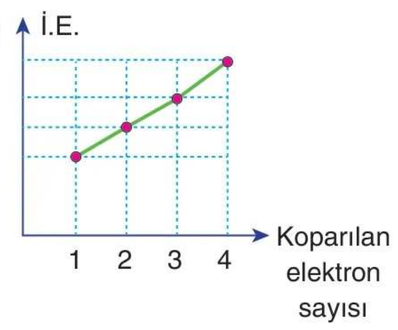
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

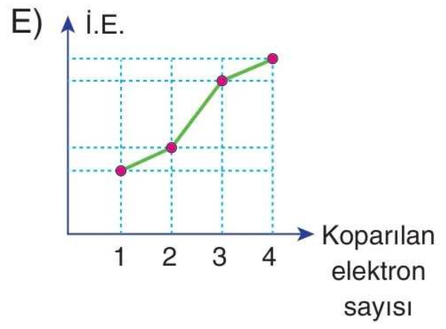
10. **$_{20}$Ca elementinin ilk 4 iyonlaşma enerjisi (İ.E.)'ne karşı koparılan elektron sayısı grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A)


B)


C)


D)


E)


11. **$_{20}$X ve $_{9}$Y elementleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Aralarında oluşturduğu bileşik katı hâlde elektrik akımını iletir.

B) X'in yörünge sayısı Y'nin iki katıdır.

C) Y halojendir.

D) X doğada atomik veya bileşikleri hâlinde bulunur.

E) X'in atom çapı Y'den daha büyüktür.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	E	C	D	D	C	E	A	C	E	A

@MajestyPdf

1. **Periyodik sistemde bazı özelliklerin değişimi için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Gruplarda atom çapının arttığı yönde elektronegatiflik azalır.

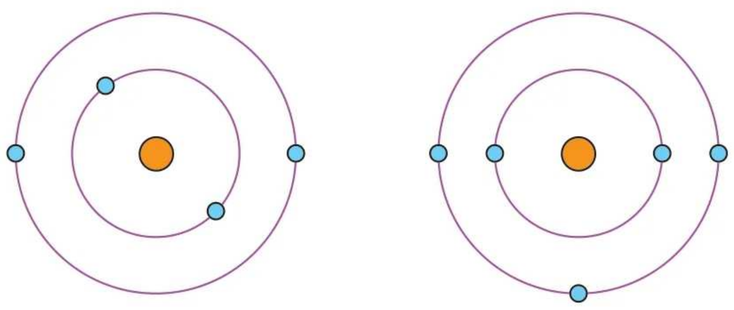
B) Periyotlarda çekirdek yükünün azaldığı yönde elektron ilgisi azalır.

C) Gruplardan katman sayısının arttığı yönde değerlik elektron sayısı artar.

D) Periyotlarda metalik aktifliğin arttığı yönde atom çapı artar.

E) Grupları değerlik elektron sayısı belirler.

2.



X atomu Y atomu

Yukarıda verilen X ve Y atomunun,

I. iyonlaşma enerjisi,

II. atom yarıçapı,

III. elektronegatiflik

özelliklerinden hangileri arasında X > Y ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

3. I. Aynı grupta metalik aktiflik yukarıdan aşağıya doğru artar.

II. Metalik aktifliğin arttığı yöne doğru atom çapı da artar.

III. Aynı periyotta değerlik elektron sayısının arttığı yönde elektronegatiflik artar.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **$_{a}X$, $_{a+1}Y$, $_{a+2}Z$ elementleri için**

I. İyonlaşma enerjileri Y > Z > X dir.

II. Aynı gruptadır.

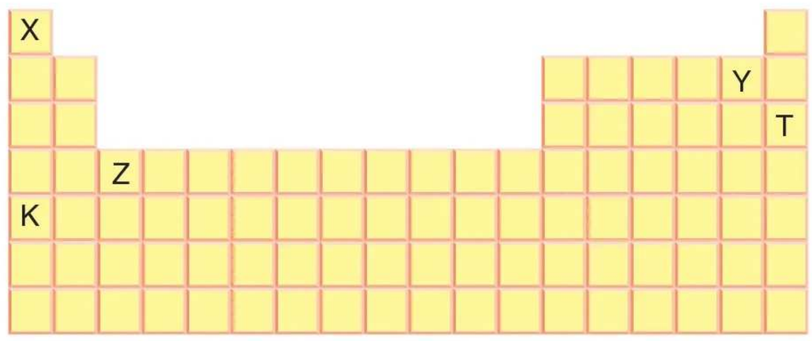
III. Aynı yörünge sayısına sahiptir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

5. Aşağıda periyodik cetvelde bazı elementlerin yerleri gösterilmiştir.



Buna göre periyodik tabloda yerleri belirtilen elementler için,

I. X ile Y bileşik oluşturamaz.

II. Z ile T bileşik oluşturabilir.

III. K ile Y'nin oluşturacağı bileşikte K^+, Y^- yüklüdür.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

6. **$_{7}N$, $_{8}O$ ve $_{9}F$ başgrup elementleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Üçü de ametal atomudur.

B) Atom çapları arasındaki ilişki N > O > F şeklindedir.

C) İyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki F > N > O şeklindedir.

D) Üçü de aynı periyotta yer alır.

E) $_{7}N^{3-}$, $_{8}O^{2-}$, $_{9}F^{-}$ iyon yarı çapları birbirine eşittir.

/benimhocam

@MajestyPdf

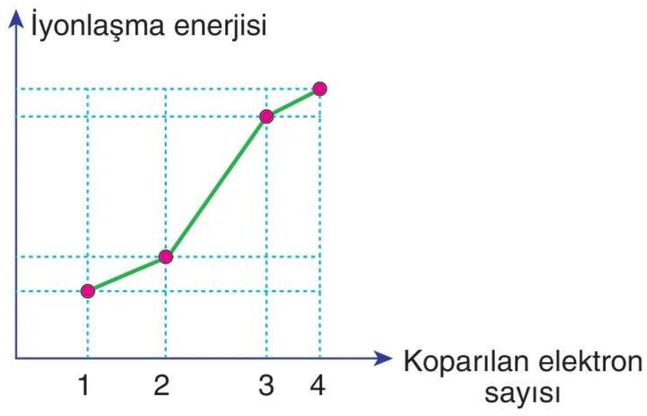
7. **Periyodik cetvelin herhangi bir grubunda yukarıdan aşağıya doğru inildikçe,**

I. atom hacmi,
II. elektron sayısı,
III. elektronegatiflik,
IV. temel enerji düzeyi

nicelikleri nasıl değişir?

	I	II	III	IV
A)	Artar.	Artar.	Azalır.	Artar.
B)	Azalır.	Artar.	Artar.	Azalır.
C)	Artar.	Azalır.	Artar.	Artar.
D)	Artar.	Artar.	Azalır.	Azalır.
E)	Azalır.	Azalır.	Artar.	Azalır.

8. Başgrup elementi olan X'in elektronlarının sırasıyla koparılmasına ilişkin grafik aşağıda verilmiştir.



Grafikte 2. elektronu kopartmak için daha fazla enerji verilmesinin nedeni,

I. soy gaz kararlılığına ulaşması
II. çekirdek yükünün artması,
III. çekirdeğin çekim gücünün artması

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Şekilde başgrup elementlerine ait periyodik cetvelin bir kesiti yer almaktadır.

Y		X
	Z	
		T

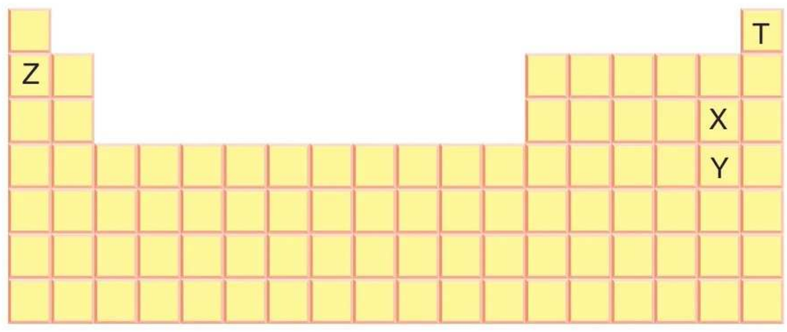
Elementlerin atom çapları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

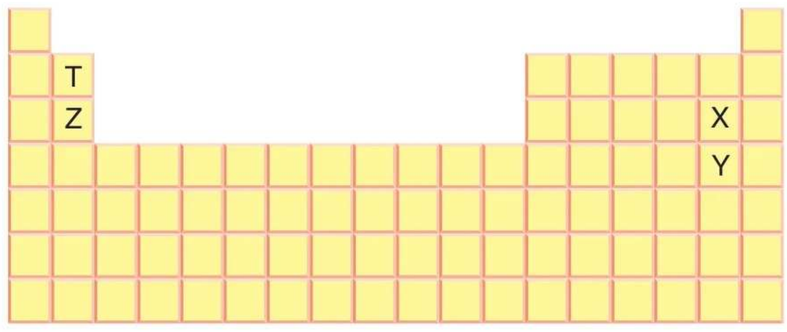
A) Z > Y > T > X B) X > Y > Z > T
C) T > Z > X > Y D) T > Z > Y > X
E) T > Y > Z > X

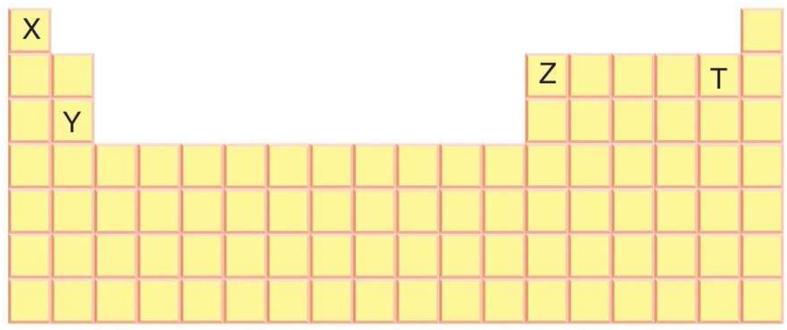
10. X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili

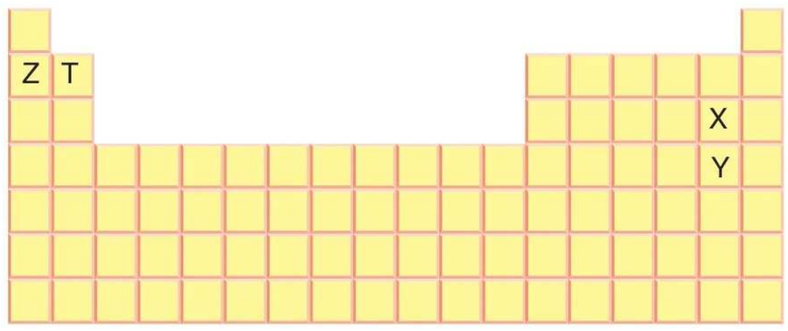
- X elektron ilgisi en büyük olan elementtir.
- Y, oda koşullarında sıvı fazda olup doğada moleküler bulunur.
- Z, periyodik cetvelin en aktif metal grubundadır.
- T, değerlik elektron sayısı 2 olup, 1 yörüngeye sahiptir.

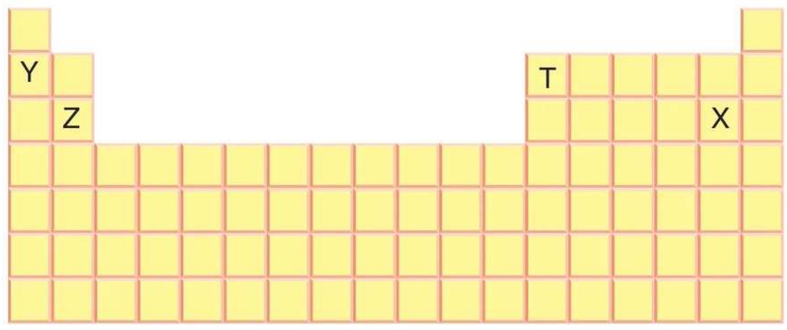
Buna göre X, Y, Z ve T elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)


B)


C)


D)


E)


/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	E	B	C	E	A	A	D	A

@MajestyPdf

1. Birbirinden farklı nötr hâldeki X, Y ve Z elementlerinden X bir elektron, Y iki elektron aldığında, Z ise üç elektron verdiğinde aynı soy gaz düzenine ulaşmaktadır.

X, Y ve Z aynı soy gaz düzenine ulaştığında oluşan taneciklerle ilgili

I. X, Y ile kovalent bağlı bileşik oluşturabilir.

II. X'in atom çapı Y'nin atom çapından daha büyüktür.

III. Z'nin çekirdek yükü X'in çekirdek yükünden fazladır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. **İzoelektronik olan X^{1+}, Y, Z^{2-} tanecikleri için**

I. iyon yarı çapları $X^+ = Y = Z^-$

II. atom yarı çapları X > Z > Y

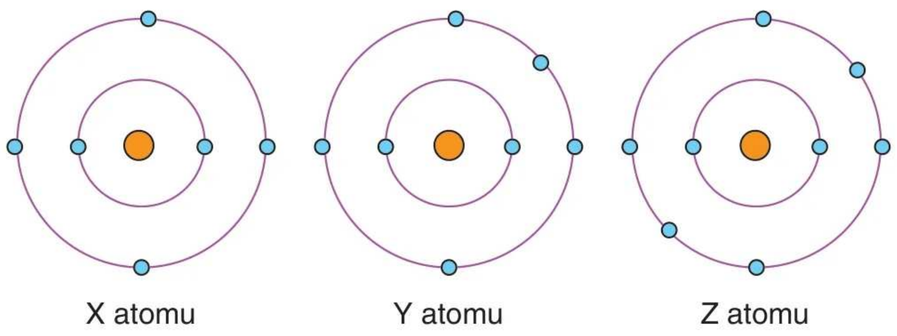
III. çekirdek yükleri X > Y > Z

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3.



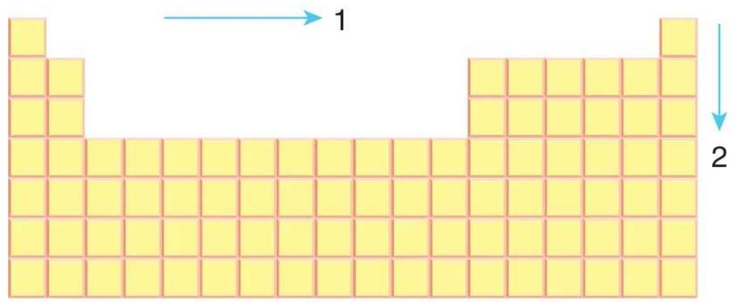
X atomu Y atomu Z atomu

Katman elektron dizilişi verilen X, Y ve Z atomunun iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X < Y < Z B) Y < X < Z C) Z < Y < X

D) X < Z < Y E) Y < Z < X

4.



Periyodik sistemde şekildeki ok yönünde bazı özelliklerin değişimi için,

- X özelliği 1 yönünde artar, 2 yönünde azalır.
- Y özelliği 1 yönünde azalır 2 yönünde artar.

Buna göre X ve Y özelliği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	Çekirdek yükü	Ametalik özellik
B)	Elektron ilgisi	Atom çapı
C)	İyonlaşma enerjisi	Elektron ilgisi
D)	Metalik özellik	Elektronegatiflik
E)	Çap	İyonlaşma enerjisi

5. X, Y ve Z'nin halojenlerinin aynı koşullarda

$X(g) + Q_1$ (kkal) $\rightarrow X^+(g)$

$Y(g) + Q_2$ (kkal) $\rightarrow Y^+(g)$

$Z(g) + Q_3$ (kkal) $\rightarrow Z^+(g)$

1. iyonlaşma enerji denklemleri verilmiştir.

$Q_2 > Q_3 > Q_1$ şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z'nin atom yarıçaplarının sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) X > Z > Y

D) Z > Y > X E) Z > X > Y

6.

Element	1. İ. E.	2. İ. E.	3. İ. E.
X	320	6680	9700
Y	723	1134	10986
Z	548	932	7320

İlk üç iyonlaşma enerjisi tablodaki gibi olan X, Y ve Z baş grup elementinden X ve Y aynı periyotta olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) X'in değerlik elektron sayısı Y'den fazladır.

B) Nötr ve temel hâlde katman sayısı en fazla olan Y'dir.

C) Atom numarası en küçük olan Z'dir.

D) Y ve Z'nin değerlik elektron sayıları eşittir.

E) Atom çapları Z > Y > X şeklindedir.

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X, Y ve Z metalleri için,

- X ve Z aynı grupta
- Z ile Y'nin kabuk sayısı aynı

Bu metallerin metalik bağ sağlamlığına göre kıyaslanması Y > Z > X şeklinde ise bu elementlerin periyodik sistemdeki yerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)
Z	Y
X	

B)
X	Y
Z	

C)
Z	
X	Y

D)
X	
Z	Y

E)
X	Z
Y	

8. X ile $_{8}O$ farklı periyotta olup aralarında iyonik bağlı X_2O ve XO bileşikleri oluşturmaktadır.

Buna göre

I. X, toprak metalidir.

II. X, 2 yörüngeye sahip olabilir.

III. X metaldir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Şekildeki periyodik cetvel kesitinde X, Y ve Z elementlerinin yerleri gösterilmiştir.

	Y	Z
X		

Buna göre

I. atom çapı,

II. metalik özellik,

III. iyonlaşma enerjisi

niceliklerinden hangileri arasında X > Y > Z ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. Aynı grupta oldukları bilinen X, Y ve Z elementlerinin elektron ilgileri aşağıda verilmiştir.

Element	Elektron İlgisi (kj/mol)
X	– 80
Y	– 48
Z	– 33

Buna göre

I. Elektron ilgisi en yüksek olan Z elementidir.

II. Atom yarıçapları arasında Z > Y > X ilişkisi vardır.

III. Çekirdek yükleri arasında Z > X > Y ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

11. $X(g) + 138\ kkal \rightarrow X^+(g) + e^-$

$Y(g) + 297\ kkal \rightarrow Y^+(g) + e^-$

$Z(g) + 580\ kkal \rightarrow Z^+(g) + e^-$

Yukarıda aynı grupta yer alan X, Y ve Z elementlerinin iyonlaşma denklemleri verilmiştir.

Buna göre bu elementlerin atom yarıçapları arasındaki ilişki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) Z > Y > X

D) X > Z > Y E) Y > Z > X

12. $X(g) + 1e^- + 9kj \rightarrow X^-(g)$

$Y(g) + 1e^- \rightarrow Y^-(g) + 149kj$

$Z(g) + 1e^- \rightarrow Z^-(g) + 349kj$

Yukarıda verilenlere göre,

I. Elektron ilgileri X > Y > Z şeklindedir.

II. Aynı periyottalarsa atom yarıçapı en büyük olan X'tir.

III. Y ve Z aralarında kovalent bağlı bileşik oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) II ve III

D) I ve III E) Yalnız I

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	D	B	C	D	A	B	B	D	A	C

@MajestyPdf

1. Periyodik cetvelin baş grubunda yer alan X, Y ve Z metalleri ile ilgili

- X ile Z'nin enerji seviyeleri eşittir.
- Z ile Y benzer kimyasal özellik gösterir.
- Atom çapı en büyük olan Z'dir.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z'nin periyodik sistemdeki sıralanışı hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

2. 

Yukarıda verilen periyodik sistemin kesitinde bulunan X, Y, Z ve T elementleriyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

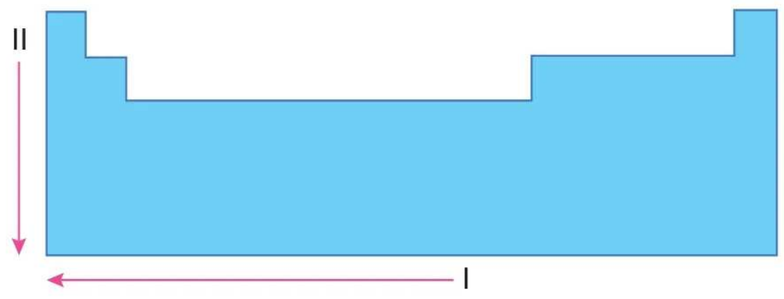
A) Atom çapları arasındaki ilişki T > X > Y > Z şeklindedir.

B) Elektronegatifliği en büyük olan X'tir.

C) Elektron ilgisi en büyük olan Z'dir.

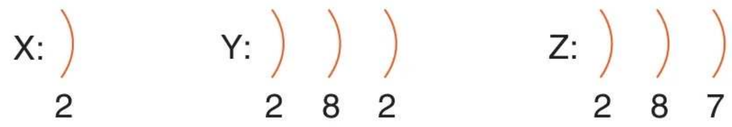
D) İyonlaşma enerjisi büyük olan T'dir.

E) X'in değerlik elektron sayısı 8'dir.

3. 

Periyodik sistemde belirtilen ok yönlerinde aşağıda verilen özelliklerden hangisi artar?

	I	II
A)	Metalik özellik	Atom çapı
B)	Elektronegatiflik	Elektron ilgisi
C)	Ametalik özellik	Metalik özellik
D)	Elektron ilgisi	İyonlaşma enerjisi
E)	Atom çapı	Elektronegatiflik

4. 

Temel hâl katman elektron dizilimi verilen X, Y ve Z elementleri için

I. X'in elektron ilgisi en fazladır.

II. Yarıçapları Y > Z > X şeklindedir.

III. X elementinin 1. iyonlaşma enerjisi en yüksektir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda bazı elementlere ait iyonlaşma enerjileri değerleri kj/mol cinsinden verilmiştir.

Element	$İE_1$ (kj/mol)	$İE_2$ (kj/mol)	$İE_3$ (kj/mol)
X	2480	5328	–
Y	495	4560	6900
Z	1412	–	–

Başgrup elementi olan X, Y ve Z ile ilgili

I. X ve Z aynı periyotta yer alırlar.

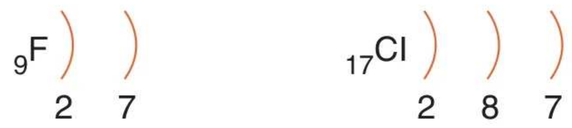
II. Yarıçapları Y > Z > X şeklindedir.

III. Y ve Z aralarında iyonik bileşik oluşturabilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda flor (F) ve klor (Cl) elementlerinin katman elektron dizilimleri verilmiştir.



Bu elementlerle ilgili

I. Atom çapları arasındaki ilişki Cl > F şeklindedir.

II. Elektronegatiflikleri arasında F > Cl ilişkisi vardır.

III. Elektron ilgisi arasında Cl > F ilişkisi vardır.

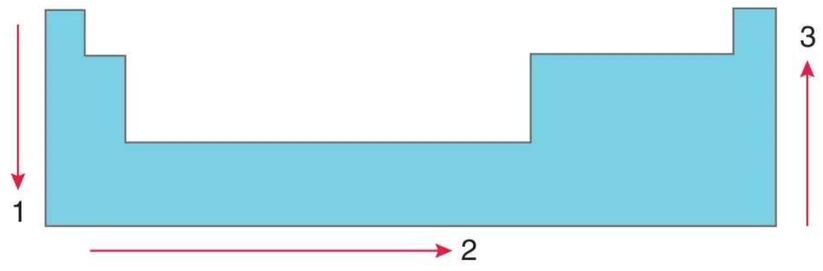
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.



Periyodik cetveldeki elementlerin özellikleriyle ilgili

I. Atom çapı 3 yönünde azalır.
II. Metalik özellik 1 yönünde artar.
III. İyonlaşma enerjisi 2 yönünde azalır.

genellemelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Halojenler grubunda yer alan X, Y ve Z elementlerinin aşağıda elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Element	Elektronegatiflik
X	4,0
Y	3,2
Z	2,6

Buna göre bu elementler ile ilgili

I. Atom yarıçapları arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.
II. İyonlaşma enerjileri arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.
III. Bağ elektronları çekme güçleri arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aynı periyotta yer alan X, Y ve Z baş grup elementlerinin katman elektron dağılımı şekildeki gibidir.

Element	Değerlik elektron sayısı
X	2
Y	3
Z	5

Buna göre 1. iyonlaşma enerjisinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) X > Y > Z B) Y > Z > X C) Z > X > Y
D) X > Z > Y E) Z > Y > X

10.

Element	Elektron ilgisi (kj/mol)
X	–38
Y	–320
Z	–286

Elektron ilgisi değerleri verilen X, Y ve Z başgrup elementleri ile ilgili atom numaralarının ardışık olduğu bilinmektedir.

Buna göre

I. Y'nin atom çapı en küçüktür.
II. X helyum olabilir.
III. Üçü de benzer kimyasal özellik gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. X, Y ve Z element atomları için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X atomunun katman elektron dizilimi))) şeklindedir. 2 8 7
- Y'nin atom çapı en büyüktür.
- Z'nin atom numarası X'ten küçüktür.
- X, Y ve Z aynı yörünge sayısına sahiptir.

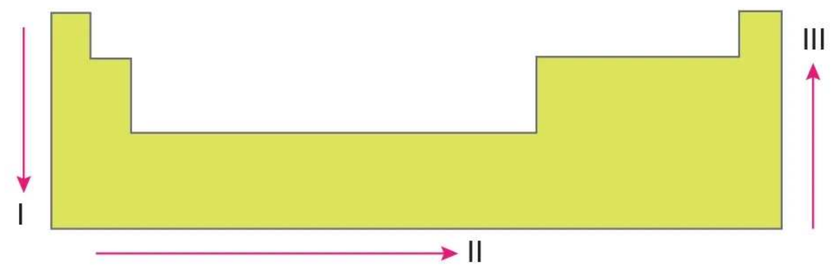
Buna göre

I. Atom numarası en büyük olan X'tir.
II. Elektronegatiflikleri X > Z > Y şeklindedir.
III. Elektron ilgileri X > Y > Z şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12.



Periyodik sistemde yer alan elementlerin özellikleri hakkında aşağıdaki genellemelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I yönünde metalik özellik artar.
B) II yönünde asidik özellik artar.
C) III yönünde elektronegatiflik artar.
D) I yönünde iyonlaşma enerjisi azalır.
E) II yönünde atom çapı artar.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	A	D	E	E	B	A	C	A	B	E

@MajestyPdf

1. Baş grup elementi olduğu bilinen X elementine ait iyonlaşma enerjisi değerleri kj/mol cinsinden tabloda verilmiştir.

$İE_1$	$İE_2$	$İE_3$	$İE_4$	$İE_5$
176	358	1843	2503	3212

X elementi için

I. Alkali metal grubundadır.

II. Bileşiklerinde yalnız pozitif değer alır.

III. $_9F$ ile XF_3 bileşiğini oluşturur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (İE : kj/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

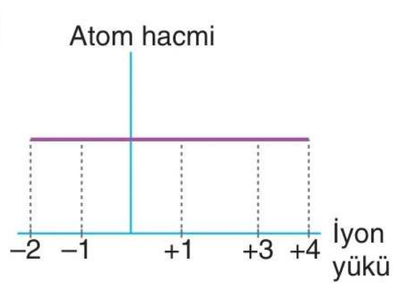
D) I ve II E) II ve III

2. X^+, Y^{2-}, Z^{3+}, T^{4+} ve $_{17}M^-$

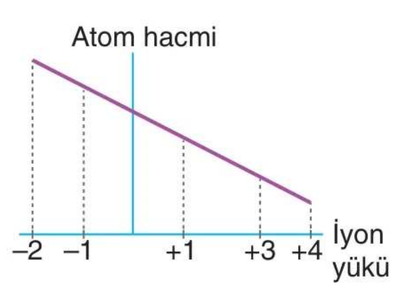
iyonlarının elektron sayıları birbirine eşittir.

Bu iyonların yükleri ile atom hacimleri arasındaki grafik aşağıdakilerden hangisidir?

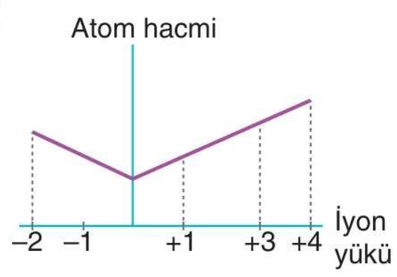
A)



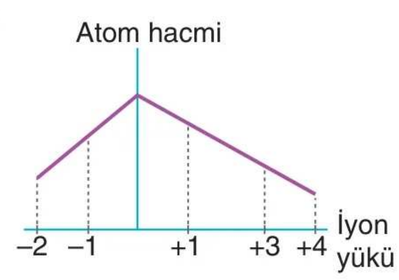
B)



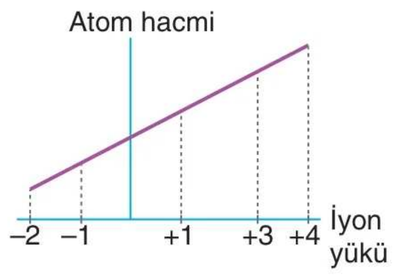
C)



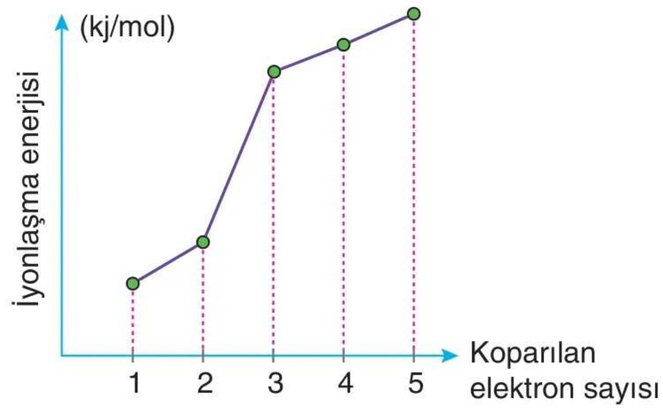
D)



E)



3. Aşağıda baş grup elementi olan X'e ait koparılan elektron sayısına karşı iyonlaşma enerjisi grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. X'in atom numarası 20 olabilir.

II. X, alkali metaldir.

III. $_7N$ elementi ile iyonik bağlı bileşik oluşturur.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. X, Y, Z ve T elementleri aynı periyotta bulunmaktadır.

- X'in atom numarası en küçüktür.
- Y'nin iyonlaşma enerjisi en büyüktür.
- T'nin atom çapı Z ve X'ten küçük, Y'den büyüktür.

Bu bilgilere göre, elementlerin periyodik cetveldeki soldan sağa doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X, Z, T, Y B) Y, Z, T, X C) Z, Y, X, T

D) X, Y, Z, T E) X, T, Z, Y

5. Periyodik sistemde halojenler grubunda yer alan X, Y ve Z elementlerinden Y'nin elektron alma eğilimi X'ten büyük, Z'den küçüktür.

Bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Atom çapları X > Z > Y şeklindedir.

B) 1. iyonlaşma enerjileri Y > Z > X şeklindedir.

C) Değerlik elektron sayıları X > Z > Y şeklindedir.

D) Kimyasal özellikleri benzerdir.

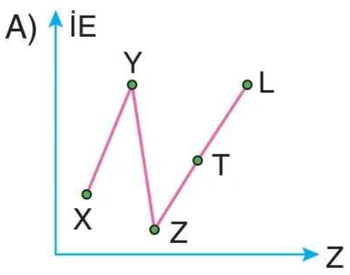
E) Proton sayıları X > Z > Y'dir.

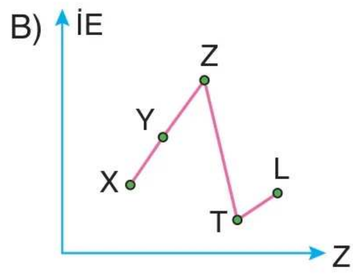
/benimhocam

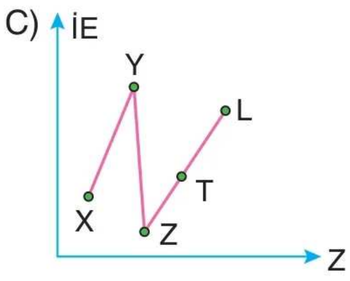
@MajestyPdf

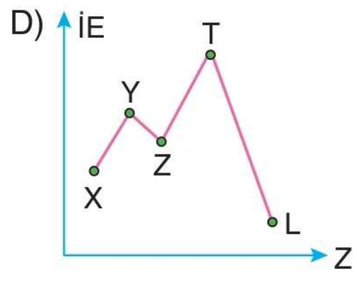
6. Çekirdek yükleri küçükten büyüğe doğru ardışık olan X, Y, Z, T ve L elementlerinden Z elementi doğada tek atomlu şekilde ve bileşik oluşturmayan bir gazdır.

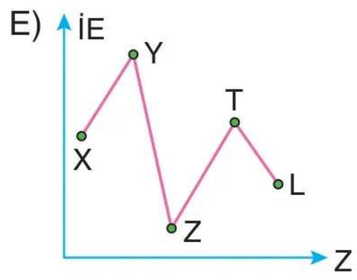
Bu element atomlarının I. iyonlaşma enerjilerinin (İE) atom numarası (Z) arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 

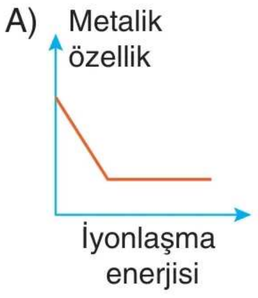
B) 

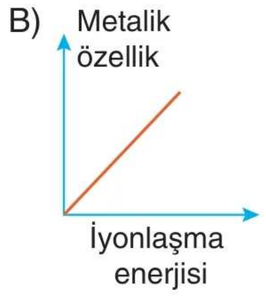
C) 

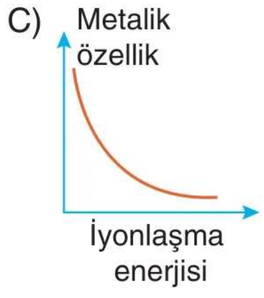
D) 

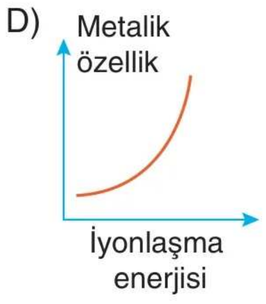
E) 

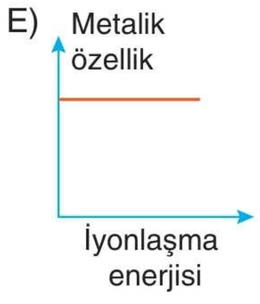
7. **Periyodik sistemde aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru inildikçe metalik özellik ile iyonlaşma enerjisi arasındaki ilişki hangi grafikte doğru olarak gösterilmiştir?**

A) 

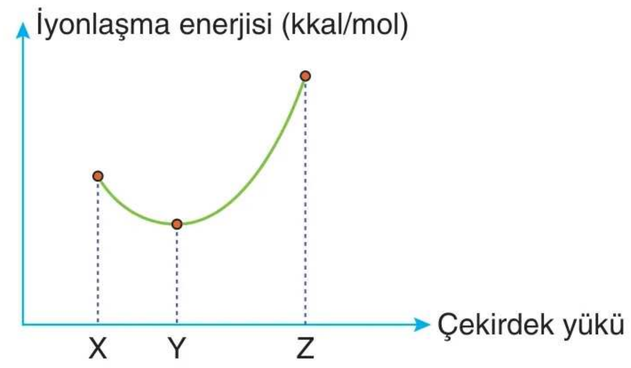
B) 

C) 

D) 

E) 

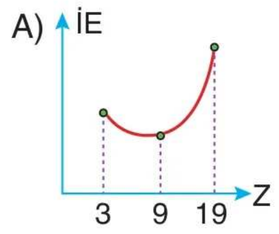
8. Şekildeki grafik aynı enerji seviyelerine sahip olan ardışık X, Y ve Z atomlarına ait iyonlaşma enerjilerini göstermektedir.

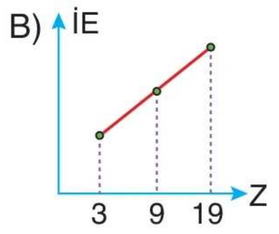


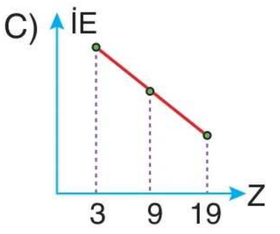
Buna göre periyodik sistemdeki sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

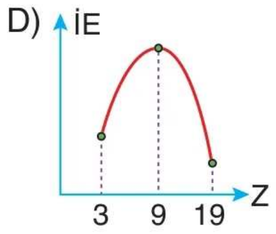
A) 1A 2A 3A — X Y Z
B) 2A 3A 4A — X Y Z
C) 3A 4A 5A — X Y Z
D) 4A 5A 6A — X Y Z
E) 6A 7A 8A — X Y Z

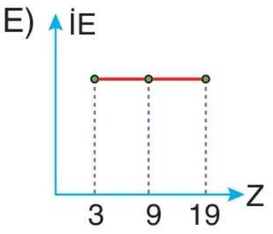
9. **$_{3}Li$, $_{9}F$, $_{19}K$ elementlerinin birinci iyonlaşma enerjileri (İE) ile atom numaraları (Z) arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

10. X, Y ve Z'nin halojen olduğu bilinmektedir.

- Y'nin elektronegatifliği en fazladır.
- Z'nin elektron ilgisi en fazladır.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki konumu hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

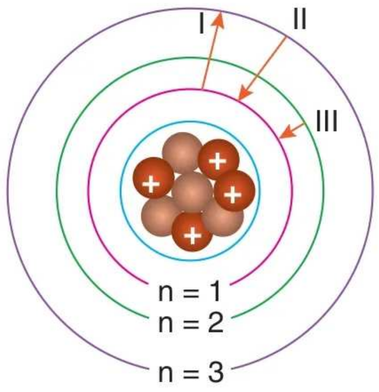
A) X / Y / Z
B) Y / Z / X
C) Z / Y / X
D) Z / X / Y
E) Y / X / Z

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	A	C	B	C	B	D	B

@MajestyPdf

1.



$_4Be^{3+}$ taneciğinin şematize edildiği şekilde elektron geçişleri I, II ve III ile gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I numaralı elektron geçişinde atom enerji absorblar.

B) I numaralı geçişte absorblanan enerji III numarada yayımlanan enerjiden büyüktür.

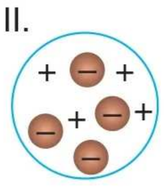
C) $_4Be^{3+}$ taneciğinin 1 elektronu n = 1 katmanındayken en yüksek enerjiye sahiptir.

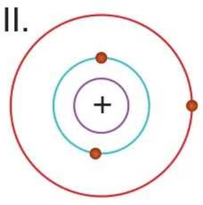
D) II ve III numaralı elektron geçişlerinde atom enerji yayımlar. (Emisyon)

E) $_4Be^{3+}$ taneciğinde katmanların enerjileri arasındaki ilişki (n = 1) < (n = 2) < (n = 3) şeklindedir.

2. Atomun yapısı ve gelişimi incelendiğinde aşağıdaki atom modellerinin olduğu görülmektedir.

I. 

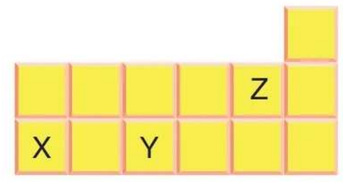
II. 

III. 

Buna göre yukarıda numaralanmış atom modelleri hangi bilim insanına aittir?

	I	II	III
A)	Dalton	Thomson	Rutherford
B)	Thomson	Bohr	Dalton
C)	Rutherford	Dalton	Thomson
D)	Dalton	Thomson	Bohr
E)	Thomson	Dalton	Rutherford

3. Aşağıda periyodik sistemin bir kesiti verilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z elementleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X ve Y aynı periyottadır.

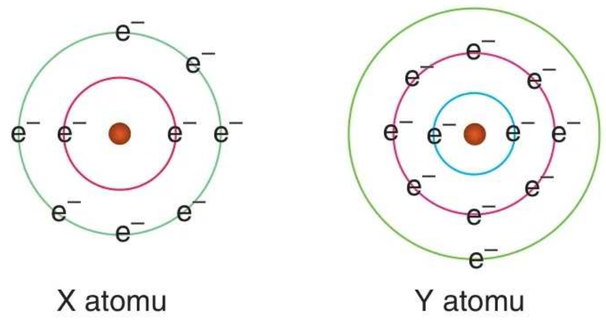
B) Çekirdek yükleri Y > X > Z şeklindedir.

C) Elektronegatifliği en yüksek olan Z'dir.

D) X bileşiklerinde sadece pozitif değer alır.

E) Atom çapları Z > Y > X şeklindedir.

4.



X atomu Y atomu

X ve Y nötr atomlarının katman - elektron dizilişleri yukarıdaki gibidir.

Buna göre

I. Elektronegatiflikleri arasında X > Y ilişkisi vardır.

II. Bileşik oluşturduklarında X'in anyon yarıçapı Y'nin katyon yarıçapından fazladır.

III. Nötr ve temel hâlde atom yarıçapları arasında Y > X ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. I. Elektronlar dıştan bir etki ile uyarılmadıkça çekirdeğe en yakın enerji düzeylerini tercih ederler.

II. Elektron n = 4 düzeyinden n = 1 düzeyine geçtiğinde ışıma yapar.

III. Elektronların bir atomun tüm bölgelerinde bulunma olasılığı eşittir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda verilen periyodik sistemin kesitinde X, Y ve Z elementlerinin yerleri gösterilmiştir.

2A	3A	4A
X	Y	
		Z

Buna göre elementlerin 1. ve 2. iyonlaşma enerjileri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	1. iyonlaşma enerjisi	2. iyonlaşma enerjisi
A)	X > Y > Z	Y > X > Z
B)	Y > X > Z	X > Y > Z
C)	Z > Y > X	Z > X > Y
D)	X > Y > Z	X > Y > Z
E)	Y > Z > X	X > Z > Y

7. Değerlik elektron sayıları eşit olan X, Y, Z ve T elementleri için,

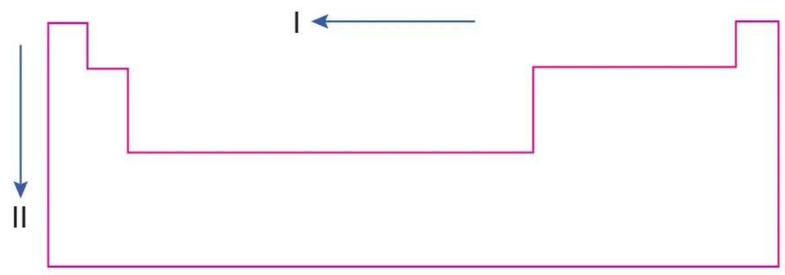
- Atom yarıçapı en büyük olan X elementidir.
- Çekirdek yükü en küçük olan Y elementidir.
- Z'nin elektron verme eğilimi T'den daha fazladır.

bilgileri verilmiştir.

Yukarıda verilen bilgilere göre X, Y, Z ve T elementlerinin periyodik sistemde gösterimi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A)	B)	C)	D)	E)
X	Y	Y	X	Z
Y	Z	T	Z	T
Z	T	Z	Y	Y
T	X	X	T	X

8.



Periyodik sistemde şekildeki ok yönünde bazı özelliklerin değişimi için,

- X özelliği I ve II yönünde azalır.
- Y özelliği I yönünde azalırken II yönünde artar.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre X ve Y özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	Elektronegatiflik	Ametalik aktiflik
B)	Elektron ilgisi	İyonlaşma enerjisi
C)	Atom çapı	Metalik aktiflik
D)	İyonlaşma enerjisi	Çekirdek yükü
E)	Ametalik aktiflik	Elektron ilgisi

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8
C	D	E	E	B	A	C	D

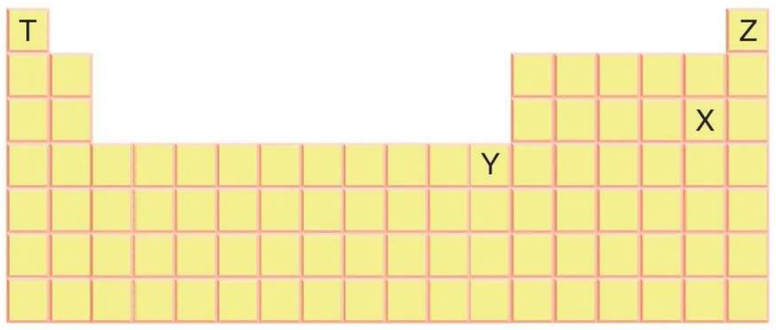
@MajestyPdf

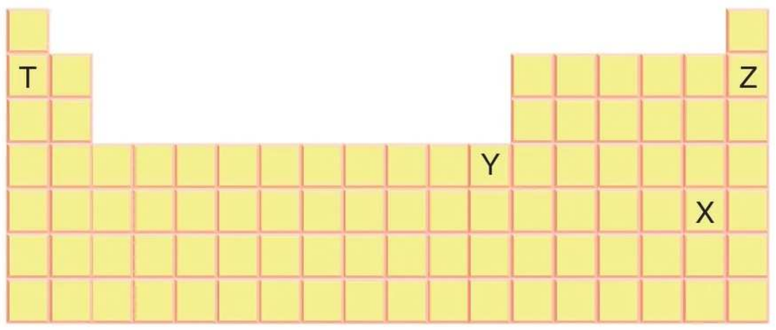
1. X, Y, Z ve T elementleriyle ilgili

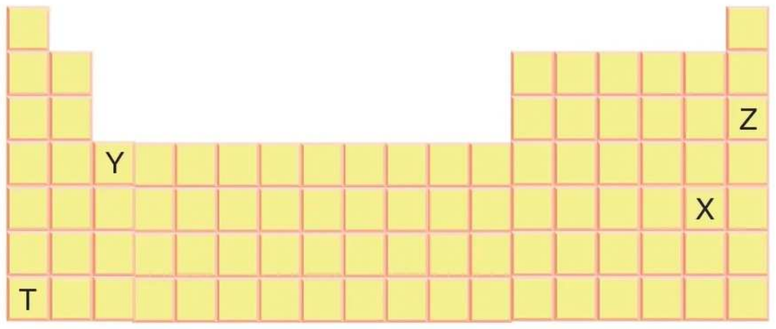
- Z, doğada atomik hâlde bulunan bir gazdır.
- Y, yan grup elementidir.
- X, bileşiklerinde 1– ve 7+ arasında değişen yükseltgenme basamağına sahiptir.
- T, elektron verme eğilimi en fazla olan bir metaldir.

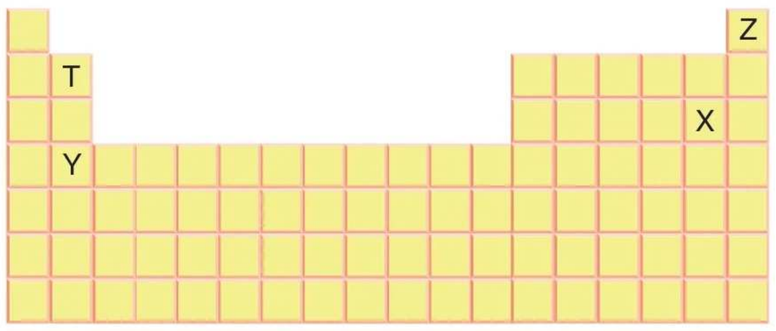
bilgileri verilmiştir.

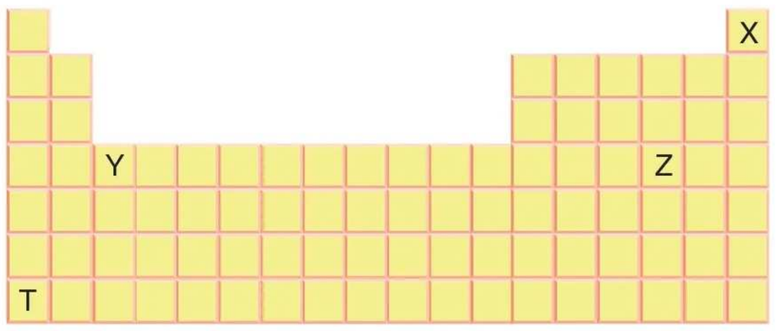
Buna göre X, Y, Z ve T elementlerinin periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)


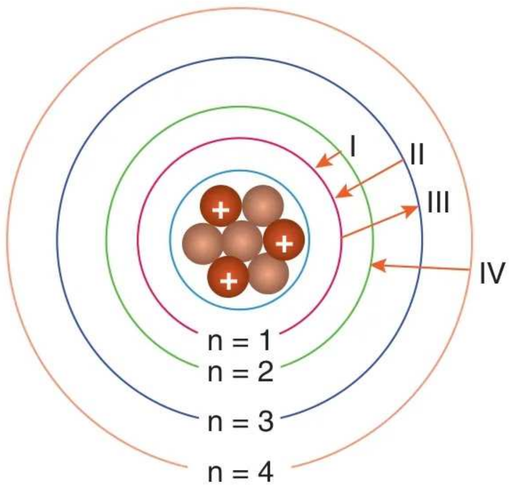
B)


C)


D)


E)


2. Aşağıda bir atoma ait olan elektron geçişleri I, II, III ve IV numaraları ile şematize edilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

A) I numaralı enerji geçişinde yayılan enerji IV numaralı enerji geçişinde yayılan enerjiden fazladır.

B) II numaralı enerji geçişinde yayılan enerji I numaralı enerji geçişinde yayılan enerjiye eşittir.

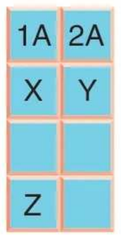
C) I, II ve IV numaralı geçişlerde enerji absorblanır.

D) II numaralı enerji geçişinde yayılan enerji, III numaralı enerji geçişinde absorblanan enerjiye eşittir.

E) III numaralı enerji geçişinde absorblanan enerji IV numaralı enerji geçişinde absorblanan enerjiye aittir.

/benimhocam

3. X, Y ve Z elementlerinin periyodik cetvelin kesitindeki konumları aşağıdaki gibi verilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z elementleri ile ilgili

I. Atom çapları Z > X > Y şeklindedir.

II. Çekirdek yükleri Z > X > Y şeklindedir.

III. Metalik özellikleri Z > X > Y şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

@MajestyPdf

4. Bazı elementlerin periyodik sistemdeki konumları aşağıda verilmiştir.

Element	Periyodik sistemdeki konumu
X	1. periyodun 2. elementi
Y	17. grubun ilk elementi
Z	2. periyot alkali metalidir.
T	Toprak alkali metallerinin ilk üyesidir.

Buna göre periyodik sistemde konumları belirtilen elementler ile ilgili

I. İyonlaşma enerjileri X > Y > T > Z'dir.

II. Y, Z ve T aynı periyotta bulunur.

III. Z ve T bileşik oluştururken katyona dönüşür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda verilen periyodik tablo kesitinde X, Y ve Z elementlerinin konumları verilmiştir.

	X	
Y		Z

X^{-1} iyonunun katman elektron dizilimi 2 8 şeklindedir.

Buna göre bu elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Y'nin iyonlaşma enerjisi Z'den azdır.

B) X ve Y ametal, Z soy gazdır.

C) X'in atom çapı en büyüktür.

D) Y^{2-} ve Z izoelektroniktir.

E) X'in atom numarası 9'dur.

6. **İzoelektronik olan X^+, Y^- ve Z^{2+} tanecikleri için**

I. Atom yarıçapları X > Z > Y şeklindedir.

II. İyon yarıçapları $Y^- > X^+ > Z^{2+}$ şeklindedir.

III. Çekirdek yükleri Z > Y > X'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

7. Aşağıda 2. ve 3. periyotta bulunan bazı elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri kj/mol cinsinden verilmiştir.

$_6C$	$_7N$	$_8O$	$_9F$
1086	1402	1313	1681
$_{14}Si$	$_{15}P$	$_{16}S$	$_{17}Cl$
786	1011	999	1251

Buna göre

I. Aynı periyotta çekirdek yükü ile iyonlaşma enerjisi doğru orantılıdır.

II. Aynı grupta iyonlaşma enerjisi atom çapı ile ters orantılıdır.

III. Aynı enerji düzeyinde 5A'nın iyonlaşma enerjisi 6A'dan daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. Periyodik sistemde aynı grupta bulunduğu bilinen X, Y ve Z elementlerinin atom çapları arasındaki ilişki X > Y > Z şeklindedir.

Buna göre

I. Atom numaraları arasındaki ilişki X > Y > Z'dir.

II. İyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki Z > Y > X'dir.

III. Değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki X > Y > Z'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

9. $^{16}_{8}O$ atomu $^{16}_{8}O^X$ iyonuna dönüştüğünde elektron başına düşen çekim kuvveti azalır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X değeri negatiftir.

B) Kimyasal özelliği değişir.

C) Çekirdeğin çekim gücü azalır.

D) Nötron sayısı değişmez.

E) Atom çapı artar.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	D	E	E	C	D	E	C	C

@MajestyPdf

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

1. BÖLÜM : KİMYASAL TÜR

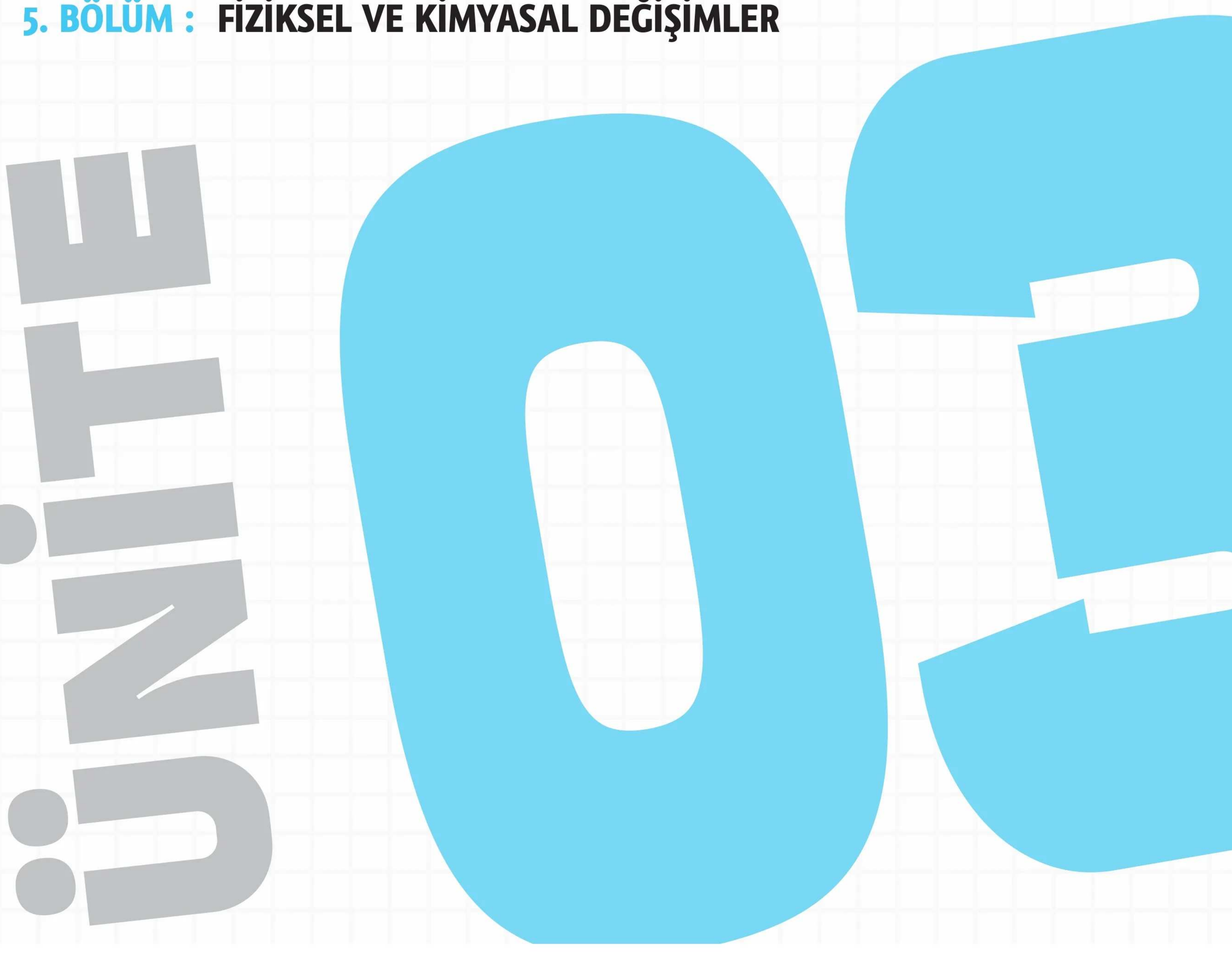
2. BÖLÜM : KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLERİN SINIFLANDIRILMASI

3. BÖLÜM : GÜÇLÜ ETKİLEŞİMLER

İYONİK BAĞ / KOVALENT BAĞ / METALİK BAĞ

4. BÖLÜM : ZAYIF ETKİLEŞİMLER

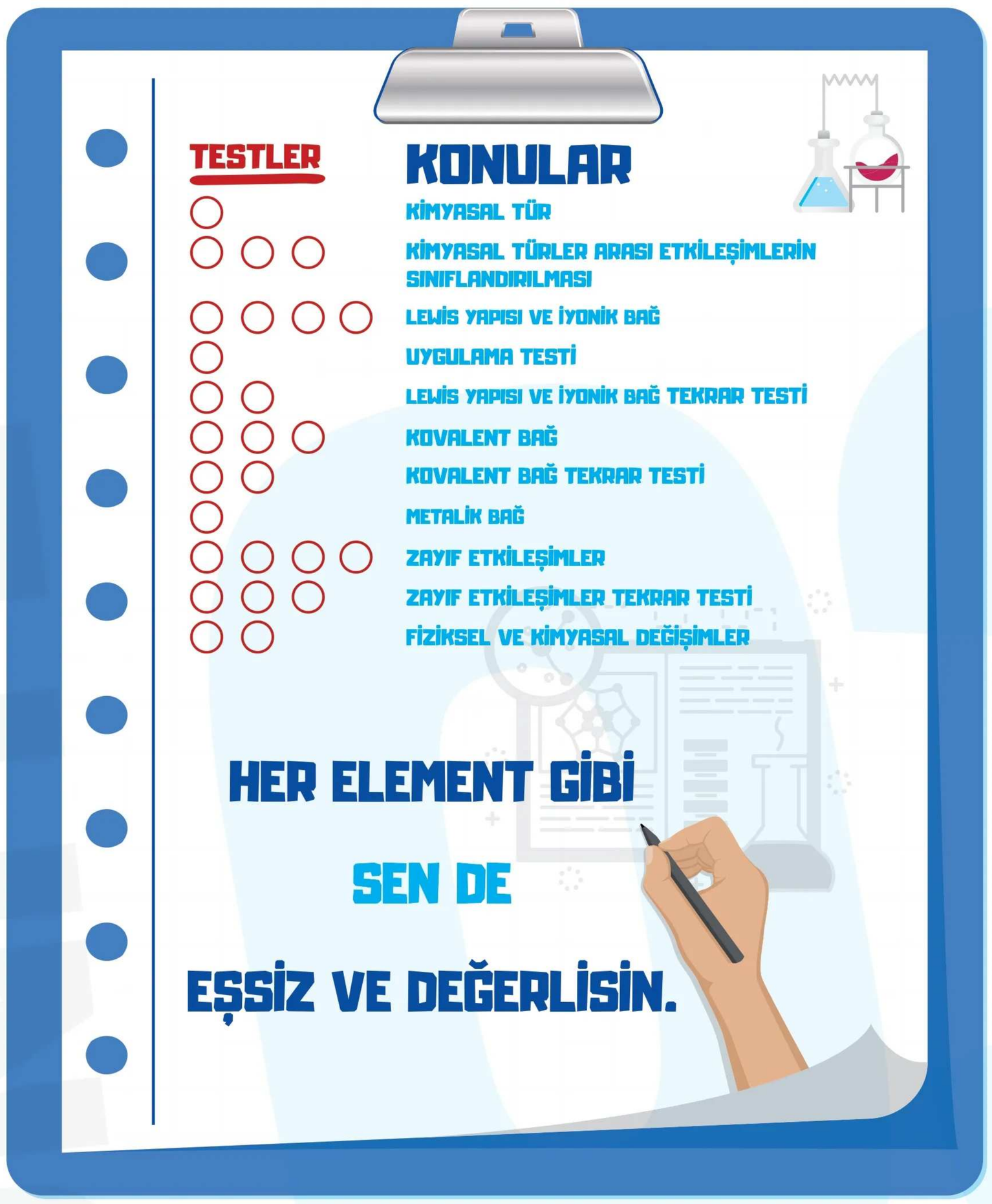
5. BÖLÜM : FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER



@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER	Güçlü Etkileşimler	1	–	1	1	1	–	–	–	**4**
	Zayıf Etkileşimler	–	1	–	–	–	–	1	1	**3**
	Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	–	–	–	–	–	1	–	–	**1**

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER



@MajestyPdf

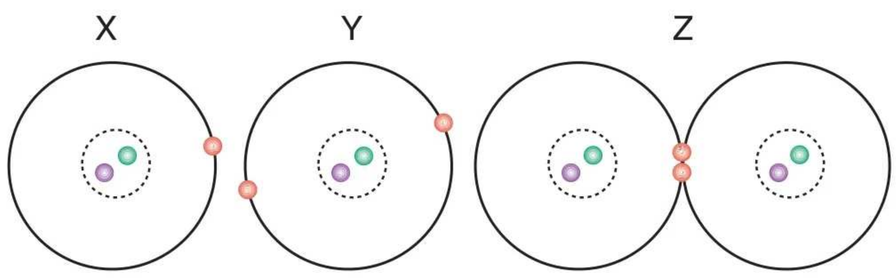
1. **Aşağıdaki kimyasal türlerden hangisi molekül özelliği gösterir?**

A) Hg B) CO_3^{2-} C) NH_4^+
D) Co E) HCl

2. **Aşağıdaki kimyasal türlerden hangisi oda koşullarında moleküler hâlde bulunmaz?**

A) Çay şekeri
B) Karbondioksit gazı
C) Yemek tuzu
D) Su
E) Oksijen gazı

3.



Yukarıda şematik gösterimleri verilen maddelerin kimyasal türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Atom	Atom	İyon
B)	İyon	İyon	Molekül
C)	Atom	İyon	Molekül
D)	Atom	Atom	Molekül
E)	İyon	İyon	Atom

4. **Kimyasal türlerle ilgili**

I. Bir elementin bütün özelliklerini gösteren en küçük birime atom denir.
II. En az iki atomun kovalent bağlar ile oluşturduğu yapıya molekül denir.
III. Proton sayısı elektron sayısından farklı olan yapılara iyon denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. I. $C_6H_{12}O_6$
II. Hg
III. CO_3^{2-}

Yukarıda verilen kimyasal türlerin sınıflandırması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Molekül	Atom	Atom
B)	Atom	Molekül	İyon
C)	İyon	Molekül	Atom
D)	Molekül	Atom	İyon
E)	Atom	İyon	Molekül

6. **Aşağıda verilen türler ve tür eşleştirmelerinden hangisinde bir hata yapılmıştır?**

	Tür	Sınıf
A)	Co	Atom
B)	CO_2	Molekül
C)	CO_3^{2-}	İyon
D)	CH_4	Molekül
E)	CuO	Molekül

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıdakilerden hangisinde verilen maddeyi oluşturan kimyasal türü yanlış verilmiştir?**

	Madde	Kimyasal tür
A)	Su	Molekül
B)	Sofra tuzu	İyon
C)	Hidrojen gazı	Molekül
D)	Cıva	İyon
E)	Zaç yağı	Molekül

8.

	Madde	İçerdiği kimyasal tür
I.	Tuzlu su	İyon
II.	Şerbet	Molekül
III.	Sirke	Atom

Yukarıdaki maddelerden hangileri karşısında verilen kimyasal türü içermez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

9. **İyonlarla ilgili**

I. Artı veya eksi yüklü atom veya atom gruplarına denir.
II. Eksi yüklü olanlarına anyon denir.
III. Nötr bir atom elektron vererek katyona dönüşür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. $Na + C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5O^- + Na^+ + 1/2H_2$

Sodyum metaliyle etil alkol arasında gerçekleşen yukarıdaki tepkime için

I. Girenlerde atom ve molekül bulunur.
II. Ürünlerde iyon ve molekül bulunur.
III. Atom veya moleküller iyonlara dönüşebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıdaki kimyasal türlerden hangisinin sınıfı yanlış verilmiştir?**

	Kimyasal tür	Sınıfı
A)	H^-	İyon
B)	Cl_2	Molekül
C)	HCl	İyon
D)	He	Atom
E)	$C_6H_{12}O_6$	Molekül

12. Aşağıda kimyasal türler karşısında örnekler verilmiştir.

	Kimyasal tür	Örnek
I.	Atom	Fe, Hg, Ag
II.	İyon	NO_3^-, $C_2O_4^{2-}$, NH_4^+
III.	Molekül	Co, HCl, C

Buna göre verilen örneklerin hangilerinde bir hata yapılmıştır?

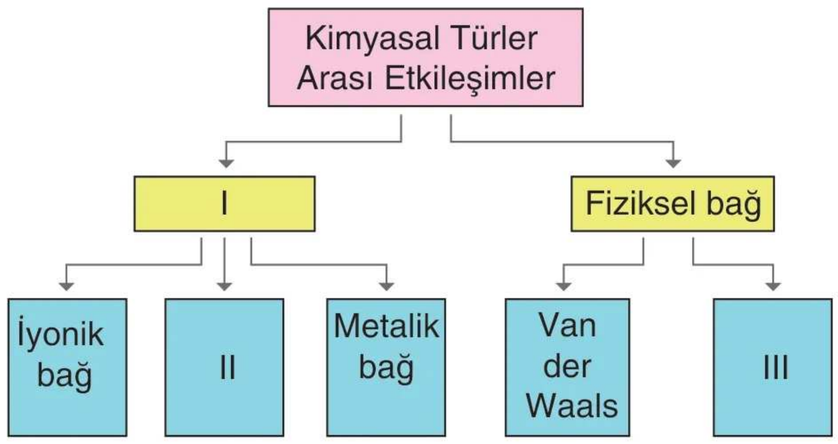
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	C	C	E	D	E	D	C	E	E	C	C

@MajestyPdf

1.



Yukarıda verilen şekilde kimyasal türler arası etkileşimler sınıflandırılmıştır.

Buna göre I, II ve III ile gösterilen yerlere aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelmelidir?

	I	II	III
A)	Zayıf etkileşim	Kovalent bağ	Hidrojen bağı
B)	Güçlü etkileşim	Kovalent bağ	London etkileşimi
C)	Kimyasal bağ	Kovalent bağ	Hidrojen bağı
D)	Kimyasal bağ	Hidrojen bağı	Kovalent bağ
E)	Hidrojen bağı	Kovalent bağ	London etkileşimi

2. **Kimyasal türler arası etkileşimlerle ilgili**

I. Atomlar arası görülen etkileşim türü zayıf veya güçlü etkileşim olabilir.

II. Moleküller arası görülen etkileşim türü fiziksel özelliklerin belirleyicisidir.

III. Enerjisi 40 kj/mol'den çok olan etkileşimlere genellikle kimyasal bağ denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. I. $H_2O(k) \longrightarrow H_2O(s)$

II. $CH_3OH(s) \longrightarrow CH_3OH(g)$

III. $F_2(g) \longrightarrow 2F(g)$

Yukarıda verilen değişimlerden hangilerinde sadece moleküller arası etkileşimler değişime uğrar?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. I. $H(g) + H(g) \longrightarrow H_2(g) + 423\ kj$

II. $N(g) + N(g) \longrightarrow N_2(g) + 967\ kj$

III. $F(g) + F(g) \longrightarrow F_2(g) + 127\ kj$

H_2, N_2 ve F_2 moleküllerinde atomlar arası bağ kuvvetlerinin kıyaslanışı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $H_2 > N_2 > F_2$ B) $N_2 > F_2 > H_2$

C) $F_2 > N_2 > H_2$ D) $H_2 > F_2 > N_2$

E) $N_2 > H_2 > F_2$

5. I. Kimyasal bağları kırmak için 40 kj/mol'den daha yüksek enerji gerekir.

II. Kimyasal türler arası çekme ve itme kuvvetleri arasındaki fark fazla değilse zayıf etkileşim olur.

III. $I_2(k) \rightarrow I_2(s)$ için gereken enerji 40 kj/mol'den azdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Kimyasal türler arası etkileşimler ile ilgili**

I. Atomlar arası bağlar güçlüde olabilir zayıfta olabilir.

II. Türler arası itme kuvveti, çekme kuvvetinden çok zayıf ise kimyasal bağ oluşur.

III. Moleküller arası oluşan bağlar zayıftır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. $F_2(g)$ + enerji → 2F(g)

Yukarıda verilen değişimle ilgili

I. Güçlü etkileşimler kırılmıştır.

II. Molekül atomlara ayrılmıştır.

III. Ekzotermik bir olaydır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. I. $X_{2)}(g) + 240\ kj \longrightarrow 2X(g)$

II. $Y_2(s) + 28\ kj \longrightarrow Y_2(g)$

etkileşimleri verilmiştir.

Buna göre I. ve II. etkileşimlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangileri doğru değildir?

A) I. de kimyasal bir değişim olmuştur.

B) II. olay fizikseldir.

C) Her iki olay da endotermiktir.

D) Her iki olayda da kimyasal tür değişir.

E) II. de zayıf etkileşim türü değişmiştir.

9. **Aşağıda denklemleri verilen örneklerden hangisi fiziksel bir değişmedir?**

A) $NaCl(k) + 826(k) \longrightarrow Na^+(g) + Cl^-(g)$

B) $O_2(g) + 136\ kj \longrightarrow 2O(g)$

C) $CaO(k) + 3920\ kj \longrightarrow Ca^{2+}(g) + O^{2-}(g)$

D) $H_2O(s) + 298\ kj \longrightarrow H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g)$

E) $CH_3OH(s) + 12{,}4\ kj \rightarrow CH_3OH(g)$

10. I. Hidrojen bağları

II. Metalik bağlar

III. Kovalent bağ

Yukarıda verilen etkileşimlerden hangileri güçlü etkileşimdir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

11.

Kimyasal Tür	Adı
NH_4^+	I
II	Atom
O_3	III

Tabloda numaralanmış boşluklara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II	III
A)	İyon	O_2	Atom
B)	Atom	CO_2	Molekül
C)	İyon	Fe	Molekül
D)	Molekül	H_2O	İyon
E)	İyon	Ca	İyon

12. **Aşağıda verilenlerden hangisi bileşik molekülüdür?**

A) O_2 B) N_2 C) S_6

D) HSO_4^- E) NH_3

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	E	B	E	E	E	B	D	E	E	C	E

@MajestyPdf

1. **Kimyasal türler arası etkileşimlerle ilgili**

I. İyonik bağ güçlü bir etkileşim olup zıt yüklü iyonlar arasında görülür.

II. Moleküller arası bağlar maddenin fiziksel hâlini belirler.

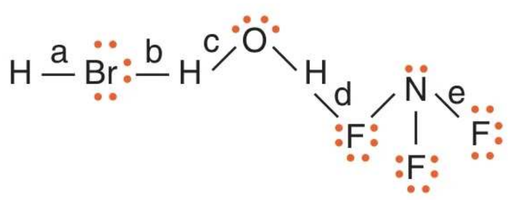
III. Ametallerin elektronlarını ortaklaşa kullanmasıyla kovalent bağ oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıda verilen a, b, c, d ve e harfleriyle gösterilen etkileşim türlerinin fiziksel ve kimyasal bağ olarak sınıflandırması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	Fiziksel bağ	Kimyasal bağ
A)	b, d	a, c, e
B)	a, b	c, d, e
C)	b, c	a, d, e
D)	d, e	a, b, c
E)	a, d	b, c, e

3. **Kimyasal türlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) NH_4^+, Fe^{+2} gibi pozitif yüklü iyonlara katyon denir.

B) He, Cu, Hg gibi taneciklere atom denir.

C) O_2, N_2, CO_2 gibi tanecikler moleküler yapıya sahiptir.

D) HCO_3^-, NO_3^- çok atomlu anyonlardır.

E) Enerjisi 40 kj/mol'den fazla olan etkileşimlere fiziksel bağ denir.

4.

I. Bir elementin fiziksel ve kimyasal bütün özelliklerini gösteren birimidir.

II. Elektron almış atom grubudur.

III. Aynı veya farklı atomların birbirleriyle etkileşmesi sonucunda oluşur.

Buna göre yukarıda tanımları verilen I, II ve III numaralı kimyasal türler hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Fe	NO_2	CO_3^{2-}
B)	O_2	Mn	H^-
C)	Mg	O^{2-}	HCl
D)	NaCl	CO_2	HCO_3^-
E)	Cu	OH^-	H_2

5. **Kimyasal türler arası etkileşimlerle ilgili**

I. Zayıf etkileşimler oluşurken veya koparken maddelerin kimyasal özellikleri değişmez.

II. Hidrojen bağları güçlü etkileşimlerdir.

III. Moleküller arası görülen çekim kuvvetleri, atomlar arası görülen çekim kuvvetlerine göre daha zayıftır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. X: NH_4^+

Y: Cl_2

Z: CH_3OH

X, Y ve Z kimyasal türleriyle ilgili

I. Üçü de moleküldür.

II. X'teki toplam elektron sayısı toplam proton sayısından azdır.

III. Y ve Z elektriksel olarak nötrdür.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **HCO_3^-, $C_6H_{12}O_6$, Mn kimyasal türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?**

	Atom	Molekül	İyon
A)	$C_6H_{12}O_6$	Mn	HCO_3^-
B)	$C_6H_{12}O_6$	HCO_3^-	Mn
C)	Mn	$C_6H_{12}O_6$	HCO_3^-
D)	HCO_3^-	Mn	$C_6H_{12}O_6$
E)	Mn	HCO_3^-	$C_6H_{12}O_6$

8. Helyum (He), Çinko (Zn), Metan (CH_4) ve Su (H_2O) maddelerinin normal kaynama noktaları aşağıda belirtilmiştir.

Madde	Normal kaynama noktası (°C)
He	–269
Zn	1180
CH_4	–161
H_2O	100

Buna göre

I. Zn atomları arasındaki etkileşim kuvveti en fazladır.

II. H_2O molekülleri arasındaki etkileşim kuvveti CH_4'ten daha azdır.

III. He atomları arasında zayıf, Zn atomları arasında güçlü etkileşim görülür.

özelliklerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

9. **Aşağıdaki olayların hangisinin oluşumu sırasında güçlü etkileşimler kopar?**

A) $CH_4(s) \longrightarrow CH_4(g)$

B) $I_2(k) \longrightarrow I_2(g)$

C) $CO_2(k) \longrightarrow CO_2(g)$

D) $Mg(NO_3)_2(k) \longrightarrow Mg^{2+}(suda) + 2NO_3^-(suda)$

E) $NaCl(k) \longrightarrow Na^+(k) + \frac{1}{2}Cl_2(g)$

10. I. CO_2 gazının molekülleri arasında görülen etkileşim

II. F_2 molekülünde flor atomları arasında görülen etkileşim

III. Tuzlu suda iyonlar ve su arasında görülen etkileşim

Yukarıda verilen etkileşim kuvvetlerinden hangileri zayıf etkileşim sınıfında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

11. **Buzdolabından çıkarılıp oda sıcaklığında bir süre bekletilen buz için**

I. Moleküller arası etkileşimin türü değişmez.

II. Kimyasal türü değişmez.

III. Ekzotermik bir olaydır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. I. Atom: Cr, He, Mg, Sn

II. Molekül: HCl, CO_2, Cl, Co

III. İyon: NH_4^+, HCO_3^-, Mg^{2+}

Yukarıda verilen yapılardan hangileri doğru örneklendirilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	A	E	E	C	A	C	B	E	D	B	C

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?**

A) Zayıf etkileşimlere kimyasal bağ denir.

B) Zayıf etkileşimler oluşurken ya da koparken maddenin kimliği değişir.

C) Moleküller arası çekim kuvvetleri güçlü etkileşimlerdir.

D) Hidrojen bağı zayıf etkileşimdir.

E) H_2 molekülünde hidrojen atomları arasında görülen etkileşim türü zayıf etkileşimdir.

2. **Aşağıda verilen etkileşimlerden hangisi zayıf etkileşim türüdür?**

A) NH_4Cl'de NH_4^+ ile Cl^- iyonu arası

B) CCl_4 de C ile Cl atomları arası

C) CH_3OH'da C ile O atomları arası

D) Mg(k) da atom ile elektronlar arası

E) H_2O'nun oksijeni ile HF'deki hidrojen arası

3. **Zayıf etkileşimlerle ilgili**

I. Bileşik içinde atomları bir arada tutan kuvvetlerdir.

II. Anyon ve katyon arasındaki elektrostatik etkileşim kuvvetidir.

III. Hidrojen bağı örnek verilebilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. I. Hidrojen bağı

II. Van der Waals bağı

III. Metalik bağ

IV. İyonik bağ

Yukarıda verilen etkileşim türlerinin gruplandırılması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	Güçlü Etkileşim	Zayıf Etkileşim
A)	III	I, II, IV
B)	III, IV	I, II
C)	I, II	III, IV
D)	IV	I, II, III
E)	I, III, IV	II, IV

5. **Zayıf etkileşimlerle ilgili**

I. Moleküller arası görülen etkileşim türüdür.

II. Bileşiği oluşturan atomlar arasında görülür.

III. Zayıf etkileşim kuvvetleri maddenin fiziksel hâlini belirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. I. Hidrojen bağı

II. Kovalent bağ

III. Van der Waals etkileşimleri

Yukarıdaki etkileşim türlerinden hangileri fiziksel bağ değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. $X_2(g) + A\ kj/mol \rightarrow 2X(g)$

olayı ile ilgili

I. Sadece zayıf bağlar kırılmıştır.

II. A, 40 kj/mol den büyük bir değerdir.

III. X atomu, X_2 molekülünden daha kararlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

8. I. NH_3 molekülünde N ve H atomları arası

II. NaCl bileşiğinde Na^+ ve Cl^- atomları arası

III. CH_3OH'de moleküller arası

Yukarıda verilen etkileşim türlerinden hangileri fiziksel bağ tanımına <u>uymaz</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Kimyasal türler arası etkileşimlerle ilgili**

I. Enerjisi 40 kj/mol den büyük olan etkileşimlere güçlü etkileşim denir.

II. Zayıf etkileşimler iyonlar arasında kurulur.

III. London kuvveti kimyasal etkileşim türlerinden biridir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. **Aşağıdakilerden hangisi kimyasal tür bakımından diğerlerinden farklıdır?**

A) CO B) O_2 C) NaCl

D) H_2O E) NH_3

11. X: Bir elementin tüm özelliklerini gösteren en küçük parçası

Y: Zıt yüklü iyonların birbirini elektrostatik olarak çekmesi sonucu oluşan yapılardır.

Z: Birden fazla aynı veya farklı atomun kovalent bağlarla bir araya gelerek oluşturduğu yapı

Yukarıda verilen X, Y ve Z kimyasal türleri için aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	CO	F^-	O_2
B)	Mg	MgO	NaCl
C)	Co	NaCl	H_2
D)	Hg	Cl_2	CO_2
E)	N_2	NO	NH_3

12. **Kimyasal türlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Li^+, Cu^{2+} ve Fe^{3+} gibi pozitif yüklü iyonlara katyon denir.

B) K, P, Co gibi tanecikler atom olarak adlandırılır.

C) S_6, CO_2, $C_6H_{12}O_6$ moleküler yapıdaki kimyasal türlerdir.

D) Ca atomu Ca^{2+} hâline geçerken çapı artar.

E) OH^-, NO_3^-, SO_4^{2-} gibi iyon köklerine anyon denir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	E	B	B	C	B	B	B	A	C	C	D

@MajestyPdf

1. **Lewis yapısıyla ilgili aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

A) Lewis yapısında değerlik elektronları kullanılır.

B) Katman elektron dağılımında son yörüngede bulunan elektronlara değerlik elektronları denir.

C) Bir atomun ilk katman dışında kalan değerlik elektronunu 8'e tamamlamasına oktet kuralı denir.

D) Değerlik elektronları elementin çekirdek yüküne eşittir.

E) Atomun ilk katmanındaki elektron sayısını 2 elektrona tamamlamasına dublet kuralı denir.

2. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin Lewis nokta yapısı yanlıştır?**

	Atom	Lewis gösterimi
A)	$_{2}He$	He:
B)	$_{12}Mg$	·Mg·
C)	$_{5}B$	:B·
D)	$_{8}O$	:Ö·:
E)	$_{9}F$	·F:

3. **3. periyot 16. grup elementi olan X'in (–2) yüklü iyonunun Lewis nokta gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) ·X· B) $[X]^{-}$ C) $[\cdot\ddot{X}\cdot]^{-2}$

D) $[\cdot\ddot{X}:]^{-2}$ E) $[:\ddot{X}:]^{-2}$

4.

	Tanecik	Lewis gösterimi
I.	$_{1}H^{-}$	$[\cdot H\cdot]^{-}$
II.	$_{4}Be^{2+}$	$[\cdot Be\cdot]^{+2}$
III.	$_{7}N^{3-}$	$[:\ddot{N}:]^{-3}$

Yukarıdaki taneciklerin hangilerinin Lewis gösterimi doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. Aynı enerji seviyelerinde bulunan X, Y ve Z atomları ile ilgili,

- X'in katman elektron dağılımı 2 8 1 şeklindedir.
- Y'nin –2 yüklü iyonu Z ile aynı elektron dağılımına sahiptir.
- Z, IUPAC sistemine göre 18. grup elementidir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre

I. $_{11}X^{+}$ iyonunun Lewis gösterimi X· şeklindedir.

II. Y atomunun Lewis gösterimi :Ÿ· şeklindedir.

III. Y ve Z arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. X^{3-} iyonunun Lewis yapısı $[:\ddot{X}:]^{-3}$ şeklindedir.

Buna göre X'in çekirdek yükü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

A) $_{11}X$ B) $_{13}X$ C) $_{15}X$

D) $_{18}X$ E) $_{20}X$

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Baş grup elementi olan X, Y ve Z elementlerinin aynı soy gaz elektron düzenine sahip olan Lewis yapısı,

$[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{X}}:]^{-1}$, $[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Y}}:]^{-2}$ Z^{3+}

şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin çekirdek yüklerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) X - Y - Z B) Y - Z - X C) Z - Y - X
D) X - Z - Y E) Z - X - Y

8. Periyodik sistemde çekirdek yükleri ardışık olan X, Y ve Z baş grup elementlerinden Y'nin 3 elektron alarak soy gaz elektron dizilimine benzediği bilinmektedir.

Buna göre

I. X'in Lewis yapısı $\cdot\underset{\cdot\cdot}{X}\cdot$ şeklindedir.

II. Z^{2-} nin Lewis yapısı $[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Z}}:]^{-2}$ şeklindedir.

III. Y, 15. grup elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Bir metal atomunun soy gaz elektron dizilimine ait Lewis yapısı;**

I. $[\,X:]^{-}$

II. Y^{+}

III. $[\,Z:]^{+}$

verilenlerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. Aşağıda bazı gruplara ait elementlerin Lewis gösterimleri verilmiştir.

	Grup numarası	Lewis gösterimi
I.	1A	X•
II.	8A	Y:
III.	6A	$:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Z}}:$

Buna göre hangileri doğru olarak gösterilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. X^{2+}, Y ve Z^{3-} tanecikleri aynı soy gaz elektron dizilimine sahiptir.

Buna göre

I. X, Y ve Z'nin Lewis yapıları $\cdot X\cdot$, $:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Y}}:$ ve $\cdot\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Z}}\cdot$ şeklindedir.

II. Nötr hâlde üçü de aynı periyotta bulunur.

III. Z^{-3} ün Lewis gösterimi $[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Z}}:]^{-3}$ şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Aynı periyotta bulunan X, Y ve Z'nin Lewis yapıları,

$:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{X}}\cdot$, $\cdot\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Y}}\cdot$ ve $:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Z}}\cdot$ şeklindedir.

Buna göre

I. İyonlaşma enerjileri X > Z > Y'dir.

II. Atom çapları Y > Z > X'tir.

III. Elektronegatiflikleri X > Y > Z'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	E	C	B	C	E	E	B	D	C	B

@MajestyPdf

1. I. HCl
II. Na_3N
III. NH_3

Yukarıda verilenlerden hangileri iyonik yapıdadır?
($_1H$, $_7N$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. MgO bileşiğinin oluşumu,



şeklindedir.

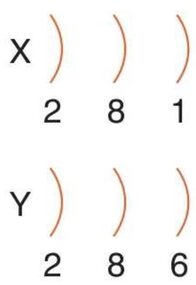
Buna göre

I. İyonik yapıda bir bileşik oluşur.
II. Bileşikteki anyon ve katyon oktetini tamamlar.
III. Mg atomu oksijen atomuna iki elektron vermiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_8O$, $_{12}Mg$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3.



Yukarıda katman elektron dizilimi verilen X ve Y atomu için

I. Aralarında oluşacak bileşik, katı hâlde elektrik akımını iletir.
II. Bileşik oluşurken her iki atom da oktetini tamamlar.
III. Oluşacak bileşiğin Lewis formülü $X^+[:\ddot{Y}:]^-$ şeklindedir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4. **İyonik bileşiklerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Anyon ve katyonun birbirini elektrostatik olarak çekmesi sonucunda oluşur.
B) Oda koşullarında katı hâlde bulunur.
C) Suda iyonlarına ayrışarak çözünür.
D) Eritildiklerinde moleküler yapıya sahip olurlar.
E) Sert ve kırılgandır.

5. **Aşağıdaki iyonik bağlı bileşiklerden hangisinin suda çözünme denklemi hatalı verilmiştir?**

A) $NaNO_3(k) \longrightarrow Na^+(suda) + NO_3^-(suda)$
B) $NH_4Cl(k) \longrightarrow NH_4^+(suda) + Cl^-(suda)$
C) $MgSO_4(k) \longrightarrow Mg^+(suda) + SO_4^-(suda)$
D) $NaClO(k) \longrightarrow Na^+(suda) + ClO^-(suda)$
E) $Al_2S_3(k) \longrightarrow 2Al^{+3}(suda) + 3S^{-2}(suda)$

6. **İyonik bağlı bileşikler ile ilgili**

I. Kristal örgü yapısına sahiptir.
II. Metal ve ametal atomları arasında elektron ortaklaşmasıyla oluşur.
III. Atomları arasında güçlü etkileşim görülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X ve Y elementleri, iyonik yapıda kararlı XY bileşiğini oluştururken X'in yarıçapı küçülmekte, Y'nin elektron sayısı artmaktadır.

Buna göre

I. X: 3A grubunda ise Y: 5A grubunda olabilir.

II. Bileşiğin Lewis gösterimi X^{2+} [:Y:]$^{-2}$ şeklinde olabilir.

III. Bileşik katı hâlde elektriği iletmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Lewis gösterimi,**

[:Y:]$^{-}$X^{+n}[:Y:]$^{-}$

şeklinde olan XY_n bileşiği ile ilgili

I. X atomunun Lewis yapısı •X• dir.

II. Y, 17. grup elementidir.

III. n = +2'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9.

	Atom	Lewis Yapısı
I.	$_3$Li, $_1$H	Li^{+}[H:]$^{-}$
II.	$_{12}$Mg, $_9$F	F^{-} Mg^{2+} F^{-}
III.	$_{13}$Al, $_8$O	2Al^{3+}3[:O:]$^{-2}$

Yukarıda verilen atomların tepkimeye girerek oluşturdukları yapının Lewis gösterimi aşağıdakilerden hangilerinde doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Baş grup elementi olan X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşiğin Lewis yapısı X^{2+} [:Y:]$^{-2}$ şeklindedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X metal, Y ametaldir.

B) Bileşiğin formülü XY'dir.

C) Y oktete ulaşmıştır.

D) Y, 2. grup elementidir.

E) X toprak alkali metalidir.

11. **$_3$Li, $_4$Be, $_{13}$Al atomlarının $_9$F atomu ile oluşturduğu bileşiklerin formülleri ve Lewis yapıları ile ilgili**

I. LiF : Li^{+}_[F]$^{-}$

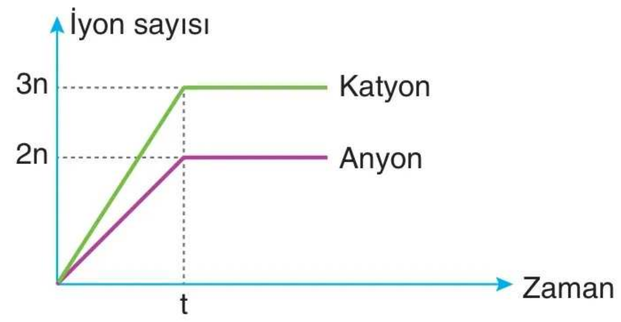
II. BeF_2 : [:F:]$^{-}$ Be^{2+}[:F:]$^{-}$

III. AlF_3 Al^{3+}3[:F:]$^{-}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. İyonik bileşiklerin suda çözünmesiyle verdiği iyon sayısı aşağıdaki gibidir.



Buna göre bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $Mg_3(PO_4)_2$ B) $Be(HCO_3)_2$ C) $Fe_2(CO_3)_3$
D) $NaNO_3$ E) $Al_2(C_2O_4)_3$

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	E	D	D	C	D	E	E	C	D	D	A

@MajestyPdf

1. **$CaCO_3$ bileşiği ile ilgili**

I. Katı hâlde elektriği iletmez.

II. Çözünme denklemi

$CaCO_3(k) \longrightarrow Ca^+(suda) + CO_3^-(suda)$ şeklindedir.

III. Geleneksel adı kireç taşıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. X, Y ve Z elementlerinin halojen olduğu bilinen T elementi ile oluşturduğu bileşiklerin bağ türü aşağıda verilmiştir.

Bileşik	Atomlar arası bağ türü
XT	İyonik
YT_2	İyonik
ZT_3	İyonik

Aynı periyotta X, Y ve Z baş grup elementleri için

I. Metalik özellikleri X > Y > Z'dir.

II. Atom yarıçapı Z > Y > X'tir.

III. X^+, Y^{2+} ve Z^{3+} iyonları izoelektroniktir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

3. X: 2 – 8 – 3 Y: 2 – 8 – 5

Katman elektron dağılımı yukarıda verilen X ve Y elementleri arasında oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Formülü XY'dir.

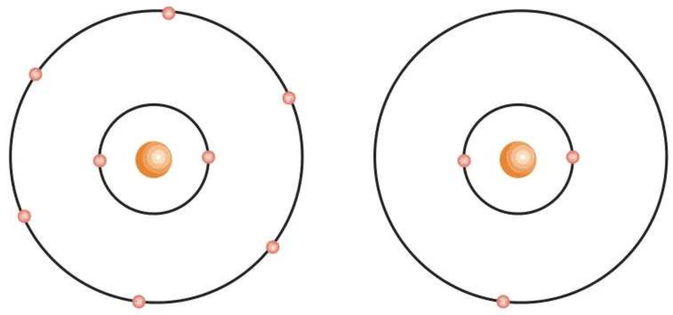
B) Bileşik oda koşullarında katı haldedir.

C) Kristal yapısı birim hücrelerden oluşur.

D) X atomu son yörüngesindeki 3 elektronu Y atomuna vermiştir.

E) Bileşikteki anyon ve katyon izoelektroniktir.

4.

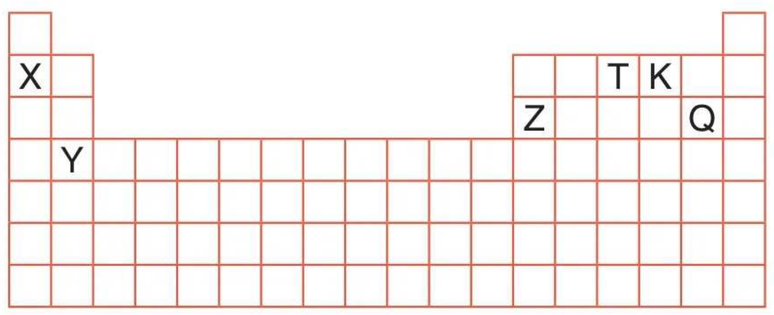


Katman – elektron dağılımları yukarıda verilen atomlar arasında oluşacak iyonik bağlı bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Y_2X B) XY C) X_2Y

D) Y_6X E) Y_2X_3

5.



Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri gösterilen X, Y, Z, T, K ve Q elementleri arasında aşağıdaki formüllerden hangisine sahip iyonik bağlı bileşik <u>oluşmaz</u>?

A) XQ B) ZT C) YK

D) Z_3K E) YQ_2

6. **Aşağıdaki elementlerden hangisi iyonik bağlı bileşiklerinde dublet kuralına uyar?**

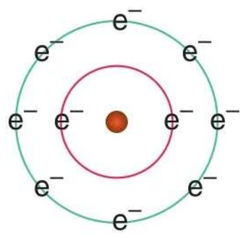
A) $_3Li$ B) $_{11}Na$ C) $_{16}S$

D) $_{19}K$ E) $_{20}Ca$

/benimhocam

@MajestyPdf

7. XY_2 bileşiğini oluşturan elementlerin katman elektron dağılımları,



şeklindedir.

Buna göre

I. Lewis yapısı $[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Y}}:]^- X^{2+} [:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Y}}:]^-$ şeklindedir.

II. Her iki atomda bileşik oluştururken oktetini tamamlar.

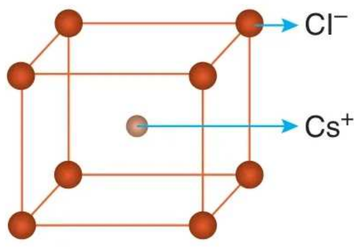
III. Y halojendir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. CsCl bileşiğinin kristal örgü yapısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Bu bileşikle ilgili

I. Oda koşullarında katıdır.

II. Suda çözüldüğünde elektriği iletir.

III. Erime ve kaynama noktası düşüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Lewis yapısı,**

$[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{F}}:]^- Mg^{2+} [:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{F}}:]^-$

şekildeki gibi olan bileşikle ilgili

I. Bileşiğin formülü MgF_2 dir.

II. İyonların elektron sayıları aynıdır.

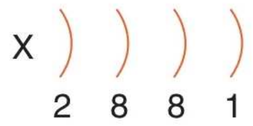
III. İyonların oluştuğu atomlar farklı periyottadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_9F$, $_{12}Mg$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **Katman elektron dağılımı,**



şeklinde olan X elementi ile ilgili

I. Lewis yapısı $\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{X}}\cdot$ şeklindedir.

II. $_8O$ ile oluşturduğu bileşiğin sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez.

III. $_9F$ ile oluşturduğu bileşiğin Lewis yapısı $X^+[:\underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{F}}:]^-$ şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

11. **$NaHCO_3$ bileşiği ile ilgili**

I. Geleneksel adı çamaşır suyudur.

II. Suda çözündüğünde üç tür iyon oluşur.

III. Hem iyonik hem de kovalent bağ içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

12. Toprak alkali metali olan X ile Y atomunun oluşturduğu bileşiğin formülü XY_2 dir.

Buna göre

I. İyonik bağ içerir.

II. Elektron alışverişi sonucu oluşur.

III. Katı hâlde elektriği iletmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	E	A	D	A	E	B	E	C	C	E

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen kök adlandırmalarından hangisi yanlıştır?**

	Kök	Kök adı
A)	NO_3^-	Nitrat
B)	SO_4^{2-}	Sülfat
C)	CO_3^{2-}	Karbonat
D)	CH_3COO^-	Hidrokarbonat
E)	OH^-	Hidroksit

2. **İyonik bileşik formülleriyle ilgili**

I. Formül yazılırken genellikle önce katyon sonra anyon yazılır.
II. Bileşik oluşurken alt indisler en sade şekilde yazılır.
III. Formülde 1 sayısı yazılmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda verilen adlandırmalardan hangisi yanlış verilmiştir?**

A) K_2CO_3 - Potasyum karbonat
B) Na_3N - Sodyum nitrür
C) $CaSO_4$ - Kalsiyum sülfat
D) AlP - Alüminyum fosfür
E) Na_3PO_4 - Sodyum fosfor

4. **Aşağıdaki bileşikleri oluşturan iyon çiftlerinden hangileri bileşik formülünün yanında yanlış verilmiştir?**

	Bileşik formülü	İyon çifti
A)	Cu_2S	Cu^+, S^{-2}
B)	$Ca(HCO_3)_2$	Ca^+, H^+, CO_3^{-2}
C)	Na_3PO_4	Na^+, PO_4^{-3}
D)	NH_4Cl	NH_4^+, Cl^-
E)	$CaSO_4$	Ca^{2+}, SO_4^{-2}

5. **Oksijen ile X_2O ve XO bileşiklerini oluşturan X metali sülfat kökü ile;**

I. XSO_4
II. X_2SO_4
III. $X(SO_4)_2$

yapılarından hangilerini oluşturabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Formülü	Bileşiğin adı
A)	AlN	Alüminyum nitrür
B)	Na_3PO_4	Sodyum fosfat
C)	KCl	Potasyum klorat
D)	$FeSO_4$	Demir (II) sülfat
E)	CaH_2	Kalsiyum hidrür

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?**

	Formülü	Bileşiğin adı
A)	FeS	Demir sülfür
B)	$CaBr_2$	Kalsiyum bromür
C)	$HgNO_3$	Cıva nitrat
D)	K_2S	Potasyum sülfat
E)	Na_2O	Sodyum hidroksit

8.

	Bileşik	İçerdiği atom sayısı
I.	Bakır (I) nitrür	4
II.	Bakır (II) nitrat	11
III.	Bakır (II) hidroksit	5

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin formülünde içerdiği toplam atom sayısı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

9. **Aşağıda verilen iyonik bileşiklerden hangisini oluşturan katyon veya anyon yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Katyon	Anyon
A)	$NaNO_3$	Na^+	NO_3^-
B)	$KMnO_4$	K^+	MnO_4^-
C)	CaC_2O_4	Ca^+	$C_2O_4^-$
D)	Li_2CO_3	Li^+	CO_3^{-2}
E)	NH_4NO_3	NH_4^+	NO_3^-

10. **Aşağıda adı verilen bileşiklerden hangisinin kimyasal formülü yanlış verilmiştir?**

	Adı	Formülü
A)	Sodyum asetat	CH_3COONa
B)	Bakır(II) siyanür	Cu_2CN
C)	Baryum hidroksit	$Ba(OH)_2$
D)	Kurşun(IV) klorür	$PbCl_4$
E)	Amonyum sülfür	$(NH_4)_2S$

11. Krom elementi bileşiklerinde 3+ ve 5+ yük alabilmektedir.

Buna göre kromun florla yapacağı bileşik için

I. Sistematik adı krom(III) florürse formülü CrF_3 tür.
II. Formülü CrF_5 ise sistematik adı krom (V) florürdür.
III. Anyon – katyon bileşiğidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12. **$KMnO_4$ ve CaC_2O_4 bileşiklerini oluşturan katyonlar yer değiştirirse elde edilen bileşik çifti aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) $K_2C_2O_4$ ile $CaMnO_4$
B) $K_2C_2O_4$ ile $Ca(MnO_4)_2$
C) KC_2O_4 ile $Ca(MnO_4)_2$
D) $KMnO_4$ ile $Ca(C_2O_4)_2$
E) $K(C_2O_4)_2$ ile $Ca(MnO_4)_2$

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	E	E	B	B	C	B	D	C	B	E	B

@MajestyPdf

1. **Tablodaki boş olan yerlere iyonlar arasında oluşacak bileşiklerin formüllerini yazınız.**

Bileşik	F^-	S^{-2}	OH^-	CO_3^{-2}	NO_3^-	PO_4^{-3}
Na^+						
Mg^{2+}						
NH_4^+						
Ca^{2+}						
Al^{3+}						

2. **Aşağıda formülü verilen bileşiklerin adını yazınız.**

	Bileşiğin formülü		Bileşiğin adı
1.	$AlCl_3$	→	.....
2.	MgO	→	.....
3.	Na_3N	→	.....
4.	AgI	→	.....
5.	$CuBr_2$	→	.....
6.	PbO	→	.....
7.	$FeCl_3$	→	.....
8.	Cr_2O_3	→	.....
9.	FeO	→	.....
10.	SnO_2	→	.....
11.	Na_3PO_4	→	.....
12.	$Al(OH)_3$	→	.....
13.	$KClO_3$	→	.....
14.	Mn_2O_7	→	.....
15.	$FeSO_4$	→	.....
16.	$Cr(NO_3)_3$	→	.....
17.	CaH_2	→	.....
18.	$(NH_4)_2CO_3$	→	.....

3. **Aşağıda adı verilen bileşiklerin formülünü yazınız.**

	Bileşiğin adı		Bileşiğin formülü
1.	Alüminyum sülfür	→	.....
2.	Potasyum bromür	→	.....
3.	Krom(IV) oksit	→	.....
4.	Magnezyum nitrür	→	.....
5.	Çinko bromür	→	.....
6.	Baryum florür	→	.....
7.	Bakır(I) klorür	→	.....
8.	Kalay(II) nitrat	→	.....
9.	Kurşun(IV) oksit	→	.....
10.	Demir(III) oksit	→	.....
11.	Kalsiyum hidroksit	→	.....
12.	Alüminyum karbonat	→	.....
13.	Potasyum hipoklorit	→	.....
14.	Amonyum oksit	→	.....
15.	Kurşun(II) fosfat	→	.....
16.	Krom(III) sülfat	→	.....
17.	Lityum iyodür	→	.....
18.	Kalay(II) sülfür	→	.....

/benimhocam

@MajestyPdf

CEVAPLAR

1.

Bileşik	F^{-}	S^{-2}	OH^{-}	CO_3^{-2}	NO_3^{-}	PO_4^{-3}
Na^{+}	NaF	Na_2S	$NaOH$	Na_2CO_3	$NaNO_3$	Na_3PO_4
Mg^{2+}	MgF_2	MgS	$Mg(OH)_2$	$MgCO_3$	$Mg(NO_3)_2$	$Mg_3(PO_4)_2$
NH_4^{+}	NH_4F	$(NH_4)_2S$	NH_4OH	$(NH_4)_2CO_3$	NH_4NO_3	$(NH_4)_3PO_4$
Ca^{2+}	CaF_2	CaS	$Ca(OH)_2$	$CaCO_3$	$Ca(NO_3)_2$	$Ca_3(PO_4)_2$
Al^{3+}	AlF_3	Al_2S_3	$Al(OH)_3$	$Al_2(CO_3)_3$	$Al(NO_3)_3$	$AlPO_4$

2.

	Bileşiğin formülü		Bileşiğin adı
1.	$AlCl_3$	→	**Alüminyum Klorür**
2.	MgO	→	**Magnezyum Oksit**
3.	Na_3N	→	**Sodyum Nitrür**
4.	AgI	→	**Gümüş İyodür**
5.	$CuBr_2$	→	**Bakır(II) Bromür**
6.	PbO	→	**Kurşun(II) Oksit**
7.	$FeCl_3$	→	**Demir(III) Klorür**
8.	Cr_2O_3	→	**Krom(III) Oksit**
9.	FeO	→	**Demir(II) Oksit**
10.	SnO_2	→	**Kalay(IV) Oksit**
11.	Na_3PO_4	→	**Sodyum Fosfat**
12.	$Al(OH)_3$	→	**Alüminyum Hidroksit**
13.	$KClO_3$	→	**Potasyum Klorat**
14.	Mn_2O_7	→	**Mangan(VII) Oksit**
15.	$FeSO_4$	→	**Demir(II) Sülfat**
16.	$Cr(NO_3)_3$	→	**Krom(III) Nitrat**
17.	CaH_2	→	**Kalsiyum Hidrür**
18.	$(NH_4)_2CO_3$	→	**Amonyum Karbonat**

3.

	Bileşiğin adı		Bileşiğin formülü
1.	Alüminyum sülfür	→	**Al_2S_3**
2.	Potasyum bromür	→	**KBr**
3.	Krom(IV) oksit	→	**CrO_2**
4.	Magnezyum nitrür	→	**Mg_3N_2**
5.	Çinko bromür	→	**$ZnBr_2$**
6.	Baryum florür	→	**BaF_2**
7.	Bakır(I) klorür	→	**$CuCl$**
8.	Kalay(II) nitrat	→	**$Sn(NO_3)_2$**
9.	Kurşun(IV) oksit	→	**PbO_2**
10.	Demir(III) oksit	→	**Fe_2O_3**
11.	Kalsiyum hidroksit	→	**$Ca(OH)_2$**
12.	Alüminyum karbonat	→	**$Al_2(CO_3)_3$**
13.	Potasyum hipoklorit	→	**$KClO$**
14.	Amonyum oksit	→	**$(NH_4)_2O$**
15.	Kurşun(II) fosfat	→	**$Pb_3(PO_4)_2$**
16.	Krom(III) sülfat	→	**$Cr_2(SO_4)_3$**
17.	Lityum iyodür	→	**LiI**
18.	Kalay(II) sülfür	→	**SnS**

/benimhocam

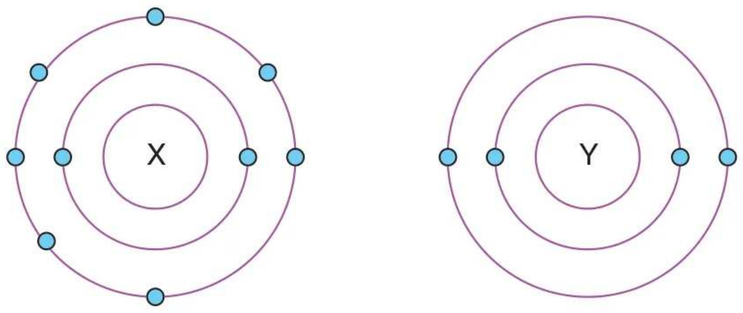
@MajestyPdf

1. İyonik bağlı bileşikler iyon örgü yapısına sahiptirler.

Bu bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Katı hâlde elektrik akımını iletir.
B) Moleküler yapıya sahiptir.
C) Oda koşullarında katı, sıvı ve gaz fazında bulunabilir.
D) Tel ve levha hâline getirilir.
E) Kristal örgü yapısına sahiptir.

2.



Katman elektron dağılımları verilen X ve Y atomlarının oluşturduğu bileşik için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Kovalent bağlı bileşik oluşturur.
B) Formülü XY_2 şeklindedir.
C) Bileşik oluştururken X katyona dönüşür.
D) Katı hâlde elektriği iletmez.
E) Y bileşik oluştururken oktedini tamamlar.

3. **İyonik bağlı bileşikler için**

I. Suda çözündüklerinde veya eritildiklerinde elektrolit olurlar.
II. Elektron ortaklaşmasıyla oluşurlar.
III. Tel ve levha hâline getirebilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Fe^{2+} ve PO_4^{3-} tanecikleri arasında meydana gelen bileşik ile ilgili**

I. Kimyasal formülü $Fe_3(PO_4)_2$ dir
II. Bileşik hem iyonik hem kovalent bağ içerir.
III. Sistematik adı demir(II) fosfürdür.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{15}P$, $_{8}O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **$_{19}K$ ve $_{8}O$ atomları arasında oluşacak bileşik için;**

I. İyonik bağlıdır.
II. Oluşumu sırasında K atomunun çapı küçülür.
III. Oluşan yapı 3 atomludur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. $_{19}X$ element atomu ile Y element atomu arasında oluşan iyonik bağlı X_2Y bileşiğindeki tanecikler aynı soy gaz düzenindedir.

Buna göre

I. Bileşikteki Y taneciği 2– yüklü iyon hâlindedir.
II. X 1. grup, Y 16. grup elementidir.
III. Y'nin atom numarası 16'dır.

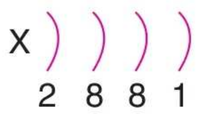
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Katman elektron dağılımı,**



şeklinde olan X atomu ile ilgili

I. $_{9}F$ ile oluşturduğu bileşiğin Lewis formülü $X^{+}[:\ddot{F}:]^{-}$ şeklindedir.

II. $_{8}O$ atomuyla X_2O bileşiğini oluşturur.

III. $_{17}Cl$ ile oluşturduğu bileşiğin sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Li_2O bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** ($_{3}Li$, $_{8}O$)

A) İyonik bağlı bileşiktir.

B) Lewis nokta gösterimi $2Li^{+}\ [:\ddot{O}:]^{2-}$ şeklindedir.

C) Li ve O atomları oktedini tamamlamıştır.

D) Sıvı hâlde elektrolittir.

E) Oksijen atomu iki elektron almıştır.

9. **LiCl bileşiği ile ilgili**

I. Birim hücrelerden oluşan kristal örgü yapısına sahiptir.

II. Lewis yapısı $Li^{+}[:\ddot{Cl}:]^{-}$ şeklindedir.

III. Bileşikteki atomların ikisi de oktet kuralına uyar.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_{3}Li$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. I. Periyodik tablonun ilk elementi ile kalkojenler grubunun ilk elementi

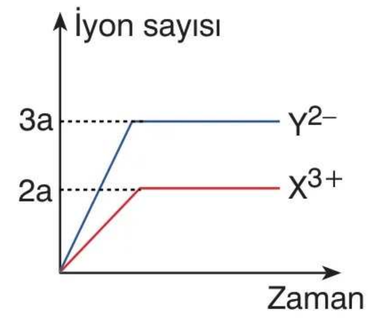
II. En aktif halojen ile 1. iyonlaşma enerjisi en düşük metal

III. En aktif alkali metali ile elektron ilgisi en yüksek element

Yukarıda verilen maddelerden hangileri arasında iyonik bağ oluşabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdaki grafikte saf suda çözünen X_nY_m bileşiğinin sulu çözeltisindeki iyon sayılarının zamanla değişimi verilmiştir.



Buna göre X bileşiğini aşağıdaki iyonlardan hangisini içermediği kesindir?

A) Bakır(II) B) Demir(III) C) Sülfür
D) Karbonat E) Sülfat

12. **Aşağıdaki taneciklerden hangisi elektrik akımını <u>iletmez</u>?**

A) NaCl(suda)

B) Cu(k)

C) Hg(s)

D) C(grafit)

E) Fe_2O_3(k)

/benimhocam

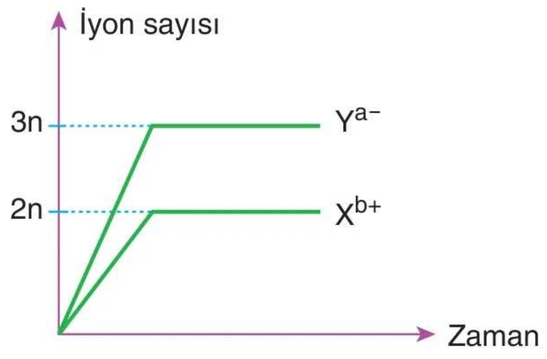
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	A	B	E	E	E	C	C	D	A	E

@MajestyPdf

1. **Aşağıda iyonlar arasında oluşan bileşiklerden hangisinin formülü hatalı verilmiştir?**

	İyonlar	Bileşik Formülü
A)	Mg^{2+} NO_3^-	$Mg(NO_3)_2$
B)	Fe^{2+} $C_2O_4^{2-}$	FeC_2O_4
C)	Cu^+ IO_3^-	$CuIO_3$
D)	$K^+MnO_4^{2-}$	$KMnO_4$
E)	Na^+ CH_3COO^-	CH_3COONa

2. Aşağıda X_aY_b bileşiğinin suda iyonlaştığında iyon miktarındaki değişim grafiği verilmiştir.



Buna göre bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) N_2O_3 B) $Na_2C_2O_7$ C) $CaCO_3$
D) Mg_3N_2 E) Al_2S_3

3. **Aşağıdaki adı verilen bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?**

	Bileşik Adı	Formülü
A)	Kalsiyum karbonat	$CaCO_3$
B)	Potasyum hidrür	KH
C)	Amonyum fosfat	$(NH_4)_3F$
D)	Bakır (I) oksit	Cu_2O
E)	Çinko iyodür	ZnI_2

4. **$_{19}K$ ve $_{13}Al$ elementlerinin fosfat iyonu ile yaptıkları bileşikteki atom sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	$_{19}K$	$_{13}Al$
A)	8	6
B)	7	5
C)	8	18
D)	5	8
E)	6	6

5. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin atom sayısı en fazladır?**

A) Lityum oksit
B) Karbondioksit
C) Demir(III) oksit
D) Kalsiyum oksit
E) Magnezyum oksit

6.
- Amonyum hidroksit
- Kalay (IV) oksit
- Kükürt dioksit
- Potasyum bromür
- Magnezyum fosfat

Yukarıda isimleri verilen bileşiklerin hangisinin formülü yanlış verilmiştir?

A) SO_2 B) Mg_3PO_4 C) KBr
D) SnO_2 E) NH_4OH

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **2. periyot elementi olduğu bilinen X ve Y'nin CO_3^{2-} ile yaptığı iyonik bağlı bileşiğin atom sayıları sırasıyla 6 ve 5 olduğuna göre, X ve Y'nin proton sayıları hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?**

	X	Y
A)	2	4
B)	3	4
C)	3	2
D)	6	7
E)	12	11

8.
- X, 5 atom içeren bir katyon
- Y'nin atom numarası kendisine en yakın olan soy gazdan 2 eksiktir.

Buna göre X ve Y arasında oluşacak bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $(NH_4)_3P$ B) $CaSO_4$ C) NH_4Cl D) $HClO_3$ E) $(NH_4)_2S$

9. **Aşağıda verilen iyon çiftlerinden oluşan bileşik formüllerinden hangisi yanlıştır?**

A) $Li^+ + SO_4^{2-} \rightarrow Li_2SO_4$

B) $Cu^+ + C_2O_4^{2-} \rightarrow Cu_2C_2O_4$

C) $Na^+ + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow NaCr_2O_7$

D) $Al^{3+} + NO_3^- \rightarrow Al(NO_3)_3$

E) $Na^+ + CH_3COO^- \rightarrow CH_3COONa$

10.

Anyon	Katyon
HCO_3^-	Al^{3+}
$C_2O_4^{2-}$	Fe^{2+}
PO_4^{3-}	Na^+

Yukarıdaki tabloda verilen iyonların oluşturduğu bileşiklerin hangisinin formülünde hata vardır?

A) FeC_2O_4 B) Na_3PO_4 C) $AlHCO_3$ D) $Fe_3(PO_4)_2$ E) $NaHCO_3$

11. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Formülü
A)	Kalay(IV) oksit	SnO_2
B)	Berilyum sülfat	$BeSO_4$
C)	Demir(II) sülfür	FeS
D)	Magnezyum karbonat	$MgCO_3$
E)	Sodyum nitrür	$NaNO_3$

12.
I. Kurşun (IV) oksit
II. Magnezyum karbonat
III. Potasyum nitrat
IV. Demir (II) sülfür
V. Sodyum asetat

Yukarıda isimleri verilen bileşikleri oluşturan anyon ve katyonlar hangi seçenekte yanlış verilmiştir?

		Katyon	Anyon
A)	I.	Pb^{4+}	O^{2-}
B)	II.	Mg^{2+}	CO_3^{2-}
C)	III.	K^+	N^{3-}
D)	IV.	Fe^{2+}	S^{2-}
E)	V.	Na^+	CH_3COO^-

13.
- Kalsiyum nitrat
- Potasyum fosfat
- Sodyum hidroksit

Yukarıdaki iyonik katıları oluşturan iyonlar belirlendiğinde aşağıdakilerden hangisinin bulunmayacağı söylenir?

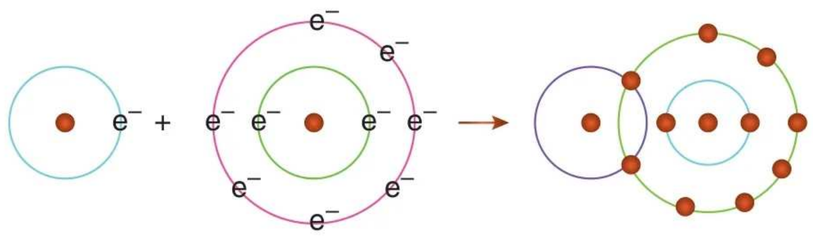
A) OH^- B) NO_3^- C) Na^+ D) P^{3-} E) Ca^{2+}

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	E	C	A	C	B	B	E	C	C	E	C	D

@MajestyPdf

1. Aşağıda HF bileşiğinin katman elektron dağılımı ile molekül oluşumu şematize edilmiştir.



$_1H$ $_9F$ HF

Buna göre

I. HF kovalent bağlı bir bileşiktir.

II. Molekülün Lewis gösterimi H●●F şeklindedir.

III. Her iki atomda oktetini tamamlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi hem iyonik hem kovalent bağ içerir?**

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

A) HCl B) H_2SO_4 C) NH_4NO_3

D) NF_3 E) CS_2

3. I. $(NH_4)_2SO_4$

II. HNO_3

III. $K_2C_2O_4$

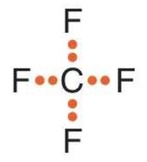
Yukarıda verilen yapılardan hangileri hem iyonik hem de kovalent bağ içerir?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$, $_{19}K$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.

	Molekül	Lewis yapısı
I.	CF_4	
II.	N_2	
III.	NH_3	

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinin Lewis yapısı doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_9F$)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **H_2O molekülüyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** ($_1H$, $_8O$)

A) Lewis yapısı H — Ö — H şeklindedir.

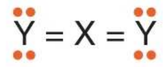
B) Atomlar arası bağ polardır.

C) Bağ yapımına 4 elektron katılmıştır.

D) Polar bir moleküldür.

E) Ortaklaşmamış iki elektronu vardır.

6. **Elektron nokta yapısı,**



şeklinde olan bileşik ile ilgili

I. Polar kovalent bağ içerir.

II. Bağ yapımına katılan ve katılmayan elektron sayıları birbirine eşittir.

III. Y elementi halojendir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

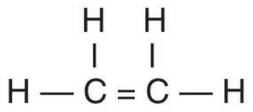
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.



Açık molekül yapısı verilen bileşik ile ilgili

I. Bağ yapımına katılmayan elektron yoktur.

II. Hem polar hem de apolar bağ içerir.

III. Apolar bir moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. X ve Y atomlarının elektron nokta yapıları aşağıda verilmiştir.



Buna göre X ve Y'nin aralarında oluşacak bileşik ile ilgili

I. Polar yapıya sahiptir.

II. Her iki atom da oktedini tamamlar.

III. Ortaklaşmamış elektron sayısı 8'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

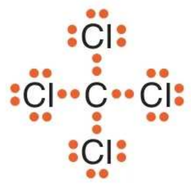
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinde tüm molekül içi bağlar polar, molekül apolardır?** ($_1$H, $_5$B, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_9$F)

A) H_2O B) NH_3 C) BF_3

D) CH_3OH E) C_2H_4

10. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinin Lewis yapısı yanlış yazılmıştır?** ($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_9$F, $_{17}$Cl)

	Madde	Lewis Yapısı
A)	H_2	
B)	F_2	
C)	N_2	
D)	CCl_4	
E)	CO_2	

11. I. CH_3CH_2OH

II. CH_4

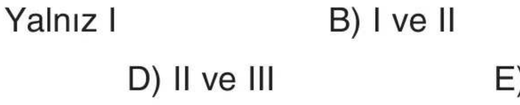
III. CS_2

Yukarıda verilen moleküllerden hangileri apolar kovalent bağ içerir? ($_1$H, $_6$C, $_8$O)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. X_2 molekülünün oluşumuna ait Lewis gösterimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X_2 molekülünde atomlar arasında apolar kovalent bağ görülür.

B) X_2 molekülünde 4 elektron bağ yapımına katılmamıştır.

C) X_2 molekülünde 3 çift bağlayıcı elektron vardır.

D) X_2 molekülündeki her bir X atomu oktede ulaşmıştır.

E) X atomu halojendir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	C	D	E	B	E	B	C	E	A	E

@MajestyPdf

1.

	Element	Katman elektron dizilimi
I.	X	2 6
II.	Y	2 4
III.	Z	1

Yukarıda elektron dizilimleri verilen X, Y ve Z arasında oluşan bileşikler ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z arasında oluşan molekül polardır.

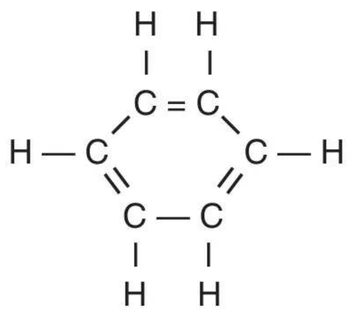
B) Y ve Z arasında oluşan molekül apolardır.

C) X ve Y arasında oluşan molekül polardır.

D) X_2 molekülünde 4 çift ortaklaşmamış elektron bulunur.

E) Z_2 molekülünde 1 adet bağlayıcı elektron çifti yer alır.

2.



Açık formülü verilen molekül ile ilgili

I. Hem polar hem apolar kovalent bağ içerir.

II. Apolar bir moleküldür.

III. 9 tane bağlayıcı elektronu vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. Bazı moleküller ve oluşurken ortaklaşa kullanılan elektron sayıları aşağıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?
($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_{17}$Cl)

	Molekül	Ortaklaşa kullanılan elektron sayısı
A)	H_2O	4
B)	HCl	2
C)	CH_4	8
D)	CO_2	4
E)	N_2	6

4. **Kovalent bağlı bileşiklerde**

I. İki atom arasında yalnızca 2 elektron ortaklaşa kullanılır.

II. Oda koşullarında tamamı katı hâlde bulunur.

III. Bileşik oluşturduklarında bütün atomlar oktet kuralına uyar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Baş grup elementi olan X ve Y'nin Lewis yapıları 
şeklindedir.

Buna göre X ve Y arasında oluşan molekül ile ilgili

I. 2 tane polar kovalent bağ oluşur.

II. Formülü XY_2 şeklindedir.

III. Lewis gösterimi  şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Periyodik sistemin aşağıda verilen kesitinde yer alan baş grup elementlerinin yerleri belirtilmiştir.

	5A	6A	7A
2. periyot	X		Z
3. periyot		Y	

Buna göre

I. X ve Y arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.

II. X ve Z arasında 3 tane polar kovalent bağ vardır.

III. Y ve Z arasında oluşan bileşikte 8 çift ortaklaşmamış elektron vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.

Molekül	Bağ polarlığı	Molekül polarlığı
H_2O	Polar	I
CCl_4	II	Apolar
BH_3	Polar	III

Yukarıda I, II ve III ile gösterilen yerlere hangisi yazılmalıdır? ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_{17}Cl$)

	I	II	III
A)	Polar	Polar	Polar
B)	Polar	Apolar	Polar
C)	Apolar	Polar	Apolar
D)	Polar	Polar	Apolar
E)	Apolar	Apolar	Polar

8. Kovalent bağlı XY_2 molekülünde Y'nin elektronegatifliği X'ten yüksektir.

Buna göre XY_2 molekülü ile ilgili

I. Y kısmi negatif, X kısmi pozitif yüklüdür.

II. Apolar moleküldür.

III. Polar moleküldür.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **BH_3 molekülü ile ilgili**

I. Molekülün yük dağılımı dengelidir.

II. Bor kısmi negatif, hidrojen ise kısmi pozitif yüklüdür.

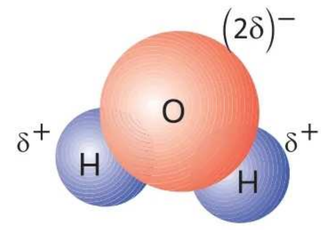
III. Merkez atom oktedini tamamlamıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_5B$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. H_2O molekülünün yapısı aşağıda verilmiştir.



Buna göre molekül ile ilgili

I. Kutuplu yapıya sahiptir.

II. Elektronegatifliği büyük olan oksijen atomudur.

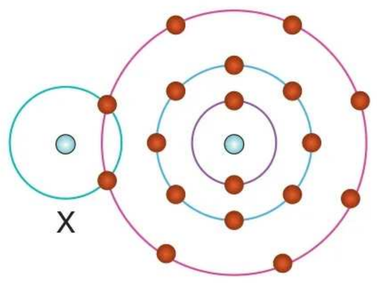
III. İçerdiği bağlar kutupsuzdur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11.



X ve Y atomlarından oluşan bileşik molekülü için

I. Polar bir moleküldür.

II. Her iki atom da oktedini tamamlar.

III. Yük yoğunluğu Y üzerinde toplanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. XY_3 kovalent bağlı bileşiğinde X'in elektronegatifliği Y'den daha fazladır.

Buna göre YY_3 molekülüyle ilgili

I. Apolar molekül ise X'in değerlik elektron sayısı üçtür.

II. Polar molekül ise X 15. grup elementi olabilir.

III. Y kısmi negatif, X ise kısmi pozitif yüklüdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

t.me/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	E	B	E	D	A	B	B	C	B

@MajestyPdf

1.

	Bileşik	Adlandırma
I.	N_2O_5	Diazot pentaoksit
II.	HCl	Hidrojen monoklorür
III.	Cl_2O_7	Diklor hekzaoksit

Yukarıda verilen bileşik isimlendirmelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi hatalı adlandırılmıştır?**

	Bileşik formülü	Bileşik adı
A)	CF_4	Karbon tetraflorür
B)	OF_2	Oksijen diflorür
C)	P_4O_{10}	Tetrafosfor monoksit
D)	NBr_3	Azot tribromür
E)	NH_3	Azot trihidrür

3.
I. CS_2: Karbon dikükürt
II. N_2O: Diazot monoksit
III. HI: Hidrojen monoiyodür

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. **NH_4NO_3 yapısıyla ilgili**

I. Sistematik adı amonyum nitrattır.
II. Hem iyonik hem de kovalent bağ içerir.
III. Bileşikteki katyon amonyaktır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5.
I. 4 tane fosfor atomu ve fosfor atomunun iki katı kükürt atomu içeren bileşik
II. Her brom atomu için üç tane klor atomu içeren bileşik

Yukarıda verilen I ve II numaralı bileşiklerin sistematik adlandırması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	Tetrafosfor oktasülfür	Tribrom monoklorür
B)	Difosfor tetrasülfür	Brom triklorür
C)	Difosfor oktasülfür	Monobrom triklorür
D)	Tetrafosfor oktasülfür	Brom triklorür
E)	Difosfor oktakükürt	Brom triklorür

6. **SiO_2 bileşiğinin sistematik adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) Silisyum oksit
B) Silisyum dioksit
C) Monosilisyum oksit
D) Monosilisyum dioksit
E) Kükürt dioksit

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **SnO_2 ve BF_3 bileşiklerinin adlandırması hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	SnO_2	BF_3
A)	Kalay oksit	Bor florür
B)	Kalay oksit	Bor triflorür
C)	Kalay (II) oksit	Bor triflorür
D)	Kalay (II) oksit	Bor florür
E)	Kalay (IV) oksit	Bor triflorür

8.

	Yaygın/özel adı	Sistematik adlandırma
I.	Kezzap	a- Dihidrojen monoksit
II.	Su	b- Hidrojen nitrat
III.	Tuz ruhu	c- Hidrojen klorür

Yukarıda yaygın/özel adı verilen bileşiklerin sistematik adları ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I – a, II – b, III – c

B) I – c, II – a, III – b

C) I – b, II – c, III – a

D) I – c, II – b, III – a

E) I – b, II – a, III – c

9. I. PBr_3 - Fosfor tribromür

II. NO_2 - Azot dioksit

III. P_2S_3 - Difosfor trikükürt

Yukarıda verilen yapılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. I. Karbon tetraklorür – Fosfor triklorür

II. Kükürt dioksit – Dihidrojen monosülfür

III. Diazot monoksit – Karbon dioksit

Yukarıdaki bileşik çiftlerinde yer alan bileşiklerden hangilerinin birer moleküllerindeki toplam atom sayıları birbirine eşittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11.

	Bileşik adı	Atom sayılarının oranı
I.	Difosfor pentaoksit	2/5
II.	Silisyum dioksit	1/2
III.	İyot monoklorür	1/1

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin atom sayılarının birbirine oranı doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12.
- N_2O_5
- PCl_5
- Cl_2O
- B_2S_3

Aşağıda sistematik adı verilen bileşenlerden hangisinin formülü yoktur?

A) Diklor monoksit

B) Fosfor pentaklorür

C) Dibor trisülfür

D) Diazot pentaoksit

E) Karbon tetraklorür

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	B	B	D	B	E	E	B	D	E	E

@MajestyPdf

1. **Kovalent bağlarla ilgili**

I. Ametal atomları arasında elektronegatiflik farkı sıfırsa apolar kovalent bağ oluşmuştur.

II. Sadece aynı ametal atomları arasında görülür.

III. Yoğun fazda H_2O molekülleri arasında görülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. I. Ametal atomları arasında elektron ortaklaşmasıyla oluşan bağa kovalent bağ denir.

II. Aynı ametal atomları arasında polar kovalent bağ oluşur.

III. Farklı ametal atomları arasında apolar kovalent bağ oluşur.

Buna göre yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıda bazı bileşiklerin formülleri ve Lewis yapıları verilmiştir.

	Bileşik	Lewis Yapısı
I.	H_2O	H – Ö – H
II.	NH_3	H – N – H (H altta)
III.	BF_3	F – B – F (F altta)

Buna göre yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinin Lewis elektron nokta yapısı doğru verilmiştir?
($_1H$, $_5B$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. X^{3-} iyonunun katman elektron dizilimi)) şeklindedir. ($2e^-$ $8e^-$)

Buna göre X atomu ile ilgili

I. Lewis yapısı ·Ẋ· şeklindedir.

II. X_2 molekülünde üç tane bağ yapımına katılmış elektron çifti bulunur.

III. Halojenlerle iyonik bağlı bileşik oluşturur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. **CO_2 molekülü ile ilgili**

I. Atomların Lewis yapıları ·Ċ· ve ·Ö: şeklindedir.

II. Molekül apolardır.

III. Dört çift elektron ortaklaşa kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıda gösterilen bileşiklerden hangisinin Lewis elektron nokta yapısı yanlış yazılmıştır?**
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) H ..N.. H (H altta)

B) $Na^+ [:\dot{Cl}:]^-$

C) :Ö – C – Ö:

D) : N ::: N :

E) Ca^{2+} $[:\dot{O}:]^{-2}$

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **N_2 molekülü ile ilgili**

I. Polar yapıya sahip bir moleküldür.

II. Lewis elektron nokta yapısı :N – N: şeklindedir.

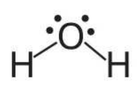
III. İki çift elektron bağ oluşumuna katılmamıştır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır? ($_7$N)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

8.



Lewis yapısı yukarıda verilen H_2O molekülüyle ilgili

I. Polardır.

II. 4 tane bağlayıcı elektron içerir.

III. H atomları dublete, O atomları oktede uymuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda periyodik sistemin başgrup elementlerine ait bir kesiti verilmiştir.

2. periyot		:Y·	
3. periyot	X·		·Z:

Buna göre

I. X ve Z arasında kovalent bağlı XY bileşiği oluşur.

II. Y ve Z arasında kovalent bağlı YZ_2 bileşiği oluşur.

III. X_2 molekülü apolar kovalent bağ içerir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. XY molekülünde X kısmi pozitif, Y ise kismi negatif yüklüdür.

Buna göre

I. Elektronegatiflik: Y > X

II. Atom numarası: X > Y

III. Değerlik elektron sayısı: Y > X

karşılaştırmalarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde hem molekül içi bağları hem de molekülü polar olan bileşikler bir arada verilmiştir?** ($_1$H, $_5$B, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_9$F)

A) CO_2, H_2S

B) NH_3, BF_3

C) CH_4, HF

D) CH_3OH, CH_3OCH_3

E) NF_3, F_2

12. **KF ve HF bileşiklerinin her ikisi için**

I. Bağlar polardır.

II. Sulu çözeltileri elektrolittir.

III. Moleküller arası hidrojen bağı içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1$H, $_9$F, $_{19}$K)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	C	D	E	C	D	E	C	A	D	B

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen yapı ve bağ türlerinden hangisi yanlış verilmiştir?** ($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{19}K$, $_{20}Ca$)

	Yapı	Bağ Türü
A)	$NH_3(g)$	Polar kovalent
B)	$CaCl_2(k)$	İyonik bağ
C)	$Cl_2(g)$	Apolar kovalent
D)	$KNO_3(k)$	İyonik bağ
E)	$Na_3N(k)$	Kovalent bağ

2. **Aşağıda verilen bileşiklerin moleküllerden hangisi apolardır?** ($_1H$, $_5B$ $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$)

A) CH_3OH
B) $C_6H_{12}O_6$
C) CH_3Cl
D) NH_3
E) BF_3

3. **Aşağıdaki maddelerden hangisi atomlar arasında ikili veya üçlü bağ içermez?** ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_7N$, $_{17}Cl$)

A) Cl_2 B) O_2 C) N_2
D) C_2H_2 E) CO_2

4. **Aşağıda verilen maddelerden hangisi oda koşullarında moleküler yapıya sahiptir?** ($_1H$, $_2He$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

A) Helyum gazı (He)
B) Yemek tuzu (NaCl)
C) Çay şekeri ($C_6H_{12}O_6$)
D) Sönmüş kireç ($Ca(OH)_2$)
E) Kireç taşı ($CaCO_3$)

5.
I. İyot katısı
II. Brom sıvısı
III. Yemek tuzu
IV. Cıva sıvısı

Yukarıdaki maddelerden hangileri oda koşullarında moleküler yapılı değildir?

A) I ve II B) III ve IV C) I ve III
D) II ve IV E) I, III ve IV

6. **Aşağıda verilen elementlerin bileşik oluştururken yapabilecekleri maksimum bağ sayıları hangi seçenekte yanlış olarak verilmiştir?**

	Element	Bağ sayısı
A)	$_{16}X$	2
B)	$_7Y$	3
C)	$_{14}Z$	4
D)	$_{15}Q$	5
E)	$_{17}L$	1

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X, Y ve Z başgrup elementlerinin nötr atomları için tablodaki bilgiler verilmiştir.

Atom	Katman Sayısı	Değerlik Elektron Sayısı
X	1	2
Y	2	7
Z	3	6

Buna göre

I. X atomunun Lewis gösterimi X: şeklindedir.

II. Y ile Z arasında ZY_2 kolavent bileşiği oluşur.

III. Z'nin Lewis yapısı $:\ddot{\underset{\cdot}{Z}}\cdot$ şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Alkali metal grubunda yer alan X elementi ile Y iyonunun oluşturduğu bileşik toplam 6 atom içermektedir.

Buna göre bu bileşik için

I. Hem iyonik hem kovalent bağ içerir.

II. Y bir kök yapısına sahiptir.

III. Oluşan bileşik yemek sodasına ait olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

9. X ve Y atomları arasında oluşan bileşikle ilgili,

- Molekül polardır.
- Bileşikte X dubletini Y atomu oktedini tamamlamıştır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu bileşik aşağıdaki bileşiklerden hangisi olabilir? ($_1H$, $_3Li$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$)

A) LiF B) HF C) Na_2O

D) CO_2 E) NF_3

10. **Aşağıdaki isimlendirmelerden hangisinde bir yanlışlık yapılmıştır?**

	Bileşik	İsmi
A)	Cl_2O_7	diklor heptaoksit
B)	N_2O_4	diazot tetraoksit
C)	Na_2CO_3	sodyum karbonat
D)	$ZnCO_3$	çinko(II) karbonat
E)	$K_2Cr_2O_7$	potasyum dikromat

11. I. OF_2: Oksijen diflorür

II. HgO: Cıva monooksit

III. CaH_2: Kalsiyum hidrür

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

12. I. Oksijen diflorür

II. Kalsiyum sülfat

III. Amonyum florür

Yukarıda isimleri verilen bileşiklerin formülleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	OF_2	$Ca(SO_4)_2$	NH_4F
B)	N_2O_4	$CaSO_4$	NH_4F
C)	OF_2	$CaSO_4$	NH_4Cl
D)	$ZnCO_3$	Ca_2SO_4	NH_4
E)	OF_2	$CaSO_4$	NH_4F

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	A	C	B	D	E	E	B	D	D	E

@MajestyPdf

1. **Metalik bağ ile ilgili**

I. Metal katyonları ile elektron denizi arasındaki elektrostatik çekim kuvveti sonucu oluşur.

II. Güçlü etkileşimdir.

III. Alaşımlar veya metal atomları arasında görülen etkileşim türüdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda bazı maddeler ve bu maddelerdeki atomlar arası bağ türleri verilmiştir. ($_1H$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{17}Cl$)

	Madde	Bağ türü
I.	Mg(k)	Metalik bağ
II.	NaCl(k)	İyonik bağ
III.	HCl(s)	Kovalent bağ

Buna göre yukarıda verilen maddelerden hangileri karşısındaki bağ türünü içerir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. I. Elektron hareketi ile elektriği iletebilme

II. Çok yüksek ısıl iletkenliğe sahip olma

III. Tel ve levha hâline getirebilme

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri metalik bağın metal atomlarına kazandırdığı özelliklerden biridir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Güçlü etkileşimlerle ilgili**

I. Metalik bağ atomlar arasındaki elektron alışverişiyle oluşur.

II. Kovalent bağın oluşumu sırasında tüm atomlar oktet kuralına uyar.

III. Anyon ve katyonların birbirlerini elektrostatik olarak çekmesi sonucunda iyonik bağ oluşur.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. **Metalik ve iyonik bağlı bileşikler için**

I. Katı hâlde elektriği iletirler.

II. Tüm örnekleri oda koşullarında katıdır.

III. Kimyasal bağ içerirler.

ifadelerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Aşağıda tabloda bazı maddeler ve içerdikleri etkileşim kuvvetleri eşleştirilmiştir.

	Madde	İyonik bağ	Kovalent bağ	Metalik bağ
I.	CCl_4		✓	
II.	KF	✓		
III.	$C_6H_{12}O_6$		✓	
IV.	Fe_2O_3			✓
V.	BH_3		✓	

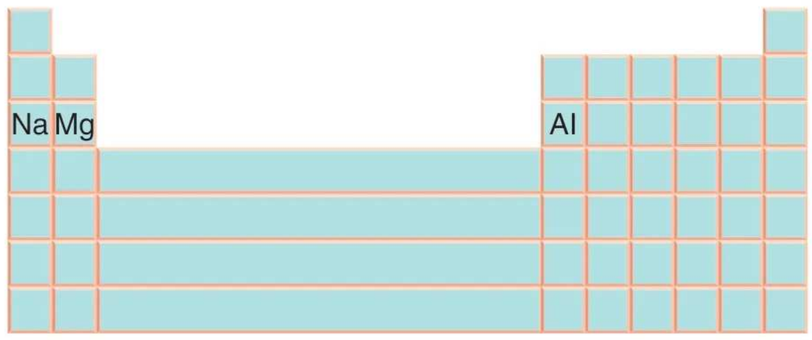
Buna göre tablodaki eşleştirmelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?
(H: 1A, C: 4A, B: 3A, K: 1A, F: 7A, O: 6A, Cl: 7A)

A) I B) II C) III D) IV E) V

/benimhocam

@MajestyPdf

7.



Periyodik sistemde yerleri belirtilen Na, Mg ve Al elementleri ile ilgili

I. Metalik özelliği en fazla olan Al'dir.

II. Değerlik elektron sayıları Al > Mg > Na şeklindedir.

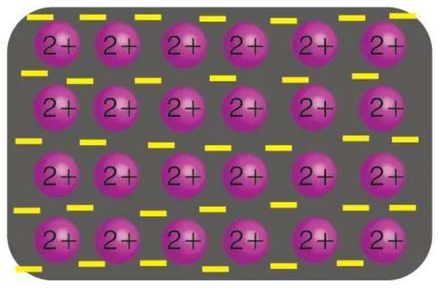
III. Üçü de oda koşullarında katı hâlde bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. Saf X elementinin bağ yapısı aşağıda modellenmiştir.



Buna göre

I. (2+) ve (–) yüklü tanecikler arasındaki etkileşim güçlü etkileşimdir.

II. X elementi metaldir.

III. X elementi toprak alkali metali olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Periyodik sistemde aşağıdaki gruplardan hangisinde metalik bağ içeren bir element bulunmaz?**

A) 1A B) 3B C) 4A

D) 5A E) 8A

10. **Metalik bağ ile ilgili**

I. Aynı periyotta değerlik elektron sayısının arttığı yöne doğru kuvveti artar.

II. Aynı grupta çapla ters orantılı olarak kuvveti artar.

III. Elektron verme eğilimi arttıkça metalik karakter azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. X: Atomları arasında metalik bağ bulunur.

Y: Doğada diatomik hâlde bulunur.

Z: Doğada monoatomik gaz hâlinde bulunur.

Yukarıda özellikleri verilen X, Y ve Z elementleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?
($_{2}He$, $_{6}C$, $_{7}N$, $_{8}O$, $_{9}F$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{18}Ar$)

	X	Y	Z
A)	Fe	He	Cl
B)	Cu	O	F
C)	Hg	F	Ar
D)	Na	C	I
E)	Mg	N	S

12. Aynı grupta yer alan X metalinin periyodu, Y metalininkinden daha küçüktür.

Buna göre

I. X'in elektron verme eğilimi Y'den daha fazladır.

II. X'in yarıçapı Y'nin yarıçapından daha fazladır.

III. Atom numarası büyük olan Y elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	E	D	C	D	E	E	E	B	C	C

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen ifadelerden hangisi zayıf etkileşim kuvveti tanımına uymaz?**

A) Yoğun fazda soy gaz atomları ve apolar moleküllerini bir arada tutan kuvvettir.

B) Polar moleküller arasındaki çekim kuvvetidir.

C) Molekülleri sıvı veya katı hâlde bir arada tutan kuvvettir.

D) Zıt yüklü iyonların birbirini elektrostatik çekmesi sonucu oluşan kuvvet

E) Polar bir molekül ile bir iyon arasında oluşan çekim kuvvetine denir.

2. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Yoğun fazda soy gaz atomlarını, ametal ve apolar molekülleri bir arada tutan kuvvete London etkileşimi denir.

B) Bir iyon ile polar bir molekül arasında iyon-dipol etkileşimi görülür.

C) Molekülleri katı veya sıvı hâlde bir arada tutan kuvvetlere zayıf etkileşim denir.

D) Hidrojen içeren bileşikleri bir arada tutan kuvvete hidrojen bağı denir.

E) Polar moleküller arasındaki çekim kuvvetine dipol-dipol etkileşimi denir.

3.

I. İyonik bağ kimyasal bağ tanımına uyar.

II. London etkileşimi sadece soy gaz atomlarında görülür.

III. İyon-dipol etkileşimi fiziksel bağ kuramına uyar.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıdaki maddelerden hangisi yoğun fazda karşısında verilen etkileşim kuvvetini içermez?**

($_1H$, $_5B$, $_7N$, $_{19}K$, $_{35}Br$)

	Madde	Bağ Türü
A)	Ne	London kuvveti
B)	NH_3	Hidrojen bağı
C)	BH_3	Dipol - dipol
D)	KBr	İyonik bağ
E)	Hg	Metalik bağ

5. XY_3 molekülünde X atomunun ortaklanmamış 1 çift elektronu bulunmaktadır.

Buna göre XY_3 molekülü ile ilgili

I. Yoğun fazlarında molekülleri arasında dipol - dipol etkileşimleri baskındır.

II. Yoğun fazlarında molekülleri arasında hidrojen bağı baskındır.

III. Molekül apolar, molekül içi bağları polar kovalenttir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki verilenlerden hangileri arasında dipol-dipol etkileşimi vardır?**

($_1H$, $_2He$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{10}Ne$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) He - Ne

B) CH_4 - CO_2

C) NaCl - H_2O

D) CH_3Cl - NF_3

E) Fe - Na

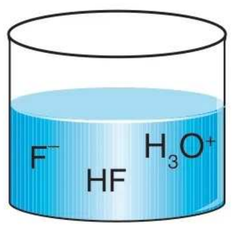
/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangileri arasında iyon-dipol etkileşimi vardır?** ($_1H$, $_3Li$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{16}S$)

A) HF - H_2O
B) CH_4 - I_2
C) NH_3 - CO_2
D) CS_2 - CH_4
E) LiI - H_2O

8. Suda kısmen iyonlaşarak, kısmen moleküler çözünen HF bileşiğinin suda çözünmesine ait gösterim aşağıda verilmiştir.



Buna göre HF nin sulu çözeltisinde

I. iyon – dipol etkileşimi,
II. London etkileşimi,
III. hidrojen bağı

hangileri bulunur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. CO_2 molekülleri arasında London kuvvetleri etkindir.
II. Aynı ortamda O_2 nin kaynama noktası H_2 molekülünden daha yüksektir.
III. N_2 ve O_2 moleküllerinde eşit sayıda bağ vardır.

Buna göre yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. X: H_2O
Y: CH_3OH
Z: CH_3OCH_3

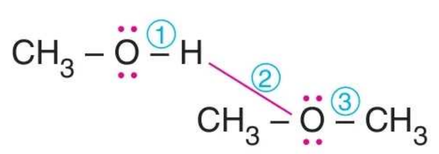
Yukarıda verilen X, Y ve Z maddeleri ile ilgili

I. Üç madde de London etkileşimi görülür.
II. Aynı ortamda kaynama noktası en büyük olan Z'dir.
III. Üç madde de polardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11.



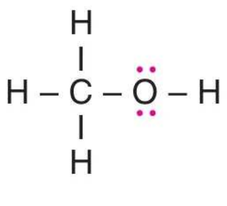
Yukarıda verilen yapıyla ilgili olarak;

I. 1 ile gösterilen hidrojen bağıdır.
II. 2 ile gösterilen hidrojen bağıdır.
III. 3 ile gösterilen bağ 2 ile gösterilen bağdan daha sağlamdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12.



Lewis yapısı yukarıda verilen bileşikle ilgili

I. Polar yapıya sahip bir moleküldür.
II. 5 çift bağlayıcı elektron içerir.
III. Yoğun fazda hidrojen bağı yapabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	C	C	B	D	E	E	B	C	D	E

@MajestyPdf

1. **Zayıf etkileşimlerle ilgili**

I. Moleküller arası görülen çekim kuvvetidir.

II. Van der Waals ve hidrojen bağı olmak üzere iki kısımda incelenir.

III. Moleküllerin ve soy gazların fiziksel özelliklerini belirlemek için kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Dipol - dipol etkileşimleri ile ilgili**

I. Polar moleküller arasında görülür.

II. Güçlü etkileşimdir.

III. Molekül içi görülen bağlardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. I. $NaCl(k) + 786\,kj/mol \longrightarrow Na^+(g) + Cl^-(g)$

II. $CH_3OH(s) + 23\,kj/mol \longrightarrow CH_3OH(suda)$

III. $I_2(k) + 8\,kj/mol \longrightarrow I_2(g)$

Yukarıda verilen dönüşümlerden hangilerinde yalnızca zayıf etkileşimler kopmuştur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. **H_2O molekülü ile ilgili**

I. Yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı etkindir.

II. Lewis yapısı H••O••H şeklindedir.

III. Elektron yoğunluğu hidrojenler üzerindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. I. CCl_4 bileşiğindeki C ve Cl atomları arasındaki etkileşim

II. NH_3 bileşiğindeki NH_3 molekülleri arasındaki etkileşim

III. KI bileşiğindeki K^+ ve I^- iyonları arasındaki etkileşim

Yukarıda verilen etkileşimlerden hangileri fiziksel bağ tanımına uyar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. **CH_4, C_2H_2 ve C_6H_6 bileşikleri için**

I. Apolar moleküllerdir.

II. Yalnız polar kovalent bağ içerir.

III. London çekim kuvveti etkindir.

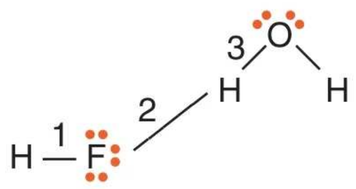
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.



Yukarıda Lewis gösterimleri verilen bileşiklerle ilgili

I. 1 ve 3 numaralı etkileşim kimyasal bağdır.

II. 2 numaralı bağ hidrojen bağıdır.

III. HF ve H_2O moleküllerinde yoğun fazda dipol - dipol etkileşimi etkindir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. **N_2 molekülü ile ilgili**

I. Molekül içi bağlar apolardır.

II. 3 tane bağlayıcı elektronu bulunur.

III. Molekülleri arasında London etkileşimi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_7N$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **PCl_3 bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?** ($_{15}P$, $_{17}Cl$)

A) Yük yoğunluğu dengeli dağılmıştır.

B) Merkez atomda ortaklaşmamış elektron yoktur.

C) Bütün atomlar oktedini tamamlamıştır.

D) 9 çift ortaklaşmamış elektronu vardır.

E) Yoğun fazda London çekim kuvveti etkindir.

10. **London kuvvetleri ile ilgili**

I. Her maddenin yapısından bulunur.

II. Apolar molekül ve soy gaz atomları arasında etkindir.

III. Etkileşim kuvvetleri arasında en zayıfıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangileri arasında iyon - dipol etkileşimi vardır?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{19}K$)

A) H_2O – CH_3OH

B) NH_3 – $C_6H_{12}O_6$

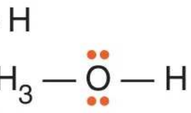
C) PCl_3 – HF

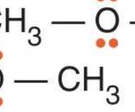
D) KF – H_2O

E) CH_3OH – CH_3-O-CH_3

12.

I. 

II. 

III. 

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinde sıvı hâlde hidrojen bağları etkindir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	A	E	B	B	C	B	C	C	E	D	B

@MajestyPdf

1. **Zayıf etkileşimlerle ilgili**

I. Maddenin fiziksel hâlini belirler.

II. Oluşması ya da kopması maddenin kimlik özelliğini değiştirir.

III. Enerjisi 40 kj/mol'den az olan etkileşimlerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda bazı madde örnekleri ve örnekler arasında görülen etkileşim kuvvetleri verilmiştir.

Buna göre hangi örneğin karşısında belirtilen özellik <u>yanlış</u> verilmiştir? ($_1H$, $_2He$, $_5B$, $_8O$, $_9F$, $_{15}P$, $_{17}Cl$)

	Madde	Özellik
A)	BH_3	Moleküller arası London kuvveti görülür.
B)	PCl_3	Kalıcı dipoller içerir.
C)	Hg	Elektron denizine sahiptir.
D)	OF_2	Yoğun fazda hidrojen bağı vardır.
E)	He	London etkileşimi yapar.

3.

	Madde	Etkileşim türü
I.	$KNO_3 - HF$	İyon - dipol
II.	$CO_2 - H_2$	London
III.	$PH_3 - Cl_2O$	Dipol - dipol

Yukarıda verilen madde çiftlerindeki etkileşim kuvvetlerinin hangileri doğru verilmiştir?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{15}P$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözülür.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinde çözünme <u>beklenmez</u>? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{16}S$)

A) $H_2O - H_2SO_4$ B) $NH_3 - HF$

C) $CCl_4 - H_2O$ D) $CH_3OH - CH_3OCH_3$

E) $C_6H_6 - I_2$

5. **H_2S molekülü ile ilgili**

I. Yoğun fazda dipol - dipol etkileşimi vardır.

II. H_2 ile hidrojen bağı yapar.

III. Molekülde yük yoğunluğu kükürt atomu üzerinde toplanmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **CS_2 molekülü ile ilgili**

I. Lewis yapısı :S::C::S: şeklindedir.

II. Yoğun fazda indüklenmiş dipol - indüklenmiş dipol etkileşimi vardır.

III. Polar kovalent bağ içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_6C$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

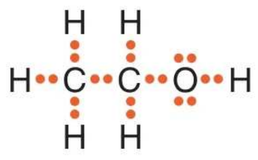
@MajestyPdf

7. I. Petrol gazının sıvılaştırılarak LPG'ye dönüştürülmesi
II. Glikozun suda çözünmesi
III. Demir katısının gaz hâline getirilmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde zayıf etkileşimler etkindir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8.



Yukarıda Lewis gösterimi verilen bileşik ile ilgili

I. Molekül polar ve apolar kovalent bağ içerir.
II. Molekülleri arasında hidrojen bağı görülür.
III. 2 çift ortaklaşmamış elektronu vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9.
- H_2
- O_2
- F_2

Yukarıda verilen moleküllerle ilgili

I. Üç molekül de kovalent bağlıdır.
II. En fazla ortaklanmamış elektron F_2 molekülünde bulunur.
III. Bağlayıcı elektron sayıları arasında $O_2 > F_2 > H_2$ ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$, $_9F$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. X ve Y atomlarının katman elektron dağılımları aşağıda verilmiştir.

X: 2 5 Y: 2 7

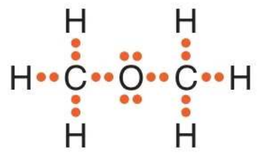
Buna göre

I. X_2 molekülünde 2 çift ortaklaşmamış elektron bulunur.
II. XY_3 molekülünde kalıcı dipollük gözlenir.
III. X elementi azot ve Y elementi de flor ise yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı görülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11.



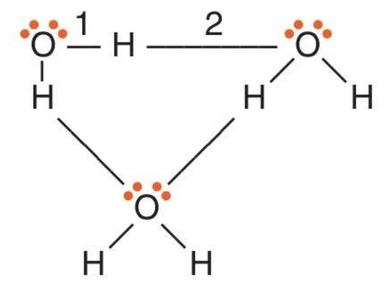
Yukarıda Lewis yapısı verilen molekül ile ilgili

I. Yoğun fazda hidrojen bağı içerir.
II. Su ile hidrojen bağı yapar.
III. Yük yoğunluğu dengeli dağılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. Aşağıda H_2O moleküllerine ilişkin bağ türleri 1 ve 2 numaralarıyla gösterilmiştir.



Buna göre

I. Moleküller arasında görülen 2 hidrojen bağıdır.
II. 1 numaralı bağ güçlü, 2 numaralı bağ zayıf etkileşimdir.
III. H_2O molekülünde ortaklaşa kullanılan elektron sayısı 2 tanedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	E	C	C	E	B	E	B	B	B	B

@MajestyPdf

1. Polar ya da apolar tüm moleküller arasında görülen, apolar molekül ve soy gaz atomlarını bir arada tutan etkin çekim kuvvetine London kuvvetleri denir.

Buna göre London kuvvetleri ile ilgili

I. Etkileşim kuvvetleri arasında en zayıf olandır.

II. Molekül kütlesi arttıkça erime ve kaynama noktası artar.

III. Aynı molekül ağırlığına sahip yapılarda yüzey alanı arttıkça London çekim kuvveti artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Halojen olduğu bilinen X, Y, Z ve T'nin atom yarıçapı T > Z > Y > X şeklindedir.

Bu moleküllerin yoğun fazda etkin olan etkileşim türü ve aynı koşullardaki kaynama noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Zayıf etkileşim kuvveti	Kaynama noktası
A)	London	$T_2 > Z_2 > Y_2 > X_2$
B)	Dipol - dipol bağı	$X_2 > Z_2 > Y_2 > T_2$
C)	London	$X_2 > Y_2 > Z_2 > T_2$
D)	Dipol - dipol bağı	$T_2 > Z_2 > Y_2 > X_2$
E)	London	$X_2 = Y_2 = Z_2 = T_2$

3. I. KNO_3

II. NH_3

III. HCl

IV. BF_3

Yukarıda verilen bileşiklerin aynı ortamdaki kaynama noktalarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir? ($_1H$, $_5B$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) I > II > III > IV B) II > III > IV > I

C) III > IV > I > II D) I > II > IV > III

E) IV > III > II > I

4. I. $CH_3 — CH_3$

II. $CH_3 — CH_2 — CH_3$

III. $CH_3 — \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} — CH_3$

Yukarıda verilen moleküllerin aynı koşullarda kaynama noktaları arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III

D) III > II > I E) III > I > II

5. I. $CH_3 — CH_2 — CH_2 — OH$

II. $CH_3 — \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} — CH_2 — OH$

III. $CH_3 — \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} — CH_3$

Yukarıda aynı koşullarda verilen moleküllerin kaynama noktaları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I

D) I > III > II E) II > III > I

6. **CH_3 – X molekülünde X yerine**

I. H atomu

II. OH grubu

III. F atomu

geldiğinde oluşacak bileşiklerin aynı basınçta kaynama noktalarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) II > III > I B) II > I > III C) III > II > I

D) III > I > II E) I > III > II

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. CH_2 — OH
CH_2 — OH

II. $CH_3 — CH_2 — CH_2 — OH$

III. $CH_3 — CH_2 — CH_2 — CH_3$

Yukarıdaki moleküllerin aynı sıcaklıkta kaynama noktalarının kıyaslaması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I
D) I > III > II E) II > I > III

8. Aşağıda verilen tabloda halojenlere ait moleküllerin kaynama noktaları verilmiştir.

Molekül	Kaynama noktası °C
X_2	–188
Y_2	–34
Z_2	59

Tablodan yararlanarak X_2, Y_2 ve Z_2 molekülleri ile ilgili

I. Atom numaraları $Z_2 > Y_2 > X_2$ şeklindedir.
II. Y'nin elektron ilgisi en fazla ise X'in elektronegatifliği en fazladır.
III. Oda koşullarında üçü de aynı fiziksel hâldedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **H_2O, CH_3OH, CO_2 molekülleri ile ilgili**

I. Üç molekülde de yoğun fazda London etkileşimi etkindir.
II. H_2O ve CH_3OH yoğun fazda hidrojen bağı yapar.
III. Kaynama noktaları $H_2O > CH_3OH > CO_2$ şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Deniz seviyesinde HF'nin kaynama noktası 19,5°C, HCl'nin kaynama noktası ise –85°C'dir.

HF'nin kaynama noktasının HCl'nin kaynama noktasından büyük olmasının sebebi,

I. Klorun elektron ilgisinin, flordan fazla olmasıdır.
II. HF'nin kovalent karakterinin HCl'den büyük olmasıdır.
III. HF'nin molekülleri arasında hidrojen bağı etkileşimi görülürken HCl'den görülmemektedir.

ifadelerinden hangileri ile açıklanır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. **Oda koşullarında bulunan H_2O molekülleri arasında;**

I. indüklenmiş dipol - indüklenmiş dipol etkileşimi,
II. dipol - dipol etkileşimi,
III. hidrojen bağları

etkileşimlerinden hangileri görülür? ($_1H$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. I. CCl_4
II. NH_3
III. H_2O

Yukarıda oda koşullarında verilen sıvıların buhar basınçları arasındaki ilişki nasıldır? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I
D) I > III > II E) II > I > III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	A	A	D	B	A	A	B	D	C	E	A

@MajestyPdf

1. **Aşağıdaki moleküllerin hangisinde yoğun fazda yalnızca London etkileşim kuvveti vardır?**

($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{15}P$, $_{17}Cl$)

A) BH_3 B) CH_3OH C) CH_3Cl

D) NH_3 E) PH_3

2. Aşağıda bazı türler ve bu türler arası etkileşim türleri verilmiştir.

Buna göre hangisi yanlıştır? ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_8O$, $_9F$)

	Türler	Etkileşim Türü
A)	C_5H_{10} - HBr	İndüklenmiş dipol-dipol
B)	HF-CH_4	İyon-indüklenmiş dipol
C)	CO_2-BF_3	London
D)	H_2O–CH_3F	Dipol-dipol
E)	H_2O ... CH_3–O–CH_3	Hidrojen bağı

3. H_2O'nun aynı şartlarda kaynama noktası H_2S'den yüksektir.

Bunun nedeni

I. hidrojen bağı,

II. molekül ağırlığı,

III. aktiflik

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir? ($_1H$, $_8O$, $_{16}S$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.

	Türler	Etkileşim Türü
I.	X_2Y	X – Ÿ – X
II.	ZX_4	X | X – Z – X | X

Yukarıda verilen moleküllerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. molekülde bağlar polar kovalenttir.

B) II. molekülde geçici dipollük gözlemlenir.

C) I. molekülde bağlayıcı elektron sayısı 4'tür.

D) II. molekülde dipol-dipol etkileşimi görülür.

E) I. molekülde London etkileşimi görülür.

5. I. $CH_3 – \ddot{O} – CH_3$

II. He

III. $:\ddot{O} = C = \ddot{O}:$

Yukarıdaki verilen yapılardaki etkileşim türü aşağıdakilerinden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	dipol-dipol	iyon-dipol	dipol-dipol
B)	London	dipol-dipol	London
C)	dipol-dipol	dipol-dipol	dipol-dipol
D)	London	London	dipol-dipol
E)	dipol-dipol	London	London

6. **Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde yoğun fazda moleküller arası hidrojen bağı görülmez?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) $CH_3CH_2NH_2$

B) CH_3–OH

C) CH_3OCH_3

D) H_2O

E) HF

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıda aynı koşullarda verilen bileşiklerin moleküller arası çekim kuvveti hangisinde en fazladır?**

A) He

B) CH_4

C) $CH_3 - CH_3$

D) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

E) $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_3$

8. I. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

II. $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - CH_3$

III. $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_3$

Aynı koşullarda verilen yukarıdaki bileşiklerin kaynama noktaları kıyaslanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I = II = III C) I > II = III

D) III > II > I E) II > III > I

9. I. $CH_3 - CH_3$

II. $CH_3 - O - CH_3$

III. $CH_3 - CH_2 - OH$

Aynı koşullarda yukarıda verilen maddelerin kaynama noktaları kıyaslanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) III > II > I C) II > III > I

D) II > I > III E) III > I > II

10. I. $H_2 > Cl_2$

II. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 > CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

III. $CH_3 - CH_2 - OH > C_3H_8$

Yukarıda verilen maddelerin aynı basınç altında kaynama noktaları kıyası hangilerinde doğru verilmiştir?

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

11.

	Olay	Değişim
I.	$CH_3Cl(g) \rightarrow CH_3Cl(s)$	Dipol – dipol etkileşimleri oluşur.
II.	$Br_2(s) \rightarrow Br_2(g)$	İndüklenmiş dipol – indüklenmiş dipol etkileşimleri kopar.
III.	$NH_3(s) \rightarrow NH_3(g)$	Hidrojen bağları kopar.

Yukarıdaki olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi sırasında moleküller arası bağlarda meydana gelen değişim doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12.

	Madde Çifti	Kaynama Noktası Kıyası
I.	$H_2O - H_2S$	$H_2O > H_2S$
II.	$CH_3 - O - CH_3 - C_2H_5OH$	$C_2H_5OH > CH_3 - O - CH_3$
III.	CH_4 - H_2	$CH_4 > H_2$

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangilerinin kaynama noktası kıyası hidrojen bağı ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	A	D	E	C	D	A	B	C	E	C

@MajestyPdf

1.
- $O_2(g) + 376\ kj \longrightarrow O(g) + O(g)$
- $KCl(k) + 826\ kj \longrightarrow K^+(g) + Cl^-(g)$
- $2N(g) \longrightarrow N_2(g) + 328\ kj$

Yukarıda verilen değişimlerle ilgili

I. Kimyasal bağların oluşumu endotermik veya ekzotermik olabilir.

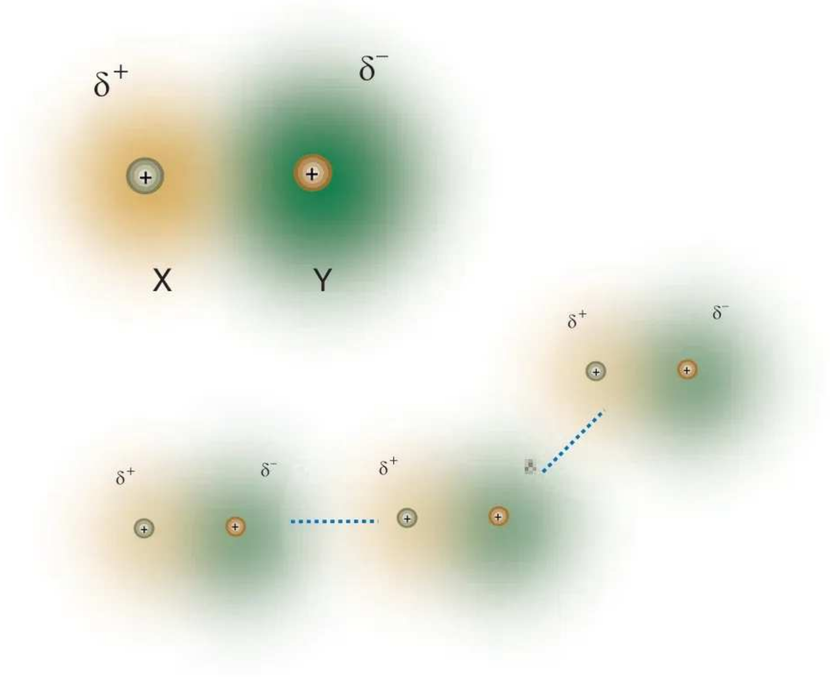
II. Kimyasal tepkimeler sonucunda meydana gelen enerji değişimi, fiziksel değişimler sonucunda meydana gelen enerji değişiminden fazladır.

III. Kimyasal değişimler sonucunda moleküller atomlara dönüşebilir.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

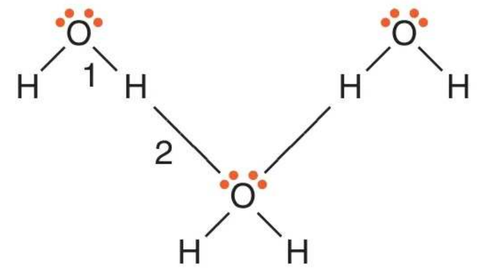
2. Aşağıda XY maddesinin yapısı ve yoğun fazlarında molekülleri arasında etkileşimler (----) gösterilmiştir.



Buna göre moleküller arasında (----) ile gösterilen etkileşim aşağıdakilerden hangisidir?

A) İyon – dipol
B) London
C) Dipol – dipol
D) Dipol – indüklenmiş dipol
E) İyon – indüklenmiş dipol

3. Aşağıda su (H_2O) molekülünün kimyasal türler arası etkileşimleri numaralanmıştır.



Buna göre

I. 1 numaralı bağ fiziksel, 2 numaralı bağ kimyasaldır.

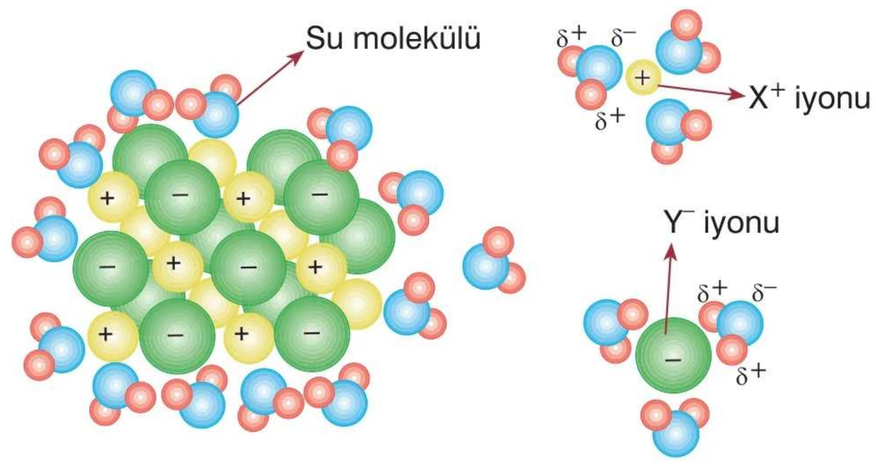
II. Buzluktan çıkan buzun erimesi sırasında 2 numaralı bağ kırılır.

III. Elektroliz etmek istenirse 1 numaralı bağ kırılır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4.



Oda koşullarında katı hâlde bulunan saf XY bileşiğinin yukarıda verilen suda çözünmesi olayı ile ilgili

I. Oluşan çözelti elektriği iletir.

II. Çözünme olayında iyon – dipol etkileşimleri baskındır.

III. Su molekülleri arasında hidrojen bağı etkileşimi kalmamıştır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B)Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5.



Yukarıdaki periyodik sistemin kesitinde verilen X, Y, Z ve T elementlerinin flor ile yaptığı bileşikler,

I. XF
II. YF
III. ZF_4
IV. TF_2

şeklindedir.

Buna göre verilen bileşiklerin kaynama noktalarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisindeki gibi alması beklenir?

A) I > II > III > IV
B) II > III > IV > I
C) III > II > I > IV
D) IV > II > I > III
E) III > I > IV > II

6. CH_3CH_2-OH (Etanol) $H_3C-O-CH_3$ (Dimetil eter)

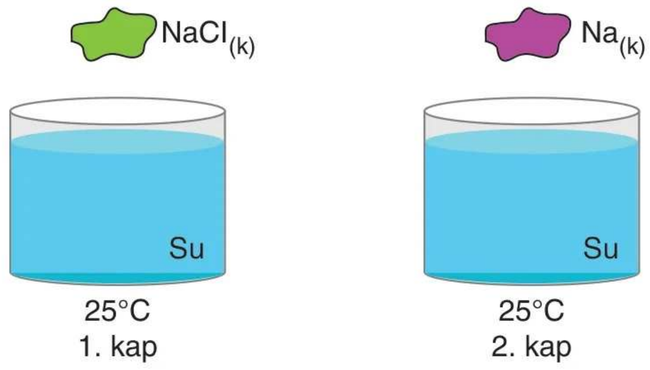
Yapıları yukarıda verilen etanol ve dimetil eter maddeleri ile ilgili

I. İki madde birbiri içinde çözünürken hidrojen bağı oluşturur.
II. Her iki maddenin molekülleri arasında etkin London etkileşimleri oluşur.
III. Aynı koşullarda dimetil eter bileşiğinin kaynama noktası etanolünkinden düşüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) II ve III

7. Oda sıcaklığında bulunan şekildeki kaplara üzerindeki maddeler atılmaktadır.



Buna göre gerçekleşen değişimle ilgili

I. 1. kapta iyon - dipol etkileşimi oluşur.
II. 2. kapta türler arası güçlü etkileşim kuvveti oluşur.
III. Her iki kapta Na^+(suda) iyonu oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Sodyum çok aktif bir metal olduğundan su ile tepkime verir.)

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

8. Bağlarla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Moleküller arasındaki zayıf etkileşimlere fiziksel bağ denir.
B) İki atom arasındaki bağ enerjisi ne kadar düşükse bağ o kadar zayıftır.
C) Bağ oluşumu endotermik bir olaydır.
D) Bağlar, atomları ya da molekülleri bir arada tutan kuvvetlerdir.
E) Bağı koparmak için gerekli olan enerjiye bağ enerjisi denir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8
C	C	A	C	D	D	E	C

@MajestyPdf

1.

7A (Halojenler)	Oda koşullarındaki fiziksel hâli
F_2	Gaz
Cl_2	Gaz
Br_2	Sıvı
I_2	Katı

Yukarıdaki tabloda halojenlerin oda koşullarındaki fiziksel hâlleri verilmiştir.

Buna göre

I. Aynı dış basınç altında kaynama noktaları, $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ şeklindedir.

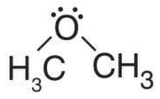
II. Moleküller arası çekim kuvveti molekül kütlesiyle doğru orantılıdır.

III. F_2 ve Cl_2 moleküllerinde London çekim kuvveti etkinken Br_2 ve I_2 de dipol - dipol etkileşimi etkindir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$, $_{53}I$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. I.  II. Na^+Cl^- III. $C_2H_5 - OH$

Yukarıdaki maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. ve III. bileşikler kalıcı dipole sahiptir.

B) I. bileşik kendi molekülleri arasında hidrojen bağı oluşturmaz.

C) I ve III. bileşik karıştırılırsa moleküller arasında hidrojen bağı oluşur.

D) Aynı koşullarda I. bileşiğin kaynama noktası II. bileşiğinkinden yüksektir.

E) II. ve III. maddeler arasında iyon – dipol etkileşimleri oluşur.

3.

Bileşik	Kovalent bağ sayısı	Merkez atomun ortaklanmamış elektron sayısı
I	4	0
II	3	2
III	2	4

Yukarıda bazı bileşiklerin kovalent bağ sayısı ve merkez atomların ortaklanmamış elektron sayısı verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır? ($_6C$, $_8O$)

A) I. bileşik molekülü apolar olabilir.

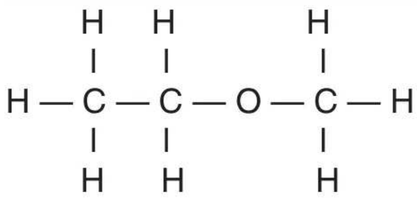
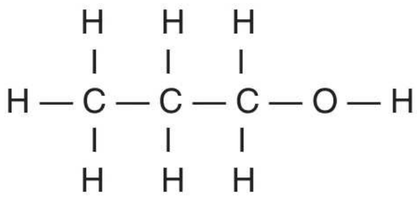
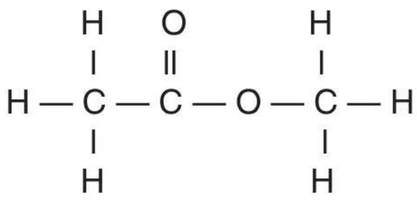
B) II. bileşikte yük dağılımı dengesizdir.

C) III. bileşik yoğun fazda molekülleri arasında dipol - dipol etkileşimi görülür.

D) Aynı ortamda III. bileşikte molekül içi hidrojen bağı bulunur.

E) I. bileşik CO_2 molekülü olabilir.

4.

	Kapalı formül	Açık formül
I.	C_3H_8O	
II.	C_3H_8O	
III.	$C_3H_8O_2$	

Yukarıda kapalı ve açık formülleri verilen bileşiklerden hangilerinin yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı görülür?

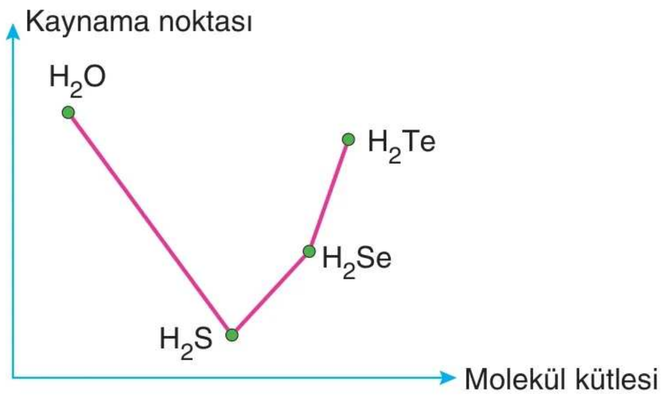
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Aşağıdaki grafik 6A grubu elementlerinden O, S, Se ve Te'nin hidrojenle yaptığı bileşiklerin aynı ortamdaki kaynama noktalarını göstermektedir.



Buna göre

I. H_2O'nun kaynama noktasının en büyük olmasının sebebi molekülleri arasında hidrojen bağının gözlenmesidir.

II. H_2S'in kaynama noktasının en küçük olmasının sebebi apolar olmasıdır.

III. Molekül kütlesi büyük olanın kaynama noktası en büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

6. **Aşağıdaki olaylardan hangisinde zayıf etkileşimler etkin <u>değildir</u>?**

A) Alüminyum metalinin buharlaşması

B) Brom sıvısının buharlaşması

C) Yemek tuzunun suda çözünmesi

D) Kuru buzun süblimleşmesi

E) Buzun erimesi

7. Aşağıdaki bazı olaylar ve bu olaylarda etkin olan tanecikler arası çekim kuvveti verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki olaylar sırasında değişime uğrayan etkileşim kuvveti hangi seçenekte <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Olay	Etkileşim türü
A)	Dışarıda bırakılan naftalinin süblimleşmesi (C_6H_6)	London kuvvetleri
B)	Tuzun suda çözülmesi (NaCl)	İyon - dipol etkileşimi
C)	Yere dökülen kolonyanın buharlaşması (CH_3OH)	Hidrojen bağı
D)	İyot (I_2) katısının karbon-tetroklorür (CCl_4) içerisinde çözülmesi	İyon - dipol etkileşimi
E)	Tuz ruhunun buharlaşması (HCl)	Dipol - dipol

8. I. $H-\overset{1}{Br}\cdots\cdots H-Br$

II. $H-F\overset{2}{\cdots\cdots}H-F$

III. $Cl\overset{3}{-}Cl$

Yukarıda bazı bağlar 1, 2 ve 3 ile numaralanmıştır.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 1 numaralı etkileşim kimyasal bağlıdır.

B) 2 numaralı bağ hidrojen bağıdır.

C) 3 numaralı bağ zayıf etkileşimdir.

D) Aynı dış basınç altında kaynama noktası II > I > III şeklindedir.

E) Aynı dış basınç altında buhar basıncı III > I > II şeklindedir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	D	B	A	A	D	C

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen değişimler ve karşısındaki değişim türlerinden hangisi hatalı verilmiştir?**

	Değişim	Değişim türü
A)	Gökkuşağı oluşumu	Fiziksel
B)	Sütten tereyağ eldesi	Kimyasal
C)	Betonun donması	Kimyasal
D)	Mumun erimesi	Fiziksel
E)	Metallerin elektriği iletmesi	Fiziksel

2. **Fiziksel ve kimyasal değişimlerle ilgili**

I. Fiziksel değişimler sonucunda maddenin kimlik özelliğinde bir değişme gözlenmez.

II. Kimyasal olaylar sonucunda toplam kütle değişir.

III. Hâl değişimleri sırasında maddenin iç yapısı değişmez.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. **Fiziksel ve kimyasal değişimlerde;**

I. toplam kütle,

II. atom sayısı ve cinsi,

III. toplam proton, nötron ve elektron sayısı

niceliklerinden hangileri her iki olayda da korunur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. X ve Y maddelerinin ısıtılmasına ait tepkime denklemleri aşağıda verilmiştir.

I. $X(k) \xrightarrow{\text{ısı}} Y(k) + Z(g)$

II. $Y(k) \xrightarrow{\text{ısı}} Y(s)$

Buna göre bu değişimlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Her iki tepkime de endotermiktir.

B) I. tepkimede verilen enerji 40 kj/mol'den fazladır.

C) II. tepkimede yanma olayı gerçekleşmiştir.

D) I. tepkimedeki ısı değişimi II. tepkimedekinden daha büyüktür.

E) X, farklı cins atomlardan oluşur.

5. I. Yoğurttan ayran eldesi

II. Yağlı boyanın kuruması

III. Alaşım oluşumu

Yukarıda verilen olaylardan hangilerinde maddenin molekül yapısı değişmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. **Aşağıdaki değişimlerden hangisi diğerlerinden farklıdır?**

A) Üzümden şarap elde edilmesi

B) Karbondioksitin kireç suyunu bulandırması

C) Gümüşün zamanla kararması

D) O_2 gazının suda çözülmesi

E) Pilin çalışması

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıdaki olaylardan hangisi fizikseldir?**

A) Grizu patlaması
B) Sütten yoğurt eldesi
C) Tuzlu sudan elektrik akımı geçirilmesi
D) Petrolden benzin elde edilmesi
E) Betonun donması

8. Aşağıda bazı olaylar fiziksel veya kimyasal olarak sınıflandırılmıştır.

Buna göre yapılan sınıflandırmalardan hangisi yanlıştır?

	Olay	Fiziksel	Kimyasal
A)	Şeker pancarından şeker eldesi	✓	
B)	Arabalardaki hava yastığının şişmesi		✓
C)	Kâğıdın yırtılması	✓	
D)	Besinlerin vücudumuzda sindirilmesi		✓
E)	Hamurun mayalanması	✓	

9. Buzluktan çıkarılan bir buz zaman içerisinde eriyerek tamamen suya dönüşmektedir.

Buna göre bu olay sırasında,

I. Molekül yapısı değişmiştir.
II. Dönüşüm sırasında toplam tanecik sayısı korunur.
III. Fiziksel değişim meydana gelmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Aşağıdaki değişimlerden hangisinde güçlü etkileşimler kırılmıştır?**

A) $C_6H_{12}O_6(k) \longrightarrow C_6H_{12}O_6(suda)$
B) $CH_3OH(s) \longrightarrow CH_3OH(suda)$
C) $KCl(k) \longrightarrow K^+(suda) + Cl^-(suda)$
D) $CO_2(g) + H_2O(s) \longrightarrow H_2CO_3(suda)$
E) $NH_4NO_3(k) \longrightarrow NH_4^+(suda) + NO_3^-(suda)$

11. **Aşağıda verilen tepkimelerden hangisine eşlik eden enerjinin 40 kj/mol'den küçük olması beklenir?**

A) $NaCl(k) \longrightarrow Na^+(g) + Cl^-(g)$
B) $F_2(g) \longrightarrow 2F^-(g)$
C) $CO_2(g) \longrightarrow CO_2(k)$
D) $CH_4(g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + H_2O(s)$
E) $Hg(s) \longrightarrow Hg^+(g) + e^-$

12. Aşağıdaki tepkimelerde alınan enerjiler sırasıyla Q_1, Q_2 ve Q_3 tür.

I. $C_6H_{12}O_6(k) + Q_1 \longrightarrow C_6H_{12}O_6(suda)$
II. $NaCl(k) + Q_2 \longrightarrow Na^+(suda) + Cl^-(suda)$
III. $Hg(k) + Q_3 \longrightarrow Hg(g)$

Buna göre Q_1, Q_2 ve Q_3 değerlerinden hangilerinin 40 kj/mol'den küçük olması beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	E	C	B	D	D	E	D	D	C	D

@MajestyPdf

1. I. Yağlı boyanın kuruması
II. Havadan azot eldesi
III. Sodyum metalinin suda çözülmesi

Yukarıda verilen değişimlerin türleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Kimyasal	Fiziksel	Fiziksel
B)	Fiziksel	Kimyasal	Fiziksel
C)	Kimyasal	Fiziksel	Kimyasal
D)	Fiziksel	Fiziksel	Kimyasal
E)	Kimyasal	Kimyasal	Fiziksel

2.

	Değişim	Türü
I.	Dinamit patlaması	Kimyasal
II.	Kolonyanın damıtılması	Kimyasal
III.	Havadan azot eldesi	Kimyasal

Yukarıda verilen değişim türlerinden hangileri doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıdakilerden hangisi kimyasal değişim değildir?**

A) Suyun elektroliz edilmesi
B) Bitkilerin fotosentez yapması
C) Naftalin katısının süblimleşmesi
D) Besinlerin sindirimi
E) Dışarıda bırakılan ekmeğin küflenmesi

4. **Aşağıdaki olaylardan hangisi kimyasal bir olay değildir?**

A) $CO_2(k) \rightarrow CO_2(g)$

B) $2Fe(k) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow Fe_2O_3(k)$

C) $KClO_3(k) \xrightarrow{Isı} KCl(k) + \frac{3}{2}O_2(g)$

D) $Na(k) + H_2O(s) \rightarrow NaOH(suda) + \frac{1}{2}H_2(g)$

E) $C_6H_{12}O_6(k) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(g) + Enerji$

5. I. Bakır metalinin tel hâline getirilmesi
II. Metil alkolün etil alkolde çözünmesi
III. Bronz bir heykelin renginin zamanla yeşile dönmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde oluşan maddelerin kimyasal özelliği aynı kalmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki örneklerden hangileri kimyasal değişime örnek değildir?**

A) Çöplükte metan gazı oluşumu
B) Yaprağın sararması
C) Kesilen elmanın kararması
D) Yağlı boyanın kuruması
E) Buğdaydan un elde edilmesi

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. Şekerin suda çözülmesi
II. Üzümden sirke eldesi
III. Kolonyanın buharlaşması

Yukarıda verilen olaylar için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I, fiziksel bir olaydır.
B) II'de maddenin kimlik özelliği değişir.
C) III'te madde daha düzenli bir hâle geçmiştir.
D) Bütün olaylarda toplam kütle korunmuştur.
E) II. olayda toplam elektron sayısı korunur.

8. I. Reçelin şekerlenmesi
II. Sönmemiş kireçten sönmüş kireç eldesi
III. Metan gazının yanması

Yukarıdaki ifadelerden hangileri kimyasal değişim örneğidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Bir miktar Na_2SO_4 tuzu saf suda çözülüyor.

Bu çözeltiye uygulanan,

I. Çözeltiden elektrik akımı geçiriliyor.
II. Çözeltiden bir miktar su buharlaştırılarak Na_2SO_4 tuzu dibe çöküyor.
III. Çözelti soğutulduğunda dibe Na_2SO_4 katısı çöküyor.

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulandığında hangilerinde kimyasal değişim gerçekleşmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. I. $CO_2(g) + H_2O(s) \rightarrow H_2CO_3(suda)$
II. $NaCl(k) \rightarrow Na(k) + \frac{1}{2} Cl_2(g)$
III. $NH_3(g) + HCl(s) \rightarrow NH_4Cl(k)$

Yukarıda verilen tepkimelerdeki değişimler için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğru olur?

	I	II	III
A)	Fiziksel	Fiziksel	Fiziksel
B)	Kimyasal	Kimyasal	Kimyasal
C)	Kimyasal	Fiziksel	Fiziksel
D)	Fiziksel	Kimyasal	Kimyasal
E)	Kimyasal	Kimyasal	Fiziksel

11. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal değişim değildir?

A) Atomdan elektron koparılması
B) Kanın pıhtılaşması
C) Tuz ruhu ile sud kostiğin nötralleşmesi
D) Uçan bir balonun yükseklere çıkınca patlaması
E) Uzun süre güneş altında kalan beyaz kâğıdın sararması

12. I. H_2O molekülleri arasındaki bağın kırılması
II. H_2O sıvısının H_2 ve O_2 gazlarına ayrılması
III. Suyun donması

Yukarıda verilen niceliklerden hangileri fiziksel değişime örnektir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

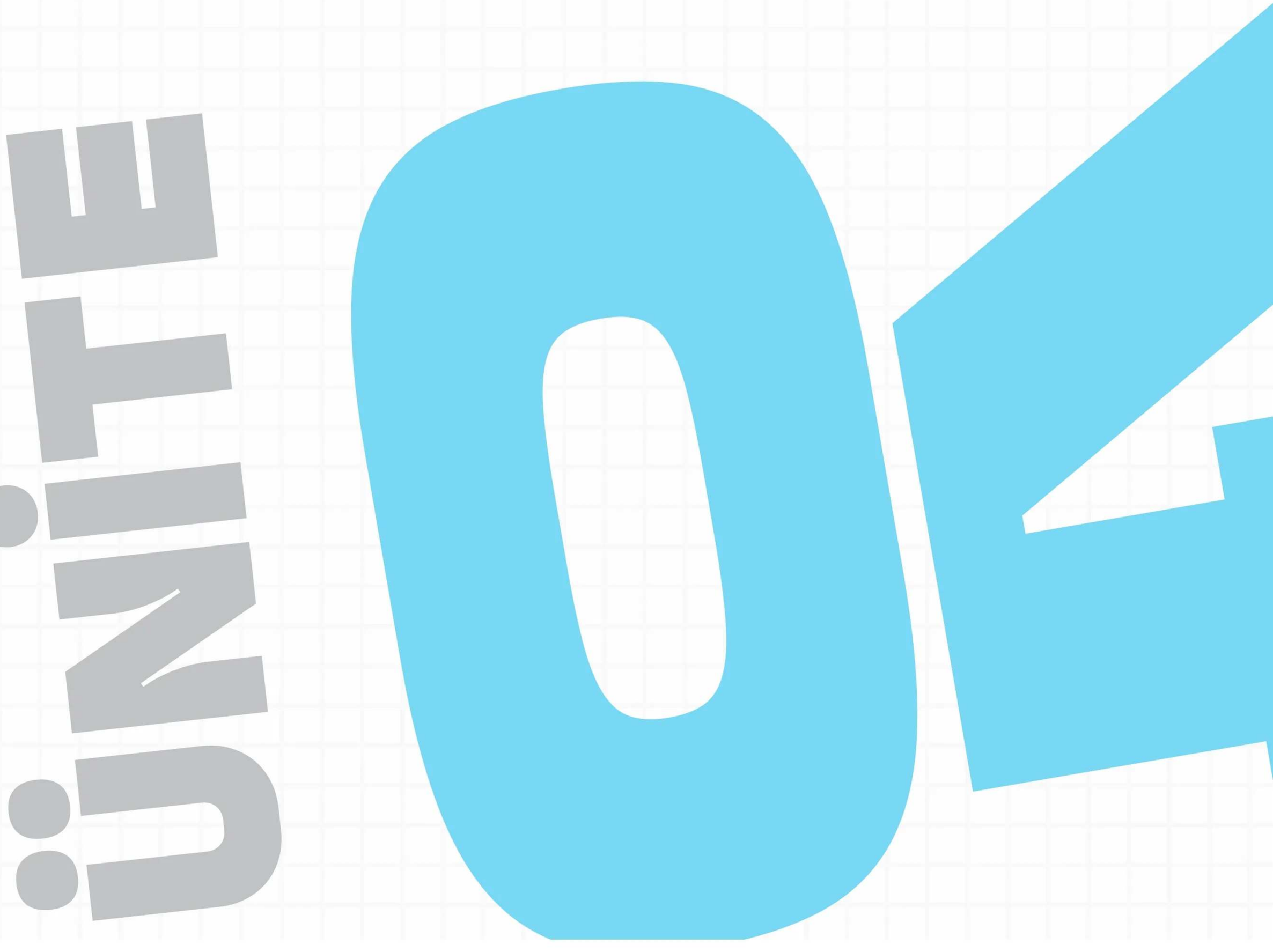
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	C	A	B	E	C	D	E	B	D	D

@MajestyPdf

MADDENİN HÂLLERİ

1. BÖLÜM : MADDENİN FİZİKSEL HÂLLERİ
2. BÖLÜM : KATILAR
3. BÖLÜM : SIVILAR
4. BÖLÜM : GAZLAR VE PLAZMA
5. BÖLÜM : HÂL DEĞİŞİMLERİ



@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
MADDENİN HÂLLERİ	Katılar	–	–	–	–	–	–	–		–
	Sıvılar	1	–	1	1	1	–	1	1	6
	Gazlar	–	–	–	–	–	1	–		1

MADDENİN HÂLLERİ



@MajestyPdf

1. **Maddenin hâlleriyle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Moleküller arası çekim kuvveti büyük olan madde oda koşullarında katı hâldedir.

B) Sıvıların belli bir hacimleri vardır ancak belli bir şekilleri yoktur.

C) Gazların yoğunlukları katı ve sıvılardan azdır.

D) Katı hâlin tanecikleri titreşim ve öteleme hareketi yaparlar.

E) Katı bir madde aynı maddenin sıvı hâline göre daha az enerjilidir.

2. X, Y ve Z maddenin üç fiziksel hâlini göstermektedir.

– X, maddenin enerjisi en yüksek hâlidir.

– Y'nin tanecikleri yalnızca titreşim hareketi yapar.

Buna göre X, Y ve Z maddenin hangi fiziksel hâlleridir?

	X	Y	Z
A)	Gaz	Sıvı	Katı
B)	Sıvı	Katı	Gaz
C)	Gaz	Katı	Sıvı
D)	Katı	Sıvı	Gaz
E)	Sıvı	Gaz	Katı

3. I. Tanecikleri titreşim hareketi yapar.

II. Belirli bir hacimleri vardır.

III. Tanecikleri arası boşluk gazlardan azdır.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri maddenin katı ve sıvı hâli için ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Maddenin hâlleri için**

I. Katıların belirli bir hacmi ve şekli vardır.

II. Sıvı tanecikleri titreşim, dönme ve öteleme hareketi yaparlar.

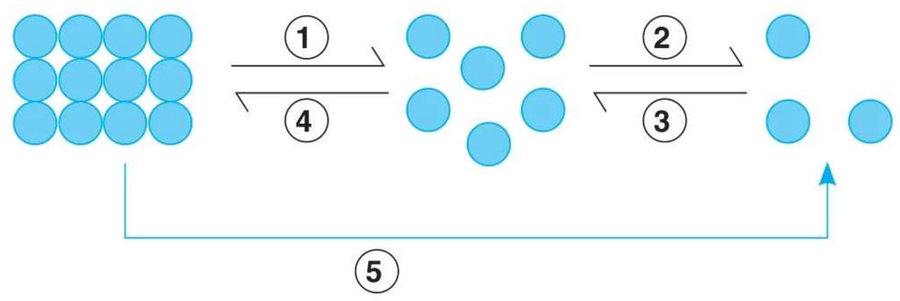
III. Gazlar bulundukları kabın şeklini alırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Maddenin hâl dönüşümleri aşağıda numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) (1) numaralı olayda tanecikler arası mesafe artıp madde akışken hâle gelir.

B) (2) numaralı olayda tanecikler arası çekim kuvveti artar.

C) (3) numaralı olay yoğuşma olarak adlandırılır.

D) (4) numaralı olay sonucunda maddenin enerjisi en düşük hâle geçer.

E) (5) numaralı olay süblimleşmedir.

6. Gaz hâlinde bulunan bir madde sıvı hâle geçiyor.

Bu olayla ilgili

I. Madde ısı almıştır.

II. Akışkan hâle geçmiştir.

III. Yoğuşma olarak bilinir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Su ilgili**

I. Su döngüsü sayesinde su yapısındaki yabancı maddelerden arınır.
II. Sıvı hâlinin hacmi katı hâlinden küçüktür.
III. Katı hâlinin yoğunluğu sıvı hâlinden küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **LPG ve LNG ile ilgili**

I. LPG eldesi sanayide ham petrolün damıtılmasıyla başlar.
II. LNG sıvılaştırılarak kamyon ve tankerlerle kolayca taşınır.
III. LPG, propan ve bütan gazlarının karışımından oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **LNG ile ilgili**

I. Saf bir maddedir.
II. Bileşiminde büyük oranda metan gazı bulunur.
III. Doğal gazın sıvılaştırılmasıyla elde edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Soğutucu akışkanlarla ilgili**

I. Genleşirken ortamdan ısı alırlar.
II. Basınç altında sıvılaşırlar.
III. Soğutucu sistemlerde kullanılırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. **Gazlar ile ilgili**

I. Maddenin en düzensiz hâlidir.
II. Yoğunlukları katı ve sıvılara göre daha fazladır.
III. Tanecikleri arasında etkileşim kuvveti yok denilecek kadar azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Soğutucu akışkan olarak kullanılacak gazların kaynama noktası düşük, kritik sıcaklığı yüksek olmalıdır.

Aynı zamanda oda sıcaklığında yoğuşma özelliği olmalıdır.

Gaz	Kaynama Noktası (°C)	Kritik Sıcaklığı (°C)
X	–23	56
Y	33	213
Z	–46	98

Buna göre yukarıda verilen tablodaki gazlardan hangileri soğutucu akışkan olarak kullanılabilir?

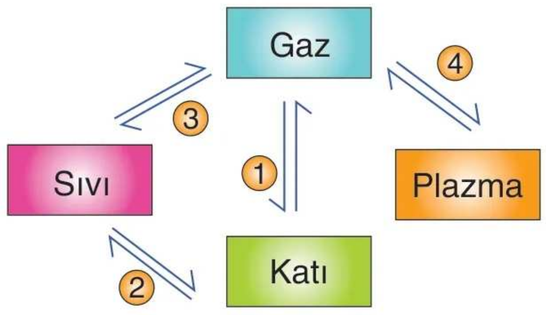
A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Z E) Y ve Z

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	E	E	B	C	E	E	D	E	C	D

@MajestyPdf

1.



Yukarıda verilen maddenin hâlleri ile ilgili numaralı değişimler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	1	2	3	4
A)	Süblimleşme	Kırağılaşma	Buharlaşma	Deiyonizasyon
B)	Kırağılaşma	Erime	Yoğuşma	İyonizasyon
C)	Kırağılaşma	Buharlaşma	Yoğuşma	Deiyonizasyon
D)	Süblimleşme	Kırağılaşma	Yoğuşma	İyonizasyon
E)	Kırağılaşma	Erime	Yoğuşma	Deiyonizasyon

2. Sabahları araba camlarında, yollarda veya bitkilerin üzerinde kırağılaşma görülür.

Bu olayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Maddenin tanecikler arası çekim kuvveti artmıştır.

B) Maddenin sahip olduğu toplam enerji azalır.

C) Taneciklerin düzensizliği artar.

D) Hâl değişim olayıdır.

E) Madde gaz hâlinden katı hâline geçmiştir.

3. Bir maddenin üç fiziksel hâli X, Y ve Z'dir.

– X hâli sıkıştırılamaz.

– Y hâli ısı vererek Z hâline dönüştüğünde akışkan özelliğini kaybetmez.

Buna göre

I. Yoğunlukların X > Z > Y şeklindedir.

II. Tanecikler arası çekim kuvveti en fazla olan Z'dir.

III. Y hâli bulunduğu kabın şeklini alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. Maddelerin fiziksel hâlleri için;

I. Sıvı bir maddenin özkütlesi aynı maddenin katı hâlinin özkütlesinden küçüktür.

II. Katı bir madde ısıtıldığında hâl değiştirerek sıvı olur.

III. Gaz hâlindeki tanecikler sıvı hâle göre daha düzensizdir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

5. Maddenin fiziksel hâlleri için

I. Aynı maddenin katı hâlinin enerjisi sıvı hâline göre daha fazladır.

II. Sıvılar titreşim, dönme ve öteleme hareketi yaparlar.

III. Aynı maddenin gaz hâli sıvı hâline göre daha düzensizdir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. LPG ile ilgili

I. Sanayide ham petrolün damıtılmasıyla elde edilir.

II. Sıvılaştırılmış petrol gazıdır.

III. Sıcaklık azaltılıp basınç artırılarak sıvılaşır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **LNG ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Sıkıştırılarak kamyon ve tankerlerle taşınabilir.
B) Metan ve az miktarda etan ile su buharından oluşur.
C) Ham petrolün damıtılmasından elde edilir.
D) LNG buharlaştığında, hacimsel olarak yaklaşık 600 kat daha büyük doğalgaz elde edilir.
E) Kömüre göre çevreci bir gazdır.

8. **LPG ve LNG nin kullanım alanlarıyla ilgili**

I. İki madde de çoğunlukla yakılarak kullanılır.
II. LPG; ısıtma, ısınma ve pişirme amaçlı, ayrıca araç yakıtı olarak da kullanılır.
III. LNG; sıcak hava eldesi, elektrik üretimi, kızgın yağ eldesi, buhar eldesi, pişirme ve kurutma fırınlarında, seramik ve cam sanayi, metal işleme alanlarında kullanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B)Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

9. **LPG ve LNG ile ilgili**

I. Her ikisi de petrolün damıtılmasıyla elde edilir.
II. Her ikisi de sıvılaştırılarak taşınır.
III. Her ikisi de yakıt olarak kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Plazmayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Yüksek sıcaklık ve enerji gerektirir.
B) Pozitif ve negatif yüklerin serbestçe dolaştığı taneciklerden oluşur.
C) Belirli şekil ve hacimleri yoktur.
D) Yoğunlukları katı ve sıvılardan daha fazladır.
E) Diğer hâllere göre taneciklerinin enerjisi en yüksektir.

11. **Azot gazı ile ilgili**

I. Havanın damıtılmasıyla elde edilir.
II. Havada diğer gazlara oranla hacimce en fazla olan gazdır.
III. Sıvısı soğutucu olarak kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Yeryüzündeki su döngüsü için aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?**

A) Suların buharlaşması en çok okyanuslar üzerinde olur.
B) Atmosferde bulunan su buharı yağmur, dolu, kar, kırağı ve çiy damlası olarak yeryüzüne ulaşır.
C) Bulutlar su buharı ile oluşur.
D) Canlıların temiz su ihtiyacı karşılanır.
E) Suyun tabiatta 3 fiziksel hâlde de bulunabilmesi toprak çeşitliliğini azaltır.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	C	C	A	E	C	E	D	D	E	E

@MajestyPdf

1. **Katılarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Metalik kristallerde atomlar ağ yapısı oluşturarak bir arada tutulurlar.

B) Kovalent ve moleküler kristallerin yapısında metal atomu bulunur.

C) Amorf katıların belirli bir erime noktaları yoktur.

D) İyonik kristallerde iyonlar hareketlidir bu sayede elektriği iletirler.

E) Metalik kristaller rastgele istiflenmiştir.

2. **Katılarla ilgili**

I. Bazı katı türlerinde kristalin tüm özelliklerini gösteren en küçük parçasına birim hücre denir.

II. Atom, iyon veya moleküllerin belirli geometrik şekilde istiflenmiş sert ve sıkıştırılamayan katılara kristal katı denir.

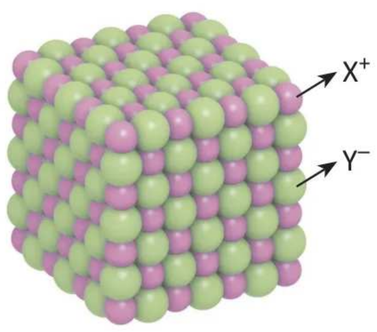
III. Atom ve iyonların gelişigüzel istiflenmiş ve belirli bir şekli olmayan katılara ise amorf katı denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3.



Kristal yapısı yukarıda verilen katıyla ilgili

I. İyonik katıdır.

II. X^+ ve Y^- iyonları arasındaki elektrostatik çekimler sayesinde katı hâldedir.

III. Katı oluşurken X atomunun çapı küçülmüş, Y atomunun çapı büyümüştür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. **İyonik kristallerle ilgili**

I. Tüm özelliklerini gösteren en küçük parçasına birim hücre denir.

II. Katı hâlde elektrik akımını iletirler.

III. Atom ve moleküllerden meydana gelir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Amorf katılarla ilgili**

I. Günlük hayatta kullandığımız birçok örneği vardır.

II. Tanecikleri gelişigüzel istiflenmiştir.

III. Örnek olarak cam verilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **C (elmas) ve NaCl (yemek tuzu) katıları için**

I. Erime noktaları yüksektir.

II. Kristal katı sınıfında yer alırlar.

III. İyonik kristallerden oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. $I_2(k)$
II. Fe(k)
III. $H_2O(k)$

Yukarıda verilen kristal türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Moleküler	Metalik	Moleküler
B)	Moleküler	İyonik	Amorf
C)	Metalik	Amorf	Metalik
D)	İyonik	Metalik	İyonik
E)	Amorf	Moleküler	Moleküler

8. **Aşağıdaki katı türlerinden hangisinin türü yanlış verilmiştir?**

	Katı	Türü
A)	Cam	Amorf katı
B)	Bakır (Cu)	Metalik katı
C)	Kuvars	Kovalent katı
D)	$C_{10}H_8$ (Naftalin)	Amorf katı
E)	Sönmemiş kireç (CaO)	İyonik katı

9. Tereyağ amorf bir katıdır.

Buna göre tereyağ ile ilgili

I. Molekülleri gelişigüzel istiflenmiştir.
II. Sıkıştırıldığında genellikle dağılır.
III. Belirli geometrik şekli yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Metalik katılarla ilgili**

I. Serbest elektronları sayesinde ısı ve elektriği iyi iletir.
II. Katı ve sıvı hâlde elektriği iletebilir.
III. Örnek olarak iyot (I_2) katısı verilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. **Moleküler katılarla ilgili**

I. Kristallerinin birim hücre yapısına sahip olduğu katıdır.
II. Moleküller arasında zayıf etkileşim kuvvetleri görülür.
III. Yumuşaktır ve kolaylıkla sıvı ve buhar hâline getirilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Kovalent kristallerle ilgili**

I. Ağ örgülü kristal katılardır.
II. Atomlar arasında kovalent bağlar vardır.
III. Genellikle elektriği iletmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	E	E	A	E	B	A	D	C	B	E	E

@MajestyPdf

1. **Katılarla ilgili**

I. Tanecikleri titreşim hareketi yapar.
II. Kristal ve amorf olmak üzere iki kısımda incelenir.
III. Belirli bir hacmi ve şekli vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Belirli bir geometrik şekli olan, erime noktası sabit, sert ve sıkıştırılamayan katılara kristal katı denir.

Buna göre

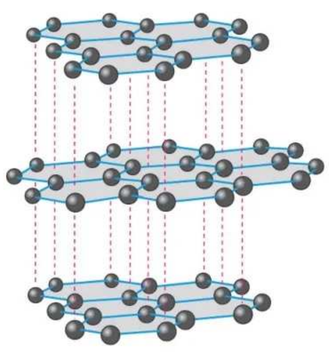
I. amorf katılar,
II. moleküler katılar,
III. kovalent katılar

örneklerinden hangileri kristal katı sınıfında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3. **Grafitle ilgili**

I. Yapısı;



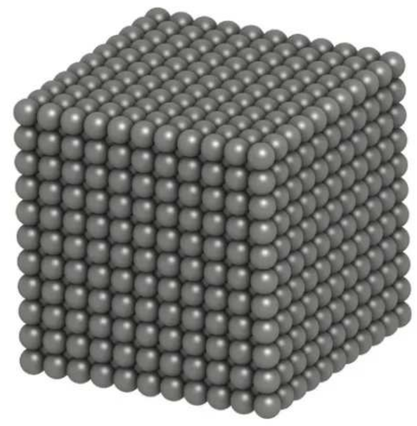
şeklindedir.

II. Elmastan daha yumuşaktır.
III. Yapısında London etkileşimleri vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yapısı yukarıdaki gibi olan oda koşullarındaki katı bir element aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Klor B) Sodyum C) Helyum
D) Oksijen E) Cıva

5. **Grafit ile ilgili**

I. Kovalent katıdır.
II. Elektriği iletir.
III. Belirli bir erime sıcaklığı yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Katı maddeler ile ilgili**

I. Amorf katıların belirli bir geometrik şekilleri yoktur.
II. Kovalent katıları bir arada tutan kuvvet hidrojen bağlarıdır.
III. Metalik katılarda elektron denizi bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin kristal türleri ve kristal birimini bir arada tutan kuvvetler verilmiştir.

Madde	Kristal türü	Kristal birimi tutan kuvvetler
Elmas	I	Kovalent bağ
Kuru buz (CO_2)	Moleküler	II
Hg	III	Metalik bağ

Buna göre tabloda numaralandırılan yerlere aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

	I	II	III
A)	London kuvvetleri	Kovalent bağ	Metalik katı
B)	Kovalent	London kuvvetleri	Metalik katı
C)	Metalik	Kovalent bağ	Moleküler katı
D)	London kuvvetleri	Metalik bağ	Kovalent katı
E)	Kovalent	İyonik bağ	Metalik katı

8. **Aşağıdaki kristal türleri ve örnek eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?**

	Kristal Türü	Örnek
A)	Amorf	Tereyağı
B)	İyonik	Tuz
C)	Kovalent	Elmas
D)	Moleküler	İyot
E)	Metalik	Kuvars

9.

	Katı türü	Bilgi
I.	Moleküler katı	Tanecikleri bir arada tutan kuvvetler dipol-dipol etkileşimleri, hidrojen bağı veya London etkileşimleridir.
II.	Kovalent katı	Yüksek erime noktalı, genellikle sert ve iletken değildir.
III.	Metalik katı	Tamamının erime noktası yüksektir ve serttir.

Yukarıdaki katı türlerinden hangileri için verilen bilgi doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

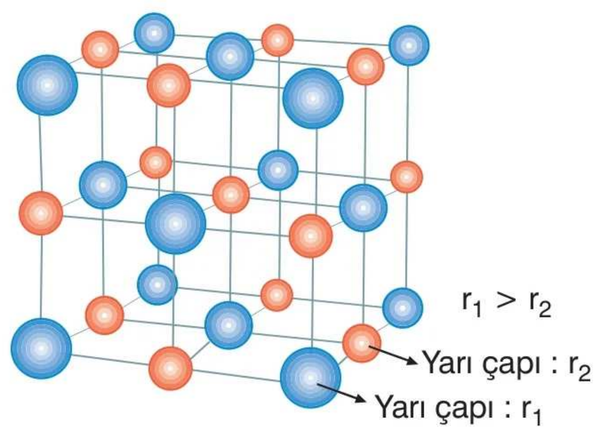
10. **Kovalent katılarla ilgili**

I. Elektriği iletmezler.
II. Erime noktaları yüksektir.
III. Örnek olarak elmas verilebilir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. Aşağıda kristal örgünün birim hücresi verilen bileşik, Ca ve S atomları arasında oluşmuştur.



Buna göre

I. Bileşiğin formülü CaS dir.
II. Mavi küreler S^{2-} iyonlarını, kırmızı küreler Ca^{2+} iyonlarını temsil eder.
III. Örgü ve birim hücre yapısı diğer tüm iyonik katılarınkiyle aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_{16}S$, $_{20}Ca$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Moleküler kristaller ile ilgili**

I. Moleküller arasında hidrojen bağı olabilir.
II. Tanecikleri birbirlerini elektrostatik olarak çeker.
III. Grafit ve elmas örnek gösterilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	E	B	B	D	B	E	B	E	C	A

@MajestyPdf

1. **Katılarla ilgili**

I. İyonik kristaller elektrik akımını iletmezler.

II. Kovalent katılar, atomların birbirine kovalent bağlarla bağlı olduğu ağ örgülü kristallerdir.

III. Moleküler katılar kovalent bağlı maddelerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Kristal katılarla ilgili**

I. Tanecikleri düzenli bir şekilde istiflenmiştir.

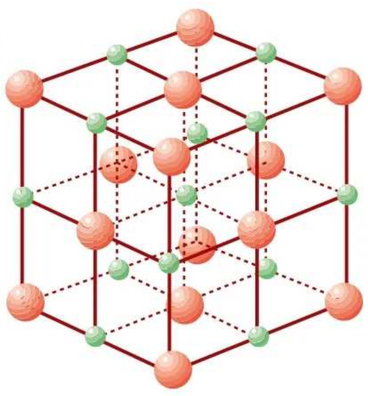
II. Belirli bir geometrik şekilleri vardır.

III. İyonik, kovalent, moleküler ve metalik olmak üzere dörde ayrılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

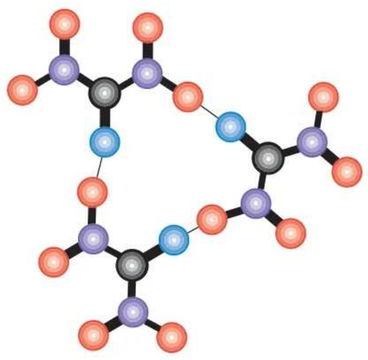
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. I.



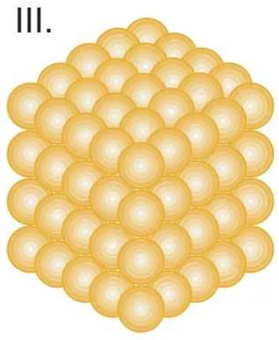
Amorf katı

II.



Moleküler katı

III.



Metalik katı

Yukarıda verilen kristal yapılarından hangileri belirtilen katı türüne ait olamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. Bir katı türüyle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

– Ağ örgülü kristal yapıya sahiptir.

– Bütün atomları birbirine kovalent bağlar ile bağlanmıştır.

Buna göre özellikleri verilen katı türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Cam B) Yemek tuzu
C) Kuvars D) Kuru buz
E) Buz

5. X: Yapısında pozitif iyonlar ve serbest elektronlar bulunur.

Y: Belirli bir şekli ve erime noktası yoktur.

Z: Tanecikleri arasında yalnız Van der Waals etkileşimi görülür.

Yukarıda özellikleri verilen X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	NaCl	Elmas	CO_2
B)	CO_2	Kuvars	H_2O
C)	Elmas	Plastik	Zn
D)	Zn	Cam	I_2
E)	Sn	Grafit	CH_4

6. X maddesine ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

– Oda koşullarında katıdır.

– Ağ örgülü kristal yapılıdır.

– Elektriği iletir.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Plastik B) Grafit C) Elmas
D) Kalay E) Tuz

/benimhocam

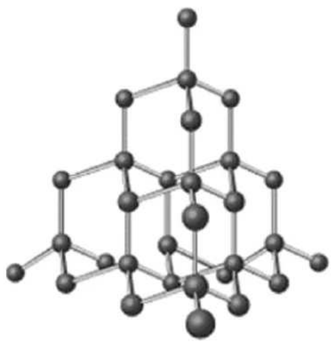
@MajestyPdf

7. **Aşağıda verilen maddelere ait katı türlerinin sınıflandırılması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?**

	Çay şekeri	Tuz	Kalay
A)	Kovalent kristal	Kovalent kristal	Metalik kristal
B)	Moleküler kristal	İyonik kristal	Metalik kristal
C)	İyonik kristal	Moleküler kristal	Kovalent kristal
D)	Amorf kristal	Metalik kristal	İyonik kristal
E)	Moleküler kristal	İyonik kristal	Moleküler kristal

8. Elmasla ilgili

I. Yapısı



şeklindedir.

II. Oldukça sert ve yüksek kaynama noktasına sahiptir.

III. Yapısı katı boyunca her yöne uzanan bir ağ şeklinde düşünülebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

9.
- Kuvars
- Elmas
- Grafit
- Kalay

Yukarıda verilen katı maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Tümü kristal katıdır.

B) Kalay metalik katıdır.

C) Grafit elektrik akımını iletir.

D) Elmas kovalent kristale örnektir.

E) Kuvartzın belirli bir şekli ve erime noktası yoktur.

10. I. Mineraller, tuzlar ve oksitler kristal katı sınıfındadır.

II. Amorf katılar sıkıştırılamaz.

III. Kovalent ve moleküler kristaller metal atomu içermezler.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıdaki katılardan hangisinin kristal türü ve kristal birimini bir arada tutan kuvvet yanlış verilmiştir?**

	Madde	Kristal türü	Kristal birimi tutan kuvvet
A)	Fe	Metalik	Metalik bağ
B)	CO_2	Moleküler	London kuvveti
C)	H_2O	Kovalent	Hidrojen bağı
D)	Elmas	Kovalent	Kovalent
E)	NaCl	İyonik	Elektrostatik

12.

	Katı		Örnek
1	Amorf	a	Buz
2	İyonik	b	Grafit
3	Kovalent	c	Tereyağ
4	Moleküler	d	Tuz

Yukarıda verilen katı türleri ve eşleştirmeleri hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A)
1	a
2	b
3	c
4	d

B)
1	b
2	c
3	d
4	a

C)
1	c
2	d
3	a
4	b

D)
1	c
2	d
3	b
4	a

E)
1	d
2	b
3	c
4	a

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	A	C	D	B	B	E	E	E	C	D

@MajestyPdf

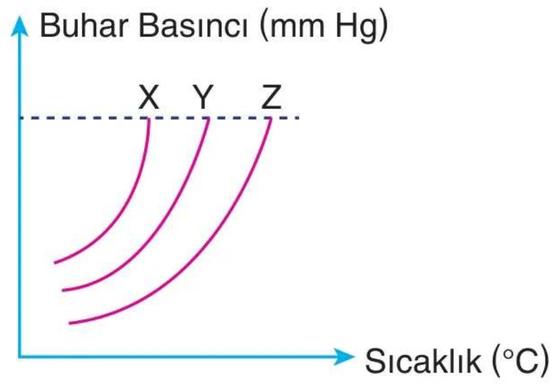
1. **Sıvıların viskozitesi**

I. moleküller arası çekim kuvveti,
II. sıcaklık,
III. sıvı miktarı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda oda sıcaklığında verilen X, Y ve Z sıvıları için sıcaklığa karşı buhar basınç grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. Aynı koşullarda buhar basıncı en fazla olan X sıvısıdır.
II. Aynı koşullarda kaynama noktaları arasında Z > Y > X ilişki vardır.
III. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla X'dedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. Aynı ortamda bulunan etilen glikol ve gliserin sıvılarının 20 °C'te viskozite değerleri tabloda verilmiştir.

	Etilen glikol	Gliserin
Viskozite (Pa . s)	$19{,}83 \cdot 10^{-3}$	1,49

Buna göre

I. Aynı sıcaklıkta etilen glikol gliserine göre daha akışkandır.
II. Viskozite değerlerinin eşitlenebilmesi için etilen glikol ısıtılmalıdır.
III. Gliserinin moleküller arası çekim kuvveti etilen glikolden daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

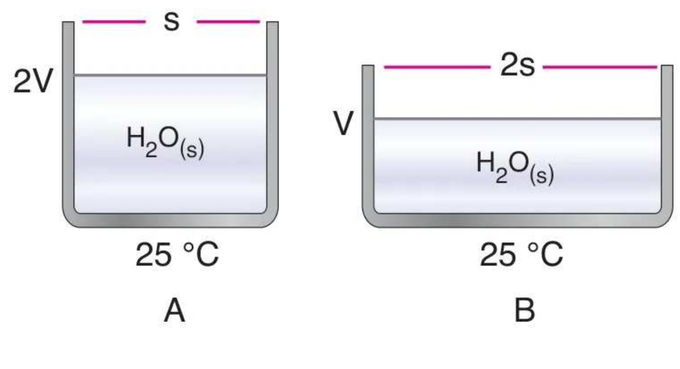
4. **Sıvılarla ilgili**

I. Sıvıları oluşturan moleküller öteleme hareketi yapacak kadar serbest fakat bağımsız kalamayacak kadar da birbirine bağlıdır.
II. Tanecikleri birbiri üzerinden kayarak hareket eder.
III. Tanecikler arası çekim kuvveti gazlara göre daha azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda verilen kaplara aynı sıcaklıkta H_2O sıvısı koyulmuştur.



Buna göre

I. B kabının buharlaşma hızı A kabına göre daha fazladır.
II. B kabının buhar basıncı A kabından fazladır.
III. A ve B kaplarındaki sıvıların kaynama noktaları eşittir.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Viskoziteyle ilgili**

I. Sıvıların akmaya karşı gösterdiği dirençtir.
II. Viskozitesi büyük olan sıvı daha akışkandır.
III. Sıcaklık artarsa viskozite artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıdaki tablo suyun farklı sıcaklıklardaki viskozite değerlerini göstermektedir.

Sıcaklık (°C)	Viskozite (mPa.s)
10	1,40
25	0,98
50	0,52

Buna göre

I. Sıcaklık arttıkça akmaya karşı gösterilen direnç azalır.
II. 10°C'deki su 25°C'ye göre daha akışkandır.
III. Sıcaklık artarsa moleküller arası çekim kuvveti artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

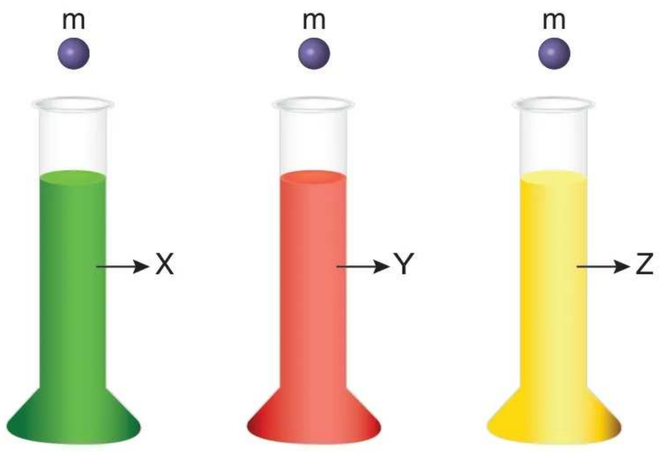
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8.

Sıvı	Viskozite (Pa.S)
X	1.10^{-3}
Y	$1,817.10^{-3}$
Z	1,13

Yukarıda X, Y ve Z sıvılarının viskozite değerleri verilmiştir.

Bu üç sıvıda eşit miktarlarda alınarak özdeş kaplara konuluyor.



Kaplar içerisine aynı anda özdeş bilyeler atılıyor.

Buna göre

I. Aynı koşullarda Z sıvısına atılan bilye tabana en çabuk ulaşır.
II. Bilyelerin tabana ulaşma sürelerini eşitlemek için X ve Y'nin yeterince ısıtılması gerekir.
III. X ve Z'nin tabana ulaşma süresini eşitlemek için Z'ye atılan bilye ısıtılabilir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

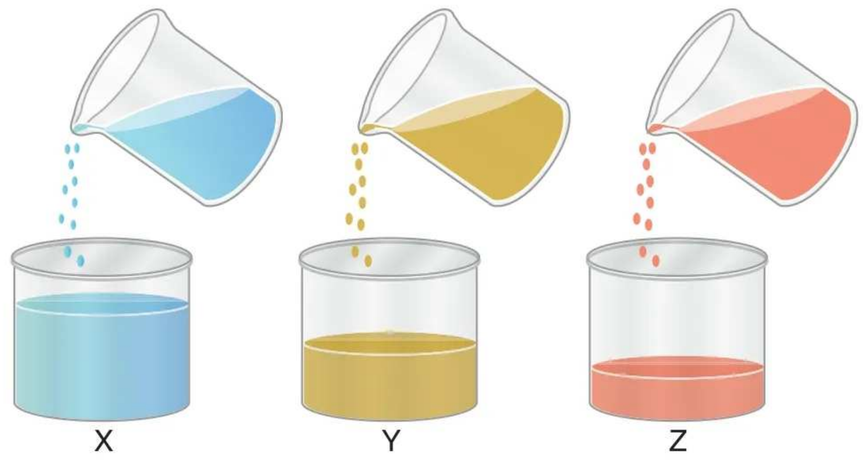
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9. I. Buzdolabından çıkarılan balın akışkanlık kazanması için kalorifer peteğinin üzerine konulması
II. Gazlı içeceklerin üzerinde soğuk içiniz ibaresinin yer alması
III. Yollarda asfaltlama çalışmasının genellikle yaz aylarında yapılması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri viskozite ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Özdeş kaplarda bulunan eşit hacimli üç farklı X, Y ve Z sıvısı aynı sıcaklıktan, aynı sabit eğimle boş olan özdeş kaplara aynı anda dökülmeye başlanıyor. Belli bir süre sonra toplama kaplarında bulunan sıvı hacimleri şekildeki gibidir.



Buna göre

I. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla olan X sıvısıdır.
II. Z sıvısının viskozitesi en fazladır.
III. Akmaya karşı en fazla direnci Y sıvısı gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

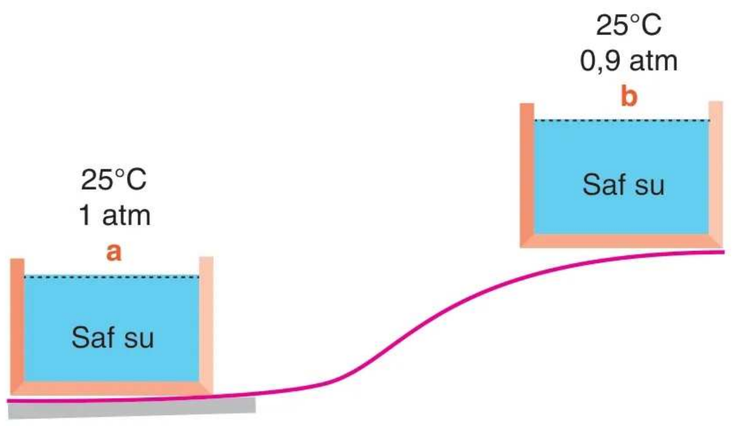
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	C	B	C	A	A	D	C	B

@MajestyPdf

1.



Yukarıdaki şekilde yükseltileri farklı olan iki ayrı yere saf su koyulmuştur.

Buna göre

I. Buharlaşma hızları a > b şeklindedir.

II. Buhar basınçları b > a şeklindedir.

III. Kaynama noktaları a > b şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. Aşağıda tabloda X sıvısının farklı sıcaklıklardaki viskozite değerleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Viskozite (Pa.s) X
0	$1{,}12 \cdot 10^{-3}$
25	$1{,}01 \cdot 10^{-3}$
50	$0{,}912 \cdot 10^{-3}$
75	$0{,}724 \cdot 10^{-3}$

Buna göre

I. Aynı miktar X sıvısı bulunan kaplar bir musluk yardımıyla boşaltılmak istenirse 50°C'deki X sıvısı 0°C'deki X sıvısına göre daha çabuk boşalır.

II. Sıcaklık arttıkça akışkanlık artar.

III. Sıcaklık değeri iki katına çıkarsa viskozite yarıya iner.

ifarelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

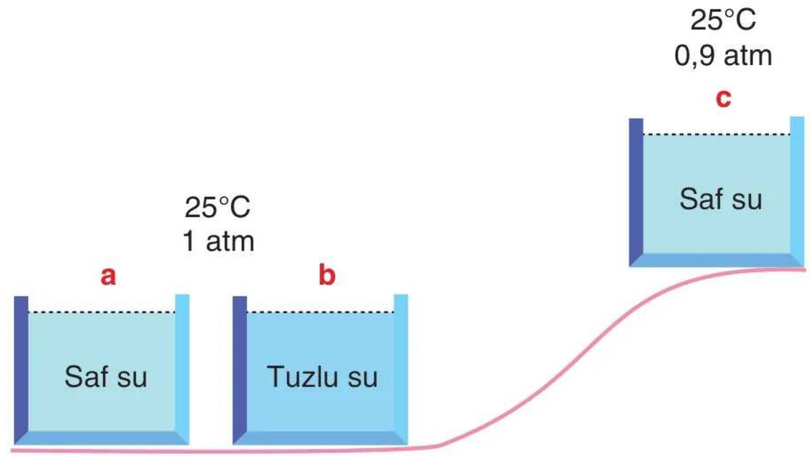
2. Saf X, Y ve Z sıvılarının oda sıcaklığında moleküller arası çekim kuvvetleri X > Z > Y şeklindedir.

Buna göre bu sıvıların aynı ortamda kaynarken buhar basınçları nedir?

A) X > Y > Z B) Y > Z > X C) Z > X > Y

D) X = Y = Z E) X = Z < Y

3.



Yukarıdaki şekilde aynı sıcaklıkta bulunan saf su ve tuzlu su örnekleri verilmiştir.

Buna göre

I. Buharlaşma hızları c > a > b şeklindedir.

II. Buhar basınçları a = c > b şeklindedir.

III. Kaynama noktaları b > a > c şeklindedir.

IV. Kaynarken buhar basınçları a = b > c'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

4. Su, etil alkol ve etere ait aynı sıcaklıkta buhar basıncı değerleri verilmiştir.

Madde	Buhar Basınçları (mm-Hg)
Su	760
Etil alkol	820
Eter	910

Buna göre

I. Aynı ortamda eterin kaynamaya başlama sıcaklığı etil alkolden daha yüksektir.

II. Aynı ortamda buharlaşma hızı en fazla olan sudur.

III. Moleküller arası çekim kuvveti su > etil alkol > eter şeklindedir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Buharlaşma ile ilgili

I. Sıcaklık ile buharlaşma hızı doğru orantılıdır.

II. Buharlaşma her sıcaklıkta gerçekleşir.

III. Buharlaşma olayı sıvının yüzeyindeki moleküllerde olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

6. **Kaynama ile ilgili**

I. Sıvı içerisinde uçucu olmayan bir katı çözüldüğünde kaynama noktası artar.

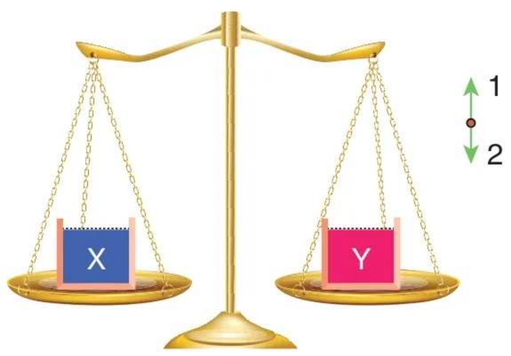
II. Sıvı kütlesi artarsa kaynama noktası değişmez, kaynama süresi artar.

III. Sıvının buhar basıncının dış basınca eşit olduğu sıcaklığa kaynama noktası denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Şekildeki kefelere özdeş kaplarda bulunan eşit kütlelerde X ve Y sıvıları koyulmuştur.



Bir süre bekledikten sonra terazinin sağ kefesi I yönünde hareket ettiğine göre;

I. X'in moleküller arası çekim kuvveti Y sıvısından daha fazladır.

II. Aynı ortada kaynama noktaları arasında X > Y ilişkisi vardır.

III. Aynı ortamda buhar basınçları arasında Y > X ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Deniz seviyesinde bulunan X ve Y sıvılarından X'in kaynama noktası t°C, Y'nin kaynama noktası (t + 25)°C'dir.

Buna göre

I. Miktarları farklı olan aynı sıvılardır.

II. Isıtıcı gücü farklı olan aynı sıvılardır.

III. Farklı cins sıvılardır.

ifadelerinden hangileri ile bu durum açıklanabilir?

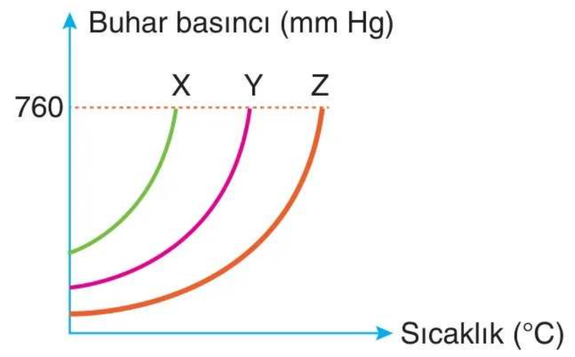
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9.
- X sıvısının moleküller arası çekim kuvveti en büyüktür.
- Aynı sıcaklıkta Y'nin buhar basıncı en büyüktür.
- Z'nin uçuculuğu T'den az X'ten fazladır.

Buna göre X, Y, Z ve T sıvılarının aynı ortamda kaynama noktaları arasındaki ilişki nedir?

A) X > Y > Z > T B) Y > T > Z > X
C) X > T > Z > Y D) T > X > Y > Z
E) X > Z > T > Y

10. Aşağıdaki grafikte X, Y ve Z maddelerinin buhar basınçlarının sıcaklıkta değişimi verilmiştir.



Buna göre

I. Kaynama noktaları arasında Z > Y > X ilişkisi vardır.

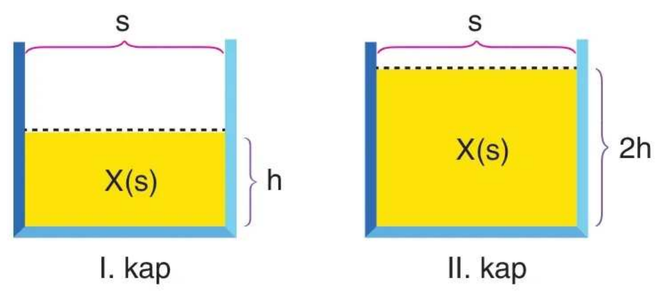
II. Aynı sıcaklıkta X'in denge buhar basıncı Z'ninkinden küçüktür.

III. Kaynama süresince buhar basınçları arasında X = Y = Z ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri değişmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Şekilde verilen özdeş iki kapta farklı kütlelerde X sıvısı bulunmaktadır.



Buna göre

I. Sıvıların aynı sıcaklıkta buhar basınçları eşittir.

II. Aynı ortamdaki donma noktaları aynıdır.

III. Aynı sıcaklıkta buharlaşma hızları aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	C	D	E	B	E	E	C	E	C	E

@MajestyPdf

1. **Bir sıvının buharlaşma hızı**

I. moleküller arası çekim kuvveti,
II. dış basınç,
III. bulunduğu ortamın sıcaklığı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

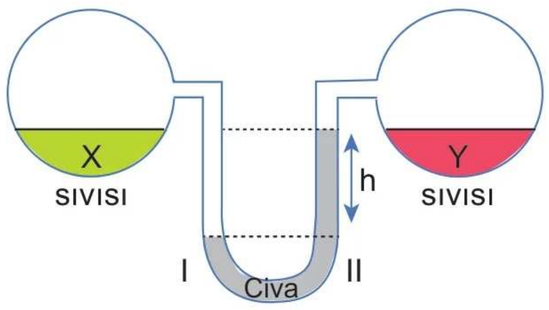
2. **Ağzı açık bir kapta bulunan X sıvısının sıcaklığı 25°C'den 50°C'a çıkarılırsa**

I. Sıvının buharlaşma hızı artar.
II. Sıvının buhar basıncı artar.
III. Sıvının kaynamaya başlama sıcaklığı azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Şekildeki kaplara aynı miktarda X ve Y sıvıları konulmuştur ve bir süre beklenildikten sonra II. koldaki cıva seviyesi artmıştır.



Buna göre

I. Buharlaşma hızı X > Y şeklindedir.
II. Aynı ortamda kaynama noktaları arasındaki ilişki Y > X şeklindedir.
III. Cıva seviyelerini eşitlemek için Y sıvısının bulunduğu kap ısıtılmalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Saf X, Y ve Z sıvılarının aynı koşullarda yaptıkları buhar basınçları verilmiştir.

Sıvı	Buhar basınçları (mm Hg)
X	760
Y	680
Z	540

Buna göre

I. Aynı ortamda özdeş kaplarda bulunan sıvılardan buharlaşma hızı en büyük olan X sıvısıdır.
II. Moleküller arası çekim kuvveti Z > Y > X şeklindedir.
III. Buhar basınçları eşit olduğu anda sıcaklıkları arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aynı koşullarda bulunan saf X, Y ve Z sıvılarının buharlaşma hızları arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.

Buna göre

I. Tanecikler arası çekim kuvveti en fazla X sıvısındadır.
II. Aynı ortamda kaynama noktası en yüksek Z sıvısıdır.
III. Buhar basınçları arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Aynı koşullarda bulunan X ve Y sıvılarının kaynama noktaları arasında X > Y ilişkisi vardır.

Buna göre

I. Tanecikler arası çekim kuvveti X > Y şeklindedir.
II. Aynı sıcaklıkta X'in buhar basıncı Y'den daha fazladır.
III. Aynı ortamda kaynarken buhar basınçları Y > X şeklindedir.

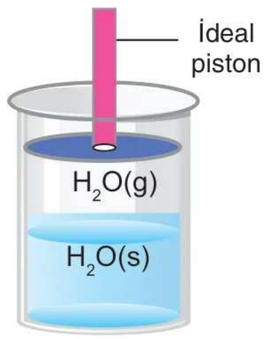
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Şekilde oda sıcaklığında bulunan su, buharı ile dengededir.



Sabit sıcaklık altında piston aşağı doğru itilip sabitlenirse

I. Suyun denge buhar basıncı artar.

II. Suyun kaynama noktası artar.

III. Suyun buharlaşma hızı azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Aynı ortamda bulunan X sıvısının moleküller arası çekim kuvveti Y sıvısınınkinden fazladır.

Buna göre

I. Aynı koşullarda X sıvısı daha uçucudur.

II. Aynı ortamda Y'nin kaynama noktası X'ten daha fazladır.

III. Aynı sıcaklık altında Y'nin buhar basıncı X'ten daha fazladır.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Dış basınç

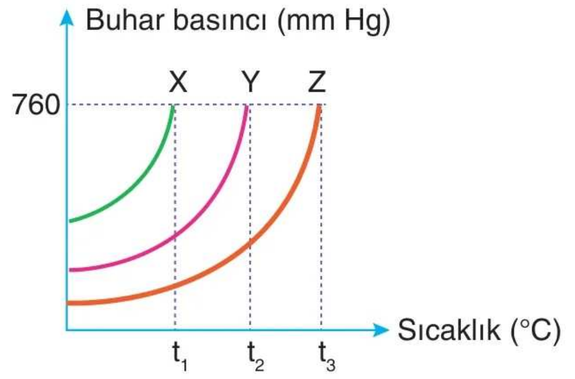
II. Sıvının yüzey alanı

III. Sıvının safsızlığı

Yukarıda verilenlerden hangileri hem buharlaşma hızı hem de buhar basıncını etkileyen faktörlerdir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. X, Y ve Z sıvılarının aynı ortamda buhar basıncı-sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre grafikte gösterilen saf X, Y ve Z sıvıları ile ilgili

I. Aynı ortamda kaynarken üçünün de buhar basınçları eşittir.

II. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla olan X sıvısıdır.

III. Aynı sıcaklıkta Z, Y'den daha uçucudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Saf X, Y ve Z sıvılarının 1 atm dış basınçtaki kaynama noktaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sıvı	Kaynama Noktası (°C)
X	18
Y	76
Z	100

Buna göre X, Y ve Z sıvılarıyla ilgili

I. Moleküller arası çekim kuvveti Z > Y > X şeklindedir.

II. Oda sıcaklığında üçü de sıvı hâldedir.

III. Aynı sıcaklıkta buhar basınçları arasında X > Y > Z ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	B	E	B	E	A	E	B	C	A	C

@MajestyPdf

1. **Buharlaşma ve kaynamayla ilgili aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?**

	Buharlaşma	Kaynama
A)	Her sıcaklıkta gerçekleşir.	Belirli sıcaklıkta gerçekleşir.
B)	Sıvının sadece yüzeyinde gerçekleşir.	Sıvının tamamında gerçekleşir.
C)	Az enerji gerektirir.	Çok enerji gerektirir
D)	Hızlıdır.	Yavaştır.
E)	Kabarcık oluşmaz.	Kabarcık oluşur.

2. 25°C'de şekilde verilen saf su üzerine etil alkol sıvısı ilave ediliyor.



Buna göre

I. Aynı koşullarda buhar basıncı artar.

II. Donma noktası düşer.

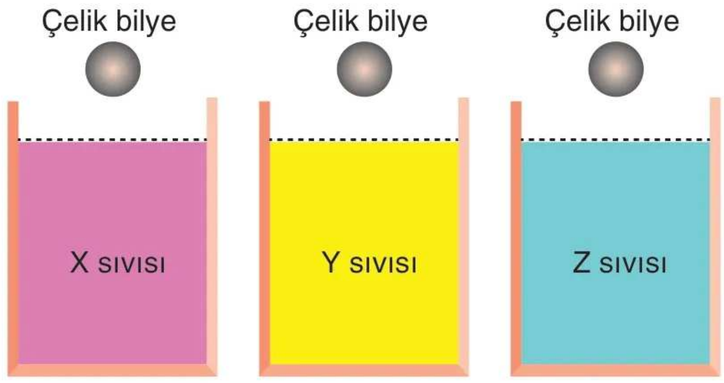
III. Elektrik iletkenliği artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) I ve II E) I, II ve III

3. Bir sıvının viskozitesi içine düşürülen bir bilyenin hızı ölçülerek tayin edilecektir.



Şekildeki kaplar aynı sıcaklıkta bulunan X, Y ve Z sıvıları ile özdeş kaplara doldurularak üzerlerine özdeş çelik bilyeler atıldığında bilyelerin düşüş süreleri Y > X > Z şeklinde olduğuna göre;

I. Viskoziteleri arasında Y > X > Z ilişkisi vardır.

II. Moleküller arası çekim kuvveti en fazla Z sıvısındadır.

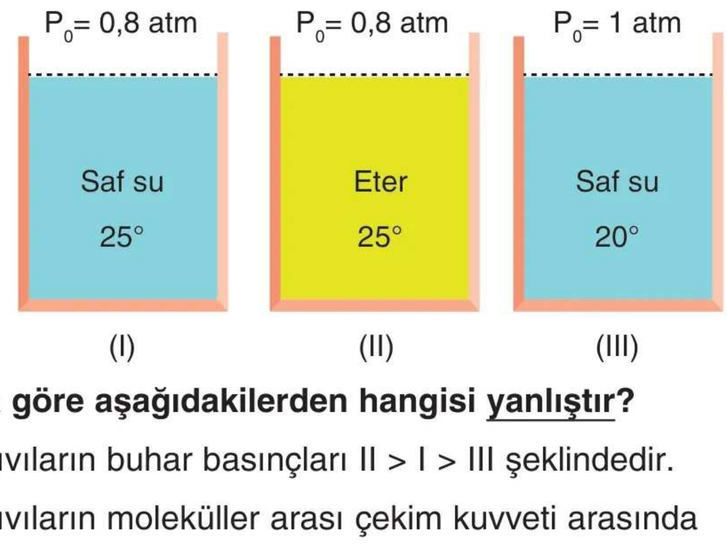
III. X sıvısı soğutulursa Z sıvısı ile aynı anda düşebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

4. Aşağıdaki düzenekte eter ve su örnekleri için sıcaklık ve basınç değerleri verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sıvıların buhar basınçları II > I > III şeklindedir.

B) Sıvıların moleküller arası çekim kuvveti arasında III > I > II şeklindedir.

C) Bulundukları ortamda kaynama noktaları arasında I = III > II eşitliği vardır.

D) Kaynarken buhar basınçları III > I = II şeklindedir.

E) Buharlaşma hızları arasında II > I > III şeklindedir.

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Tabloya göre gerçek sıcaklık değerinin bağıl neme bağlı olarak değişen sıcaklık değerleri verilmiştir.

Gerçek Sıcaklık Değeri (°C)	Hissedilen Sıcaklık Değeri		
	%10 Bağıl Nem	%20 Bağıl Nem	%40 Bağıl Nem
20	20	20	22
25	25	26	27
30	29	30	31
35	38	39	42

Buna göre

I. Bazı hissedilen sıcaklık değerleri gerçek sıcaklık değerlerine eşittir.

II. Hissedilen sıcaklık değeri gerçek sıcaklık değerinden her zaman büyük olur.

III. Bağıl nem arttıkça hissedilen sıcaklık değeri her zaman artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. Aşağıdaki şekilde yaz aylarından bir gün için A ve B şehirlerindeki hissedilen ve gerçek sıcaklık değerleri verilmiştir.

	A Şehri	B Şehri
Gerçek Sıcaklık (°C)	30	X
Hissedilen Sıcaklık (°C)	Y	30

Buna göre

I. A şehrindeki bağıl nem oranı B şehrindekinden fazla ise X > Y > 30'dur.

II. 30 > Y > X ise B şehrindeki bağıl nem A şehrindekinden fazladır.

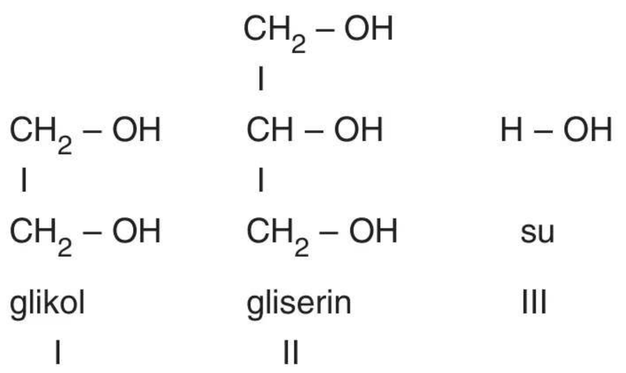
III. X =Y > 30 ise A ve B şehrindeki bağıl nem oranları birbirine eşittir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıda glikol, gliserin ve suyun açık yapıları verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Viskoziteleri II > I > III şeklindedir.

B) Aynı basınç altında kaynama noktaları II > I > III şeklindedir.

C) Aynı ortamda buharlaşma hızı III > I > II şeklindedir.

D) Aynı ortamda kaynarken buhar basınçları III > I > II şeklindedir.

E) Moleküller arası çekim kuvvetleri arasındaki ilişki II > I > III şeklindedir.

8. Hava sıcaklığı 35°C iken bağıl nem oranlarına göre hissedilen sıcaklık değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bağıl Nem	%5	%10	%15	%20
Hissedilen Sıcaklık	33	33	35	38

Buna göre

I. %10 bağıl nemde gerçek sıcaklık ile hissedilen sıcaklık arasındaki fark %20 bağıl nemdekinden fazladır.

II. Bağıl nem oranı arttıkça hissedilen sıcaklık genellikle artar.

III. %15 bağıl nemde hissedilen ve gerçek sıcaklık değerleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

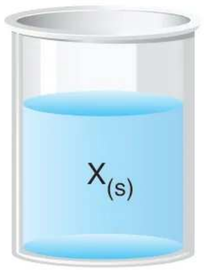
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8
D	D	A	C	A	B	D	D

@MajestyPdf

1. Şekilde ağzı açık kapta saf X sıvısı bulunmaktadır.



I. Sabit sıcaklıkta zamanla miktarı azalır.

II. Isıtılırsa akıcılığı artar.

III. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça kaynama noktası azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda bazı sıvıların viskozite değerleri verilmiştir.

Sıvı	Viskozite (Pa.s)
Etil alkol	$1{,}07 \times 10^{-3}$
Metil alkol	$0{,}544 \times 10^{-3}$
Gliserol	934×10^{-3}

Buna göre sıvılarla ilgili

I. Akış hızı metil alkolün en yüksektir.

II. Akışkanlıkları II > I > II şeklindedir.

III. Aynı koşullarda moleküller arası çekim kuvveti en fazla gliseroldedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. I. Bir sıvının 1 atm basınç altındaki kaynama noktası "normal kaynama noktası" olarak adlandırılır.

II. Rüzgâr ve havadaki nem suyun buharlaşma hızına etki eder.

III. Denge buhar basıncı sıvılar için ayırt edici bir özelliktir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki tabloda bazı sıvıların sıcaklık ve viskozite değerleri verilmiştir.

Sıvı	Sıcaklık (°C)	Viskozite (Pa.s)
Aseton	25	$0{,}306 \times 10^{-3}$
Metil alkol	25	$0{,}544 \times 10^{-3}$
Nitrobenzen	50	$1{,}863 \times 10^{-3}$
Propanol	60	$1{,}863 \times 10^{-3}$

Buna göre

I. Sıvıların aynı sıcaklıkta viskozite değerleri arasında propanol > nitrobenzen > metil alkol > aseton

II. Metil alkolün moleküller arası çekim kuvveti asetondan fazladır.

III. Aynı sıcaklıkta propanolün akıcılığı nitrobenzenden fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Şekildeki X, Y ve Z sıvılarının viskoziteleri eşittir.



Buna göre

I. Aynı sıcaklıkta akıcılıkları Z > Y > X şeklindedir.

II. Aynı sıcaklıkta moleküller arası çekim kuvvetleri arasında Z > Y > X ilişkisi vardır.

III. Aynı sıcaklıkta viskoziteleri X > Y > Z şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

6. A, B ve C şehirlerindeki bağıl nem oranları;

I. A şehri %70,

II. B şehri %55,

III. C şehri %18

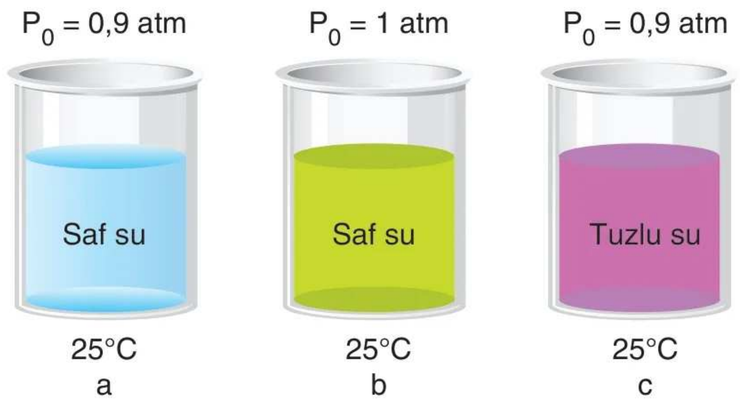
şeklinde verilmiştir.

Buna göre bu şehirlerde sıcaklığın 30°C olduğu bir gün hissedilen sıcaklık karşılaştırması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I > II > III B) III > II > I C) II > I > III

D) III > I > II E) I = II = III

7. Aşağıdaki şekilde saf ve tuzlu su için sıcaklık ve dış basınç değerleri verilmiştir.



Buna göre

I. Sıvıların buhar basınçları arasındaki ilişki a > b > c'dir.

II. Bulundukları ortamda kaynama noktaları arasındaki ilişki c > b > a'dır.

III. Kaynarken buhar basınçları b > a = c şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Antalya kıyısı ve Toroslarda bulunan iki öğrenci, eşit miktarda suları özdeş ısıtıcılarla ısıtarak kaynama sıcaklıklarını Antalya'da a ve Toroslarda b şeklinde belirlemiştir. 25°C'de buhar basınçlarını ise Antalya'dan x ve Toroslardan y olarak kaydetmiştir.

Buna göre

I. a > b'dir.

II. x = y'dir.

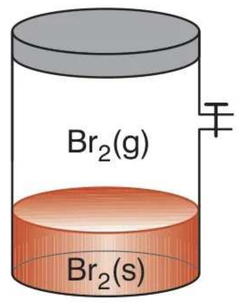
III. Kaynarken buhar basınçları a > b'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Şekildeki kaba oda koşullarında bir miktar brom sıvısı konmuş ve sıvı – buhar dengesi kurulmuştur.



Buna göre

I. Buharlaşma ve yoğuşma olayları eşit hızda gerçekleşir.

II. Kapta ölçülen gaz basıncı oda koşullarında brom sıvısının buhar basıncıdır.

III. Kaptaki brom sıvısının bir miktarı dışarı çıkarılırsa buhar basıncı azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki tabloda farklı sıcaklıklarda bağıl nem oranına karşı hissedilen sıcaklık değerleri verilmiştir.

		Bağıl Nem					
		10	20	30	40	50	60
Sıcaklık (°C)	20	20	20	21	21	22	22
	25	23	23	24	25	25	26
	30	28	29	32	34	35	35
	35	32	34	36	37	38	40

Buna göre

I. Hava sıcaklığı 30°C ve bağıl nem %40 ise hissedilen sıcaklık 34°C olur.

II. Hissedilen sıcaklık 37°C ve gerçek sıcaklık 35°C ise bağıl nem oranı %40'dır.

III. Bağıl nem oranı arttıkça hissedilen çoğunlukla sıcaklık artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	E	B	B	A	D	A	C	E

@MajestyPdf

1. **Gazların özellikleriyle ilgili**

I. Belirli bir hacimleri ve şekilleri yoktur.

II. Tanecikleri titreşim öteleme ve dönme hareketi yaparlar.

III. Bulundukları kabın şeklini alırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II

D) I ve III E) I, II ve III

2. **Açık hava basıncıyla ilgili**

I. Deniz seviyesinde 760 mmHg'dir.

II. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça açık hava basıncı azalır.

III. Açık hava basıncı barometre ile ölçülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. I. 73 °C = –200 K

II. 273 K = 0 °C

III. 380 mmHg = 0,5 atm

Yukarıda verilen sıcaklık eşitliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

4. **Gazlar ile ilgili**

I. Atmosferin yeryüzüne yaptığı basınca atmosfer basıncı denir.

II. Gazların bulundukları kabın çeperine uyguladıkları kuvvete basınç denir.

III. Bütün gazlar birbirleriyle her oranda homojen karışırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Gazlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Gazlar sıkıştırılamazlar.

B) Açık hava basıncı manometre ile ölçülür.

C) Gazlar bulundukları kabın her noktasına aynı basıncı yaparlar.

D) Gaz molekülleri arasındaki etkileşim kuvveti sıvılara göre daha fazladır.

E) Gazların genleşme özelliği yoktur.

6. **Maddenin plazma hâliyle ilgili**

I. Plazmanın evrendeki oranı %99'dan daha azdır.

II. Plazma hâli iyonize gaz olarak da adlandırılır.

III. İyon, elektron, nötr atom karışımıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

@MajestyPdf

7. **Aşağıdakilerden hangisi plazmanın kullanım alanlarından değildir?**

A) Isıya dayanıklı tıbbi donanım ve sterilizasyonda
B) Sularda sertliğin giderilmesinde
C) Bakteri öldürücü olarak gıdaların ambalajlanmasında
D) Dokuların çıkarılmasında
E) Kanamaların durdurulmasında

8. **Plazmalarla ilgili**

I. Elektriksel ve manyetiksel alandan etkilenir.
II. Belirli bir hacimleri yoktur.
III. Yoğunlukları, katı ve sıvılara göre daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aynı ortamda içlerinde helyum ve hidrojen gazı bulunan iki ayrı elastik balon ile ilgili bazı durumlar verilmiştir.

- Helyum bulunan balonun bulunduğu ortam değiştirilmeden sıcaklığı artırılmıştır.
- Hidrojen bulunan balonun ise ipi koparak gökyüzüne doğru uçmuştur.

Buna göre durumlar sonucunda balonların hacmi nasıl değişir?

	Helyum	Hidrojen
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Artar	Değişmez
D)	Artar	Artar
E)	Azalır	Azalır

10. **Maddelerin plazma hâliyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?**

A) Kimyasal tepkimeleri çok yavaştır.
B) Maddenin iyonize hâlidir.
C) Belirli bir hacmi ve şekli yoktur.
D) Serbest elektron içerir.
E) Nötrdür.

11. **Aynı kapta bulunan He ve CO_2 gazlarının;**

I. ortalama kinetik enerjileri,
II. hacimleri,
III. sıcaklıkları

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Aşağıdakilerden hangisi maddenin plazma hâline örnek olarak verilemez?**

A) Şimşek B) Kutup ışıkları
C) Kızgın demir metali D) Volkan lavı
E) Güneş

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	D	E	C	D	B	B	D	A	E	C

@MajestyPdf

1. **Kapalı bir kapta bulunan saf bir madde hâl değiştirdiğinde,**

I. taneciklerin öteleme, titreşim ve dönme hareketi,
II. tanecikler arası çekim kuvveti,
III. tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri değişebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Saf bir maddenin;**

I. sıcaklık,
II. basınç,
III. kütle

niceliklerinden hangileri tek başına değiştirilirse hâl değişimine uğrayabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. I. Hâl değişimlerinde maddenin kimyasal yapısı ve formülü değişmez.
II. Erime olayında maddenin tanecikleri arasındaki tüm bağlar kopar.
III. Hâl değişim sıcaklığı maddeler için karakteristiktir.

Maddenin halleri ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. I. Buz → Su
II. Kuru buz → Karbondioksit gazı
III. Amonyak → Amonyum

Yukarıdaki dönüşümlerden hangileri fiziksel hâl değişimini anlatmaktadır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Saf bir sıvı ile ilgili**

I. Sabit sıcaklıkta kütlesi artarsa yoğunluğu artar.
II. Sabit dış basınç altında kaynama süresince sıcaklığı sabittir.
III. Kaynamaya başladığı anda buhar basıncı dış basınca eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. –10 °C deki saf X maddesi 35 dakika süreyle ısıtılmıştır. Isıtma süresinin ilk 5 dakikasında sıcaklık artmış 5. dakikadan 15. dakikaya kadar 23 °C de sabit kalmıştır. 15. dakikadan sonra sıcaklık tekrar artmış ve 25. dakikadan 33. dakikaya kadar 81 °C de sabit kalmıştır.

Buna göre saf X maddesiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Başlangıçta katı haldedir.
B) Erime noktası 23 °C, kaynama noktası 81 °C dir.
C) Isıtma işlemi sonucunda tamamen gaz haline geçmiştir.
D) İlk 5 dakikada kinetik enerjisi, 5. – 15. dakikalar arasında potansiyel enerjisi artmıştır.
E) 15. dakikadan sonra kaynama başlamıştır.

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X, Y ve Z saf bir maddenin üç hâlini göstermektedir.

X hâli akışkan özelliğe sahiptir ve sıkıştırılamaz. Y maddesi ise X'e dönüşürken ısı aldığı bilinmektedir.

Buna göre X, Y ve Z'nin fiziksel özelliklere göre sınıflandırılması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Sıvı	Gaz	Katı
B)	Gaz	Katı	Sıvı
C)	Katı	Sıvı	Gaz
D)	Gaz	Sıvı	Katı
E)	Sıvı	Katı	Gaz

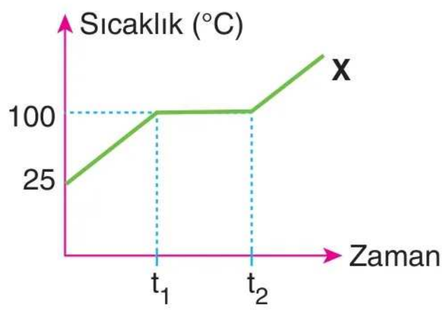
8. Aşağıda normal koşullarda bulunan X, Y ve Z maddelerinin erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

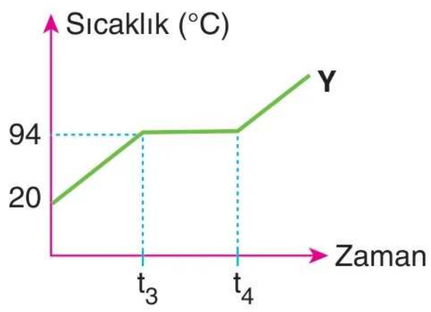
Madde	E.N (°C)	K.N.(°C)
X	– 108	10
Y	– 10	87
Z	5	105

Bu maddeler oda sıcaklığına alındığında hangileri bir kez hâl değiştirerek sıvı hâle geçmiştir?

A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Y E) Y ve Z

9. Aşağıda X ve Y sıvılarının ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafikleri verilmiştir.





Buna göre

I. X ve Y farklı basınç altında bulunan aynı sıvılar olabilir.

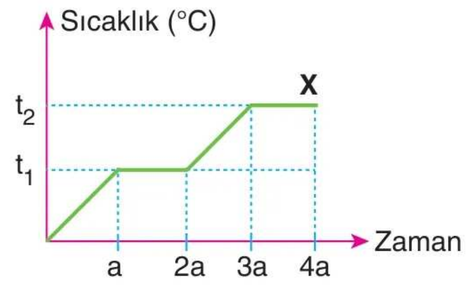
II. Aynı koşullarda bulunan X ve Y maddeleri farklı sıvı olabilirler.

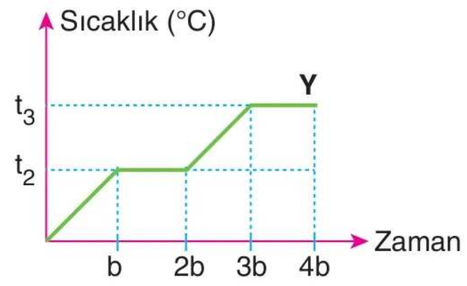
III. Isıtıcı gücü artırılırsa t_1 ve t_3 değerleri artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda aynı koşullarda özdeş ısıtıcılarla ısıtılan saf X ve Y katılarına ait grafikler verilmiştir.





Buna göre

I. kaynama noktaları,

II. a ve b sayıları,

III. kaynarken buhar basınçları

niceliklerinden hangileri kesinlikle farklıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Tabloda oda koşullarında bulunan X, Y ve Z maddelerinin erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Madde	E.N (°C)	K.N.(°C)
X	38	173
Y	– 18	8
Z	4	112

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Z'nin belirli bir hacmi ve şekli vardır.

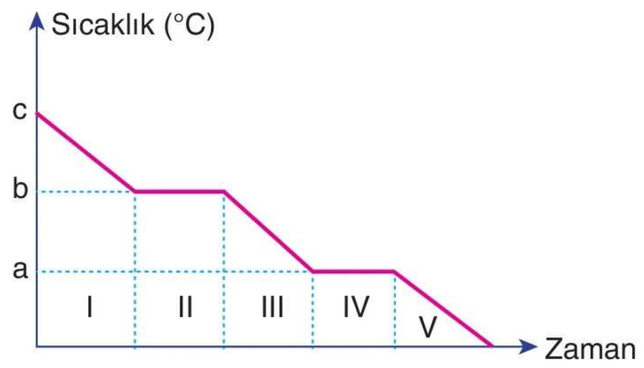
B) Y sıkıştırılabilir.

C) X tanecikleri yalnızca titreşim hareketi yapar.

D) Özkütlesi en küçük olan Y'dir.

E) X akışkan değildir.

12. Aşağıda saf bir maddenin soğumasına ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. bölgede maddenin kinetik enerjisi azalır.

B) III. bölgede potansiyel enerji sabittir.

C) II. bölgedeki sıcaklık IV. bölgedekinden fazladır.

D) Moleküller arası çekim kuvveti en az V. bölgededir.

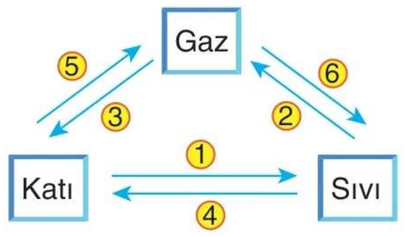
E) IV. bölgede madde donmaktadır.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	B	D	E	E	C	B	A	A	D

@MajestyPdf

1. Aşağıda saf bir maddenin hâl değişimleri verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) 5 numaralı olay süblimleşmedir.

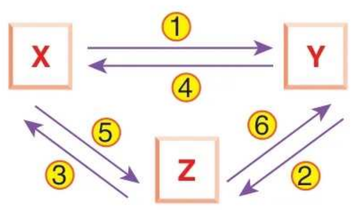
B) 1, 2 ve 5 numaralı olay endotermiktir.

C) 6 numaralı olay yoğuşmadır.

D) 1 numaralı olayda tanecikler arası mesafe azalır.

E) 3, 4 ve 6 numaralı olay ekzotermiktir.

2. Aşağıdaki şekilde aynı maddenin farklı fiziksel hâlleri X, Y ve Z'nin birbirlerine dönüşümleri numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X sıvı hâli gösterdiğinde 2 numaralı olay endotermik ise 3 numaralı olay yoğuşmadır.

B) Y katı hâli gösterdiğinde 5 numaralı olay endotermikse 2 numaralı olay süblimleşmedir.

C) 4 numaralı olay erime ise 6 numaralı olay kırağılaşmadır.

D) 1 numaralı olay donma ise Z gazdır.

E) Y katı ise 5 numaralı olay ekzotermik ise X sıvıdır.

3. **Süblimleşme ile ilgili**

I. Katı hâldeki maddenin doğrudan gaz hâline geçmesidir.

II. Fiziksel bir hâl değişimidir.

III. Ekzotermik bir olaydır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

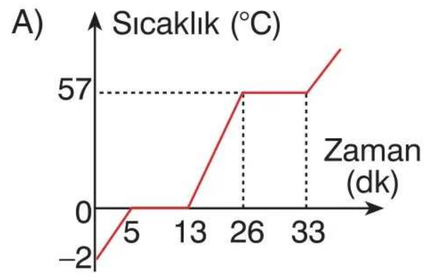
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

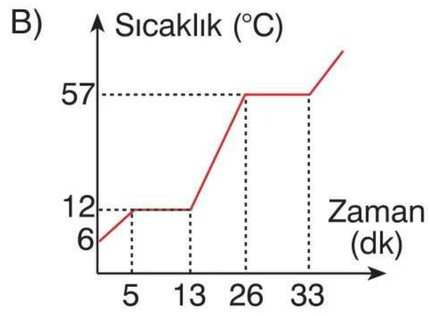
D) II ve III E) I, II ve III

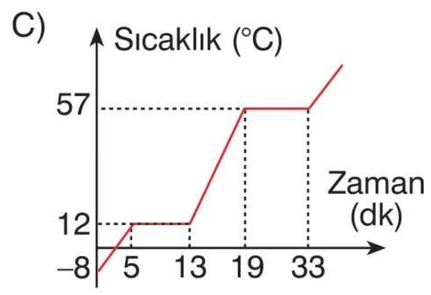
4. Saf bir maddenin ısıtılmasına ait zamanla sıcaklığının değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

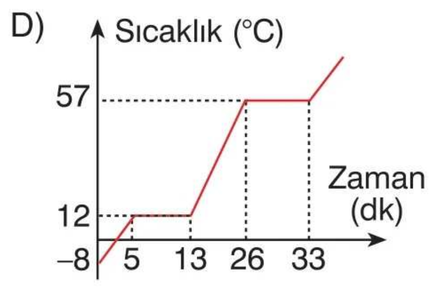
Sıcaklık (°C)	–8	–2	6	12	12	18	24	57	57
Zaman (dk)	0	1	3	5	13	15	19	26	33

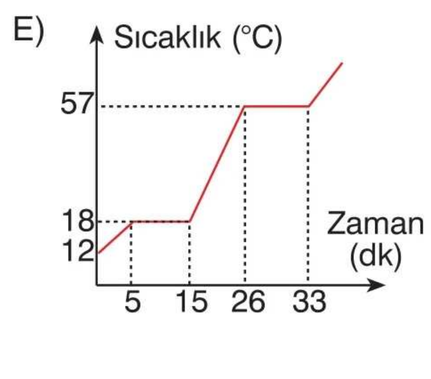
Buna göre bu olayın sıcaklık – zaman grafiği aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


5. Aşağıdaki tabloda oda sıcaklığında verilen X, Y ve Z maddelerinin sıcaklığı 100°C'ye çıkartılıyor.

Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
X	13	47
Y	– 136	10
Z	36	96

Buna göre

I. Başlangıçta X katı, Y gaz ve Z sıvı hâldedir.

II. Z iki kez hâl değiştirmiştir.

III. X'in sıvı olduğu aralıkta Y gazdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

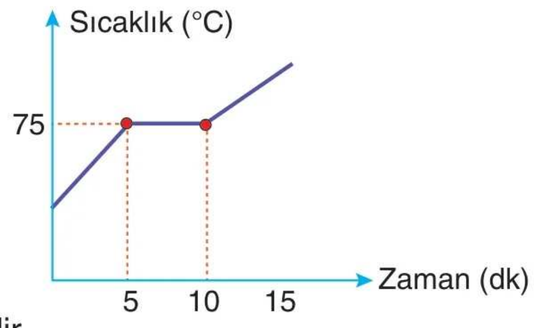
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

benimhocam

@MajestyPdf

6. Oda sıcaklığında verilen X katısının erime süresince sıcaklığının zamanla değişim grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. X saf bir maddedir.

II. Madde 5. dakikada erimeye başlamıştır.

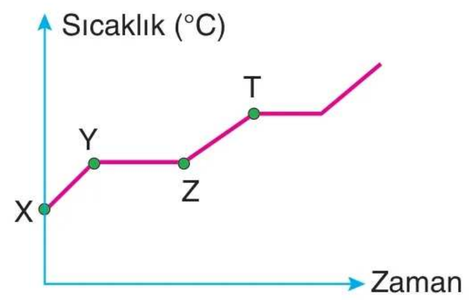
III. Sabit basınç altında erime noktası 75°C olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7. Saf bir katının sabit basınç altında ısınma grafiğine ait sıcaklık - zaman değişimini gösteren grafikler şekildeki gibidir.



Buna göre bu madde için

I. X - Y arasında kinetik enerjisi artar.

II. Y - Z aralığında madde homojen görünür.

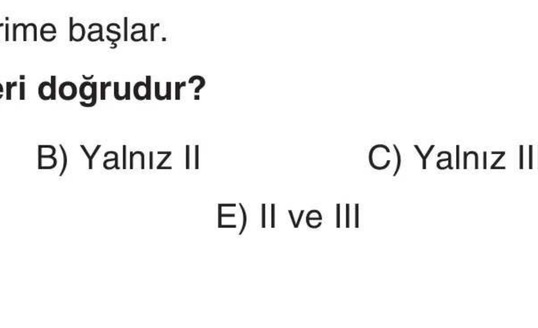
III. T noktasında erime başlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. Yandaki grafik X maddesine ait bir ısınma grafiğidir.



Buna göre aşağıdakilerden hangileri <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Alkol - su karışımına ait ısınma grafiği olabilir.

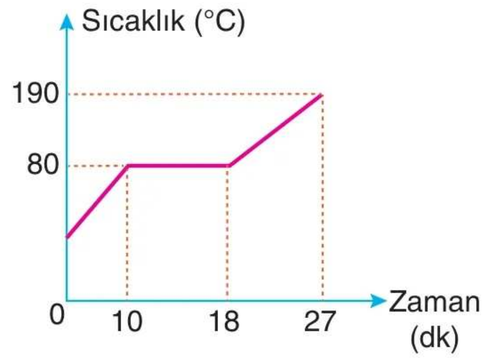
B) t_3 sıcaklığında ortamda sadece gaz vardır.

C) I. ve III. bölgelerde potansiyel enerji artar.

D) II. ve IV. bölgelerde kinetik enerji sabittir.

E) I. bölgede X maddesi katıdır.

9. Yandaki grafik bir X sıvısına ait ısınma grafiğidir.



Buna göre

I. X maddesi katı ise erimesi 18 dakika sürmüştür.

II. X maddesi sıvı ise 80°C'de kaynamaya başlar.

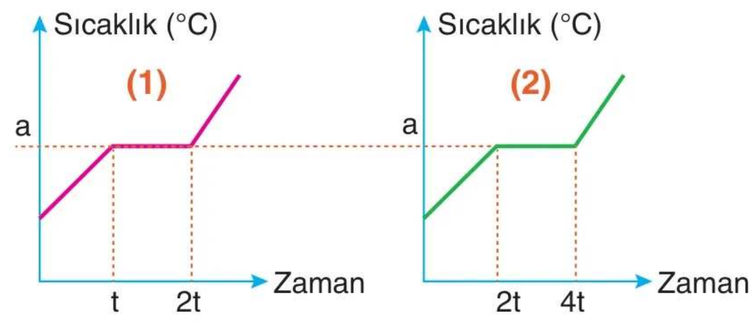
III. X maddesi katı ise 18. dakikadan itibaren gaz fazındadır.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10.



Yukarıda verilen ısınma grafiklerine göre;

I. Saf maddeye ait grafikler ise her iki katı da aynı olabilir.

II. 1. grafiğin kütlesi 2. grafiğin kütlesinin iki katıdır.

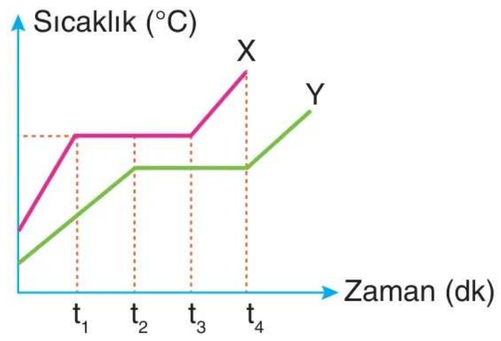
III. 1. grafiğin ısıtıcı gücü 2. grafiktekilerin iki katıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. X ve Y katısının aynı ortamda sabit dış basınç altında ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği yanda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) t_1 noktasında X ve Y homojen görünür.

B) t_2 noktasında X heterojen, Y homojen görünür.

C) $t_2 - t_3$ aralığında her ikisi de heterojen görünür.

D) $t_3 - t_4$ aralığında X maddesinin kinetik enerjisi Y maddesinden düşüktür.

E) t_4 noktasından sonra Y sıvıdır.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	E	B	D	D	E	A	C	B	C	D

@MajestyPdf

DOĞA VE KİMYA

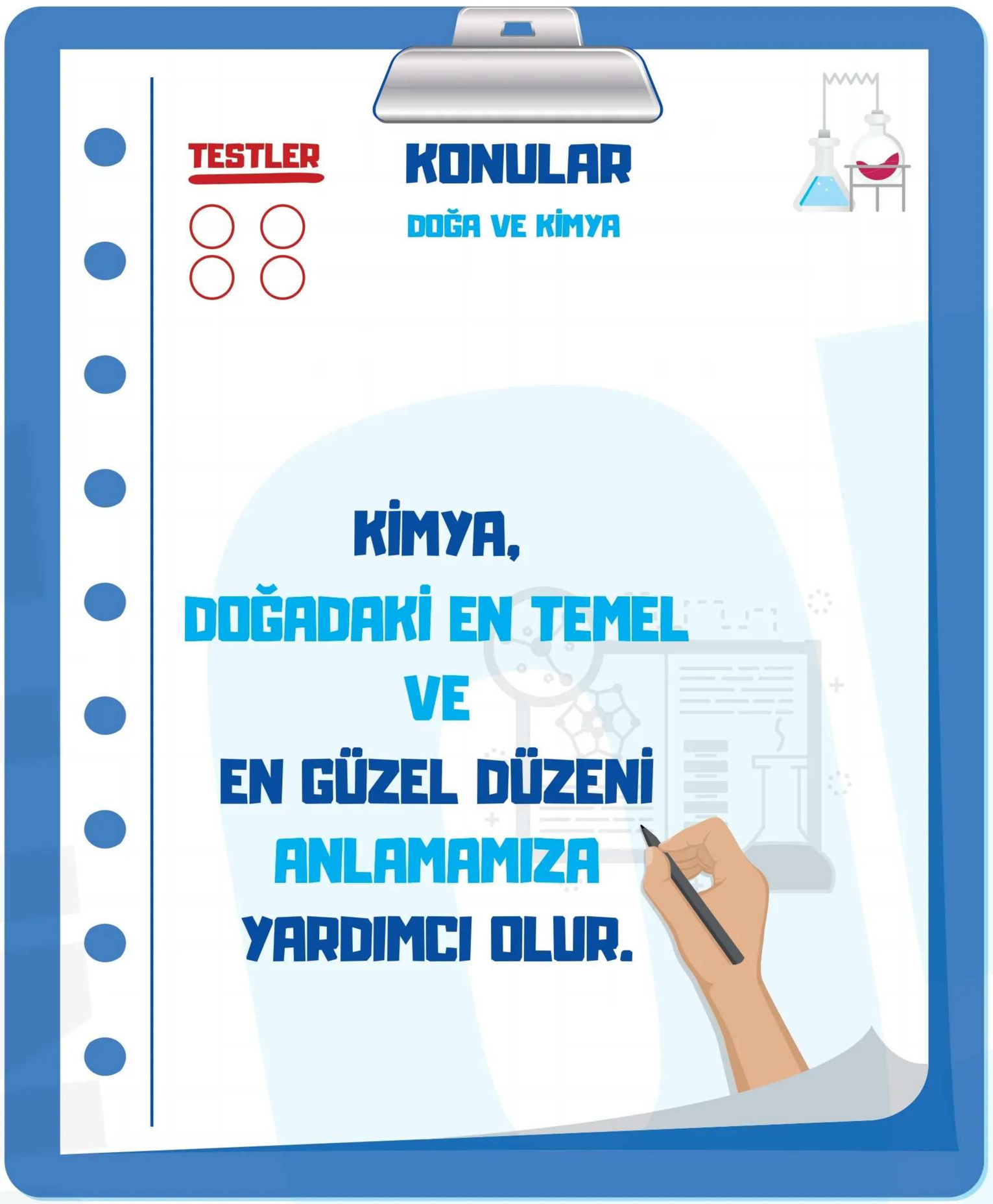
1. BÖLÜM : DOĞA VE KİMYA



@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
DOĞA VE KİMYA	Doğa ve Kimya	–	–	–	–	–	–	–	–	I

DOĞA VE KİMYA



@MajestyPdf

1. **Su ile ilgili**

I. Yaşamsal faaliyetler için gereklidir.
II. Dünya nüfusunun büyük bir kısmının su kaynağı yağmur suyudur.
III. Tuzlu su kaynakları doğrudan kullanıma uygun değildir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Sert sular ile ilgili**

I. İçerisinde bulunan Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonları suya sertlik verir.
II. Sert sular sabunun temizleme etkisini düşürür.
III. Sağlık açısından herhangi bir sorun oluşturmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3.
I. Giysilere zarar verme
II. Sabunun köpürmesini engelleme
III. Çamaşır makinelerinde kireçlenmeye sebep olma

Buna göre yukarıda verilenlerden hangileri sert suların olumsuzluklarından biridir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Su ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Saf su içme suyu olarak kullanılabilir.
B) Yumuşak sular çözünmüş iyon içermez.
C) Yağmur suyu işlem gördüğünde içilebilir.
D) Endüstriyel atık sular işleme tabi tutularak içilebilir.
E) Su kaynaklarının yeryüzündeki dağılımı dengelidir.

5.
I. Su, insan vücudunun en bol bulunan bileşenidir.
II. İnsan vücudundaki su oranı her yaş grubu için aynı değerdedir.
III. İnsan su ihtiyacını sadece içme suyundan karşılayabilir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. **Su tasarrufu için**

I. Çamaşır ve bulaşık makinesini tam doldurmadan çalıştırmak,
II. Sebze ve meyvelerin yıkama suyu ile çiçek sulamak,
III. Tarımda modern sulama tekniklerinin kullanılması

ifadelerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.

I. 
Bilgisayar yazılımcısı ve ağırlığı 50 kg

II. 
İnşaat işçisi ve ağırlığı 90 kg

III. 
Market kasiyeri ve ağırlığı 65 kg

Yukarıda özellikleri verilen bireylerin günlük su ihtiyaçlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) II > I > III B) II > III > I C) III > II > I
D) III > I > II E) I > III > II

8. **Aşağıdaki bireylerden hangisinin vücudundaki su oranı <u>en yüksektir</u>?**

A) Nehir 11 aylık


B) Murat 2 yaşında


C) Nihat 14 yaşında


D) Aysel 35 yaşında


E) Mehmet 75 yaşında


9 I. Buzullar
II. Yer altı suları
III. Göller

Yukarıdakilerden hangileri Dünya'daki tatlı su kaynakları arasında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. I. Yağmur suları yumuşak sudur.
II. Okyanus suları Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarını içerir.
III. Yeraltı kaynak suları saf sudur.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız III B) Yalnız II C) Yalnız I
D) I ve II E) I, II ve III

11. I. Su nakil hatlarındaki sızıntıları tamir etmek
II. Araba, halı vs yıkamalarını şehir şebeke suları ile yapmak
III. Göl ve akarsu kenarlarına sanayi tesisi kurmamak

Yukarıdakilerden hangileri su kaynaklarını korumak için yapılabilecekler arasında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12. I. CO_2
II. SO_2
III. CH_4

Yukarıda verilen gazlardan hangileri asit yağmurlarına sebep olur?

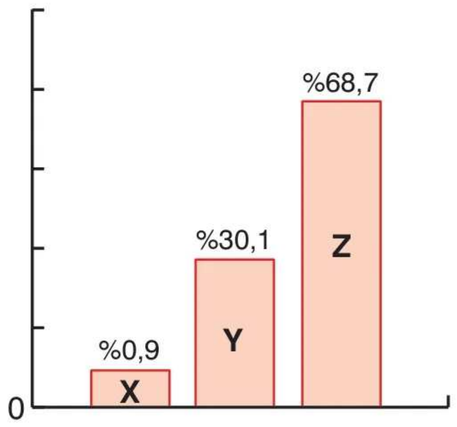
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	E	C	A	D	B	A	E	A	D	B

@MajestyPdf

1. Aşağıda tatlı su kaynaklarının dağılımını gösteren sütun grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. X, gölleri, nehirleri ve bataklıkları içerir.

II. Y yer altı su kaynaklarıdır.

III. Z doğrudan kullanıma hazır en kolay ulaşılabilir su kaynaklarını temsil eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. I.



Bataklıklar

II.



Nehirler

III.



Göller

Yukarıdakilerden hangileri yüzey suyu kaynaklarındandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

3. I. Maliyetinin düşürülmesi

II. Renk, koku, tat ve bulanıklığın giderilmesi

III. Mikroorganizmalardan arındırma

Yukarıdakilerden hangileri tatlı su kaynaklarının içme suyu olarak kullanılmadan önce arıtılmasının nedenlerindendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıdakilerden hangisi tatlı su kaynaklarından değildir?**

A) Akarsular B) Denizler

C) Göller D) Buzullar

E) Atmosferdeki nem

5. Su; canlıların yaşamının devam edebilmesi için ihtiyaç duydukları bir madde olmasının yanında endüstriyel alanlarda da ihtiyaç duyulan çok önemli bir maddedir.

Buna göre suyun endüstride kullanım alanları arasında;

"ham madde, çözücü, soğutma sıvısı, taşıma maddesi, enerji kaynağı"

kaç tanesi yer alır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

/benimhocam

@MajestyPdf

6. I. Bozuk muslukları tamir ettirmek
II. Tatlı su kaynaklarının kimyasal veya zararlı atıklarla kirlenmesini önlemek
III. Gereksiz su kullanımından kaçınmak

Yukarıdakilerden hangileri su tasarrufu adına yapılabilecekler arasında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. **Yağmur suları ile ilgili**

I. İçinde düşük seviyede bakteri ve toz içerebilir.
II. Bazı yağmur suları içilebilir.
III. Dışarıdan hiçbir kirletici etki etmediği durumlarda saf kabul edilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. **Saf su ile ilgili**

I. Tatsız, kokusuz ve renksizdir
II. İçilmesinin sağlık açısından bir zararı olmayacağı gibi bir faydası da yoktur.
III. Kötü bir çözücüdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. **Suyun sertliğinin fazla olmasıyla ilgili**

I. Sağlık açısından hayati önem taşır.
II. Suyun temizleme kapasitesini etkiler.
III. Suyun lezzetini etkilemez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. İki erlenmeyerde bulunan su örneklerine sabun eklenip çalkalandığında aşağıdaki görüntü elde edilmiştir.



1. erlenmeyer 2. erlenmeyer

Buna göre erlenmeyerlerdeki su örnekleriyle ilgili

I. 1. erlenmeyerdeki su sert su, 2. erlenmeyerdeki su yumuşak sudur.
II. 1. erlenmeyerdeki su deniz suyudur.
III. 1. erlenmeyerdeki su saf su, 2. erlenmeyerdeki su yağmur suyudur.

hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. **Yumuşak sularla ilgili**

I. Sabun sarfiyatını azaltırlar.
II. İçim lezzeti sert sulardan daha iyidir.
III. Mg^{2+} , Ca^{2+} gibi değerliği 1+ dan büyük katyon oranı düşüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	E	D	B	A	E	E	C	B	B	E

@MajestyPdf

1. I. H_2 gazının benzin yerine kullanılarak araçların çalıştırılması
II. Yanardağ faaliyetleri
III. Termik santral faaliyetleri

Hava kirleticileri yukarıdaki faktörlerden hangileri sonrasında ortaya çıkabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. **Asit yağmurları ve etkileriyle ilgili**

I. Yer altı sularını zenginleştirir.
II. Tarımda ürün verimi ve çeşitliliğini artırır.
III. Canlılarda akciğer ve solunum rahatsızlığına neden olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. **Çevre kirliliğini azaltmak için**

I. Sanayi faaliyetlerinde kömür yerine doğal gaz kullanılmalıdır.
II. Endüstriyel amaçlı kullanılan atık sular arıtılmalıdır.
III. Kimyasal gübreleme kontrolsüz yapılabilir.

ifadelerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. **Aşağıda verilen gazlardan hangisinin atmosferde sera etkisine katkısı olması beklenemez?**

A) N_2 B) CO_2 C) N_2O
D) CH_4 E) CFC

5. I. CO_2 gazı sera etkisi yaparak küresel ısınmaya sebep olur.
II. CFC ozon tabakasının incelmesine neden olur.
III. Fosil yakıtlar asit yağmurlarına sebep olur.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. I. CO_2
II. SO_2
III. NO_2

Yukarıda verilen gazlardan hangileri asit yağmurlarına sebep olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Hava kirliliğiyle ilgili**

I. Azot ve kükürt oksitler başlıca kirletici gazlardandır.

II. Sadece insan etkisiyle oluşur.

III. Hava kirliliğinin artmasıyla atmosferde CO_2, SO_2, SO_3, NO ve N_2O gazlarının derişimleri artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. I. Toprağın kimyasal, biyolojik ve fiziksel dengesini bozar.

II. Atıkların geri dönüştürülmesi toprak kirliliğini önemli ölçüde önler.

III. Toprak kirleticilerin başında plastikler, deterjanlar, organik sıvılar, ağır metaller, piller ve endüstriyel atıklar gelir.

Toprak kirliliği ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Aşağıdakilerden hangisi dolaylı sera gazı olarak bilinir?**

A) Azot oksitler
B) Ozon
C) Karbon monoksit
D) Kükürt oksitler
E) Metal oksitler

10. **Atmosferi kirleten gazlardan olan azot oksitlerle ilgili**

I. Azot oksitler havadaki suyla etkileşerek asit yağmurlarına neden olabilirler.

II. Azot oksitler yanardağ faaliyetleri, yıldırım, şimşek gibi hava olaylarıyla doğal yollardan da oluşurlar.

III. Azot oksitlerin atmosfere salınmasında fosil yakıtların payı yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. I.



Orman yangınları

II.



Volkanik patlamalar

III.



Toz fırtınaları

Yukarıdakilerden hangileri hava kirliliğine neden olan doğal olaylardandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	C	D	A	E	E	D	E	A	C	E

@MajestyPdf

1. I. Dünya Sağlık Örgütünün 2017 yılındaki hava kirliliği raporuna göre Avrupa'daki en kirli 10 şehrin sekizi Türkiye'de bulunmaktadır.

II. Hava kirliliği, yalnızca insanlar için değil, tüm canlıları etkileyebilecek önemli bir sorundur.

III. Hava kirliliği küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi gibi sorunları beraberinde getirir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Hava kirletici gazlar arasında yer alan CO_2 ile ilgili**

I. Günlük yaşamın merkezinde yer alan bir kimyasaldır ve normalde de kirletici olarak değerlendirilir.

II. Yoğunluğu yüzde 5-10 arasında olan hava toksiktir ve birkaç dakika içinde insanı öldürebilir.

III. Atmosferdeki miktarının yükselmesine neden olan etkenler çoğunlukla fosil yakıtların yakılmasıdır.

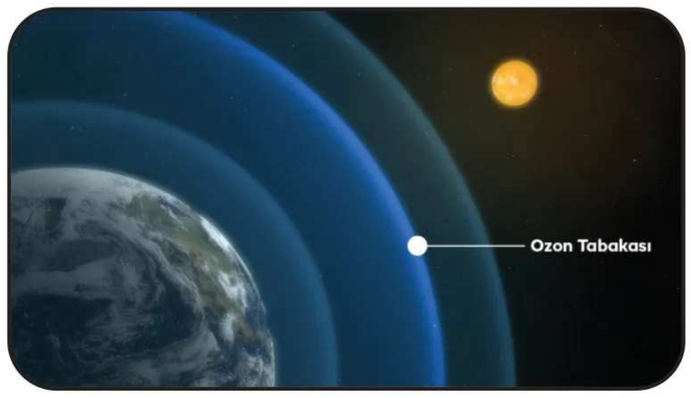
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Küresel ısınmayı; deprem, yanardağ patlaması, tsunami gibi doğal felaketlerden ayıran başlıca özelliği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Daha uzun süreli olması
B) Tüm dünyayı etkilemesi
C) Doğal olmaması
D) Sadece belirli bölgeleri etkilemesi
E) Havayla ilgili bir olay olması

4.



Ozon gazı ve ozon tabakasıyla ilgili

I. Atmosferin alt katmanlarında bulunan ozon hava kirletici olarak davranır.

II. Ozon tabakası, morötesi (ultraviyole) gibi Güneş'ten gelen zararlı ışınların bir kısmını engeller.

III. Ozon tabakasındaki incelme onarılamaz ve düzeltilemez bir çevre problemidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Sera etkisinin artmasından 1. derecede sorumlu olan gaz aşağıdakilerden hangisidir?**

A) CO_2 B) SO_3 C) CH_4
D) O_3 E) N_2O

6. I. İklim değişiklikleri

II. Canlı türlerinin yok olması

III. Dünya'da yaşamın sona ermesi

Küresel ısınma yukarıdakilerden hangilerine neden olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Hava kirletici gazlar arasında yer alan kükürt oksitlerle ilgili**

I. Günümüzde kürkürt oksitlerin kaynağı insan faaliyetleri olmakla beraber doğal olarak volkanik patlamalardan da atmosfere yayılır.

II. Atmosferdeki suyla etkileşerek asit yağmurlarına neden olurlar.

III. Kükürt dioksit atmosferden ışığı geri yansıtarak Dünya'nın ısınmasına neden olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdakilerden hangisi ozon tabakasına zarar veren maddelerden <u>değildir</u>?**

A) Okyanus derinliklerinden yüzeye çıkan metan, etan gibi hidrokarbonlar

B) Klima sistemlerinde, buzdolaplarında soğutucu gaz olarak kullanılan CFC'ler

C) Isı yalıtımında kullanılan köpükler

D) Tarımda böcek ilacı olarak kullanılan metil bromid gibi kimyasallar

E) Aerosol (deodorant, parfüm, saç spreyi gibi) kutularında kullanılan itici gazlar

8. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Atmosferin alt katmanlarında bulunan ozon gazı hava kirletici olarak davranır.

B) Atmosferin üst katmanlarında bulunan ozon gazının oluşturduğu tabaka (ozonosfer) Dünya'yı, morötesi (ultraviyole) gibi Güneş'in zararlı ışınlarından koruyan bir kalkan görevi görür.

C) Ozon tabakasındaki incelme küresel bir problemdir.

D) Zararlı kimyasallar kullanılmasa bile artık ozon tabakası kendini yenileyemez.

E) Teknolojinin ilerlemesiyle atmosfere yüksek miktarda ozon tabakasına zararlı gaz salınımı artmıştır.

10. **Aşağıdakilerden hangisi su ve toprak kirletici madde sınıflarından <u>değildir</u>?**

A) Plastikler B) Asal gazlar

C) Deterjanlar D) Organik sıvılar

E) Endüstriyel atıklar

11. **Ağır metallerle ilgili**

I. Atom ağırlıkları yüksek ve yoğunlukları 5 g/cm^3 ten daha yüksek olan elementlerdir

II. Pb, Cd, Cr, Fe, Co, Cu, Ni, Hg ve Zn başta olmak üzere 60'tan fazla metal ağır metal sınıfına girer.

III. Özellikle madencilik endüstrisinde kullanılan kimyasallar toprakta bulunan ağır metallerin çözünerek bitkilerin ve oradan diğer canlıların yapısına girmesine neden olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

12.



Pillerle ilgili

I. Çöpe atılan piller çevreye ve insan sağlığına ciddi şekilde zarar verebilir.

II. Piller başlıca kadmiyum, kurşun, cıva, nikel gibi ağır metallerin yanında, lityum ve elektrolit gibi kimyasalları içerir.

III. Bir kalem pil 4 metrekare toprağı kirletir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

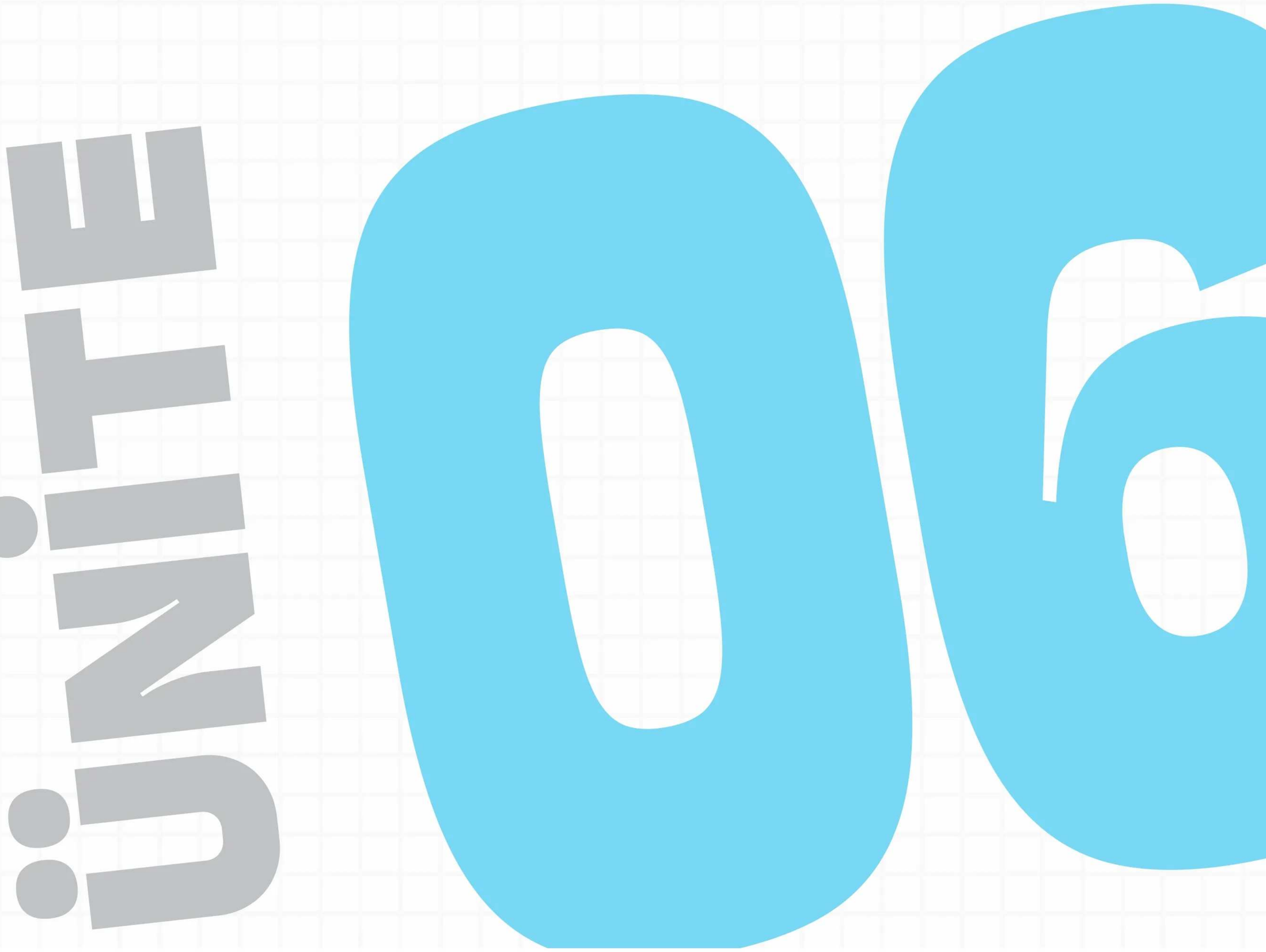
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	B	C	A	E	C	A	D	B	E	E

@MajestyPdf

KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

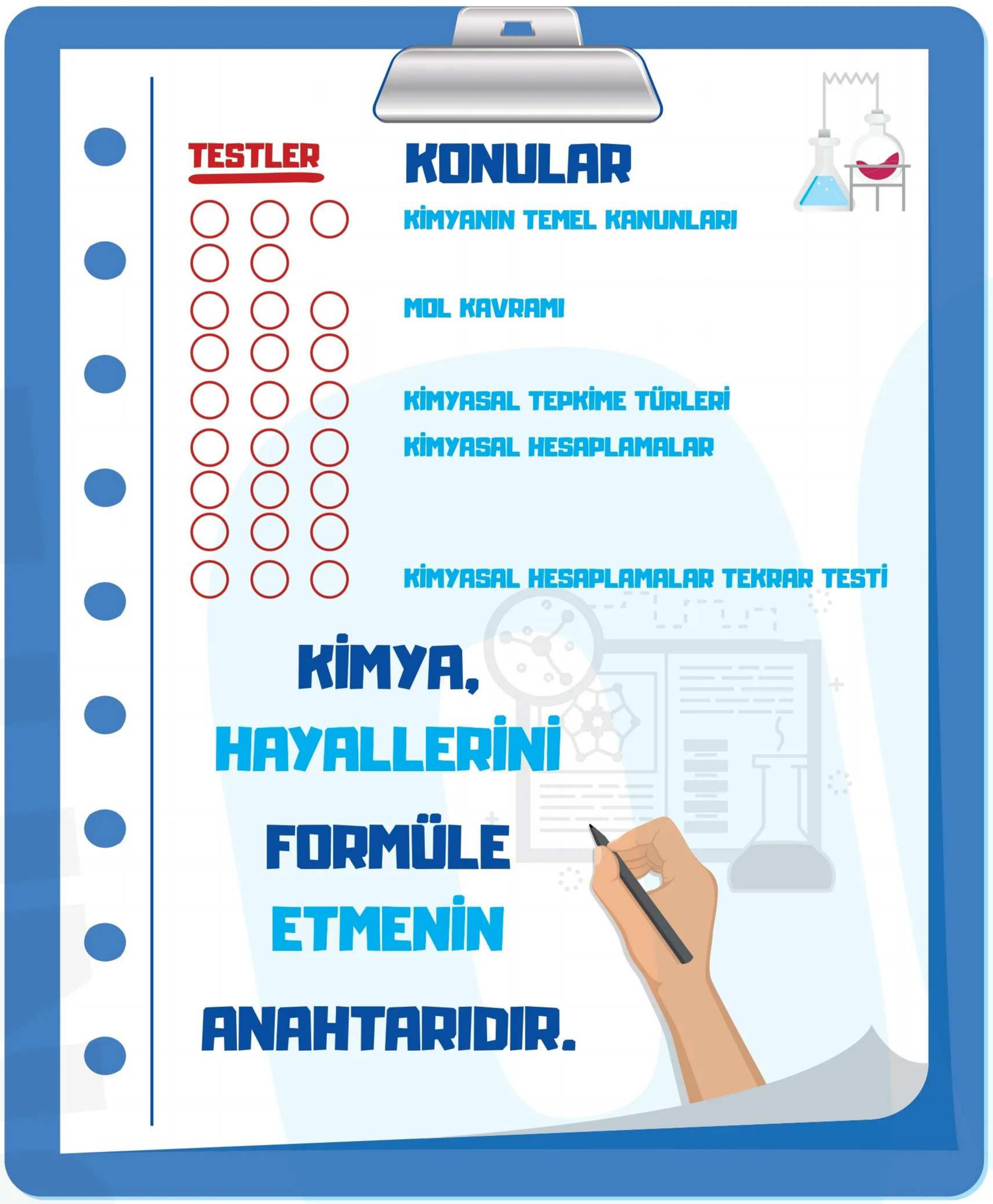
1. BÖLÜM : KİMYANIN TEMEL KANUNLARI
2. BÖLÜM : MOL KAVRAMI
3. BÖLÜM : KİMYASAL TEPKİME TÜRLERİ
4. BÖLÜM : KİMYASAL HESAPLAMALAR



@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR	Kimyanın Temel Kanunları	1	–	–	–	1	–	–	–	2
	Mol Kavramı	–	–	–	–	–	1	1	–	2
	Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar	–	–	–	1	–	–	–	1	2

KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR



@MajestyPdf

1. "Kimyasal tepkimelerde tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamı, tepkime sonunda oluşan maddelerin kütleleri toplamına eşittir." **şeklinde ifade edilen Kütlenin Korunumu Kanunu aşağıdaki bilim insanlarından hangisine aittir?**

A) Antoine Laurent de Lavoisier
B) John Dalton
C) Joseph Proust
D) Gay - Lussac
E) John Thomson

2. 14 gram demir elementi ile 4 gram oksijen elementi artansız olarak tepkimeye giriyor.

Buna göre oluşan demir (II) oksit bileşiği kaç gramdır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 18

3. Antonie Lavoisier kapalı cam bir balonda bulunan kalay ve havayı ısıtmış, işlem sonunda kalayın tebeşir tozuna benzeyen beyaz bir toza dönüştüğünü gözlemlemiştir.

Bu deneyi yapan Lavoisier

I. kalayın kütlesinin değişmediğini,
II. kapalı cam balonun kütlesinin değişmediğini,
III. kapalı cam kabın kütlesinin başlangıç kütlesine göre azaldığını

sonuçlarından hangilerine ulaşmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4. $Al(k) + 3NaOH(k) \rightarrow Na_3AlO_3(k) + \frac{3}{2} H_2(g)$

5,4 g 2,4 g 4,2 g 3,6 g

tepkimesine göre,;

I. Atom sayısı korunur.
II. Molekül sayısı korunur.
III. Toplam kütle korunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Kapalı bir kapta;

$KClO_3(k) \xrightarrow{ISI} KCl(k) + \frac{3}{2} O_2(g)$

şekildeki gibi potasyum kloratın ısınma tepkimesi verilmiştir.

Buna göre

I. Kabın kütlesi zamanla azalır.
II. Toplam atom sayısı ve cinsi korunur.
III. Katı kütlesi zamanla azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementleri tam verimle tepkimeye girdiğinde 2 gram X artarken 16 g X_2Y_3 bileşiği oluşmaktadır.

Buna göre harcanan X ve Y kütleleri hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	9	9
B)	8	9
C)	7	9
D)	8	8
E)	9	7

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Sodyum klorürün 525 gramlık sulu çözeltisiyle, gümüş nitratın 675 gramlık sulu çözeltisi karıştırıldığında bir miktar gümüş klorür çökmüştür. Çöken katı süzülüp ayrıldığında kalan çözelti 913 gramdır.

Buna göre çöken gümüş klorür katısı kaç gramdır?

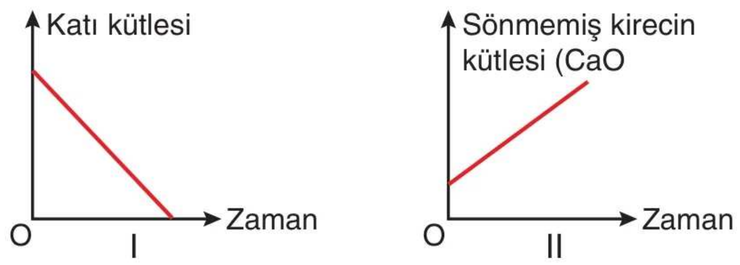
A) 287 B) 226 C) 188 D) 164 E) 122

8. Kapalı bir kapta gerçekleşen kireç taşının ısınma denklemi

$CaCO_3(k) \rightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

şekildeki gibi verilmiştir.

Buna göre tepkimeye ilişkin çizilen



grafiklerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

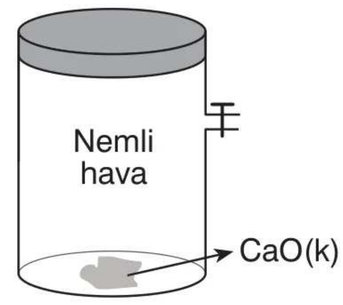
9. $Cu(k) + 2H_2SO_4(suda) \rightarrow CuSO_4(suda) + SO_2(g) + 2H_2O(s)$

? 19,6 16 6,4 3,6

Tepkimesine göre soru işareti ile gösterilen yerdeki madde miktarı kaç gramdır?

A) 6,4 B) 3,2 C) 1,8 D) 1,2 E) 0,9

10.



Şekildeki sabit hacimli kapalı kapta oda koşullarında,

$CaO(k) + H_2O(g) \rightarrow Ca(OH)_2(k)$

tepkimesi gerçekleşiyor.

Buna göre tepkimeyle ilgili

I. Kaptaki toplam kütle değişmez.

II. Havadaki nem azalır.

III. Kaptaki katı madde kütlesi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11.

X(g)	Y(g)	XY_2
0,4	1,2	1,6
a	3,6	4,8
2,0	6,0	b

Yukarıda verilen tabloda X ve Y elementlerinin oluşturduğu XY_2 bileşiğine ait kütle zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre a ve b ile belirtilen yerlere hangi sayılar getirilmelidir?

	a	b
A)	0,6	3,0
B)	1,2	5,2
C)	1,0	6,4
D)	1,2	8,0
E)	1,6	9,6

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	E	B	C	D	C	A	B	A	E	D

@MajestyPdf

1. 40 gram Fe_2O_3 bileşiğinde 28 gram Fe elementi vardır.

Buna göre bileşikteki kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Fe}}{m_O}$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{7}{3}$

2. Kalsiyum ve oksijen elementleri arasında oluşan kalsiyum oksit (CaO) bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Ca}}{m_O} = \frac{5}{2}$'dir.

28 g bileşik elde etmek için kalsiyum ve oksijenden kaçar gram alınmalıdır?

	Ca	O
A)	20	8
B)	18	10
C)	16	12
D)	14	14
E)	12	16

3. XY_2 bileşiğinde X'in Y'ye kütlece birleşme oranı $\frac{2}{3}$'tür.

12 g X ile en fazla kaç gram XY_2 bileşiği oluşur?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

4. X_3Y_2 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{5}$'tir.

Buna göre 24 gram X ile en fazla kaç gram Y ile artansız tepkimeye girer?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 64

5. X_2Y bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{2}$'dir.

Buna göre 27 gram X_2Y bileşiğinde kaç gram X vardır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 21

6. 0,80 gram X_3Y_5 bileşiğinin 0,35 gramı Y elementidir.

Buna göre X_3Y_5 bileşiğindeki kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{9}{7}$ E) $\frac{8}{5}$

7. Sadece karbon ve hidrojen içeren bir organik bileşikte karbonun kütlesinin hidrojen kütlesine oranı $\frac{2}{9}$'dur.

Eşit kütlede karbon ve hidrojen alınarak oluşan bu organik bileşik 33 gram olduğuna göre, başlangıçta alınan karbon ve hidrojen elementi toplam kaç gramdır?

A) 6 B) 18 C) 27 D) 36 E) 54

/benimhocam

@MajestyPdf

8. X_3Y bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{2}$'dir. 15 g X ve 10 g Y alınarak başlatılan tepkimede 20 gram X_3Y bileşiği oluşuyor.

Buna göre tepkime sonunda artan X'in artan Y'nin kütlesine oranı nedir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

9. X ve Y elementlerinin aynı bileşiği oluşturmak için tam verimle gerçekleştirdiği iki tepkimenin deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	Bileşik kütlesi
I.	15	24	25
II.	27	35	45

Buna göre X ve Y elementleri arasındaki $\frac{m_X}{m_Y}$ oranı nedir?

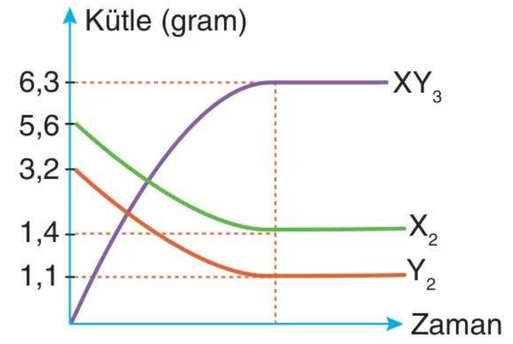
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{7}$

10. Al_2O_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Al}}{m_O} = \frac{9}{8}$'dir.

45 g alüminyum ile yeterli miktarda oksijenden <u>en fazla</u> kaç gram Al_2O_3 bileşiği oluşur?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 85 E) 110

11. XY_3 bileşiğinin X_2 ve Y_2 maddelerinden oluşumu sırasında madde kütlelerindeki değişim aşağıda verilmiştir.



XY_3 bileşiğindeki elementlerin kütlece sabit oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

12. X_2Y bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{3}$'tür.

Buna göre X_3Y_4 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

13. XY_2 bileşiğinin kütlece %20'si X'tir.

Buna göre

I. 20 g XY_2 bileşiği elde etmek için en az 16 gram Y kullanılmalıdır.

II. XY_2 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{1}{4}$'tir.

III. X ve Y'nin atom kütleleri oranı birbirine eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	A	C	D	E	D	E	A	B	D	B	A	B

@MajestyPdf

1. 11,2 g demir elementinin tamamı oksijen ile tepkimeye girerek 14,4 gram FeO bileşiği oluşturmaktadır.

Buna göre bileşikte kaç gram oksijen vardır?

A) 0,8 B) 1,6 C) 3,2 D) 4,8 E) 5,4

2. NO bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_N}{m_O} = \frac{7}{8}$'dir.

Buna göre 1,6 g oksijen ile tepkimesi sonucunda oluşan bileşik kaç gramdır?

A) 1 B) 2,5 C) 3 D) 4,5 E) 5

3. XY_3 bileşiğinin kütlece %60'ı Y elementidir.

Buna göre bu bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

4. CO_2 bileşiğinde karbon kütlesinin oksijen kütlesine oranı $\frac{m_C}{m_O} = \frac{3}{8}$'dir.

Buna göre 64 gram oksijen kullanılarak en fazla kaç gram bileşik elde edilir?

A) 11 B) 22 C) 44 D) 66 E) 88

5. 6 gram X elementi kullanılarak 30 gram XY_2 bileşiği elde ediliyor.

Buna göre 6 gram X yeterince Y elementi ile en fazla kaç gram X_2Y_3 bileşiği elde edilir?

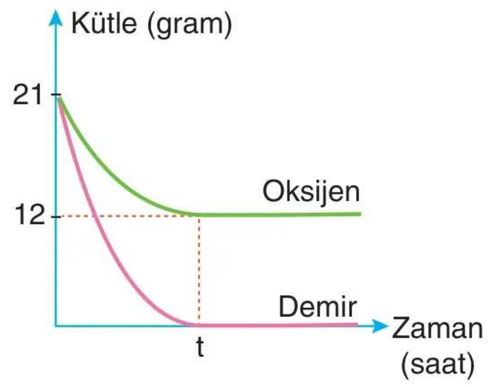
A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

6. Magnezyum ve kükürt elementlerinden oluşan magnezyum sülfür bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Mg}}{m_S} = \frac{3}{4}$'tür.

Buna göre 2,8 gram bileşikte kaç gram magnezyum vardır?

A) 0,8 B) 1,2 C) 1,6 D) 1,8 E) 3,6

7.



Yukarıda verilen grafiğe göre 21'er gram demir (Fe) ve oksijen (O) elementleri birleşerek demir(III)oksit (Fe_2O_3) bileşiği oluşmaktadır.

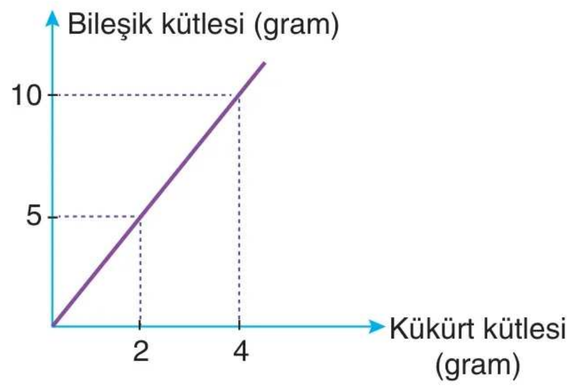
Buna göre bileşikteki kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_{Fe}}{m_O}\right)$ nedir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{7}$

/benimhocam

@MajestyPdf

8. SO_3 bileşiğinde kükürtün kütlesine karşılık gelen grafik aşağıdaki gibidir.



Buna göre 15 gram kükürt (S) ve 15 gram oksijen (O) alınarak en fazla kaç gram SO_3 elde edilir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

9. X_2Y_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}=\frac{7}{3}$'tür.

Buna göre

I. 2,8 gram X ile 3,6 gram Y'nin tepkimesinden 2,4 gram madde artar.

II. 30 gram X_2Y_3 elde etmek için 21 gram X yeterli miktarda Y ile tepkimeye girmelidir.

III. 1,4 gram X ve 1,4 gram Y'nin tepkimesinden 2,8 gram X_2Y_3 oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Kütlece %40'ı Y olan XY_2 bileşiğinden 40 gram elde etmek için kaç gram X elementi gereklidir?**

A) 24 B) 36 C) 48 D) 54 E) 62

11. X_2Y_5 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}=\frac{3}{5}$'tir.

Buna göre XY_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?

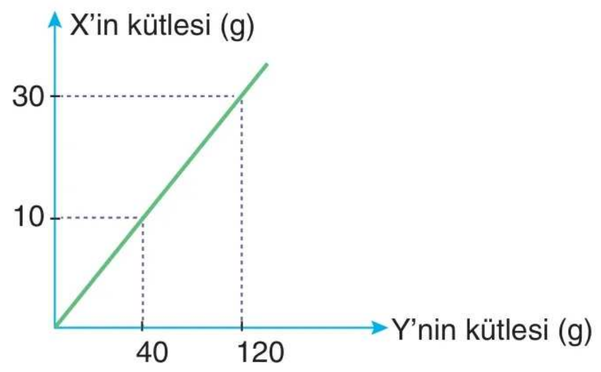
A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 4

12. Kalsiyum (Ca) ve Brom (Br) elementleri birleşerek $CaBr_2$ bileşiğini oluşturmaktadır.

Buna göre 30 gram $CaBr_2$ elde etmek için kaç gram kalsiyum ve brom kullanılmalıdır? (Ca: 40, Br: 80 g/mol)

	m_{Ca}	m_{Br}
A)	5	25
B)	6	24
C)	4	26
D)	8	22
E)	6	21

13. XY_2 bileşiğini oluşturan elementlerin kütleleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre

I. Bileşiğin kütlece %20'si X elementidir.

II. 20 gram Y elementi 10 gram X elementi ile artansız birleşir.

III. 100 gram XY_2 bileşiği elde edilirken 20 gram X elementi kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	D	E	A	B	B	D	B	A	D	B	C

@MajestyPdf

1. **Magnezyum (Mg) ve oksijen (O) arasında oluşan MgO bileşiği için**

I. Atom ağırlıkları oranı $\frac{m_{A_{Mg}}}{m_{A_O}} = \frac{3}{4}$ tür.

II. Kütlece birleşme oranı ile atom ağırlığınca birleşme oranı aynıdır.

III. Toplam atom sayısının %50'si Mg'dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (O: 16, Mg: 24 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2. XY_4 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{1}{3}$ tür.

Buna göre aynı elementlerden oluşan X_3Y_4 bileşiğinin kütlece % kaçı X elementidir?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

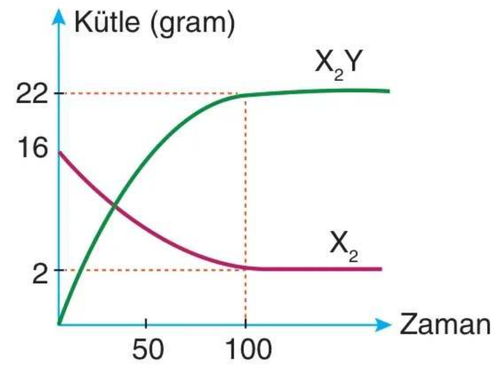
3. X ve Y elementleri arasında tam verimle gerçekleşen tepkimeye ait deney sonuçları tablodaki gibidir.

Deney	X kütlesi (gram)	Y kütlesi (gram)	X_2Y_3 kütlesi (gram)
1	8	15	20
2	1,0	1,6	2,5

Buna göre X_2Y_3 bileşiğini oluşturan elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{7}$

4. Kapalı bir kapta X_2 ve Y_2 elementleri arasında tam verimle gerçekleşen bir tepkimede X_2 elementi ve X_2Y bileşiğinin kütlesinin zamanla değişim grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. X_2Y bileşiğinin kütlece %10'u X elementidir.

II. 11 gram X_2Y bileşiğinde 4 gram Y_2 vardır.

III. Tepkime sonunda 2 gram madde kalmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. X_2Y bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{2}{3}$'tir. Eşit kütlede X ve Y alınarak oluşturulan tepkimede en fazla 60 gram X_3Y_4 bileşiği oluşturulmaktadır.

Buna göre başlangıçtaki toplam kütle kaç gramdır?

A) 68 B) 72 C) 84 D) 96 E) 102

6. XY_4 bileşiğinin kütlece %25'i Y'dir.

Buna göre

I. X ve Y elementlerinin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = 3$'tür.

II. X ve Y elementlerinin atom sayıları oranı $\frac{1}{4}$'tür.

III. 20 gram XY_4 bileşiği elde etmek için 4 gram X gereklidir.

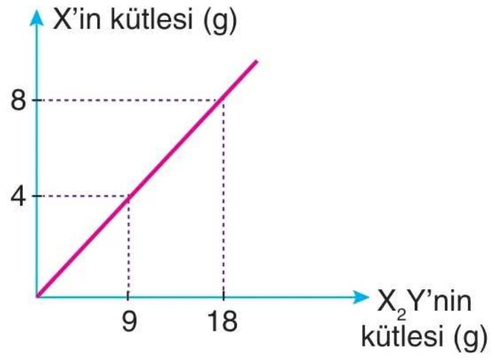
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X ve Y elementlerinin tepkimesinden X_2Y bileşiği oluşmaktadır. X elementi ile X_2Y bileşiğinin kütlelerine bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre

I. X ve Y elementleri arasındaki kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}=\frac{2}{5}$'tir.

II. 63 gram X_2Y bileşiğinde 35 gram Y elementi vardır.

III. Bileşikte Y'nin sayıca yüzdesi fazladır.

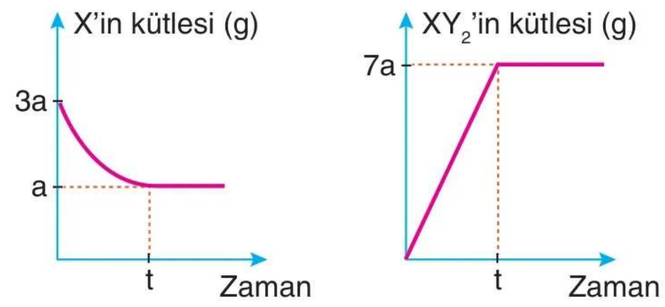
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. $X + 2Y \rightarrow XY_2$

tepkimesine ilişkin bazı grafikler aşağıda verilmiştir.



Buna göre

I. X ve Y arasındaki kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}=\frac{2}{5}$'tir.

II. Tepkime artansız gerçekleşmiştir.

III. Bir miktar daha X eklenirse oluşan XY_2 bileşiğinin kütlesi artar.

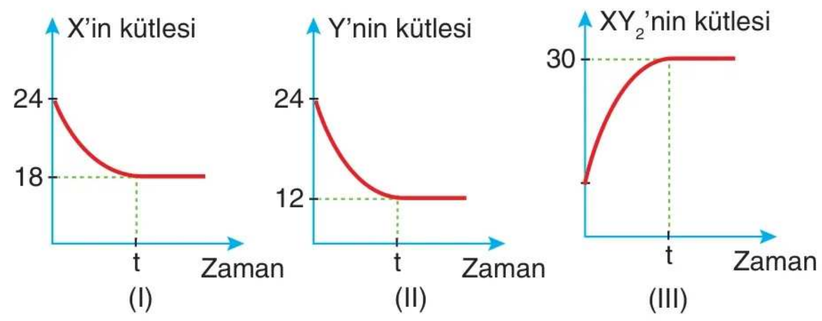
niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. XY_2 bileşiği kütlece %20 X içermektedir. Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinin tepkimesi tam verimli sonucunda 30 gram XY_2 bileşiği oluşmaktadır.

Bu tepkime ile ilgili



verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

10. XY_2 bileşiğinin kütlece %50'si Y'dir.

Buna göre XY_3 bileşiği ile ilgili

I. Kütlece %60'ı Y elementidir.

II. Atom kütleleri oranı $\frac{X}{Y}=2$'dir.

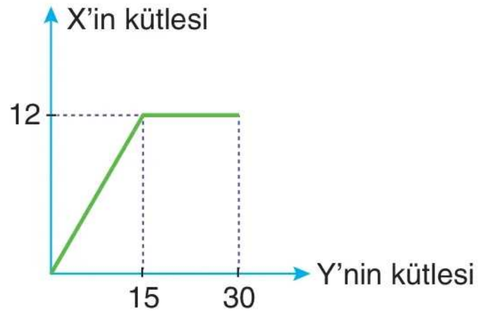
III. 20 gram bileşik oluşturmak için eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinden 4 gram Y elementi artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y bileşiğinin oluşumuna ait kütle - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 15 gram Y artar.

B) 12 gram X harcanır.

C) 27 gram X_2Y bileşiği oluşur.

D) Elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}=\frac{1}{2}$'dir.

E) Ortama biraz daha X eklenirse X_2Y bileşiğinin kütlesi artar.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	C	B	E	D	B	B	A	A	B	D

@MajestyPdf

1. Bakır (Cu) ve oksijen (O) elementleri arasında CuO ve Cu_2O olmak üzere iki farklı bileşik oluşmaktadır.

Bu iki bileşikte aynı miktar bakır ile birleşen oksijen elementlerinin katlı oranı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{2}{3}$ D) 3 E) 4

2. **Aşağıdaki çiftlerden hangisi katlı oranlar yasasına uymaz?**

	I	II
A)	SnO	SnO_2
B)	N_2O	NO
C)	C_2H_4	C_4H_8
D)	SO_2	SO_3
E)	Fe_2O_3	FeO

3. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşiğin

- Birincisinde 0,6 gram X ile 0,9 gram Y
- İkincisinde 1,4 gram X ile 2,8 gram Y

elementleri artansız birleşmektedir.

Buna göre bu bileşik çifti;

	1. bileşik	2. bileşik
I.	XY_3	X_2Y
II.	X_2Y_3	XY_2
III.	X_2Y_6	XY_4

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisinde aynı miktar X ile birleşen 1. bileşikteki Y kütlesinin 2. bileşikteki Y kütlesine oranı $\frac{3}{4}$'tür?**

A) $XY_3 - X_2Y_3$ B) $X_2Y - XY$

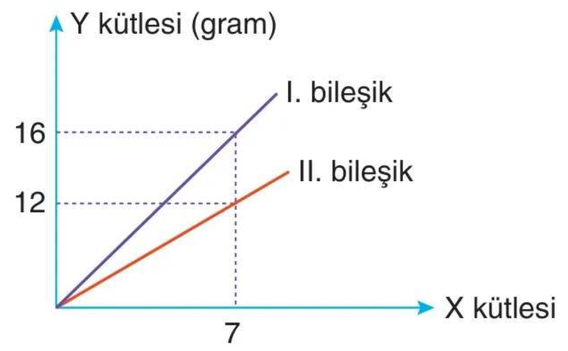
C) $X_3Y_4 - XY_3$ D) $XY_2 - X_3Y_4$

E) $X_2Y_3 - XY_2$

5. **Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi katlı oranlar yasasına uyar?**

A) H_3N - H_2S
B) KClO - $KClO_3$
C) C_3H_6 - C_5H_{10}
D) CO - CO_2
E) O_2 - O_3

6. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki kütle oranları grafikteki gibidir.



I. bileşiğin formülü XY_2 olduğuna göre, II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) X_3Y_2 D) X_2Y_3 E) X_3Y

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **XY_3 bileşiği ile X_2Y_5 bileşiğinde yer alan Y'ler arasındaki katlı oran nedir?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{6}{5}$

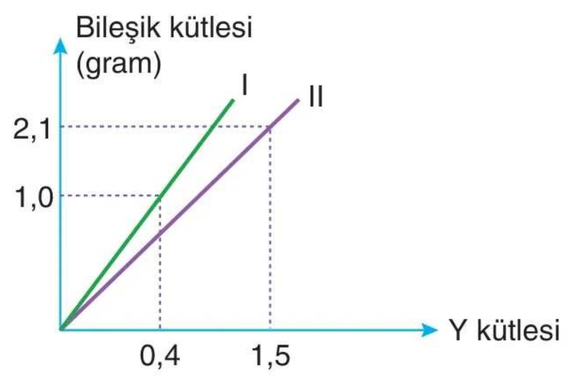
8. X ve Y'den oluşan bileşiğe ait X ve Y kütleleri tabloda verilmiştir.

	X (gram)	Y (gram)	Formülü
I. bileşik	0,6	0,2	XY_2
II. bileşik	2,7	0,6	X_aY_b

Buna göre I. bileşiğin formülü XY_2 ise II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_2Y B) X_3Y_4 C) X_2Y_5 D) X_4Y_3 E) X_2Y_3

9. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşiğin kütle - zaman grafiği şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre bu bileşik çifti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I. bileşik	II. bileşik
A)	X_3Y_2	X_2Y_5
B)	X_2Y_3	XY_2
C)	X_3Y_5	XY_2
D)	XY_5	X_2Y
E)	X_2Y	XY_3

10. X ve Y elementlerinden tam verimle iki farklı bileşik elde edilirken başlangıçtaki X, Y ve bileşik kütleleri verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi	Y kütlesi	Bileşik kütlesi
I.	6	9	9
II.	8	12	20

I. bileşiğin formülü X_3Y_2 ise II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY_2 B) X_2Y C) X_2Y_3 D) X_3Y E) XY_4

11. Karbon ve hidrojen atomları arasında iki farklı bileşik oluşmaktadır. Bileşikteki karbon ve hidrojen elementlerinin miktarları aşağıda verilmiştir.

	C	H
I. bileşik	1,2 gram	0,2 gram
II. bileşik	2 gram	0,25 gram

Buna göre bu bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur? (H: 1, C: 12 g/mol)

	I. bileşik	II. bileşik
A)	CH_2	CH_3
B)	C_2H_3	CH_4
C)	C_3H_2	C_2H_5
D)	CH_2	C_2H_3
E)	CH_3	C_3H_8

12. X_2Y_3 ve XY_n bileşiklerinde eşit miktarda X ile birleşen Y kütleleri arasındaki oran $\frac{3}{8}$'dir.

Buna göre n sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	D	E	D	D	E	B	A	A	D	D

@MajestyPdf

1. **2 mol CO_2 molekülü kaç tanedir?** (N_A: $6{,}02.10^{23}$)

A) $3{,}01.10^{23}$ B) $6{,}02.10^{23}$ C) $12{,}04.10^{23}$
D) $18{,}06.10^{23}$ E) $24{,}08.10^{23}$

2. **0,5 mol O_3 molekülü kaç tanedir?** ($N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) $3{,}01.10^{23}$ B) $6{,}02.10^{23}$ C) $12{,}04.10^{23}$
D) $18{,}6.10^{23}$ E) $24{,}08.10^{23}$

3. **0,3 mol N_2O_5 molekülü kaç tanedir?** (N_A: $6{,}02.10^{23}$)

A) $3{,}01.10^{23}$ B) $6{,}02.10^{23}$ C) $1{,}204.10^{23}$
D) $1{,}806.10^{23}$ E) $2{,}408.10^{23}$

4. **$2{,}408.10^{23}$ tane $C_6H_{12}O_6$ molekülü kaç mol'dür?** ($N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

5. **$1{,}204.10^{22}$ tane N_2 molekülü kaç mol'dür?**

(N_A: $6{,}02.10^{23}$ tane)

A) 2 B) 0,2 C) 0,02
D) 0,002 E) 0,0002

6. **0,2 mol CH_4 molekülünde kaç tane hidrojen atomu vardır?** (N_A: Avogadro sayısı)

A) $0{,}2 \cdot N_A$ B) $0{,}4 \cdot N_A$ C) $0{,}6 \cdot N_A$
D) $0{,}8 \cdot N_A$ E) N_A

7. **0,1 mol CO_2 molekülü kaç tane atom içerir?**

(N_A: Avogadro sayısı)

A) 0,2 B) 0,3 C) $0{,}2 \cdot N_A$
D) $0{,}3 \cdot N_A$ E) $\frac{0{,}3}{N_A}$

8. **0,4 mol atom içeren SO_3 molekülü kaç mol'dür?**

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

9. **0,2 mol hidrojen atomu içeren H_2O molekülü kaç tanedir?**

A) $6{,}02.10^{22}$ B) $3{,}01.10^{22}$ C) $1{,}204.10^{22}$
D) $1{,}806.10^{23}$ E) $2{,}408.10^{23}$

10. **0,2 molekül N_2O_3 kaç mol azot atomu içerir?**

(N_A: Avogadro sayısı)

A) 0,4 B) 0,04 C) 0,4 N_a
D) $\frac{0{,}4}{N_A}$ E) N_A

/benimhocam

@MajestyPdf

11. **0,4 mol SF_6 molekülünde kaç tane flor atomu vardır?**

(N_A: Avogadro sayısı)

A) $0,4 \cdot N_A$ B) $0,6 \cdot N_A$ C) $2,4 \cdot N_A$ D) 0,4 E) 0,6

12. **Avogadro sayısı kadar atom içeren CH_4 molekülü kaç mol hidrojen atomu içerir?**

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,6 D) 0,8 E) 1,0

13. **$3,01 \times 10^{23}$ tane atom içeren CH_4 molekülünde kaç mol hidrojen atomu vardır?**

(Avogadro sayısı: $6,02.10^{23}$ tane)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

14. **0,2 mol NH_3 gazı ile ilgili**

I. 0,8 mol atom içerir.

II. 0,2 mol azot atomu içerir.

III. $0,6 \cdot N_A$ tane hidrojen atomu içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(N_A: Avogadro sayısı)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

15. **4 tane hidrojen atomu içeren CH_3OH bileşiğinde kaç tane oksijen atomu vardır?**

A) 1 B) N_A C) $\frac{1}{N_A}$ D) 4 E) $4\ N_A$

16. **4 tane O atomu içeren $HClO_4$ bileşiği için kaç mol atom içerir?**

A) N_A B) $\frac{1}{N_A}$ C) 4 D) 6 E) $\frac{6}{N_A}$

17. **0,2 molekül C_2H_2 bileşiği**

I. 0,8 mol atom içerir.

II. 0,4 mol karbon atomu içerir.

III. $\frac{0,2}{N_A}$ mol moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

18. **0,5 mol SO_3 ün içerdiği atom sayısı kadar atom içeren CH_4 bileşiği kaç mol'dür?**

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

19. Organik bir bileşiğin 0,2 mol'ü için

- Toplam 1,8 mol atom içerir.
- 1,2 mol hidrojen atomu içerir.

Buna göre bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $C_6H_{12}O_6$ B) C_2H_6 C) CH_3OH D) C_2H_5OH E) CH_3Cl_2

20. 0,4 mol NH_3 bileşiğindeki hidrojen atom sayısı ile $C_5H_{10}(OH)_2$ bileşiğinin hidrojen sayıları eşittir.

Buna göre $C_5H_{10}(OH)_2$ molekülü kaç mol oksijen atomu içerir?

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,6 D) 0,8 E) 1,2

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	D	C	D	D	A	A	D	C	D	D	E	A	E	C	D	D	A

@MajestyPdf

1. **0,1 mol CO_2 molekülü kaç gramdır?**

(C: 12, O: 16 g/mol)

A) 1,1 B) 2,2 C) 4,4 D) 8,8 E) 1,2

2. **0,2 mol NH_3 molekülü kaç gramdır?**

(H: 1, N: 14 g/mol)

A) 1,7 B) 3,4 C) 3,6 D) 7,2 E) 8,5

3. **9 gram H_2O bileşiği kaç mol'dür?** (H: 1, O: 16 g/mol)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

4. **6 gram C_2H_6 molekülü kaç mol'dür?**

(H: 1, C: 12 g/mol)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

5. **8 gram CH_4 gazı kaç mol atom içerir?**

(H: 1, C: 12 g/mol)

A) 0,2 B) 0,25 C) 0,5 D) 2,5 E) 5

6. **4,8 gram oksijen atomu içeren SO_3 molekülü kaç tanedir?**

(O: 16, S: 32 g/mol, Avogadro sayısı: $6,02.10^{23}$)

A) $6,02.10^{22}$ B) $3,01.10^{22}$ C) $1,806.10^{23}$
D) $6,02.10^{23}$ E) $3,01.10^{23}$

7. **Avogadro sayısı kadar atom içeren CH_4 molekülü kaç gramdır?** (H: 1, C: 12 g/mol)

A) 0,8 B) 1,6 C) 3,2 D) 5,4 E) 6,4

8. **9 gram NO gazının molekül sayısı kaçtır?**

(N: 14, O: 16 g/mol, Avogadro sayısı: $6,02.10^{23}$)

A) $1,204.10^{23}$ B) $1,806.10^{23}$ C) $2,408.10^{23}$
D) $1,204.10^{22}$ E) $1,806.10^{22}$

9. **9,6 gram O_3 gazı için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**
(O: 16 g/mol, Avogadro sayısı: N_A)

A) 0,2 moleküldür.
B) 0,6 mol atom içerir.
C) $0,6 \cdot N_A$ tane O atomu içerir.
D) 0,2 molekül - gramdır.
E) $0,2 \cdot N_A$ tanedir.

10. **CO_2 bileşiğinin $3,01.10^{23}$ tane molekülü için**

I. 2,2 gramdır.
II. 1,5 mol atom içerir.
III. 0,5 moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (C: 12, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

11. I. 1 atom - gram hidrojen gazı
II. 1 akb hidrojen atomu
III. 1 gram hidrojen atomu

Yukarıda verilen hidrojen örneklerinin kütlelerinin kıyaslaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?
(H: 1 g/mol)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > I > II
D) I > III > II E) II > I > III

12. I. 1 mol klor gazı
II. 1 tane klor gazı
III. 1 gram klor gazı

Yukarıda verilen gazların kütlelerinin kıyaslanışı nasıldır?
(Cl: 35,5 g/mol)

A) I > II > III B) I > III > II C) II > III > I
D) II > I > III E) III > II > I

13. **CO_2 molekülü ile ilgili**

I. 1 gramındaki molekül sayısı $\frac{N_A}{44}$ dir.
II. 1 molekülü $\frac{44}{N_A}$ gramdır.
III. 1 molü 44 akb'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (C: 12, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

14. **0,6 mol oksijen atomu içeren N_2O_3 molekülüyle ilgili**

I. 0,2 mol'dür.
II. 15,2 gramdır.
III. 0,4 N_A tane azot atomu içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(N: 14, O: 16 g/mol, Avogadro sayısı: N_A)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15. **6,4 gram oksijen (O) atomu içeren H_2SO_4 molekülü ile ilgili**

I. 0,1 mol moleküldür.
II. 9,8 gramdır.
III. $12,04.10^{22}$ tane moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(H: 1, O: 16, S: 32 g/mol, Avogadro sayısı: $6,02.10^{23}$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16. **16 gram SO_3 gazında kaç tane oksijen atomu bulunur?**
(O: 16, S: 32 g/mol, Avogadro sayısı: N_A)

A) $0,2 \cdot N_A$ B) $0,4 \cdot N_A$ C) $0,6 \cdot N_A$
D) $0,8 \cdot N_A$ E) $1,2 \cdot N_A$

17. **0,4 mol atom içeren CO gazı için**

I. 0,2 mol moleküldür.
II. 5,6 gramdır.
III. $1,204.10^{22}$ tane karbon atomu içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(C: 12, O: 16 g/mol, Avogadro sayısı: $6,02.10^{23}$ tane)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18. **0,4 molekül - gram C_2H_6 bileşiği ile ilgili**

I. 12 gramdır.
II. 3,2 mol atom içerir.
III. 0,4 moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	B	E	B	D	A	C	B	A	B	D	B	B	E	B	C	B	B

@MajestyPdf

1. **Normal koşullarda 0,1 mol CO_2 gazı kaç litredir?**

A) 1,12 B) 2,24 C) 3,36 D) 4,48 E) 11,2

2. **Normal koşullarda 11,2 L hacim kaplayan NO_2 gazı kaç mol'dür?**

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

3. **Normal koşullarda 5,6 L hacim kaplayan NH_3 gazı kaç mol atom içerir?**

A) 0,25 B) 0,5 C) 0,75 D) 1 E) 2

4. **Avogadro sayısı kadar atom içeren NH_3 gazı normal koşullar altında kaç litre hacim kaplar?**

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 44,8 E) 89,6

5. **22 gram CO_2 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?** (C: 12, O: 16 g/mol)

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 44,8 E) 89,6

6. **Eşit kütlelerde alınan CO_2 ve N_2O gazları için**

I. normal koşullarda kapladıkları hacim,
II. molekül sayıları,
III. içerdikleri atom sayıları

niceliklerinden hangileri aynıdır?
(C: 12, N: 14, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. **8 gram SO_3 gazı ile ilgili**

I. 2,24 litre hacim kaplar.
II. 0,4 mol atom içerir.
III. 4,8 gram oksijen atomu içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(O: 16, S: 32 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. **Hidrojen atom sayıları eşit olan NH_3 ve CH_4 gazları ile ilgili**

I. Normal koşullarda NH_3 ün hacmi CH_4 e göre daha büyüktür.
II. CH_4'ün kütlesi NH_3 e göre daha büyüktür.
III. NH_3 ün molekül sayısı CH_4 ten daha büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12, N: 14 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

9. **0,2 mol $H_2O(s)$ molekülü ile ilgili**

I. Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplar.
II. 0,3 mol atom içerir.
III. 3,6 gramdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H: 1, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. **Mol sayıları eşit olan NO_2, N_2O ve N_2O_5 gazları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

(N: 14, O: 16 g/mol)

A) Atom sayısı en fazla olan N_2O_5 tir.
B) Aynı koşullardaki hacimleri eşittir.
C) İçerdikleri azot miktarları farklıdır.
D) N_2O'nun kütlesi NO_2 nin kütlesinden büyüktür.
E) Oksijen miktarları oranı $N_2O_5 > NO_2 > N_2O$ şeklindedir.

11. **6 gram CO_3^{2-} iyonu ile ilgili**

I. 0,1 mol'dür.
II. 3 mol nötronu vardır.
III. 1,2 gram karbon vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (${}^{12}_{6}C$, ${}^{16}_{8}O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. I. 1 gram Ne
II. 1 gram O_2
III. 1 gram H_2

Yukarıda aynı koşullarda verilen gazların hacimleri arasındaki ilişki nasıldır? (H: 1, O: 16, Ne: 20 g/mol)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I
D) I > III > II E) III > I > II

13. **0,9 N_A tane atom içeren CO_2 gazı ile ilgili**

I. Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplar.
II. 9,6 gram oksijen atomu içerir.
III. 0,3 mol moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(C: 12, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

14. **Aşağıda verilen gazlardan hangisinin 1 gramı normal koşullarda en küçük hacmi kaplar?** (H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) H_2 B) O_2 C) CO_2
D) CH_4 E) C_2H_2

15. **0,5 mol atom içeren CH_4 gazı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?** (H: 1, C: 12 g/mol)

A) Normal koşullardaki hacmi 2,24 litredir.
B) 1,6 gramdır.
C) 0,5 mol moleküldür.
D) $6{,}02.10^{22}$ tane moleküldür.
E) 1,2 gram karbon vardır.

16. **$6{,}02.10^{22}$ tane N_2 gazı ile ilgili**

I. Normal koşullarda hacmi 2,24 litredir.
II. 2,8 gramdır.
III. $1{,}204.10^{23}$ tane atom içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(N: 14 g/mol, N_A: $6{,}02.10^{23}$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	E	D	A	B	E	D	C	C	D	E	E	E	C	C	E

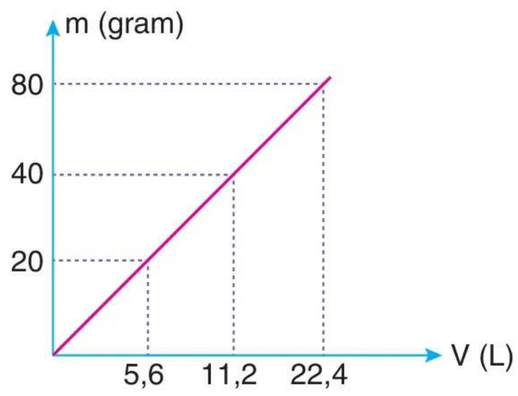
@MajestyPdf

1. **Oksijen elementinin mol kütlesi 16 g olarak bilindiğine göre, $\frac{N_A}{16}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

(N_A : Avogadro sayısı)

A) 1 mol oksijenin kütlesi
B) 1 gram oksijendeki atom sayısı
C) 1 akb kadar oksijen atomu
D) 1 atom - gram oksijenin kütlesi
E) 1 oksijen atomunun kütlesi

2.



Yukarıdaki grafikte bir gazın normal koşullardaki kütle hacim grafiği verilmiştir.

Bu gaz aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(C: 12, O: 16, S: 32 g/mol)

A) O_3 B) CO C) CO_2
D) SO_2 E) SO_3

3. **Eşit sayıda atom içeren N_2O_3, N_2O ve N_2O_5 molekülleri için,**

I. Normal koşullardaki hacimleri arasında $N_2O > N_2O_3 > N_2O_5$ şeklindedir.
II. Azot miktarı en fazla N_2O_5 bileşiğindedir.
III. İçerdikleri oksijen miktarları arasında $NO_3 > N_2O_5 > N_2O$ ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

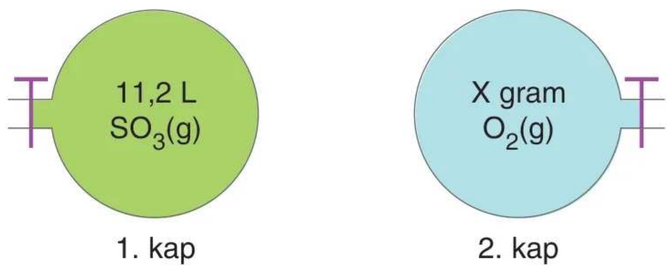
4. **Atomik kütle birimi (akb) ile ilgili**

I. $6{,}02.10^{23}$ · akb 1 gramdır.
II. 1 tane protonun kütlesi yaklaşık 1 akb'dir.
III. 1 mol O_2 gazı 32 akb'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5.



– 1. kapta normal koşullarda hacmi 11,2 L olan SO_3 gazı vardır.
– 2. kapta ise X gram O_2 gazı vardır.
– 2. kaba normal koşullarda hacmi 11,2 litre olan O_2 gazı eklenince her iki kaptaki atom sayıları eşitleniyor.

Buna göre "X" kaçtır? (O: 16, S: 32 g/mol)

A) 2 B) 4 C) 8
D) 16 E) 32

6. **0,3 mol CH_3Cl sıvısı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** (Avogadro sayısı: N_A)

A) 0,3 N_A tane moleküldür.
B) 0,9 mol hidrojen atomu içerir.
C) Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplar.
D) 0,3 N_A tane klor atomu içerir.
E) 1,5 mol atom içerir.

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Toplam $24 \cdot N_A$ tane atom içeren C_4H_8 gazında bulunan karbon (C) atom sayısı ile hidrojen (H) kütlesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

(H: 1 g/mol, Avogadro sayısı: N_A)

	C atom sayısı	H kütlesi (gram)
A)	$4\ N_A$	4
B)	$8\ N_A$	8
C)	$4\ N_A$	8
D)	$8\ N_A$	16
E)	$4\ N_A$	16

8.

	İçerdiği atom sayısı
– $3{,}01.10^{23}$ tane NO_2 molekülü	a_1
– 16 g SO_3 molekülü	a_2
– Normal koşullarda 5,6 L O_2 gazı	a_3

Yukarıdaki maddelerin içerdikleri atom sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(O: 16, S: 32 g/mol)

A) $a_1 > a_2 > a_3$ B) $a_2 > a_3 > a_1$ C) $a_3 > a_1 > a_2$
D) $a_1 > a_3 > a_2$ E) $a_2 > a_1 > a_3$

9. **Hidrojen atom sayıları eşit olan C_2H_4 ve C_3H_6 gazları için**

I. Normal koşullardaki hacimleri arasında $C_2H_4 > C_3H_6$ ilişkisi vardır.
II. Kütleleri arasında $C_3H_6 > C_2H_4$ ilişkisi vardır.
III. Karbon atom sayıları eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **1,2 mol atom içeren C_2H_4 gazı ile ilgili**

I. Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplar.
II. 56 gramdır.
III. $0{,}02 \cdot N_A$ tane molekül içerir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

(H: 1, C: 12 g/mol ve Avogadro sayısı: N_A)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. **Eşit kütlede ayrı kaplarda alınan N_2O ve CO_2 gazları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?**

(C: 12, N: 14, O: 16 g/mol)

A) Normal koşullarda özkütleleri eşittir.
B) İçerdikleri atom sayıları eşittir.
C) Mol sayıları eşittir.
D) Molekül sayıları eşittir.
E) Hacimleri eşittir.

12. I. Bir tane azot atomu
II. Bir tane azot molekülü
III. Bir mol azot molekülü

Yukarıda verilen azotların kütlelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (N: 14 g/mol)

A) I - II - III B) II - III - I C) III - II - I
D) I - III - II E) II - I - III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	E	C	B	D	C	D	A	C	D	E	A

@MajestyPdf

1. **Eşit sayıda oksijen atomu içeren CO_2 ve N_2O gazları için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?** (C:12, N: 14, O: 16)

A) Normal koşullarda N_2O'nun hacmi CO_2 nin hacminin iki katıdır.

B) CO_2 nin kütlesi N_2O'nun kütlesinin yarısıdır.

C) Eşit sayıda atom içerirler.

D) N_2O moleküllerinin sayısı CO_2 moleküllerinin sayısının iki katıdır.

E) Azot atomları sayısı karbon atomları sayısının 4 katıdır.

2. Cu: 63,5

Yukarıdaki veriden

I. 1 tane Cu atomunun kütlesi 63,5 gramdır.

II. Kütlesi 63,5 akb olan Cu atomları vardır.

III. Bakırın (Cu) ortalama atom kütlesi 63,5 gram/moldür.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

3. **2 molekül CO_2 gazı ile ilgili**

I. 88 gramdır.

II. Normal koşullarda 11,2 L hacim kaplar.

III. 6 mol atom içerir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **1,2 mol oksijen atomu içeren SO_3 gazı ile ilgili**

I. 0,4 moldür.

II. 8,96 L hacim kaplar.

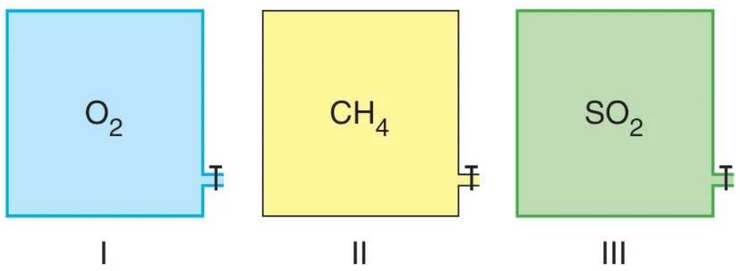
III. 1,6 mol atom içerir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Şekilde aynı koşullarda bulunan O_2, CH_4 ve SO_2 gazlarının kütleleri eşittir.



Bu kaplara eşit kütlelerde He gazı eklendiğinde mol sayılarında oluşan oransal artış sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(H: 1, He: 4, C: 12, O: 16, S: 32 g/mol)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I

D) II > I > III E) III > I > II

6. **Oda koşullarında bulunan 16 g SO_3 gazı için**

I. 0,2 moldür.

II. 4,48 L hacim kaplar.

III. $4,8 \times 10^{23}$ tane atom içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(O: 16 g/mol, S: 32 g/mol, N_A: 6×10^{23})

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. 16 g CH_4
II. 0,5 mol He
III. N.K'da 11,2 L hacim kaplayan H_2 gazı

Yukarıdaki verilen örneklerden hangileri Avogadro sayısı kadar atom içerir?

(C: 12, H: 1 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. **X_2O_n bileşiğinde kütlece oksijen yüzdesi biliniyorsa**

I. X'in atom kütlesi,
II. bileşiğin molekül ağırlığı,
III. n sayısı

niceliklerinden hangileri hesaplanamaz?

(O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Bir atom kütlesinin karbon kütlesine kıyaslanması ile bulunan sayıya bağıl atom kütlesi denir.
II. Bağıl atom kütlesi birimsiz bir değerdir.
III. Bir element atomunun bağıl atom kütlesinin Avogadro sayısına oranı gram cinsinden gerçek atom ağırlığına eşittir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **49 g $H_2SO_4(s)$ bileşiği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?** (H: 1, O: 16, S: 32 g/mol)

A) 0,5 moldür.
B) 16 g S atomu içerir.
C) Avogadro sayısı kadar H atomu içerir.
D) Normal koşullarda 11,2 L hacim kaplar.
E) $12,04 \times 10^{23}$ tane O atomu içerir.

11. **40 g SO_3 gazının 5 L hacim kapladığı koşullarda 4 g He gazı kaç litre hacim kaplar?**

(He: 4, O: 16, S: 32 g/mol)

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

12. **Normal koşullarda hacimleri eşit olan N_2 ve C_2H_4 gazları için**

I. molekül sayıları,
II. içerdikleri atom sayıları,
III. kütleleri

niceliklerinden hangileri aynıdır? (H: 1, C: 12, N: 14)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

13. **Aşağıdakilerden hangisi Avogadro sayısı kadar atom içeren N_2O_3 ile aynı sayıda molekül içerir?**

(H: 1, C: 12, N: 14, O: 16 g/mol)

A) 0,2 mol atom içeren Cl_2 gazı
B) 1,7 g NH_3 gazı
C) $6,02 \times 10^{22}$ tane N_2 gazı
D) Normal koşullarda 11,2 L hacim kaplayan CH_4 gazı
E) 3,6 g H_2O gazı

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	E	C	E	C	C	E	E	D	B	C	E

@MajestyPdf

1. **Mol kavramı ile ilgili**

I. ^{12}C izotopunun $\frac{1}{12}$ sinin gram cinsinden kütlesi 1 akb'dir.

II. N_A tane molekülün kütlesi, molekülün mol kütlesidir.

III. Normal koşullarda 22,4 L hacim kaplayan gaz molekülleri $6,02 \times 10^{23}$ tane molekül içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2.

	N.K'deki hacmi
I. Bir tane NH_3 gazı	V_1
II. 17 gram NH_3 gazı	V_2
III. 0,75 mol H atomu içeren NH_3 gazı	V_3

Yukarıda miktarları verilen NH_3 gazının normal koşullardaki hacimleri arasındaki ilişki nasıldır?
(H: 1, N: 14 g/mol)

A) $V_1 > V_2 > V_3$ B) $V_2 > V_1 > V_3$
C) $V_3 > V_2 > V_1$ D) $V_2 > V_3 > V_1$
E) $V_3 > V_1 > V_2$

3. **0,6 mol oksijen atomu içeren $CaCO_3$ katısı için**

I. Kütlesi 20 g'dır.

II. Normal koşullarda hacmi 4,48 L'dir.

III. 8 g Ca atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(C: 12, O: 16, Ca: 40)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **He ve H_2 gaz tanecikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) 1 akb'si $\frac{1}{N_A}$ gramdır.

B) Homojendir.

C) Normal koşullarda 1 molekül 22,4 L'dir.

D) Oda koşullarında 1 molü 24,5 L'dir.

E) 1 molleri Avogadro sayısı kadar tanecik içerir.

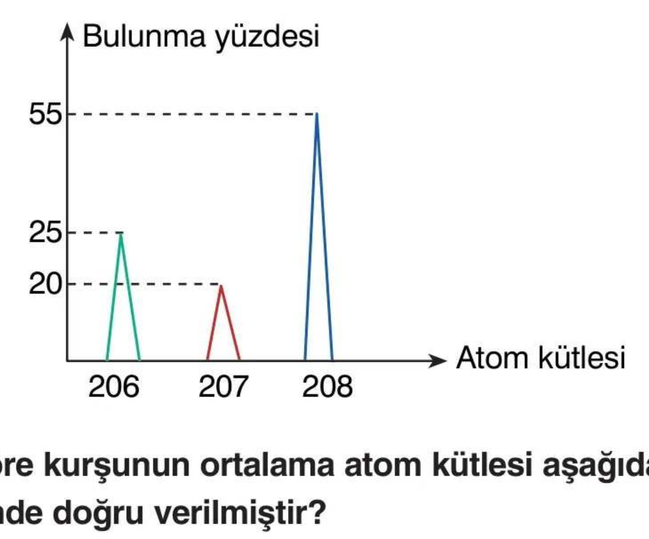
5.

Madde	**Toplam Atom Sayısı**
• 3,4 g NH_3 gazı	n_1
• Normal koşullarda 11,2 L O_2 gazı	n_2
• $3,01 \times 10^{23}$ tane CO_2 gazı	n_3

Yukarıdaki verilen maddelerin toplam atom sayıları arasındaki ilişki nasıldır? (H: 1 N: 14)

A) $n_1 > n_2 > n_3$ B) $n_2 > n_3 > n_1$
C) $n_3 > n_1 > n_2$ D) $n_1 > n_3 > n_2$
E) $n_3 > n_2 > n_1$

6. Kurşun elementinin tabiatta bulunan üç izotopunun atom kütleleri ve bulunma yüzdelerini gösteren kütle spektrumu aşağıda verilmiştir.



Buna göre kurşunun ortalama atom kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 206 B) 206,8 C) 207
D) 207,3 E) 207,9

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **N_A tane O_3 ve 48 g O_2 gazları için**

I. mol sayıları,

II. atom sayıları,

III. kütleleri

niceliklerinden hangileri aynıdır? (O: 16)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. **80 akb SO_3 gazı için**

I. $\frac{1}{N_A}$ moldür.

II. 4 tane atom içerir.

III. $\frac{80}{N_A}$ gramdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(O: 16, S: 32, N_A: Avogadro)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. X_4H_8 gazının normal koşullarda özkütlesi 2,5 g/L'dir.

Buna göre X'in atom kütlesi kaçtır? (H: 1 g/mol)

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36 E) 56

10. **Aynı koşullarda eşit sayıda atom içeren CO_2, C_3H_6, H_2O, SO_2 ve C_2H_4 gazlarından hangisinin hacmi en küçüktür?**

A) CO_2 B) SO_2 C) C_2H_4

D) H_2O E) C_3H_6

11. Normal koşullarda hacmi V olan bir kapta CH_4 gazı bulunuyor.

Bu gazın içerdiği toplam atom sayısı hangi bağıntı ile bulunur? (N: Avogadro)

A) $\frac{5 \cdot N}{22,4 \cdot V}$ B) $\frac{N \cdot V}{22,4}$ C) $\frac{22,4}{5 \cdot N \cdot V}$

D) $\frac{5 \cdot N \cdot V}{22,4}$ E) $\frac{V \cdot 22,4}{5 \cdot N}$

12. **Eşit kütlede hidrojen içeren 0,2 mol C_2H_6 ve n mol C_2H_4 gazları ile ilgili**

I. n = 0,3 moldür.

II. Aynı koşullarda C_2H_6 daha çok hacim kaplar.

III. Atom sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

13. **^{24}Mg atomunun gerçek atom kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

(Avogadro sayısı : 6.10^{23})

A) 4.10^{-23} gram B) 4.10^{-23} akb C) 24 akb

D) 4.10^{23} gram E) 4.10^{23} akb

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	D	C	C	E	D	D	E	B	E	D	A	A

@MajestyPdf

1. **Bir kimyasal tepkimede**

I. toplam atom sayısı ve türü,
II. toplam elektron sayısı,
III. toplam molekül sayısı

niceliklerinden hangileri her zaman korunur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Kimyasal tepkimelerle ilgili olarak**

I. Tepkimeye giren molekül sayısı oluşan molekül sayısından azdır.
II. Toplam molekül sayısı korunur.
III. Tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamı tepkime sonunda oluşan ve kalan maddelerin kütleleri toplamına eşittir.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. $C(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow CO(g)$

tepkimesiyle ilgili

I. Sentez tepkimesidir.
II. Atom sayısı ve türü korunur.
III. CO gazı karbon ve oksijen gazının özelliklerini gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Yanma tepkimeleriyle ilgili**

I. Bütün yanma tepkimeleri ekzotermiktir.
II. Her madde yeterli tutuşma sıcaklığına ulaşırsa yanar.
III. Oksitlenme tepkimeleri bir yanma tepkimesidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. **Aşağıdaki maddelerden hangisi O_2 gazı ile yanma tepkimesi verebilir?** ($_1H$, $_2He$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) He(g) B) $CO_2(g)$ C) $N_2O_5(g)$
D) C(elmas) E) $H_2O(g)$

6. $6HI(g) + 2HNO_3(g) \longrightarrow 2NO(g) + 3I_2(g) + 4H_2O(s)$

Yukarıda denkleştirilmiş olarak verilen tepkime ile ilgili

I. Toplam molekül sayısı korunmuştur.
II. Yanma tepkimesidir.
III. Toplam atom sayısı korunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. $C_2H_5OH(s) + O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + H_2O(g)$

Buna göre

I. Ekzotermiktir.

II. En küçük tam sayılarla denkleştirilirse suyun katsayısı 6 olur.

III. Kimyasal bir değişimdir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. I. $CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$

II. $2CH_3COOH + Na_2O \longrightarrow 2CH_3COONa + H_2O$

III. $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangisi asit - baz tepkimesidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

9. **$Pb(NO_3)_2$ ve NaCl bileşiklerinin sulu çözeltileri karıştırıldığında,**

I. $Pb(NO_3)_2(suda) + 2NaCl(suda) \longrightarrow PbCl_2(k) + 2NaNO_3(suda)$ tepkimesi gerçekleşir.

II. Çözünme - çökelme tepkimesidir.

III. Fiziksel bir değişimdir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?
($PbCl_2$ suda az çözünen tuzdur.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **Aşağıda verilen tepkimelerden hangisinin türü yanlış verilmiştir?**

	Tepkime	Türü
A)	$2NH_4NO_3(k) \longrightarrow 2N_2(g) + 4H_2O(s) + O_2(g)$	Analiz
B)	$CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$	Bozunma
C)	$HCl(g) + NH_3(g) \longrightarrow NH_4Cl(k)$	Nötralleşme
D)	$KI(suda) + AgNO_3(suda) \longrightarrow KNO_3(suda) + AgI_2(k)$	Çözünme - Çökelme
E)	$CH_3OH(s) + \frac{3}{2}O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$	Yanma

11. **Bir maddenin yangın söndürücü olarak kullanılabilmesi için**

I. Yanmaması gerekir.

II. Havadan ağır olması gerekir.

III. Yanıcı bir madde olması gerekir.

niceliklerinden hangileri gereklidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12.

$$CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow X + Ca(OH)_2$$
(karpit)

$$X + H_2O \longrightarrow Y$$

$$Y + ZO_2 \longrightarrow 2CO_2 + 2H_2O$$

Yukarıda verilen sıralı tepkimelere göre

I. X, C_2H_2 (asetilen) moleküldür.

II. Y, CH_3CHO'dir.

III. Z = 5'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	B	C	D	C	B	E	B	C	B	B

@MajestyPdf

1. I. $C_6H_{12}O_6(k) \longrightarrow C_6H_{12}O_6(suda)$

II. $NH_4NO_3(k) \longrightarrow NH_4^+(suda) + NO_3^-(suda)$

III. $CO_2(g) + H_2O(s) \longrightarrow 2H^+(suda) + CO_3^{2-}(suda)$

Yukarıda verilen denklemlerden hangileri kimyasal bir tepkimeyi ifade eder?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

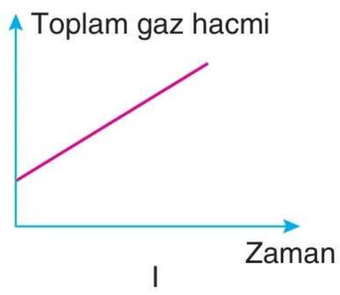
2. $H_2CO_3 + 2AgNO_3 \longrightarrow X + 2HNO_3$

denkleştirilmiş tepkimelerinde X yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

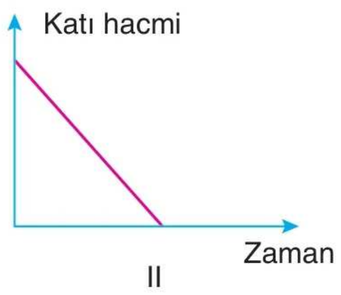
A) Ag B) Ag_2O C) $AgNO_3$ D) Ag_2CO_3 E) AgH

3. $2KClO_3(k) \longrightarrow 2KCl(k) + 3O_2(g)$

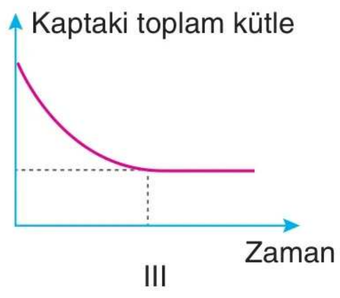
tepkimesi ağzı açık bir kapta gerçekleşmektedir.



I



II

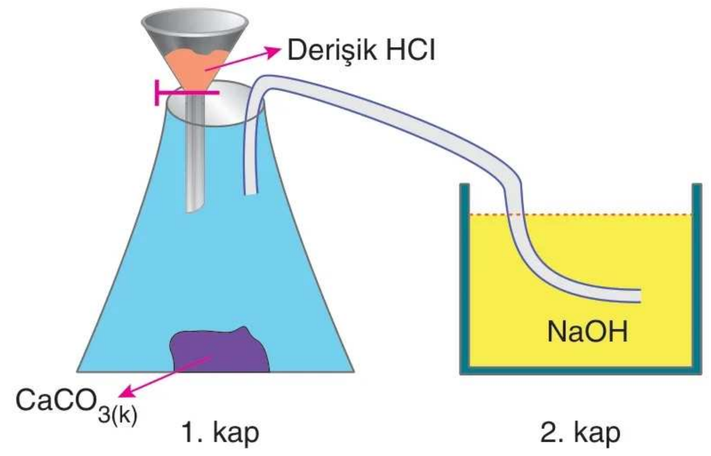


III

Buna göre verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

4. Şekildeki sistemde $CaCO_3$ katısı üzerine yeteri kadar derişik HCl çözeltisi ekleniyor.



1. kap 2. kap

Buna göre

I. 1. kapta CO_2 gazı çıkışı gözlenir.

II. 2. kapta asit - baz tepkimesi gerçekleşir.

III. Analiz tepkimesidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. **1. tepkime:** $C(k) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

2. tepkime: $CO_2(g) \longrightarrow CO_2(k)$

Yukarıda verilen tepkimelerle ilgili

I. Her iki tepkimede de atom sayısı ve cinsi korumuştur.

II. Her iki tepkime de ekzotermiktir.

III. Birinci tepkime yanmadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. $Na_2SO_4 + 2X \longrightarrow Na_2S + 2CO_2$

denkleştirilmiş tepkimesinde yer alan X maddesinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) C B) O C) CO D) CO_2 E) NO_2

/benimhocam

@MajestyPdf

7. $Ca(k) + H_2O(s) \rightarrow Ca(OH)_2(suda) + H_2(g)$

tepkimesi ile ilgili

I. Asit-baz tepkimesidir.

II. Toplam atom sayısı ve cinsi korunmuştur.

III. Tepkime denkleştirilmemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. 1. Tepkime: ısı + $CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

2. Tepkime: $N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2NO(g)$ + ısı

verilen tepkimelerle ilgili

I. 1. tepkime endotermik, 2. tepkime ekzotermiktir.

II. 1. tepkimede katı kütlesi azalır.

III. Her iki tepkimede de mol sayısı korunmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Bakır(II) nitrat ile potasyum sülfatın sulu çözeltileri karıştırıldığında bakır(II) sülfat katısı ve potasyum nitrat çözeltisi oluşmaktadır.

Buna göre bu tepkimedeki seyirci iyonlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Yalnız Cu^{2+} B) K^+ ve NO_3^-

C) Cu^{2+} ve SO_4^{2-} D) Cu^{2+} ve K^+

E) SO_4^{2-} ve NO_3^-

10. $Na(k) + H_2O(s) \rightarrow NaOH(suda) + \frac{1}{2}H_2(g)$

tepkimesi için

I. Na'nın fiziksel özelliği değişir.

II. Na'nın çekirdek yapısı değişir.

III. Kimyasal bir değişim olmuştur.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11.
- Renk değişimi
- Isı değişimi
- Çökelti oluşumu
- İletkenlik değişim
- Gaz çıkışı

Yukarıdakilerden kaç tanesi kimyasal bir değişme gerçekleştiğinin belirtilerindendir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi sentez tepkimesidir?

A) $CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

B) $KClO_3(k) \longrightarrow KCl(k) + \frac{3}{2}O_2(g)$

C) $Al(k) + 3NaOH(suda) \longrightarrow Na_3AlO_3(k) + \frac{3}{2}H_2(g)$

D) $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$

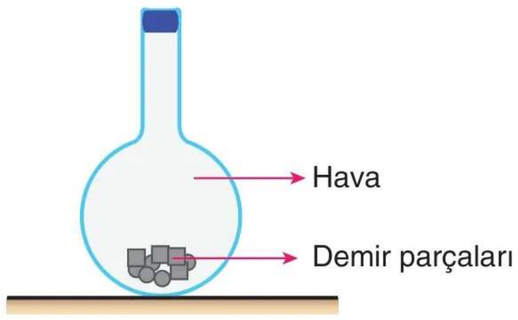
E) $H_2(g) \longrightarrow H_2(s)$

/benimhocam

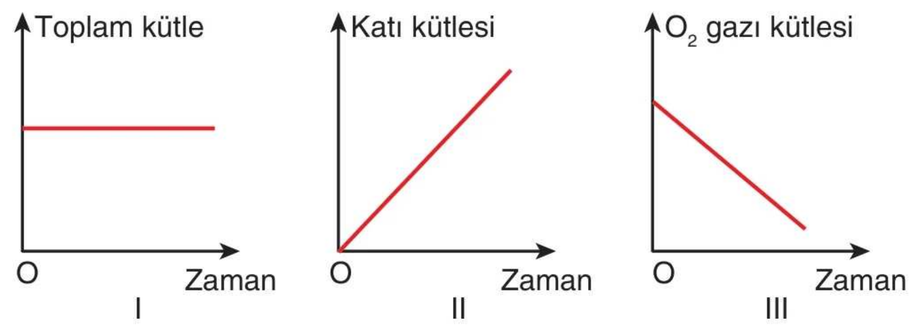
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	C	B	E	A	D	B	B	C	A	D

@MajestyPdf

1. İçerisinde demir parçaları bulunan bir kabın ağzı kapatılarak tartılıyor. Bir süre beklendikten sonra tekrar tartılıyor ve kabın kütlesinin değişmediği ancak demir parçalarının kütlelerinin değiştiği görülüyor.



Bu olayla ilgili



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü karşısında <u>yanlış</u> verilmiştir?**

	Tepkime	Türü
A)	$4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$	Yanma
B)	$2CH_3COOH(suda) + Na_2O(suda) \rightarrow 2CH_3COONa(suda) + H_2O(s)$	Nötralleşme
C)	$Pb(NO_3)_2(suda) + 2KI(suda) \rightarrow PbI_2(k) + 2KNO_3(suda)$	Çözünme - çökelme
D)	$2NaHCO_3(k) \xrightarrow{ISI} Na_2CO_3(k) + CO_2(g) + H_2O(s)$	Sentez
E)	$3HCl(suda) + Al(OH)_3(suda) \rightarrow AlCl_3(suda) + 3H_2O(s)$	Nötralleşme

3. Aşağıda ağzı kapalı kapta bulunan Şekil - I'deki sistemin ağzı açılınca, Şekil - II'deki yanan kibrit alevinin parladığı görülmektedir.

Şekil - I Şekil - II

Bu olayla ilgili

I. Tepkime sonunda kaptaki kütle azalır.
II. Analiz tepkimesi gerçekleşmiştir.
III. X katısı bir bileşiktir ve ısıtıldığından O_2 gazı açığa çıkar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Oda koşullarında sabit hacimli bir kapta gerçekleşen;**

$2HCl(g) \rightarrow H_2(g) + Cl_2(g)$

tepkimesi ile ilgili

I. 2 mol HCl gazından 1 molekül H_2 gazı ve 1 molekül Cl_2 gazı elde edilmiştir.
II. 2 molekül reaktif, toplam 2 molekül ürüne dönüşmüştür.
III. 2 mol giren maddeden, toplam 2 mol ürün oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. **Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi asit - baz tepkimesi değildir?**

A) $MgO(suda) + H_2SO_4(suda) \longrightarrow MgSO_4(suda) + H_2O(s)$

B) $NH_3(suda) + HCl(suda) \longrightarrow NH_4Cl(suda)$

C) $Na_2CO_3(suda) + 2HCl(suda) \longrightarrow 2NaCl(suda) + CO_4(g) + H_2O(s)$

D) $C_2H_5OH(s) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(s)$

E) $3HCl(suda) + Al(OH)_3(suda) \longrightarrow AlCl_3(suda) + 3H_2O(s)$

6. **Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi çözünme - çökelme tepkimesi değildir?**

A) $NaCl(suda) + AgNO_3(suda) \longrightarrow AgCl(k) + NaNO_3(suda)$

B) $Pb(NO_3)_2(suda) + 2KI(suda) \longrightarrow PbI_2(k) + 2KNO_3(suda)$

C) $Al(k) + 3NaOH(suda) \longrightarrow Na_3AlO_3(suda) + \frac{3}{2}H_2(g)$

D) $Na_2SO_4(suda) + BaCl_2(suda) \longrightarrow BaSO_4(k) + 2NaCl(suda)$

E) $AgNO_3(suda) + NaCl(suda) \longrightarrow AgCl(k) + NaNO_3(suda)$

7.

I. $MgO(suda) + 2HNO_3(suda) \longrightarrow Mg(NO_3)_2(suda) + H_2O(s)$

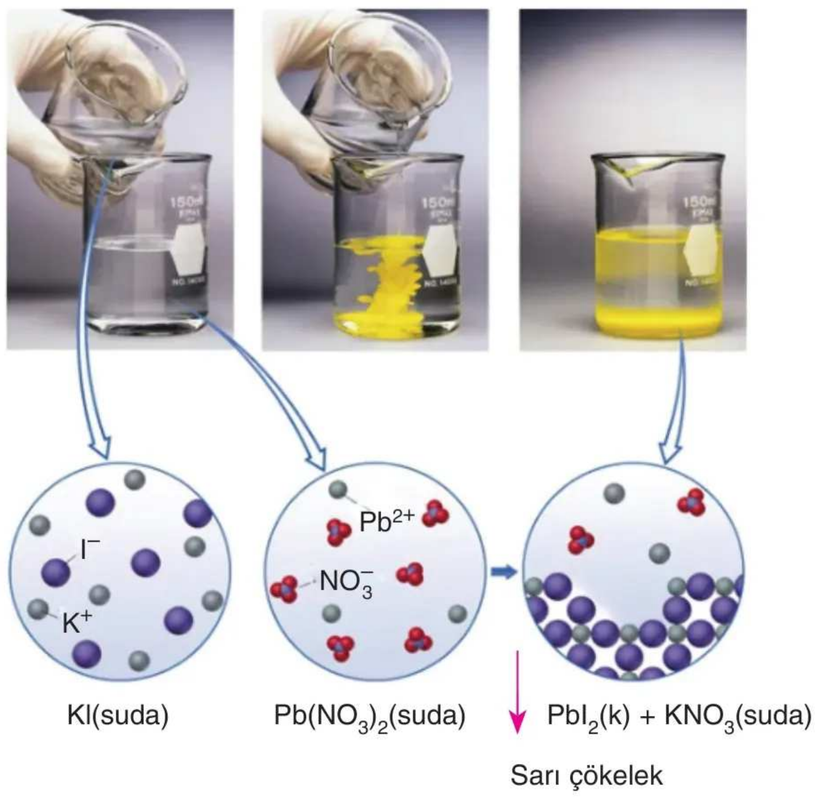
II. $KClO_3(k) + ısı \longrightarrow KCl(k) + \frac{3}{2}O_2(g)$

III. $4FeS_2(k) + 11O_2(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(k) + 8SO_2(g)$

Yukarıdaki tepkimelerin sınıflandırması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Yanma	Analiz	Nötralleşme
B)	Nötralleşme	Sentez	Yanma
C)	Çözünme - çökelme	Analiz	Yanma
D)	Analiz	Sentez	Yanma
E)	Nötralleşme	Analiz	Yanma

8. Aşağıda kurşun (II) nitrat ($Pb(NO_3)_2$) ve potasyum iyodür (KI) çözeltileri karıştırıldığında sarı renkli bir çökelek oluşmaktadır.



Buna göre

I. Çözünme - çökelme tepkimesidir.

II. Net iyon denklemi
$Pb^{+2}(suda) + 2I^-(suda) \rightarrow PbI_2(k)$
şeklindedir.

III. Kimyasal bir olay gerçekleşmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(PbI_2 suda az çözünen bir katıdır.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. $4NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{Pt} 2N_2 + 6H_2O$

Yukarıda verilen tepkimeyle ilgili

I. Yanma tepkimesidir.

II. Oda sıcaklığında gerçekleşebilir.

III. Pt katalizördür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	D	E	D	D	C	E	E	B

@MajestyPdf

1. $MgH_2(k) + 2H_2O(s) \nu Mg(OH)_2(k) + 2H_2(g)$

denklemine göre 0,5 mol MgH_2 nin yeterli H_2O ile tepkimesinden kaç mol H_2 gazı oluşur?

A) 0,25 B) 0,5 C) 0,75 D) 1 E) 2

2. $CH_4 + 4Cl_2 \longrightarrow CCl_4 + 4HCl$

tepkimesine göre 3,2 gram CH_4 ün tamamen tepkimeye girebilmesi için kaç mol Cl_2 gazı gereklidir?
(H:1, C:12 g/mol)

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,8 D) 1,2 E) 1,6

3. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O(s)$

16 litre NH_3 gazı sabit sıcaklık ve basınç altında yukarıdaki tepkimeye göre yeterince oksijen ile tamamen yakılıyor.

Buna göre aynı koşullarda,

I. Tepkime sonunda toplam hacim artmıştır.
II. 20 litre oksijen gazı kullanılmıştır.
III. Tepkime sonunda oluşan NO'nun hacmi ile başlangıçtaki NH_3 hacmi birbirine eşittir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. **16 gram Cu;**

$Cu(k) + 4HNO_3(suda) \rightarrow Cu(NO_3)_2(suda) + 2NO_2(g) + 2H_2O(s)$

tepkimesine göre yeterince HNO_3 ile tam verimli tepkimesinden normal koşullarda kaç litre NO_2 gazı elde edilir? (Cu: 64)

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 44,8 E) 89,6

5. $Al(k) + 3NaOH(suda) \longrightarrow Na_3AlO_3(suda) + \frac{3}{2}H_2(g)$

$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(s)$

denklemine göre 5,4 gram Al metali yeteri kadar NaOH ile tepkimeye giriyor.

Buna göre oluşan H_2 gazı kaç gram O_2 ile tepkimeye girerek suyu oluşturur? (O: 16, Al: 27 g/mol)

A) 0,8 B) 1,6 C) 3,2 D) 4,8 E) 5,6

6. **$3,01.10^{23}$ tane atom içeren CH_4 gazını tamamen yakabilmek için normal koşullarda en az kaç litre hava gereklidir?** (Havanın $\frac{1}{5}$'i O_2 dir.)

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 44,8 E) 89,6

/benimhocam

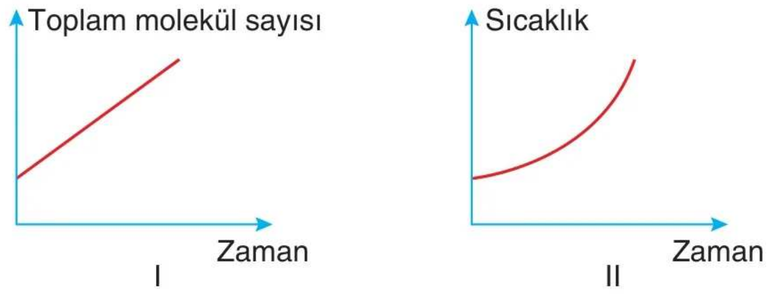
@MajestyPdf

7. Isıca yalıtılmış sabit hacimli bir kapta;

$H_2(g) + Cl_2(g) \longrightarrow 2HCl(g) + ısı$

tepkimesi gerçekleşiyor.

Buna göre tepkime için çizilen;





grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. $S + \frac{3}{2}O_2 \longrightarrow SO_3$

$SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$

Tepkime denklemine göre 49 gram H_2SO_4 elde edebilmek için kaç gram kükürt (S) ve kaç mol oksijen gazı (O_2) kullanılmıştır? (H: 1, O: 16, S: 32 g/mol)

	Kükürt (S) (gram)	Oksijen (O_2) (mol)
A)	16	0,25
B)	8	0,50
C)	16	0,75
D)	12	0,25
E)	16	0,50

9. I. $CH_3COOH(s)$

II. $C_2H_5OH(s)$

III. $C_6H_{12}O_6(k)$

Yukarıda verilen maddelerin 1'er mollerini yakmak için gereken oksijen miktarları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I

D) I > III > II E) III > I > II

10. $2NH_4NO_3 \longrightarrow 2N_2 + O_2 + 4H_2O$

tepkimesine göre $1,204.10^{23}$ tane NH_4NO_3 alınarak artansız olarak tepkime başlatılıyor.

Buna göre

I. Tepkime sonunda oluşan azot (N_2) gazı normal koşullarda 2,24 litredir.

II. 0,2 mol NH_4NO_3 harcanmıştır.

III. Oluşan H_2O 7,2 gramdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H: 1, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Bir miktar CH_3OH gazı 4,8 gram oksijen gazı ile tamamen yakıldıktan sonra oda sıcaklığına dönülüyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) 0,1 mol CH_3OH kullanılmıştır.

B) Toplam gaz hacmi azalmıştır.

C) Normal koşullarda 4,48 litre H_2O elde edilir.

D) 4,4 gram CO_2 elde edilmiştir.

E) 0,15 mol oksijen gazı tepkimeye girmiştir.

12. Asetilen (C_2H_2) tıpta anestezi olarak kullanılan bir gazdır. Aşağıda asetilen elde basamakları verilmiştir.

$CaCO_3(k) \xrightarrow{ISI} CaO(k) + CO_2(g)$

$CaO(k) + 3C(k) \longrightarrow CaC_2(k) + CO(g)$

$CaC_2(k) + H_2O(s) \longrightarrow C_2H_2(g) + Ca(OH)_2(suda)$

Buna göre normal koşullarda 2,24 litre asetilen elde edebilmek için en az kaç gram kireç taşı ($CaCO_3$) alınmalıdır? ($CaCO_3$: 100 g/mol)

A) 0,1 B) 1 C) 10

D) 100 E) 1000

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	A	B	D	C	E	C	C	D	C	C

@MajestyPdf

1. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$

tepkimesi sabit sıcaklıkta gerçekleşiyor.

Buna göre

I. 0,3 mol $H_2O(g)$ elde edilebilmesi için başlangıçta en az 0,2 mol NH_3 alınmalıdır.

II. Tepkime sabit hacimli bir kapta gerçekleşirse basınç artar.

III. 0,8 mol $NH_3(g)$ harcandığında, 0,8 mol NO(g) elde edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

2. $Mg(k) + 2HCl(suda) \longrightarrow MgCl_2(suda) + H_2(g)$

tepkimesine göre normal koşullarda 5,6 L H_2 gazı elde edilen tam verimli tepkimesi için

I. 0,25 mol $MgCl_2$ oluşmuştur.

II. 1 mol HCl kullanılmıştır.

III. 6 gram Mg harcanmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Mg: 24 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

3. $C_2H_4(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(s)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

(H:1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) Aynı koşullarda 2L C_2H_4 ile 6 litre O_2 gazı artansız tepkimeye girer.

B) 0,1 mol C_2H_4 ün tamamen yanması sonucu normal koşullarda 4,48 litre $H_2O(s)$ elde edilir.

C) 5,6 gram C_2H_4 tam verimle tepkimeye girerse normal koşullarda 8,96 litre $CO_2(g)$ oluşur.

D) 3 mol O_2 den en fazla 36 gram H_2O elde edilir.

E) 22 gram CO_2 oluştuğundan 0,25 mol C_2H_4 harcanır.

4. $2S(k) + 3O_2(g) \longrightarrow 2SO_3(g)$

$C(k) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

Yukarıda verilen tepkimeler iki ayrı özdeş kapalı kapta gerçekleşirken eşit kütlede O_2 gazı harcanmıştır.

Buna göre

I. Oluşan SO_3 ün mol sayısı CO_2 den azdır.

II. Harcanan S(k) sayısı C(k) na eşittir.

III. Oluşan SO_3 ün hacmi CO_2 nin hacmine eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. $C_2H_4(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(s)$

artansız gerçekleşen tepkimesi sonucunda toplam 1 mol ürün elde edilmektedir.

Buna göre

I. Tepkime öncesi alınan C_2H_4 ve O_2 gaz karışımı toplam 1 moldür.

II. Başlangıçta 0,75 mol O_2 gazı alınmıştır.

III. Başlangıçta alınan C_2H_4 gazı NK'da 5,6 L hacim kaplar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. 1 mol atom içeren $CaCO_3$ katısının yeteri kadar HCl çözeltisi ile tepkimesi

$CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \longrightarrow CaCl_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$

şeklinde verilmiştir.

Buna göre

I. Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplayan CO_2 gazı oluşur.

II. Katı kütlesi artmıştır.

III. 1,8 gram $H_2O(s)$ oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(H: 1, C: 12, O: 16, Cl: 35,5, Ca: 40 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. KOH ve Br_2 nin arasında gerçekleşen tepkime aşağıda verilmiştir.

$6KOH(suda) + 3Br_2(s) \longrightarrow 5KBr(suda) + KBrO_3(k) + 3H_2O(s)$

Bu tepkimede 48 gram Br_2 kullanıldığına göre

I. Oluşan KBr'nin mol sayısı 0,5'tir.

II. 5,4 gram H_2O sıvısı oluşmuştur.

III. Oluşan $KBrO_3$ normal koşullarda 2,24 lire hacim kaplar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(H: 1, O: 16, Br: 80 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8. Bir kimyasal tepkimede girenler ve ürünlerin miktarları katsayılar yardımı ile bulunur. Bu olaya stokiyometri denir.

Etil alkolün (C_2H_5OH) yanması sonucunda karbondioksit (CO_2) ve su (H_2O) açığa çıkmıştır.

Buna göre denkleştirilmemiş bu tepkimeye ilişkin seçeneklerden hangisinde stokiyometrik hata yapılmıştır?

	Reaktifler			Ürünler		
	$C_2H_5OH(s)$	+	$O_2(g)$	$CO_2(g)$	+	$H_2O(s)$
A)	1 mol		3 mol	2 mol		3 mol
B)	N_A tane		$3N_A$ tane	$2N_A$ tane		$3N_A$ tane
C)	22,4 L		67,2 L	44,8 L		67,2 L
D)	0,2 mol		0,6 mol	0,4 mol		0,6 mol
E)	1 molekül		3 molekül	2 molekül		3 molekül

9. $3HCl(suda) + Al(OH)_3(suda) \longrightarrow AlCl_3(suda) + 3H_2O(s)$

denklemine göre 0,3 mol HCl'yi nötralleştirmek için kaç mol $Al(OH)_3$ kullanılmalı ve nötralleşme sonucunda kaç gram $H_2O(s)$ elde edilir? (H: 1, O: 16 g/mol)

	$Al(OH)_3$	H_2O
A)	0,1 mol	5,4 gram
B)	0,1 mol	3,6 gram
C)	0,3 mol	1,8 gram
D)	0,1 mol	4,8 gram
E)	0,2 mol	3,6 gram

10. $2H_2S(s) + SO_2(g) \longrightarrow 3S(k) + 2H_2O(s)$

tepkimesine göre 9,6 gram kükürt elde edebilmek için gerekli olan H_2S ve SO_2 maddelerinden kaçar gram alınmalıdır? (H: 1, O: 16, S: 32)

	H_2S	SO_2
A)	2,4	3,2
B)	3,2	4,8
C)	4,8	1,8
D)	5,6	3,2
E)	6,8	6,4

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	D	B	A	E	A	D	C	A	E

@MajestyPdf

1. 0,4 mol N_2 gazı ve 0,6 mol H_2 gazı ile tam verimle NH_3 gazı elde edilmektedir.

Buna göre

I. Tepkime artansız gerçekleşir.

II. 1,2 gram H_2 kullanılmıştır.

III. Normal koşullarda 8,96 L NH_3 gazı oluşur.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

(H: 1, N: 14 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. 16 gram O_2 gazı normal koşullarda 11,2 litre hacim kaplayan H_2 gazı ile,

$$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(s)$$

tepkimesine göre tam verimle tepkimeye sokuluyor.

Buna göre hangi maddeden kaç mol artar? (H: 1, O: 16 g/mol)

A) 0,5 mol H_2 B) 0,5 mol O_2

C) 0,25 mol H_2 D) 0,25 mol O_2

E) 0,125 mol H_2

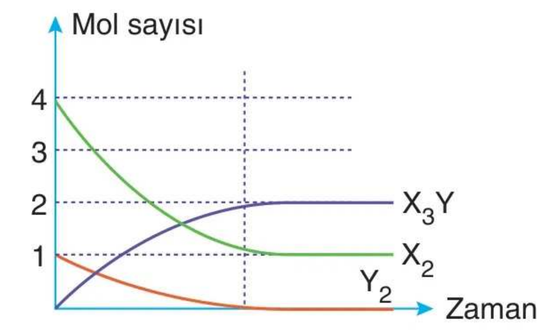
3. **0,6 mol CS_2 gazı ve 0,6 mol O_2 gazı ile başlatılan tam verimli,**

$$CS_2(g) + 3O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g)$$

tepkimesinden sonra kapalı kapta <u>en fazla</u> kaç mol gaz bulunur?

A) 0,2 B) 0,6 C) 0,8 D) 1,0 E) 1,6

4. X ve Y arasında gerçekleşen tepkimeye ait grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre tepkime ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime denklemi $3X_2 + Y_2 \longrightarrow 2X_3Y$

B) 4 mol X_2 ile başlamıştır.

C) 1 mol Y_2 ile başlamıştır.

D) 1 mol X_2 artmıştır.

E) X_2 sınırlayıcı bileşendir.

5. Eşit kütlelerde alınan X ve Y gazları,

$$X_2(g) + Y_2(g) \longrightarrow 2XY(g)$$

denklemine göre tepkimeye girmektedir. Tepkime sonunda X tamamen biterken Y'nin ise bir kısmının arttığı gözlenmiştir.

Bu tepkime ile ilgili

I. X'in mol kütlesi Y'ninkinden büyüktür.

II. Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.

III. Tepkime sonunda elde edilen XY'nin kütlesi başlangıçtaki Y gazının kütlelerinin iki katıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Eşit mollerde alınan C_3H_8 ve O_2 gazları,

$$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(s)$$

denklemine göre tepkimeye giriyor.

Tepkime sonunda 0,8 mol gaz arttığına göre tepkimede oluşan CO_2 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?

A) 5,6 B) 11,2 C) 13,44

D) 22,4 E) 44,8

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aynı koşullarda eşit hacim kaplayan F_2 ve NH_3 gazları,

$$5F_2(g) + 2NH_3(g) \longrightarrow N_2F_4(g) + 6HF(g)$$

denklemine göre tepkimeye giriyor.

Tam verimle gerçekleşen tepkime sonrasında ortamda 1 mol gaz bulunduğuna göre hangi gazdan kaç mol artmıştır?

	Artan gaz türü	Artan gaz molü
A)	F_2	0,2
B)	NH_3	0,2
C)	F_2	0,3
D)	NH_3	0,3
E)	F_2	0,4

8. Eşit mol sayısında NO ve O_2 gazları tam verimle tepkimeye girerek normal koşullarda 11,2 L hacim kaplayan N_2O_3 gazına dönüşüyor.

Buna göre

I. Başlangıçta NO ve O_2 gazlarından 1'er mol alınmıştır.

II. O_2 gazından 0,5 mol artmıştır.

III. 0,5 mol NO gazı harcanmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Eşit mollerde H_2 ve O_2 gazları,

$$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(g)$$

tepkimesine göre en fazla 3,6 gram $H_2O(g)$ oluşturulabilmektedir.

Buna göre başlangıçta alınan H_2 ve O_2 gazlarının kütleleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(H: 1, O: 16 g/mol)

	m_{H_2} (gram)	m_{O_2} (gram)
A)	0,2	3,2
B)	0,4	6,4
C)	0,6	9,6
D)	0,4	3,2
E)	0,6	3,2

10. $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$

tepkimesi için

I. Eşit kütlelerde N_2 ve H_2 gazları ile tepkime başlatılırsa 2 mol H_2 gazı artar.

II. Eşit mollerde N_2 ve H_2 gazları ile tepkime başlatılırsa 2 mol N_2 gazı artar.

III. Aynı koşullarda 2 litre N_2 ile 3 litre H_2 nin tepkimesinden en fazla 2 litre NH_3 gazı oluşur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

(H: 1, N: 14 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I ve III

11. Kapalı bir kapta eşit mol sayılı $COCl_2$ ve NH_3 gazları vardır. Bu kapta sabit sıcaklıkta,

$$COCl_2 + 2NH_3 \longrightarrow CO(NH_2)_2 + 2HCl$$

tepkimesi tam verimle gerçekleşmektedir.

Buna göre

I. $COCl_2$ nin %50'si harcanmıştır.

II. Tepkimede NH_3 sınırlayıcı bileşendir.

III. Tepkime sonunda kapta sadece $CO(NH_3)_2$ ve HCl vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. Eşit kütlede SO_2 ve O_2 gazlarının tam verimli tepkimesinden 8 gram SO_3 gazı oluşuyor.

Buna göre

I. 3,2 gram oksijen gazı artar.

II. SO_2 sınırlayıcı bileşendir.

III. 6,4 gram SO_2 artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(O: 16 g/mol, S: 32 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

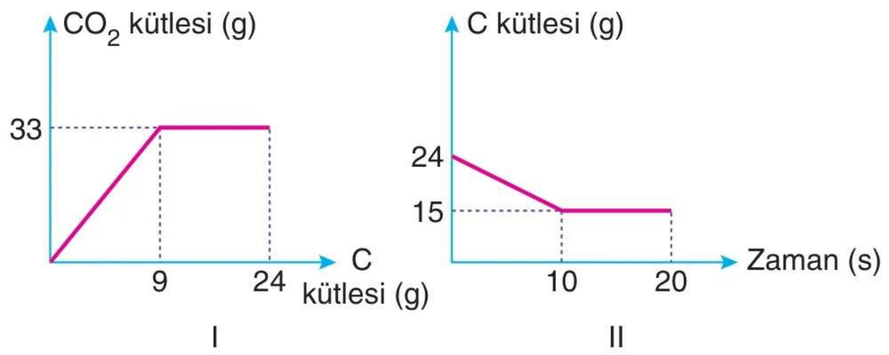
D) I ve II E) II ve III

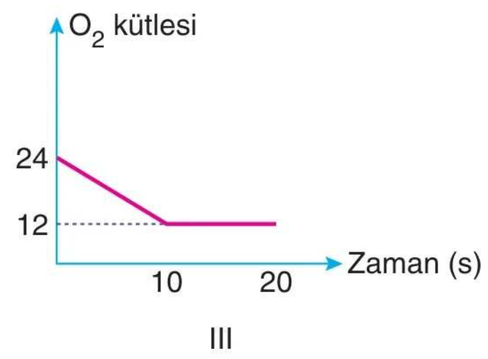
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	D	E	B	C	D	A	B	C	B	B

@MajestyPdf

1. 24'er gram karbon (C) ve oksijen (O) elementlerinden karbondioksit (CO_2) gazı oluşturmak üzere gerçekleşen tepkime sonucunda çizilen grafikler aşağıdaki gibidir.



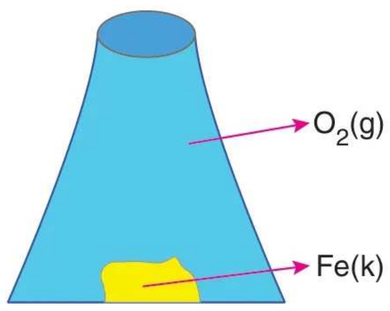


Buna göre verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

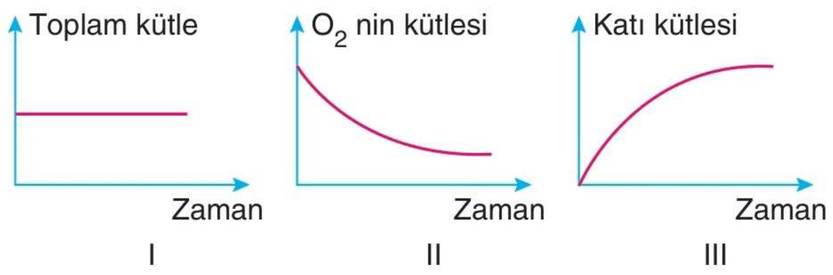
(C: 12, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. İçerisinde eşit kütlede O_2 gazı ve Fe (Demir) parçaları bulunan kapalı kaptaki demirin paslandığı (Fe_2O_3) gözleniyor.



Buna göre



verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

(Fe: 56 g/mol, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Eşit kütlelerde alınan demir (Fe) ve kükürt (S) içeren bir karışımda en fazla 52 gram Fe_2S_3 oluştuğuna göre tepkime sonunda hangi maddeden kaç gram artar?**

(S: 32, Fe: 56 g/mol)

	Madde	Artan miktarı
A)	Fe	8
B)	S	8
C)	Fe	12
D)	S	4
E)	Fe	16

4. $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$

tepkimesine göre eşit hacimde N_2 ve H_2 gazlarının tam verimle tepkimesinden aynı koşullarda en fazla 8 litre NH_3 gazı oluşuyor.

Buna göre

I. Tepkime sonunda kaptaki toplam gaz hacmi 16 litredir.
II. Tepkime sonunda 8 litre N_2 gazı artmıştır.
III. Başlangıçta toplam gaz hacmi 24 litredir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Eşit kütlelerde alınan CH_4 ve O_2 gazları,

$CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$

tepkimesine göre tam verimle gerçekleşiyor.

Tepkime sona erdiğinde hangi gazın kütlece yüzde kaçı artar? (H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

	Artan gaz türü	Artan gazın kütlece yüzdesi
A)	CH_4	25
B)	O_2	50
C)	CH_4	50
D)	O_2	25
E)	CH_4	75

/benimhocam

@MajestyPdf

6. Karbon (C) ve kükürt (S) karışımı 80 gramdır.

$C(k) + 2S(k) \longrightarrow CS_2(k)$

tepkimesine göre 4 g S tepkimeye girmiyor.

Buna göre

I. 12 gram karbon tepkimeye girmiştir.

II. İlk karışımda 64 gram kükürt vardır.

III. 76 gram CS_2 oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (C: 12, S: 32 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7. $2N_2(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2N_2O_3$

tepkimesine göre 0,4 mol N_2 ve 0,3 mol O_2 gazları sabit hacim ve sıcaklıkta tepkime veriyor.

Tepkime sonunda;

I. kapta 0,1 mol O_2 artması,

II. kapta 0,2 mol N_2 artması

III. kapta toplam 0,4 mol gaz olması

ifadelerinden hangileri tepkimenin tam verimle gerçekleştiğini kanıtlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. **Sabit hacimli bir kapta sabit sıcaklıkta molekül sayıları eşit olan CS_2 ve O_2 gazları arasında;**

$CS_2(g) + 3O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g)$

tepkimesi tam verimle gerçekleştiğinde

I. Tepkime sonunda artan madde ve oluşan SO_2 gazının mol sayıları aynıdır.

II. Gaz basıncı artar.

III. CS_2 sınırlayıcı bileşendir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(C: 12, O: 16, S: 32)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

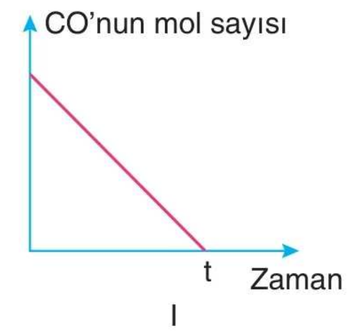
D) II ve III E) I, II ve III

9. Isıca yalıtılmış sabit hacimli kapalı bir kapta eşit mollerde CO ve O_2 gazları tam verimle gerçekleşen,

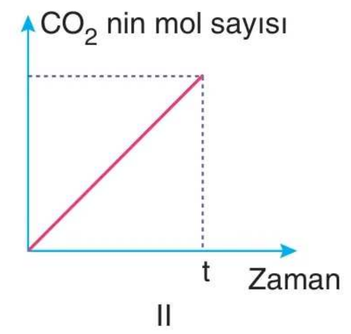
$2CO(g) + O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + ısı$

tepkimesi veriliyor.

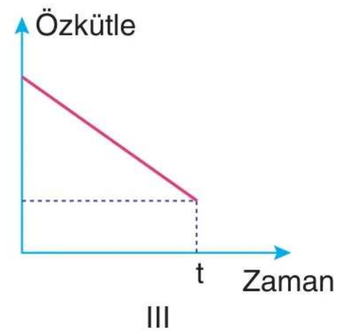
Buna göre



I



II



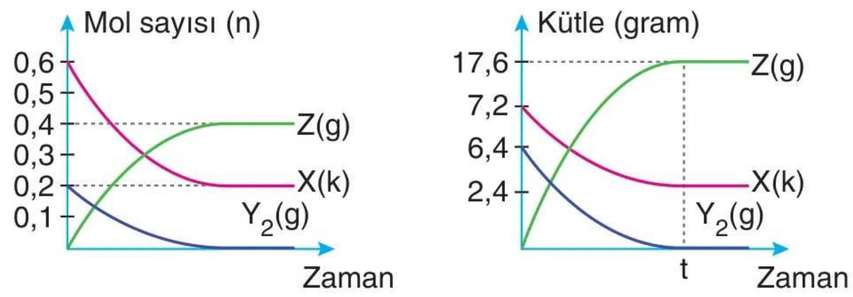
III

verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10.



Yukarıda verilen tepkimeler kapalı bir kapta sabit sıcaklıkta gerçekleşmektedir.

Buna göre

I. Tepkime denklemi $2X(k) + Y_2(g) \longrightarrow 2XY(g)$ şeklinde olabilir.

II. X katısının mol kütlesi 48 gramdır.

III. Tepkime eşit mollerde alınırsa sınırlayıcı bileşen değişir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	D	E	E	C	E	A	B	C

@MajestyPdf

1. **Kütlece %40 saflıktaki 20 g NaOH'ın yeteri kadar HCl ile tepkimesinden oluşan su kaç mol'dür?** (NaOH: 40 g/mol)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

2. 200 gram saf olmayan $CaCO_3$ örneği ısıtıldığında,

$$CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$$

tepkimesine göre bozuluyor.

Tepkimesi sonucunda oluşan CO_2 gazı normal koşullarda 11,2 L ise $CaCO_3$ ın saflık yüzdesi kaçtır?
($CaCO_3$: 100 g/mol)

A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50

3. Kapalı sabit hacimli bir kapta 8 mol NO ve 8 mol O_2 gazı,

$$4NO + O_2 \longrightarrow 2N_2O_3$$

denklemine göre tepkimeye giriyor. Belirli bir süre sonra kapta 13 mol gaz olduğu saptanıyor.

Buna göre

I. 2 mol N_2O_3 oluşur.

II. 4 mol NO gazı artar.

III. Tepkime %25 verimle gerçekleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. 56 gram Fe katısı,

$$2Fe(k) + \frac{3}{2}O_2 \longrightarrow Fe_2O_3(k)$$

denklemine göre tepkimeye girdiğinde kütlesinde 12 gram artış olmaktadır.

Buna göre

I. Başlangıçtaki demirin %50'si oksitlenmiştir.

II. Demir miktarı artırılırsa Fe_2O_3 kütlesi artar.

III. Tam verimle gerçekleşmiştir.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?
(O: 16, Fe: 56 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. $$NO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow NO_2(g)$$

tepkimesine göre normal koşullarda 4,48 L NO ve 2,24 L O_2 gazları kullanılarak N.K'da 2,24 L NO_2 gazı elde ediliyor.

Buna göre

I. Tepkime %25 verimle gerçekleşmektedir.

II. Kapta 4,6 gram gaz karışımı tepkimeye girmiştir.

III. Tepkime sonunda kapta sadece NO ve NO_2 gazları bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (N: 14, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

6. $$2SO_3(g) \longrightarrow 2SO_2(g) + O_2(g)$$

tepkimesine göre 40 L SO_3 gazının SO_2 ve O_2 gazlarına ayrıştığında aynı koşullarda toplam gaz hacmi 50 L oluyor.

Buna göre

I. Tepkimeden sonraki gaz hacminin %20'si SO_2 dir.

II. Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.

III. Toplam molekül sayısı artmıştır.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. 1 mol CS_2 ve 3 mol O_2

$$CS_2(g) + 3O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g)$$

denklemine göre CS_2 nin %40'ı tepkimeye girdiğinde kapta kaç mol gaz vardır ve CO_2 nin normal koşullardaki hacmi nedir? (C: 12, S: 32 g/mol)

	Kaptaki toplam gaz molü	Normal koşullarda CO_2 nin hacmi
A)	1,8	1,12
B)	2,4	5,6
C)	3,6	8,96
D)	4,8	4,48
E)	4	13,44

8. 50 litre PCl_5 gazı,

$$PCl_5(g) \longrightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$$

denklemine göre ayrıştığında aynı şartlarda 60 litre gaz karışımı oluşmaktadır.

Buna göre PCl_5 in yüzde kaçı ayrışmıştır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

9. %25 saflıktaki 212 gram Na_2CO_3 katısı,

$$Na_2CO_3(k) + 2HNO_3(suda) \longrightarrow 2NaNO_3(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$$

denklemine göre artansız olarak tepkimeye giriyor.

Buna göre açığa çıkan CO_2 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar? (C: 12, O: 16, Na: 23 g/mol)

A) 1,12 B) 5,6 C) 11,2 D) 22,4 E) 44,8

10. Sabit hacimli bir kapta 0,3 mol N_2 ve 0,4 mol O_2 gaz karışımı %80 verimle,

$$N_2(g) + 2O_2(g) \longrightarrow 2NO_2(g)$$

tepkimesine göre $NO_2(g)$ oluşturmaktadır.

Buna göre tepkime sonunda kapta kaç mol gaz bulunur?

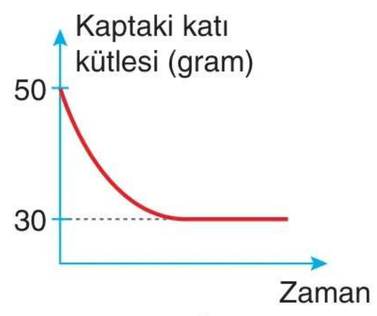
A) 0,32 B) 0,46 C) 0,54 D) 0,62 E) 0,76

11. Ağzı açık bir kapta %40 saflıktaki 50 g $CaCO_3$ katısı,

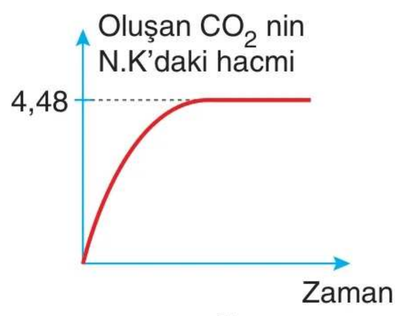
$$CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$$

tepkimesine göre ısıtılarak tamamen ayrıştırılıyor.

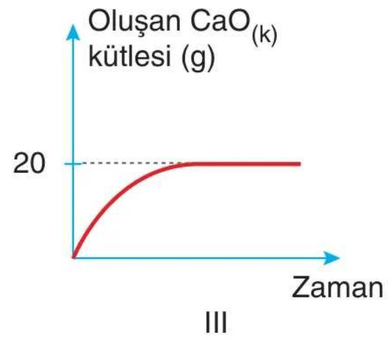
Buna göre



I



II



III

verilen grafiklerinden hangileri doğrudur?

(C: 12, O: 16, Ca: 40 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B	C	B	A	B	D	C	B	C	C	B

@MajestyPdf

1. Kütlece %20 saflıkta 23 gram Na metali yeteri kadar suya atıldığında,

$$Na(k) + H_2O(s) \longrightarrow NaOH(suda) + \frac{1}{2}H_2(g)$$

tepkimesi gerçekleşmektedir.

Buna göre normal koşullarda en fazla kaç litre H_2 gazı oluşur? (H: 1, O: 16, Na: 23 g/mol)

A) 1,12 B) 2,24 C) 5,6 D) 12,2 E) 22,4

2. 10,8 gram Al cevheri,

$$Al(k) + 3NaOH(suda) \longrightarrow Na_3AlO_3(k) + \frac{3}{2}H_2(g)$$

denklemine göre yeterince NaOH ile tepkimeye giriyor.

Tepkime sonunda normal koşullarda 6,72 H_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre cevherde bulunan Al katısı % kaç saflıktadır?

(Al: 27 g/mol)

A) 10 B) 25 C) 50 D) 60 E) 75

3. $4FeSO_4(k) \longrightarrow 2Fe_2O_3(k) + 4SO_2(g) + O_2(g)$

tepkimesine göre 60,8 g $FeSO_4$ yeterli miktarda ısıtıldığında 16 gram Fe_2O_3 elde ediliyor.

Buna göre tepkimenin verimi yüzde kaçtır?

($FeSO_4$: 152, Fe_2O_3: 160 g/mol)

A) 20 B) 25 C) 30 D) 50 E) 75

4. Kalsiyum metalinin (Ca), hidroklorik asitle (HCl) tepkimesi sonucunda normal şartlarda %60 verimle 6,72 L H_2 gazı elde edilmiştir.

Buna göre başlangıçta alınan kalsiyum kaç gramdır?

(Ca: 40 g/mol)

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 80

5. Siklohekzanol ($C_6H_{11}OH$) sülfürik veya fosforik asitle ısıtılırsa siklohekzene (C_6H_{10}) dönüşür.

$$C_6H_{11}OH(s) \longrightarrow C_6H_{10}(s) + H_2O(s)$$

tepkimesine göre %20 verimle 4,1 g siklohekzen elde etmek için başlangıçta kaç gram siklohekzanol alınmıştır? (H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

6. $CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

Tepkimesine göre normal koşullarda 4,48 litre CO ve 2,24 litre O_2 gazları kullanılarak 4,4 gram CO_2 gazı elde edilmiştir.

Buna göre

I. 4,4 gram gaz karışımı tepkimeye girmemiştir.

II. Tepkime %50 verimle gerçekleşmiştir.

III. Tepkime sonunda kapta sadece CO_2 gazı bulunur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır? (C: 12, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. $3Fe(k) + 4H_2O(g) \longrightarrow Fe_3O_4(k) + 4H_2(g)$

Sıcak demir, su buharı ile etkileşirse H_2 gazı ve Fe_3O_4 bileşiğini oluşturur.

%20 verimle gerçekleşen tepkimenin 16 gramı pas (Fe_2O_3) olduğuna göre başlangıçta kullanılan Fe(k) kaç moldür? (**Not:** Fe_3O_4 bileşiğinin yapısı $FeO.Fe_2O_3$ olarak bilinir, O: 16 g/mol, Fe: 56 g/mol)

A) 1,40 B) 1,50 C) 1,75 D) 2,00 E) 2,80

8. Alüminyum havadaki oksijen ile birleşerek yüzeyinde metali korozyondan koruyan ince bir oksit tabakası oluşturur. %60 saflıkta 9 gram Al metalinin yeterli miktarda oksijen gazıyla tepkimesi sonucunda Al_2O_3 katısı oluşuyor.

Buna göre harcanan O_2 gazı ve Al_2O_3 katısının kütleleri kaçar gramdır? (O: 16, Al: 27 g/mol)

	Harcanan $O_2(g)$ kütlesi (g)	Oluşan $Al_2O_3(k)$ kütlesi (g)
A)	4,8	10,2
B)	3,6	20,4
C)	4,8	5,1
D)	3,6	10,2
E)	4,8	20,4

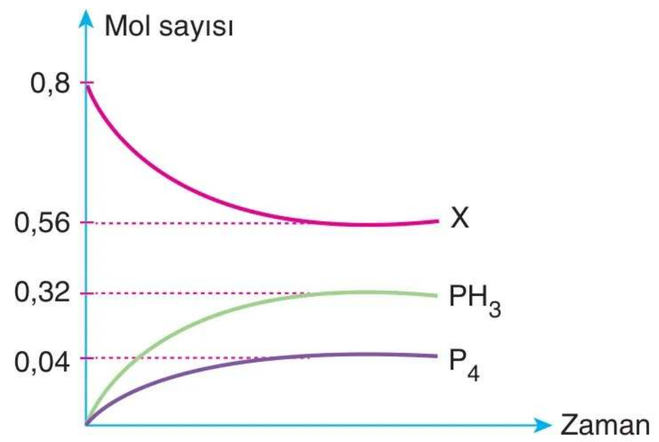
9. $2O_3(g) \longrightarrow 3O_2(g)$

verilen tepkimeye göre %40 verimle Ozon (O_3) gazı, oksijen (O_2) gazına dönüştürülüyor.

Tepkime sonunda kapta 4,8 mol gaz karışımı olduğuna göre karışımdaki O_2 gazı kaç moldür?

A) 0,6 B) 1,2 C) 2,4 D) 3,6 E) 4,8

10. X maddesi ısıtılarak PH_3 ve P_4 modellerine dönüşmektedir. Tepkimeye ait mol - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre

I. X'in formülü P_2H_4 tür.

II. Tepkime %30 verimle gerçekleşir.

III. Tepkime denklemi

$$3P_2H_4 \longrightarrow 4PH_3 + \frac{1}{2}P_4$$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	B	C	C	B	A	C	E

@MajestyPdf

1. Karbon (C) ve hidrojenden (H) oluşan 3,0 gramlık bileşiğin 0,6 gramı hidrojendir.

Buna göre bileşiğin basit formülü nedir?

(H: 1, C: 12 g/mol)

A) CH_2 B) CH_3 C) C_2H_3 D) CH_4 E) C_3H_2

2. Azot (N) ve oksijenden (O) oluşmuş bir bileşiğin kütlece $\frac{7}{19}$'u azottur.

Buna göre bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir? (N: 14, O: 16)

A) NO B) N_2O C) NO_2 D) N_2O_3 E) N_2O_5

3. Karbon (C) ve hidrojenden (H) oluşan bir bileşikte kütlece %80 karbon vardır.

Buna göre bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir? (H: 1, C: 12 g/mol)

A) CH B) CH_2 C) CH_3 D) CH_4 E) C_2H_3

4. X ve Y elementleri arasında oluşan,

I. Bileşiğin kütlece %30'u Y'dir.

II. Bileşiğin 29 gramının 21 gramı X'tir.

Buna göre I. ve II. bileşik çifti hangi seçenekte doğru verilmiştir? (X: 56, Y: 16)

	I. bileşik	II. bileşik
A)	XY	X_2Y
B)	XY_2	X_2Y_3
C)	X_2Y_3	X_3Y_4
D)	X_3Y_2	X_3Y_4
E)	X_3Y_5	X_2Y

5. Organik bir bileşiğin 1,2 molünü tamamen yakabilmek için 3,6 mol O_2 harcanırken 3,6 mol CO_2 ve 2,4 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $C_2H_6O_3$ B) $C_3H_4O_2$ C) CH_2O D) C_2H_2O E) C_2H_6O

6. $C_XH_YO_Z + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

tepkimesine göre

I. Bileşiğin kaba formülü $C_3H_8O_2$ dir.

II. Bileşiğin 0,1 molünün yanması için normal koşullarda 8,96L hacim kaplayan O_2 gazı kullanılır.

III. 7,6 gram bileşiğin yanmasından 0,3 mol CO_2 ve 0,4 mol H_2O oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H: 1, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Bir organik bileşiğin 0,4 molü 8 mol hava ile yakıldığında 1,2'şer mol CO_2 ve H_2O oluşuyor.

Buna göre

I. Bileşiğin basit formülü C_3H_6O'dur.

II. Bileşiğin molekül formülü $C_4H_8O_2$ dir.

III. Bileşiği tamamen yakabilmek için 6 mol oksijen gazı kullanılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Havanın $\frac{1}{5}$ i oksijendir.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

8. C_nH_{2n+2} formülüne sahip bir bileşiğin 0,2 molü tam verimle yakıldığında 0,8 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre bileşiğin molekül formülü nedir?

(H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) CH_4 B) C_2H_6 C) C_3H_8 D) C_4H_{10} E) C_5H_{12}

9. Formülü bilinmeyen bir bileşiğin 5 litresini yakmak için aynı koşullarda 20L O_2 gazı harcanıyor.

Aynı koşullarda 15 L CO_2 ve 20 L su buharı oluştuğuna göre yakılan bileşiğin formülü hangisidir?

A) CH_4 B) C_2H_3OH C) $C_2H_6O_2$ D) $C_3H_8O_2$ E) $C_4H_{10}O_3$

10. **Avogadro sayısı kadar atom içeren X_2O_3 bileşiği 32 gram ise X'in atom ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?**

(O: 16 g/mol)

A) 14 B) 19 C) 32 D) 48 E) 56

11. **X_aY_b bileşiğinde Y'nin atom kütlesini hesaplayabilmek için**

I. a ve b'nin sayısal değeri,

II. bileşikte X'in kütlece yüzdesi,

III. bileşiğin mol kütlesi

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gereklidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12. $X_2Y_4 + 3O_2 \longrightarrow 2XO_2 + 2Y_2O$

tepkimesine göre bir miktar X_2Y_4 ün normal koşullarda 6,72 L O_2 gazı ile tepkimesinden 8,8 gram XO_2 ve 3,6 gram Y_2O oluşmaktadır.

Buna göre X ve Y elementlerinin atom ağırlıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(O: 16 g/mol)

	X	Y
A)	12	1
B)	14	16
C)	16	32
D)	32	16
E)	12	16

13. 75 gram $CuSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiği ısıtılarak suyu tamamen buharlaştığında katı kütlesi 27 g azaldığı anlaşılıyor.

Buna göre bileşiğin formülündeki "n" sayısı kaçtır?

(H_2O : 18, $CuSO_4$: 160)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	D	C	C	B	E	A	C	D	E	E	A	E

@MajestyPdf

1. C_nH_{2n+2} formülüne sahip bir bileşiğin 0,5 molü tamamen yakıldığında 36 gram H_2O oluşuyor.

Buna göre bileşik formülündeki n sayısı kaçtır?

(H: 1, O: 16 g/mol)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $C_nH_{2n+2}O$ bileşiğinin 0,1 molünü tamamen yakabilmek için normal koşullarda 3,36 L O_2 harcanıyor.

Buna göre bu molekülün formülü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) CH_3OH B) C_2H_5OH C) C_3H_7OH
D) CH_3OCH_3 E) $C_2H_5OCH_3$

3. Yapısında sadece azot (N) ve oksijen (O) elementi bulunan bir bileşik analiz edildiğinde yapısında 3,5 gram N ve 10 gram O elementi tespit ediliyor.

Buna göre verilen bu bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir? (N: 14, O: 16 g/mol)

A) NO B) NO_2 C) N_2O
D) N_2O_3 E) N_2O_5

4. $C_4H_X(OH)_2$ bileşiğinin 0,2 molünü yakabilmek için 1 mol O_2 gazı harcanmaktadır.

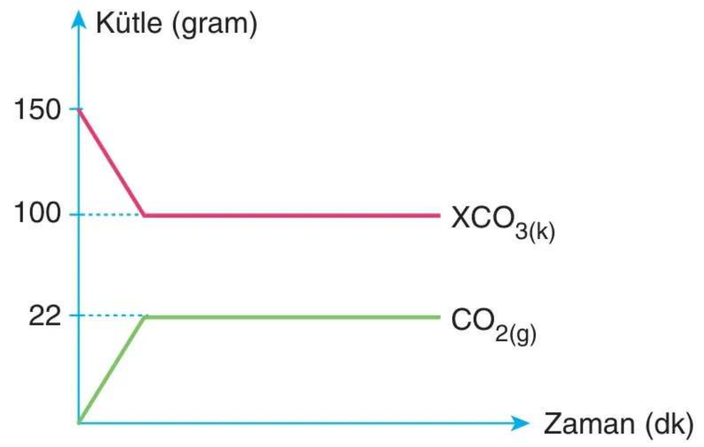
Buna göre bileşiğin formülündeki X sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Aşağıda verilen grafik

$$XCO_3(k) \longrightarrow XO(k) + CO_2(g)$$

tepkimesindeki XCO_3 ve CO_2 maddelerine ait kütle - zaman grafiğini göstermektedir.



Buna göre X elementinin atom kütlesi nedir?

(C: 12, O: 16 g/mol)

A) 20 B) 24 C) 36 D) 40 E) 56

6. C ve H'den oluşan bir bileşiğin 0,5 molünü yakmak için 80 gram O_2 harcanmıştır. Tepkime sonunda NK'da 33,6 L CO_2 gazı ile bir miktar su oluşmaktadır.

Buna göre bileşiğin molekül formülü nedir?

(H:1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) CH_4 B) C_2H_2 C) C_3H_8
D) C_4H_{10} E) C_5H_{12}

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Formülü bilinmeyen bir bileşiğin 2 litresini yakmak için aynı koşullardan 8 L O_2 gazı harcanıyor. Tepkime sonunda aynı koşullarda 6 L CO_2 ve 6 L H_2O oluşmaktadır.

Buna göre bu organik bileşiğin formülü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) C_2H_4 B) CH_3OH C) C_2H_5OH
D) C_3H_6O E) $C_3H_8O_2$

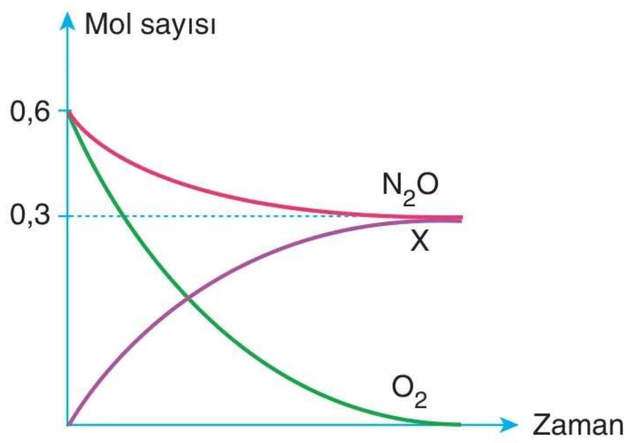
8.
- 1 litre $N_2(g)$ + 0,5 litre $O_2(g) \rightarrow$ 1 litre X(g)
- 1 litre X(g) + 1 litre $O_2(g) \rightarrow$ 1 litre Y(g)
- 0,5 litre X(g) + 0,25 litre $O_2(g) \rightarrow$ 1 litre Z(g)

Aynı koşullarda yapılan ölçümler sonucu verilen hacimlerdeki gazlar tepkimeye girdiğinde X, Y ve Z gazlarına dönüşmektedir.

Buna göre X, Y ve Z ile belirtilen gazlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	N_2O	N_2O_3	NO_2
B)	NO_2	N_2O_5	NO
C)	N_2O	N_2O_3	NO
D)	NO_2	N_2O	N_2O_3
E)	N_2O	N_2O_5	NO_2

9. Aşağıda verilen grafik N_2O ve O_2 gazlarının reaksiyonuna ait mol değişimine karşı zaman grafiğidir.



Buna göre sabit sıcaklıkta ve kapalı bir kapta gerçekleşen tepkime ile ilgili

I. X bileşiği N_2O_5'tir.
II. Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.
III. Kapalı bir kapta gerçekleştirilirse kabın basıncı azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. C, H ve O'dan oluşmuş bir bileşiğin kütlece birleşme oranı sırasıyla 8 = 2 = 8'dir.

Buna göre bileşiğin basit formülü nedir?

(H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) CH_2O B) CH_3OH C) $C_4H_{12}O_3$
D) $C_5H_{10}O$ E) $C_3H_4O_3$

11. 0,4 mol organik bir bileşik yakıldığında 0,8 mol CO_2 ve 1,2 mol H_2O bileşiği oluşuyor.

Bileşiğin mol kütlesi 46 gram olduğuna göre bileşik formülü aşağıdakilerden hangisidir? (H: 1, C: 12, O: 16)

A) CH_4 B) $C_2H_4O_2$ C) CH_4O
D) C_2H_6O E) $C_2H_4(OH)_2$

12. C, H ve O elementlerinden oluşan bileşikle ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Mol kütlesi 60 gramdır.
- Bir molünde karbon ve oksijen atomu sayıları toplamı hidrojen atomu sayısının yarısıdır.

Verilen bilgilere göre bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

A) $C_2H_4O_2$ B) C_3H_8O C) CH_4O
D) $C_2H_4(OH)_2$ E) $C_6H_{12}O_6$

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	E	E	D	C	D	C	E	C	D	B

@MajestyPdf

1. 0,5 mol Ne - He gaz karışımı 5,2 gramdır.

Buna göre karışımdaki Ne'nin molce yüzdesi kaçtır?

(He: 4, Ne: 20 g/mol)

A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

2. C_2H_4 ve C_3H_8 gazlarından oluşan 1 mollük karışımı tamamen yakmak için toplam 4,2 mol oksijen gazı harcanıyor.

Buna göre karışımdaki C_2H_4 kaç gramdır?

(H: 1, C: 12 g/mol)

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 44,8 E) 89,6

3. O_2 ve O_3 gazlarından oluşan bir karışımın normal koşullarda hacmi 11,2 L'dir. Karışımdaki oksijen gazının tamamı,

$$3O_2(g) \longrightarrow 2O_3(g)$$

denklemine göre O_3 gazına dönüştüğünde son durumdaki karışımın normal koşullardaki hacmi 8,96 L oluyor.

Buna göre başlangıçtaki O_3 gazının hacimce yüzdesi nedir? (H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

4. $2Al(k) + 6HCl(suda) \longrightarrow 2AlCl_3(suda) + 3H_2(g)$

$Mg(k) + 2HCl(suda) \longrightarrow MgCl_2(suda) + H_2(g)$

tepkimelerine göre, eşit mol sayısındaki Al ve Mg alaşımı HCl ile N.K'da 22,4 L H_2 gazı oluşturuyor.

Buna göre alaşım kaç gramdır? (Mg: 24, Al: 27 g/mol)

A) 12,6 B) 15,7 C) 18,75 D) 20,4 E) 25,5

5. Na ve Al metallerinden oluşan 10 g'lık bir alaşım yeterli miktarda NaOH ile tepkimeye sokulduğunda N.K'da 6,72 L hacim kaplayan H_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre karışımda kaç gram Na metali vardır?

(Alaşımda sadece Al metali: $Al + 3NaOH \rightarrow Na_3AlO_3$ şeklinde tepkime verir.) (Al: 27)

A) 1,2 B) 2,3 C) 4,6 D) 5,4 E) 8,2

6. He, H_2 ve CO'den oluşan karışımın 2 molü tam yakıldığında 3 mol hava harcanıyor ve 0,8 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre karışımdaki He'un molce yüzdesi nedir?

(Havanın $\frac{1}{5}$ i oksijendir.)

A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Kalsiyum (Ca) ve bakırdan (Cu) oluşan 5 g'lık karışım yeterli miktarda HCl çözeltisine atılınca normal koşullarda en fazla 1,12 L H_2 gazı çıkıyor.

Buna göre karışımdaki Cu'nun kütlesi kaç gramdır?

(Karışımda sadece Ca metali $Ca + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$ şeklinde tepkime verir.) (Ca: 40 g/mol)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. C_2H_6 ve C_3H_8 gazlarından oluşan 0,4 mollük karışım O_2 gazı ile tamamen yakılınca N.K'da 22,4 L hacim kaplayan CO_2 gazı elde ediliyor.

Buna göre kaç gram C_2H_6 reaksiyona girmiştir?
(H: 1, C: 12, O: 16 g/mol)

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

9. CH_4 ve CS_2 gaz karışımı kapalı bir kapta sabit sıcaklıkta yakılmaktadır.

$$CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$$
$$CS_2(g) + 3O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g)$$

denklemlerine göre

I. Her iki tepkimede oluşan CO_2 molleri eşittir.

II. Kaptaki H_2O molü, SO_2 molüne eşittir.

III. Her iki tepkimede de oksijen reaktiftir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. C_3H_6 ve C_3H_8 den oluşan 1 mollük karışım artansız olarak yanmaktadır.

Buna göre

I. 3 mol CO_2 oluşur.

II. 7 mol H_2O oluşur.

III. 7 mol O_2 harcanmıştır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. N.K'da 44,8 litrelik Ne - H_2 gazları karışımı 22 gramdır.

Buna göre karışımdaki Ne gazının kütlesi kaç gramdır?
(H: 1, Ne: 20 g/mol))

A) 2 B) 10 C) 11 D) 18 E) 20

12. C_3H_8 ve CO gaz karışımı yeterince O_2 ile yakıldığında 1,1 mol CO_2 ve 1,2 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre karışımdaki CO gazı kaç gramdır?

(C: 12, O: 16 g/mol)

A) 2,8 B) 5,6 C) 11,2
D) 22,4 E) 44,8

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	D	C	D	C	B	C	A	E	B

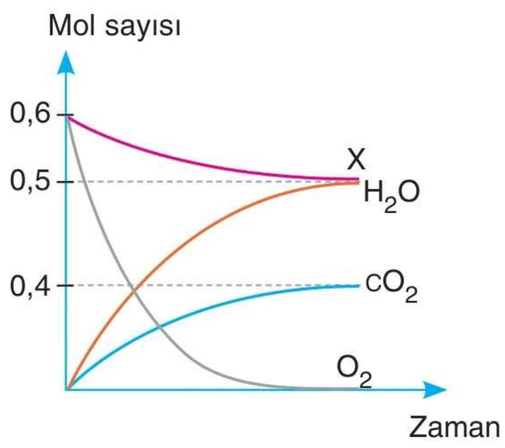
@MajestyPdf

1. Eşit kütlede CS_2 ve O_2 gaz karışımı tam verimle tepkimeye giriyor.

Oluşan CO_2 ve SO_2 gaz karışımı normal koşullarda 6,72 L hacim kaplıyorsa hangi maddeden kaç gram artar? (C: 12, S: 32, O: 16)

	Artan gazın cinsi	Artan madde miktarı (gram)
A)	CS_2	1,2
B)	O_2	0,6
C)	CS_2	2,0
D)	O_2	1,2
E)	CS_2	3,6

2.



Yukarıdaki grafikte X bileşiğinin O_2 ile reaksiyonu sonucu CO_2 ve H_2O oluşmaktadır.

Buna göre X'in molekül formülü nedir?

A) C_2H_5OH B) C_3H_7OH C) C_4H_9OH D) $C_5H_{11}OH$ E) C_4H_8

3. **16 g S(k) nın %20 verimle yeterli miktarda O_2 gazı ile tepkimesinden oluşan SO_2(g) N.K'da kaç litre hacim kaplar?** (O: 16, S: 32)

A) 1,12 B) 2,24 C) 3,36 D) 5,6 E) 6,72

4. $2NH_3(g) \longrightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$

tepkimesine göre başlangıçta normal koşullarda 11,2 L hacim kaplayan NH_3 gazı alınıyor.

H_2 gazı 0,3 mol olduğu anda aynı koşullarda NH_3 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?

A) 1,12 B) 2,24 C) 3,36 D) 5,6 E) 6,72

5. Ağzı açık bir kapta

$CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

tepkimesi gerçekleşirken 4,4 g kütle azalması gerçekleşiyor.

$CaCO_3$ ın %40'ı parçalandığına göre başlangıçtaki $CaCO_3$(k) kaç moldür? (C: 12, O: 16, Ca: 40 g/mol)

A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 0,25

6. Eşit mollerde Mg ve HNO_3 kullanılarak,

$Mg(k) + 2HNO_3(suda) \longrightarrow Mg(NO_3)_2(suda) + H_2(g)$

tepkimesi tam verimle gerçekleşiyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Mg(k) nın %50'si artmıştır.

B) Mg metali elektron vermiştir.

C) Oluşan H_2 nin mol sayısı başlangıçta kullanılan Mg'nin mol sayısının yarısı kadardır.

D) Mg(k) toz hâline getirilerek kullanılırsa oluşan H_2 miktarı artar.

E) Ortama bir miktar daha HNO_3 çözeltisi eklenirse oluşan H_2 gazı miktarı artar.

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Sabit hacimli bir kapta 4'er mol X_2 ve Y_2 gazları tepkimeye giriyor.

$X_2(g) + 2Y_2(g) \longrightarrow X_2Y_4(g)$

denklemine göre reaksiyona girince kaptaki toplam mol sayısı %40 azalıyor.

Buna göre tepkime verimi % kaçtır?

A) 50 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

8. 2,2 g X_2O gazı yeterince O_2 gazı ile yakılınca 5,4 g X_2O_5 bileşiği elde ediliyor.

Buna göre X'in mol kütlesi kaçtır? (O: 16)

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

9. Eşit mollerde CO ve O_2 gazları alınarak tam verimle,

$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

tepkimesine sokuluyor.

Artan gaz ile oluşan gazın toplamı 9 mol olduğuna göre başlangıçtaki karışım toplam kaç mol'dür?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10. Kapalı bir kapta 6 mol O_2 gazı

$3O_2(g) \longrightarrow 2O_3(g)$

tepkimesine göre ayrıştığında kapta toplam 5 mol gaz bulunmaktadır.

Buna göre kapta kalan gaz molleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	O_2	O_3
A)	3	2
B)	2	3
C)	1	4
D)	4	1
E)	0	5

11. CO ve O_2 gazlarından oluşan 7,5 litrelik karışımının tam verimli tepkimesinden CO_2 gazı oluşuyor.

Tepkime tamamlandığında 1,5 litre O_2 arttığına göre

I. Aynı koşullarda özkütle azalır.

II. 4 litre CO_2 gazı oluşur.

III. Başlangıç karışımda 4 litre CO gazı vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

12. Kapalı bir kapta Fe_2O_3 katısı yeterli miktarda CO gazı ile

$Fe_2O_3(k) + 3CO(g) \longrightarrow 2Fe(k) + 3CO_2(g)$

denklemine göre artansız tepkimeye giriyor tepkime tamamlandıktan sonra kabın ağzı açılıyor.

Tepkime kabında 13,2 gramlık kütle azalması gerçekleştiğine göre başlangıçta alınan Fe_2O_3 ve CO kütleleri kaç gramdır?

(C: 12, O: 16, Fe: 56 g/mol)

	Fe_2O_3	CO
A)	16	4,2
B)	32	5,6
C)	48	7,2
D)	16	8,4
E)	32	11,2

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	B	E	E	D	C	D	D	A	D	D

@MajestyPdf

1. **Kütlesi bilinen fakat formülü bilinmeyen, ideal davranışta gaz hâlindeki bir bileşiğin mol sayısı aşağıdaki bilgilerden hangisiyle doğru olarak hesaplanamaz?**

A) Mol kütlesi
B) Molekül sayısı
C) Normal koşullardaki hacmi
D) Atomlarının mol kütlesi
E) Normal koşullarda bir gramının hacmi

2. 0,30 mol X bileşiğindeki atomların mol sayılarının toplamı ile 0,75 mol Y bileşiğindeki atomların mol sayısının toplamı birbirine eşittir.

Buna göre X ve Y aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	CO	CO_2
B)	CO_2	CH_4
C)	CH_4	CO
D)	CH_4	CO_2
E)	CO	CH_4

3. **Molekül ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi her zaman doğrudur?**

A) Avogadro sayısı kadar molekül 22,4 litredir.
B) Avogadro sayısı kadar molekül bir moldür.
C) Elementin en küçük birimidir.
D) Farklı cins atomlardan oluşur.
E) Aynı cins atomlardan oluşur.

/benimhocam

4. Kapalı bir kapta bir miktar O_2 gazı bulunmaktadır.

Bu kaba bir miktar X gazı katıldığında, karışımın toplam kütlesi iki katına, toplam mol sayısı da üç katına çıkmıştır.

Buna göre bu X gazı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(H: 1, C: 12, O: 16)

A) CH_4 B) H_2O C) C_2H_2 D) CO E) CO_2

5. 4,6 gram X içeren 0,1 mol X_2O_n bileşiğinin kütlesi 6,2 gramdır.

Buna göre X'in atom kütlesi ve formülündeki n'nin değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
(O: 16)

	X'in atom kütlesi	n
A)	23	2
B)	23	1
C)	46	2
D)	46	1
E)	92	2

6. Üç kaptan birinde bir mol şeker, ($C_6H_{12}O_6$) diğerinde bir mol metan (CH_4) ve üçüncüde ise bir mol su (H_2O) vardır.

Bu üç kaptaki maddeler için

I. Kütleleri eşittir.
II. Atom sayıları eşittir.
III. Molekül sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H: 1, C: 12, O: 16, S: 32)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@MajestyPdf

7. **Bir bileşiğin, yalnız kimyasal formülünden yararlanarak o bileşik ile ilgili**

I. Bileşiğinde hangi elementler vardır?
II. Atomlar arası molce birleşme oranları nedir?
III. Mol kütlesi nedir?

sorularından hangileri cevaplanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8.

	Atom sayısı
1 mol hidrojen atomu	n_1
$6,02 \times 10^{23}$ oksijen molekülü	n_2
2 gram hidrojen gazı	n_3

Yukarıdaki madde miktarlarının içerdiği atom sayıları arasında nasıl bir ilişki vardır? (H: 1, N_A: $6,02 \times 10^{23}$)

A) $2n_1 = n_2 = 2n_3$ B) $2n_1 = n_2 = n_3$
C) $n_1 = n_2 = 2n_3$ D) $n_1 < n_3 < n_2$
E) $n_1 < n_2 < n_3$

9. X ve Y atomlarından oluşan bir bileşikte, Y atomları sayısının X atomları sayısına oranı 2,5'tir.

Bu bileşiğin bir molünde X atomları sayısı Avogadro sayısının iki katı olduğuna göre bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_2Y_5 B) X_2Y_3 C) XY_3
D) X_2Y_6 E) X_4Y_{10}

10. **Atom ağırlığı 32 gram olan X elementinin oksidi %60 oksijen içerdiğine göre bu oksidin formülü aşağıdakilerden hangisidir?** (O: 16)

A) X_2O B) XO C) X_2O_3
D) XO_2 E) XO_3

11. Hacmi 10 L olan bir kapta 32 gram oksijen gazı vardır.

Aşağıdaki işlemlerden hangisi birim hacimdeki toplam molekül sayısını iki katına <u>çıkarmaz</u>? (H: 1, C: 12, O: 16)

A) 32 gram metan (CH_4) eklemek
B) 2 gram hidrojen gazı eklemek
C) 32 gram oksijen gazı eklemek
D) Sabit sıcaklıkta gaz molekülünü iki katına çıkartmak
E) Hacmi 5 litreye indirmek

12. **Eşit sayıda su (H_2O) ve etil alkol (C_2H_5OH) moleküllerinden oluşan bir çözelti elde edebilmek için 90 gram suya kaç gram alkol (C_2H_5OH) katılmalıdır?**
(H: 1, C: 12, O: 16)

A) 46 B) 90 C) 138 D) 184 E) 230

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	B	A	B	B	D	B	A	E	A	E

@MajestyPdf

KARIŞIMLAR

1. BÖLÜM : HOMOJEN VE HETEROJEN KARIŞIMLAR
2. BÖLÜM : ÇÖZÜNME OLGUSU
3. BÖLÜM : ÇÖZELTİ DERİŞİMLERİ
4. BÖLÜM : ÇÖZELTİLERİN ÖZELLİKLERİ
5. BÖLÜM : AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ

ÜNİTE 1

@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
KARIŞIMLAR	Homojen ve Heterojen Karışımlar	1	1	1	1	1	–	1	1	**7**
	Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri	–	–	–	–	–	1	–	–	**1**

KARIŞIMLAR



@MajestyPdf

1. **Karışımlarla ilgili**

I. Süspansiyon karışım çalkalanırsa homojen karışıma döner.

II. Tüm karışımlar homojendir.

III. Karışımlar fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. I. Karışımlar sadece kimyasal yollarla bileşenlerine ayrılır.

II. Karışımın hacmi karışanların toplam hacmine her zaman eşit değildir.

III. Karışan maddeler kendi özelliklerini kaybetmezler.

Karışımlarla ilgili ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

3. I. Belirli bir yoğunlukları yoktur.

II. Sembol ya da formülleri yoktur.

III. Karışan maddelerin özelliklerini taşımazlar.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri karışımların genel özelliklerinden biri değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

4. **X, Y ve Z maddeleriyle ilgili**

X: Heterojen bir karışımdır.

Y: Elektrolittir.

Z: Aynı tür atomlardan oluşur.

bilgilerine göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) X, süspansiyondur.

B) Y bileşiktir.

C) Z, elementtir.

D) X'in tanecik boyutu 10^{-8} m den küçüktür.

E) Y elementtir.

5. **Aşağıda verilen ifadelerden hangisi heterojen karışımların genel özelliklerinden değildir?**

A) Tüm fiziksel hâlleri bir arada bulunabilir.

B) Homojenize görülebilir.

C) Fiziksel ayırma yöntemi ile bileşenlerine ayrılabilir.

D) Sıvı - sıvı heterojen karışımlara emülsiyon karışım denir.

E) Hava, sis, duman heterojen karışımlara örnek verilebilir.

6. **Aşağıda verilenlerden hangisi homojen karışımların genel özelliklerinden biri değildir?**

A) Karışımın her yerinde aynı özelliği gösterir.

B) Fiziksel ayırma yöntemleriyle bileşenlerine ayrılabilir.

C) Tek fazlı görünüme sahiptirler.

D) Genel olarak çözeltiler olarak sınıflandırılırlar.

E) Tanecik boyutları 10^{-9} ile 10^{-6} m arasındadır.

/benimhocam

@MajestyPdf

7.
- X'in tanecik boyutu 10^{-9} m den küçük
- Y'nin tanecik boyutu 10^{-6} m den büyük
- Z'nin tanecik boyutu 10^{-9} ile 10^{-6} m arasında

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X tek fazlı görülür.
B) Y, süspansiyon karışım olabilir.
C) Z heterojen karışımdır.
D) X'e örnek gazoz verilebilir.
E) Z'ye alaşımlar örnek gösterilebilir.

8. **Aşağıdakilerden hangisi ile bir karışım elde edildiği hâlde bir çözelti elde edilemez?**

(Su, şeker, alkol → polar / Benzin, CO_2, H_2 → apolar)

A) Su ve şeker
B) Cu ve Sn den oluşan alaşım
C) CO_2, He ve H_2 gaz karışımı
D) Benzin ve su
E) Su ve alkol

9. **Heterojen karışımlarla ilgili**

I. Şerbet (şekerli su) süspansiyona örnektir.
II. Çıplak gözle ayırt edilebilir.
III. Tanecik boyutu 10^{-9} m'den daha büyüktür.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10.

	Karışım	Türü
I.	Sis	Çözelti
II.	Şerbet (Şekerli su)	Süspansiyon
III.	Amalgam (Ag–Hg)	Adi karışım

Yukarıda verilen karışımların türlerinden hangileri yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

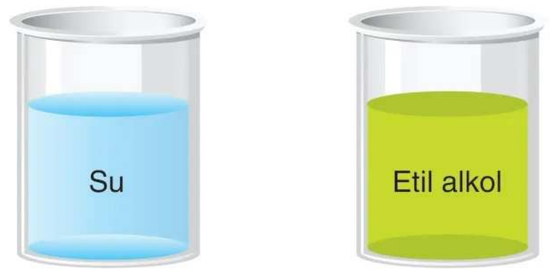
11. **Çözeltilerle ilgili**

I. Su dışında kullanılan çözücülere solvent denir.
II. Çözeltinin fiziksel hali bileşenlerininki ile aynıdır.
III. Sıvı hâlde bulunurlar.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. Aşağıda oda sıcaklığında verilen su ve etil alkol karıştırılıyor.



m gram, V mL — m gram, V mL

Buna göre

I. Karışımın kütlesi 2m gramdır.
II. Karışımın hacmi 2V mL'dir.
III. Homojen bir karışım oluşturur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	C	C	E	E	E	D	C	E	A	C

@MajestyPdf

1.

	Karışım	Türü
I.	Çelik	Süspansiyon
II.	Kan	Koloid
III.	Ayran	Çözelti

Yukarıda verilen karışım türlerinden hangileri yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2. **Aşağıda verilenlerden hangisi karışımların genel özelliklerinden değildir?**

A) Belirli bir erime kaynama noktası yoktur.
B) Saf değildir.
C) Belirli bir sembolleri veya formülleri yoktur.
D) Karışan maddelerin özelliklerini taşımaz.
E) Yoğunlukları sabit değildir.

3. **Homojen karışımlarla ilgili**

I. Tek fazlı görünürler.
II. Karışımın her noktasında aynı özelliği gösterirler.
III. Genel olarak "çözeltiler" olarak isimlendirilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Heterojen karışımlarla ilgili**

I. Birden fazla faz içerirler.
II. Tüm fiziksel hâlleri bir arada bulunabilir.
III. Bütün koloidler heterojen karışım sınıfında yer alırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Çözeltilerle ilgili**

I. Miktarca fazla olana genellikle çözücü denir.
II. İyon içerenlerine elektrolit çözelti denir.
III. Beklendiğinde çökelti oluşturmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6.

I. Süt
II. Kan
III. Alaşım

Yukarıda verilen örneklerden hangileri çözelti sınıfında kabul edilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Çözeltilerle ilgili**

I. Bütün gazlar birbirleriyle homojen karışırlar.
II. Karışımın kütlesi karışanların kütleleri toplamına eşittir.
III. Miktarca fazla olana genellikle çözücü denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. I. Koloid miktarı çok olan bileşen genelde dağıtıcı fazladır.
II. İki çözelti karşılaştırıldığında çözelti kütlesi bileşenlerin kütleleri toplamına eşittir.
III. Çözelti hacimleri her zaman çözücü ve çözünen hacimleri toplamına eşittir.

Buna göre yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) Yalnız II E) II ve III

9. **Aşağıdakilerden hangisi süspansiyona örnek olarak <u>verilemez</u>?**

A) Su – naftalin
B) Çakıllı kum
C) Su – nişasta
D) Ayran
E) Çorba

10. **Aşağıdakilerden hangisi sembolle gösterilir?**

A) Çelik B) Tunç C) Bronz
D) Kurşun E) Pirinç

11. **Tanecik boyutu X ise**

I. $X < 10^{-9}m$
II. $10^{-9} < X < 10^{-6}m$
III. $X > 10^{-6}m$

yukarıda verilen durumlar eşleştirmesi aşağıdaki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Homojen	Koloid	Homojen
B)	Heterojen	Koloid	Homojen
C)	Heterojen	Homojen	Koloid
D)	Homojen	Heterojen	Heterojen
E)	Homojen	Koloid	Heterojen

12. **Alkol ve sudan oluşan kolonya ile ilgili**

I. Çözelti sınıfındadır.
II. Çözücü ve çözünen aynı fazdadır.
III. Sıvı - sıvı emülsiyon karışıma örnektir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	E	E	E	C	E	B	B	D	E	B

@MajestyPdf

1. **Aşağıdakilerden hangisi koloide örnek olarak verilemez?**

A) Kan serumu
B) Krema
C) Jöle
D) Çırpılmış yumurta
E) Su – benzin

2. **Aşağıdaki çözelti örneklerinden hangisinin çözücü ve çözünen bileşenlerinin fiziksel hâli yanlış verilmiştir?**

	Çözelti	Çözücü	Çözünen
A)	Hava	Gaz	Gaz
B)	Şerbet	Sıvı	Katı
C)	Gazoz	Sıvı	Gaz
D)	Tuzlu-su	Katı	Sıvı
E)	18 ayar altın	Katı	Katı

3. **Karışımlarla ilgili**

I. En az iki farklı tür atom veya molekül içerir.
II. Saf değildir.
III. Yoğunlukları sabittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. I. Bütün gazlar suda çözünürler.
II. Gazoz homojen bir karışımdır.
III. Bütün gazlar birbirleriyle her oranda homojen karışırlar.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. **Homojen karışımlarla ilgili**

I. Tek fazlı görünürler.
II. Elektrik akımını iletirler.
III. En az iki tür içerirler.

ifadelerinden hangileri tamamı için ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6.

	Çözücü	Çözünen	Çözelti örneği
I.	Katı	Katı	Çelik
II.	Katı	Sıvı	Tuzlu su
III.	Sıvı	Gaz	Sis

Yukarıda verilen örneklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıdakilerden hangisi emülsiyona örnek olarak verilemez?**

A) Su – mazot
B) Su – benzen
C) Mayonez
D) Çamurlu su
E) Sirke – yağ

8. **Aşağıda verilen karışım örneklerinden hangisinin sınıflandırılması yanlış verilmiştir?**

	Karışım	Sınıfı
A)	Ayran	Katı - sıvı heterojen
B)	Hava	Gaz - gaz homojen
C)	Mazot - su	Sıvı - sıvı heterojen
D)	Tunç	Katı - katı heterojen
E)	Kolonya	Sıvı - sıvı homojen

9. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Naftalin - su karışımı iki fazlıdır.
B) Karışımların belirli bir kaynama noktası yoktur.
C) Bir sıvının bir başka sıvı içerisinde çözünmesine emülsiyon denir.
D) Bütün gazlar birbirleriyle homojen karışırlar.
E) Bir katının bir başka katı içerisinde çözünmesiyle oluşturduğu yapıya çözelti denir.

10. **Aşağıdakilerden hangisi aerosole örnek olarak verilemez?**

A) 
Deodorant

B) 
Sis

C) 
Türk kahvesi

D) 
Duman

E) 
Tozlu hava

11.

	Karışım	Türü
I.	Duman	Çözelti
II.	Benzin - su	Emülsiyon
III.	Tunç	Süspansiyon

Yukarıda verilen karışımların türlerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. I. Tuzlu su
II. Hava
III. Benzin - su

Yukarıda verilen karışımlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. çözelti elektrolittir.
B) Üçü de homojendir.
C) II. homojen bir karışımdır.
D) III. karışım iki fazlıdır.
E) II. karışımın çözücüsü gazdır.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	B	A	C	A	D	D	C	C	B	B

@MajestyPdf

1.

	Karışım	Görünüm
I.	X(s) - X(s)	Homojen
II.	X(s) - Y(k)	Heterojen
III.	Z(g) - X(s)	Heterojen

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I.'de bulunan saf maddedir.

B) II. karışım iki fazlıdır.

C) III. karışım aerosol örneğidir.

D) I. karışımın fiziksel hâli sıvıdır.

E) II. karışım emülsiyondur.

2. **Karışımlarla ilgili**

I. Sis, bir sıvının bir gaz içerisinde heterojen dağılmasıyla oluşur.

II. Süt, kolloidal bir karışım örneğidir.

III. Süspansiyonun bileşenleri birbiri içerisinde çözülmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3.

	Tanecik boyutu	Karışım türü
I.	10^{-6} m'den büyük	Çözelti
II.	10^{-6} m ile 10^{-9} m arası	Koloid
III.	10^{-9} m'den küçük	Emülsiyon

Yukarıda bir maddenin suda dağılması sırasında ortamda gözlenen tanecik boyutu ve buna bağlı olarak oluşan karışımın türü verilmiştir.

Buna göre hangi eşleştirmeler doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

4. **Çözeltilerle ilgili**

I. Kütleleri, çözücü ve çözünen maddenin kütleleri toplamına eşittir.

II. Hacimleri, çözücü ve çözünen maddelerin toplamına her zaman eşittir.

III. Sulu çözeltilerde su miktarına bakılmaksızın çözücüdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.

	Karışım	Türü
I.	Portakal suyu	Çözelti
II.	Mürekkep	Süspansiyon
III.	Tebeşir tozu - su	Emülsiyon

Yukarıda verilen karışım türlerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. Aşağıda bazı maddeler ve oluşturdukları karışımlar verilmiştir.

Buna göre oluşan karışımlardan hangisi yanlıştır?

	Madde	Madde	Karışım
A)	Alkol	Su	Çözelti
B)	Mazot	Su	Emülsiyon
C)	Su	Hava	Aerosol
D)	Un	Su	Çözelti
E)	Su	Tebeşir tozu	Süspansiyon

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. 14 ayar altın
II. Süt
III. Kan

Yukarıda verilenlerden hangileri karışımdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Karışımlarla ilgili**

I. Koloidlerin içerisinden ışık geçirilirse saçılma gözlemlenir.
II. Çözeltilerin tanecik boyutu 10^{-6}m'den daha büyüktür.
III. Çözünen taneciklerin su tarafından çevrelenmesi olayına hidratasyon denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

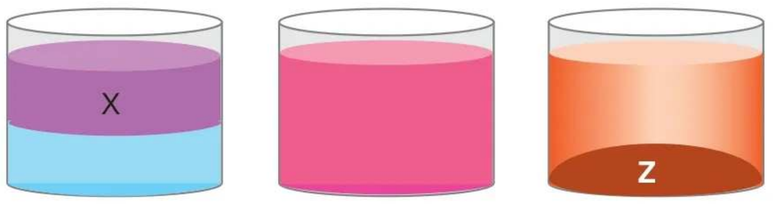
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Şerbet
II. Ayran
III. Maden suyu

Yukarıda verilen karışımlardan hangileri süspansiyona örnektir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

10. X, Y ve Z maddeleri bir miktar su ile karıştırılıyor. Oluşan karışımın görüntüleri,



X + su karışımı Y + su karışımı Z + su karışımı

şeklinde oluyor.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X + su karışımı zeytinyağı - su olabilir.
B) Y + su karışımı şekerli su olabilir.
C) Z'nin yoğunluğu sudan fazladır.
D) X + su karışımı süspansiyona örnektir.
E) Z + su karışımı kireçli su olabilir.

11. **Aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklı bir sınıfa girer?**

A) Hava B) Gazoz C) Çelik
D) Türk kahvesi E) Kolonya

12. **Aşağıdakilerden hangisi saf maddedir?**

A) 18 ayar altın B) Ayran
C) Süt D) Gümüş kaşık
E) Musluk suyu

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	B	C	B	D	E	C	B	D	D	D

@MajestyPdf

1. Aşağıdaki tabloda bazı bileşiklerin polar ve apolar örnekleri verilmiştir.

Polar	Apolar
H_2O	I_2
NH_3	CO_2
CH_3OH	CCl_4
CH_3OCH_3	CH_4

Buna göre bu maddelerle hazırlanacak aşağıdaki karışımlardan hangisi homojendir?

A) H_2O - I_2 B) CH_3OCH_3 - CH_4

C) CH_3OH - CO_2 D) NH_3 - I_2

E) CCl_4 - CO_2

2. **Çözünme olayı ile ilgili**

I. Genellikle fiziksel bir olaydır.

II. Çözünme olayı sırasında çözücü ve çözünen molekülleri arasında fiziksel bağlar oluşur.

III. Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler ise apolar çözücülerde iyi çözünürler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi karıştırıldığında tanecikler arası hidrojen bağı <u>görülmez</u>?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) H_2O - HF B) NH_3 - CH_3OH

C) CH_3OCH_3 - H_2O D) H_2 - H_2O

E) HF - NH_3

4. **Aşağıdakilerden hangisinin suda çözünmesi <u>beklenemez</u>?**

A) Çamaşır suyu (NaClO) B) Yemek tuzu (NaCl)

C) Amonyak (NH_3) D) Naftalin ($C_{10}H_8$)

E) Etil alkol (C_2H_3OH)

5. Aşağıdaki tabloda yapısı ve suda çözünmesi verilen eşit miktarlardaki maddeler eşit hacimdeki suyla karıştırılıyor.

Madde	Yapısı	Sudaki çözünürlüğü
Tuz	İyonik	Çok iyi
Amonyak	Moleküler	Çok iyi
Karbondioksit	Moleküler	Çok az

Buna göre

I. Polar çözücülerde sadece polar maddeler çözülür.

II. Benzer benzeri çok daha iyi çözer.

III. Karbondioksit suda çözündüğü için polar yapıya sahiptir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12, O: 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

6. Polar maddeler polar çözücülerde apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür.

Buna göre

I. Etil alkol (C_2H_5OH),

II. Karbon tetraklorür (CCl_4),

III. Benzen (C_6H_6)

maddelerinden hangileri suda <u>çözünmez</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. Şerbet hazırlanması
II. Buzun limonataya atılması
III. Ojenin asetonla çıkartılması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri çözünme olayına örnektir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

8.

Madde	H_2O	C_6H_6
X	+	–
Y	+	–
Z	–	+

X, Y ve Z maddelerinin H_2O ve C_6H_6 sıvılarında çözünme (+) ve çözünmeme (–) durumları tabloda verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri,

	X	Y	Z
I.	I_2	KCl	CH_3OH
II.	NaCl	NH_3	CCl_4
III.	HCl	CO_2	$MgCl_2$

örneklerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9. Aşağıda bazı maddelerin molekülleri arasındaki etkin etkileşim türleri verilmiştir.

I. I_2 : London kuvvetleri
II. C_2H_5OH : Hidrojen bağları
III. PH_3 : Dipol - dipol etkileşimi

Buna göre aynı koşullarda bu maddelerin sudaki çözünürlükleri arasındaki ilişki nasıldır?

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I
D) II > I > III E) I > III > II

10.

Çözücü	Çözünmeden kalanlar
Su	Y ve Z
Alkol	X ve Z
Benzin	X

Yukarıda verilen tabloda X, Y ve Z katı karışımının üç ayrı örneği üzerine su, alkol ve benzin eklendiğinde çözünmeden kalan maddeler gösterilmiştir.

Buna göre

I. su ve alkol,
II. su ve benzin,
III. alkol ve benzin

X, Y ve Z katılarının hepsini çözebilmek için verilen karışımlardan hangileri kullanılmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. X, Y ve Z sıvılarıyla hazırlanan üç ayrı karışım deney tüplerine alınarak beklendiğinde aşağıdaki gibi görülmektedir.



X'in su olduğu bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

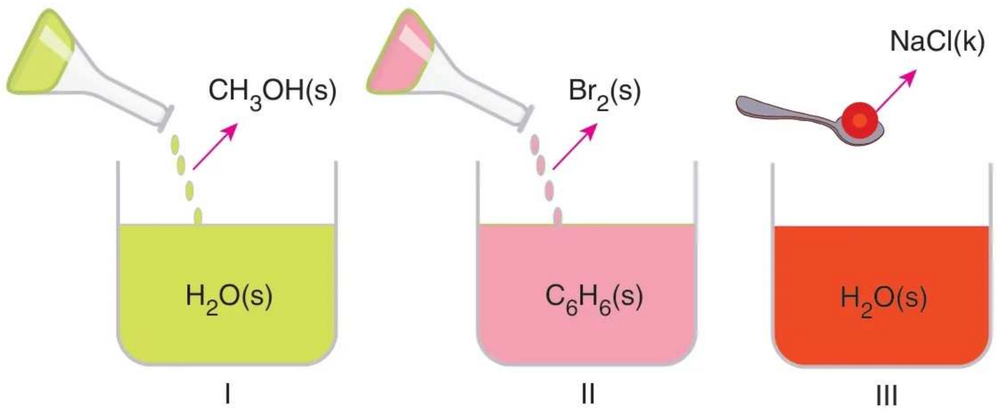
A) I. deney tüpüne çözünen bir katı eklenirse hidratasyon olayı gerçekleşir.
B) X ve Y polar, Z apolar yapıya sahiptir.
C) II. ve III. tüpteki karışım emülsiyon karışımdır.
D) Sıvıların özkütleleri arasında X > Z > Y şeklindedir.
E) II. ve III. kapta solvatasyon olayı gerçekleşir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	E	D	D	B	D	D	B	B	B	E

@MajestyPdf

1. Aşağıda bulunan kaplara üzerinde oluşan maddeler ilave edilerek çözülüyor.



Yukarıda oluşturulan çözeltiler için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. kapta hidrojen bağı bulunur.

B) II. kapta çözünme olayında London kuvvetleri etkindir.

C) III. kaptaki çözünme iyonlarına ayrışarak gerçekleşir.

D) I. kaptaki çözelti elektrik akımını çok iyi iletir.

E) III. kapta iyon - dipol etkileşimi etkindir.

2. **Çözünme olayı ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) İyonik bileşiklerin suda çözülmesi sırasında iyon - dipol etkileşimleri oluşur.

B) Çözünme olayında genellikle fiziksel bağ kurulur.

C) Katıların birbiri içerisinde çözünmesiyle oluşturdukları karışıma alaşım adı verilir.

D) Çözünen tanecikleri su dışında bir çözücü tarafından çevrelenmesi olayına solvatasyon denir.

E) Apolar moleküller dipol - dipol etkileşimini kurarak çözünme olayını gerçekleştirirler.

3. **Aşağıda Lewis yapıları verilen madde çiftleri karıştırıldığında oluşan etkin etkileşim türü yanlış verilmiştir?**

	Madde Çifti	Etkileşim Türü
A)	H – H ··· :Br – Br:	London
B)	H – F: ··· H – Cl:	Hidrojen bağı
C)	Na^+ ··· :O(H) – H	İyon - dipol
D)	H – Br: ··· H – Cl:	Dipol - dipol
E)	CH_3 – O(CH3): ··· H – O(H):	Hidrojen bağı

4. I. Sulu çözeltilerde su miktarı diğer bileşenin miktarından az bile olsa genellikle çözücü sudur.

II. İstemli gerçekleşen çözünme olayında sadece çözünen molekülleri arasındaki etkileşimler önemlidir.

III. Genelde çözücü ve çözünen molekülleri arasındaki çekim kuvvetleri birbirine yakınsa çözünme olayı gerçekleşir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5. **Çözünme olayı ile ilgili**

I. İyonik kristaller suda çözüldüğünde karışımı oluşturan tanecikler arasında iyon dipol etkileşimi olur.

II. Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler ise apolar çözücülerde iyi çözünür.

III. İyot (I_2) katısının benzen (C_6H_6) sıvısında çözünmesinde London kuvvetleri etkilidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. $XY(k) \rightarrow X^+(alkol) + Y^-(alkol)$

Yukarıda verilen gösterimle ilgili

I. XY katısı alkolde çözülmüştür.

II. XY katısı alkolde iyonlaşarak çözünür.

III. XY nin alkoldeki çözeltisinde iyon – dipol etkileşimleri etkindir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

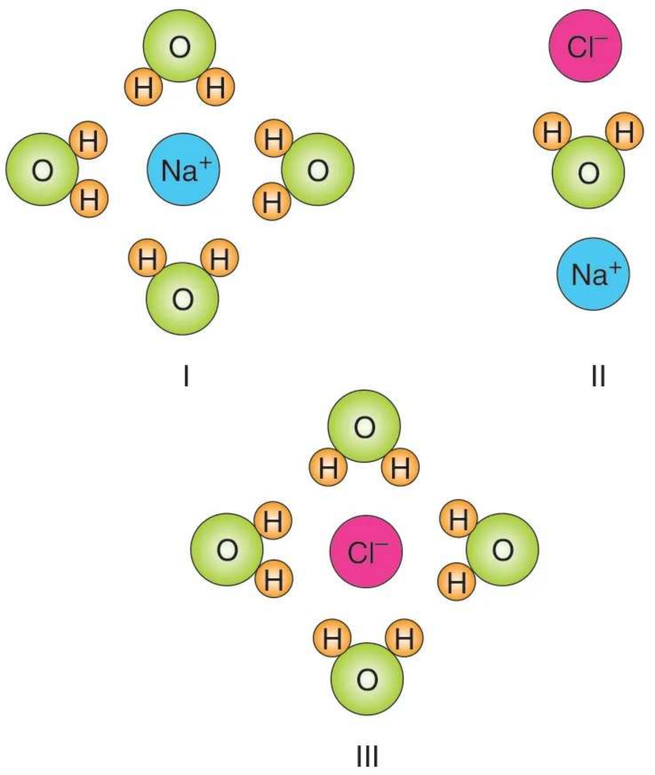
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıda NaCl katısı ve suda çözünmesine ait modellemeler verilmiştir.

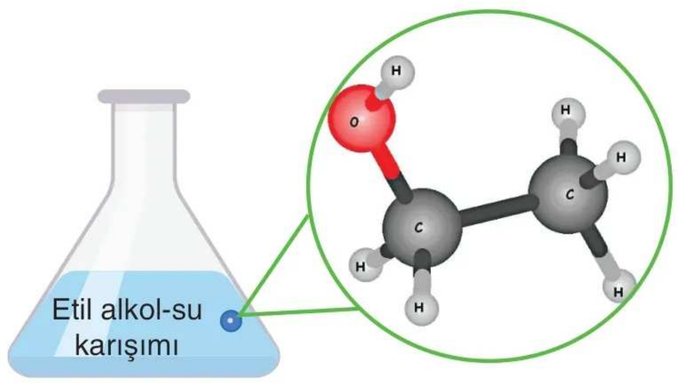


I II III

Buna göre verilen bu modellemelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Aşağıda etil alkolün suda çözünme modellenmesi verilmiştir.



Buna göre

I. Etil alkol suda moleküler çözünmüştür.

II. Çözünme denklemi

$C_2H_5OH(s) \longrightarrow C_2H_5^+(suda) + OH^-(suda)$

şeklindedir.

III. Su ve etil alkol arasında çözünme sırasında baskın olan etkileşim London kuvvetleridir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9.

	Madde	Lewis Formülü
I.	Karbondioksit	:Ö = C = Ö:
II.	Metan gazı	H – C – H (H üstte ve altta)
III.	Metil alkol	H – C – Ö – H (H üstte ve altta)

Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin suda (H_2O) iyi çözünmesi beklenmez? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10.

Aralarında hidrojen bağı oluşturabilen maddeler genelde iyi çözünür.	
Polar çözücülerde sadece polar maddeler çözünür.	
İyon içeren çözeltiler elektrolittir.	

Yukarıda verilen bilgiler doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak işaretlendiğinde hangi sonuca ulaşılır?

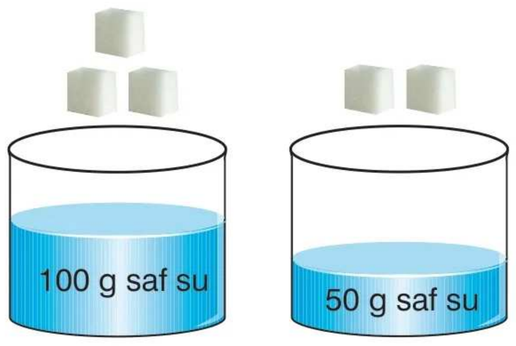
A) D D Y B) D Y D C) D Y Y D) Y D Y E) Y D D

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	E	B	D	E	E	E	A	D	B

@MajestyPdf

1. Şekildeki saf su içeren kaplara üzerlerinde belirtilen küp şekerler atılıp tamamen çözülüyor.



1. kap 2. kap

Buna göre

I. 1. kaptaki çözelti, 2. kaptaki çözeltiden seyreltiktir.

II. 1. kaptaki çözeltiye 1 tane daha küp şeker atılıp çözülürse iki kabın derişimleri eşit olur.

III. 2. kaptaki çözeltinin elektrik iletkenliği, 1. kaptakinden fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. I. Bol tuzlu ayranın tuz oranının azaltılması

II. Kütlece % 10'luk tuzlu su çözeltisinden kütlece % 30'luk tuzlu su çözeltisi elde edilmesi

III. 1 şişe konsantre kayısı suyundan 3 şişe kayısı suyu elde edilmesi

Yukarıdaki işlemlerden hangileri seyreltme ile gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

3. **Seyreltik bir çözeltiyi derişik hâle getirmek için**

I. sabit sıcaklıkta çözünen ekleme,

II. sabit sıcaklıkta çözücü buharlaştırma,

III. sabit sıcaklıkta su ekleme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Dibinde katısıyla dengede olan bir çözelti için**

I. Derişik bir çözeltidir.

II. Seyreltik bir çözeltidir.

III. Daha fazla aynı katıdan çözemez.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Çözeltilerle ilgili**

I. Derişik çözeltinin yoğunluğu seyreltik çözeltininkinden büyüktür.

II. Elektrik akımını ileten çözeltilere elektrolit çözelti denir.

III. Ayrı maddelerden oluşan iki çözeltiden çözünen/çözücü oranı fazla olan çözelti derişiktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. I. 100 g suda 15 g KCl

II. 25 g suda 4 g KCl

III. 500 g suda 60 g KCl

Yukarıda verilen çözeltilerin derişikten seyreltiğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

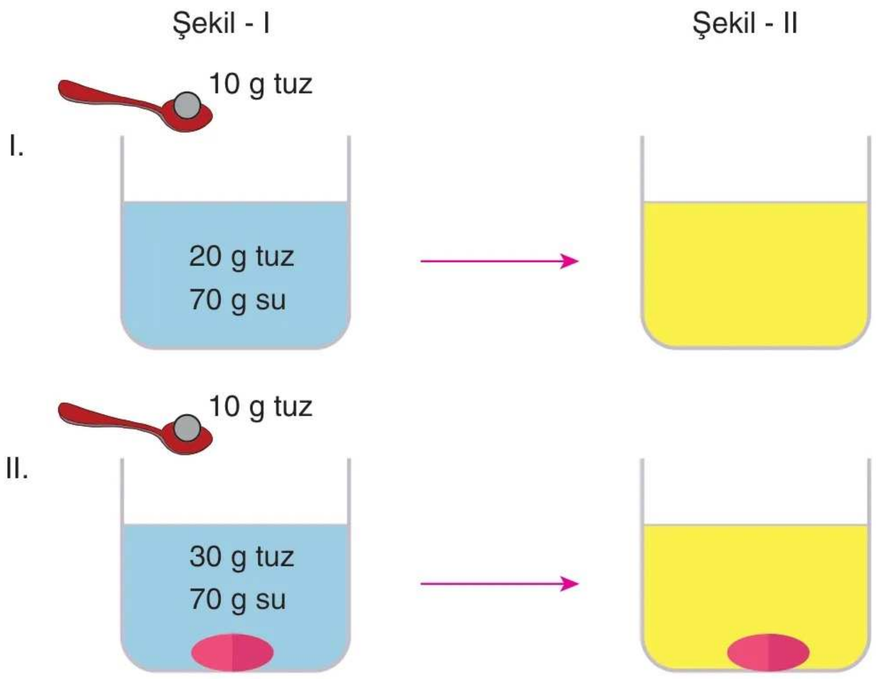
A) I - II - III B) II - III - I C) III - II - I

D) I - III - II E) II - I - III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıdaki çözeltilere 10 gram daha tuz eklendiğinde Şekil - II'deki görünümü alıyor.



Buna göre Şekil - II'deki çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. çözeltinin kütlesi artmıştır.

B) Her iki çözeltinin de çözücü kütlesi değişmez.

C) II. çözeltinin derişimi artar.

D) I. çözeltinin birim hacimde bulunan iyon sayısı artar.

E) II. çözeltinin kütlesi değişmez.

8. **Aşağıda verilen çözeltilerden hangisinin birim hacminin kütlesi en fazladır?**

A) 7 gram şeker ve 40 gram su içeren çözelti

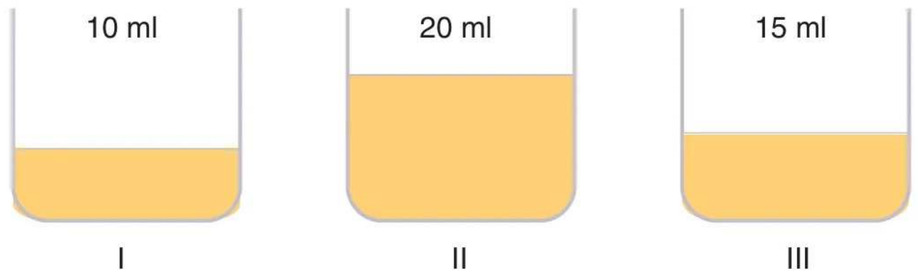
B) 18 gram şeker ve 360 gram su içeren çözelti

C) 30 gram şeker ve 480 gram su içeren çözelti

D) 8 gram şeker ve 200 gram su içeren çözelti

E) 10 gram şeker ve 150 gram su içeren çözelti

9. Aşağıda NaCl tuzu ile hazırlanmış bir çözelti üç ayrı kaba farklı miktarlarda ekleniyor.



Buna göre çözeltiler için

I. Derişimleri arasında I = II = III ilişkisi vardır.

II. Çözünen mol sayıları II > III > I'dir.

III. Çözeltilerin yoğunlukları II > III > I'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **Dibinde katısıyla dengede olan bir çözeltiye**

I. sabit sıcaklıkta su ilave etmek,

II. sabit sıcaklıkta çözünen ilave etmek,

III. sabit sıcaklıkta su buharlaştırmak

işlemlerinden hangileri uygulandığında çözelti kütlesi artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

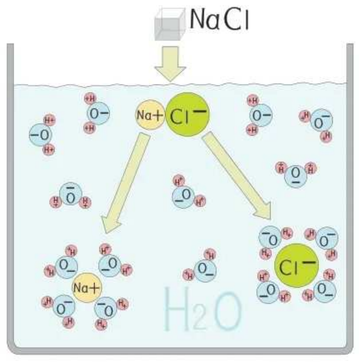
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	B	E	C	A	B	A

@MajestyPdf

1. Yanda verilen görselde yemek tuzunun (NaCl) saf suya (H_2O) atılmasıyla oluşan çözünme olayı şematize edilmiştir.



Verilen bu olayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Hidratasyon olayı gerçekleşmiştir.

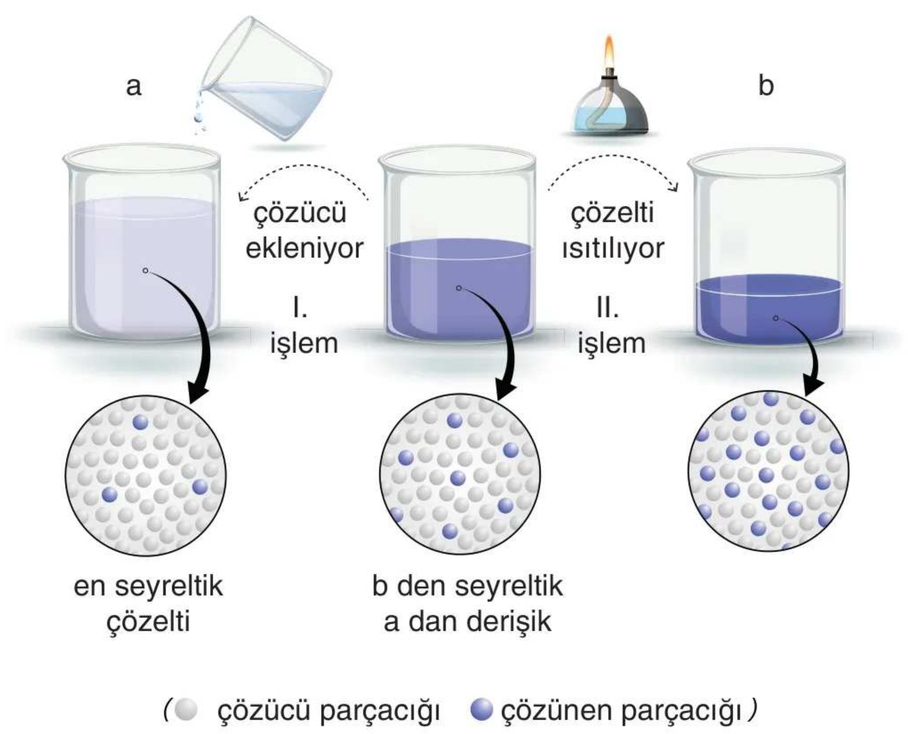
B) Yemek tuzu katı hâlde elektriği iletmezken, suda çözüldüğünde elektrik akımını iletir.

C) Sodyum iyonları (Na^+) suyun kısmi pozitif ucu (H^+) tarafından sarılır.

D) Çözünmede iyon-dipol etkileşimleri etkindir.

E) Çözeltideki tuz miktarı artarsa elektrik iletkenliği de artar.

2.



Yukarıda verilen bir çözeltiye sabit sıcaklıkta saf su ekleme ve çözücü buharlaştırma işlemlerinin ayrı ayrı uygulanışının şematik gösterimi şekilde gösterilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I. işlemde çözelti seyrelmiştir.

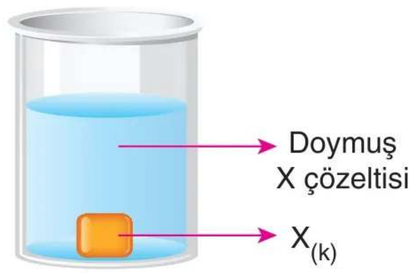
B) b çözeltisinin özkütlesi a çözeltisininkinden büyüktür.

C) Çözünen madde şekerse üç çözelti de elektrik akımını iletmez.

D) II. işlemde çözelti derişimi değişmez.

E) Çözünen madde NaCl(k) ise II. işlemde elde edilen çözeltinin elektrik iletkenliği en fazladır.

3.



Yukarıda katısıyla dengede olan X çözeltisine aynı sıcaklıkta dipteki katının bir kısmı çözünecek şekilde saf su ilave ediliyor.

Buna göre

I. X'in birim hacimde çözünen artar.

II. Çözelti kütlesi artar.

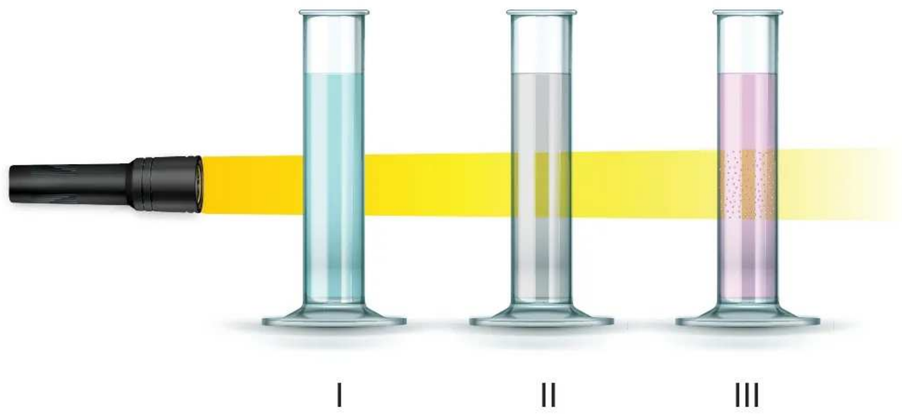
III. Çözelti derişimi artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda verilen I, II ve III numaralı kaplarda bulunan kaplara ışık demeti gönderilmesi sonucu karışımların görüntüleri şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre I, II ve III ile gösterilen karışımlar aşağıdaki seçeneklerden hangisi olabilir?

	I	II	III
A)	Şerbet	Süt	Türk kahvesi
B)	Tuzlu su	Şerbet	Süt
C)	Kolonya	Tuzlu su	Şerbet
D)	Süt	Kolonya	Tuzlu su
E)	Türk kahvesi	Şerbet	Kolonya

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Eşit hacimdeki suya eşit mol sayılı NaCl, $Ca(NO_3)_2$ ve $(NH_4)_3PO_4$ katıları ekleniyor.

I. NaCl çözeltisi

II. $Ca(NO_3)_2$ çözeltisi

III. $(NH_4)_3PO_4$ çözeltisi

Oluşan bu çözeltilerin elektrik iletkenliklerine göre küçükten büyüğe doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A) I - II - III B) II - III - I C) III - II - I

D) I - III - II E) II - I - III

6. I. 150 g suda 15 g LiF tuzu içeren çözelti

II. 50 g suda 8 g LiF tuzu içeren çözelti

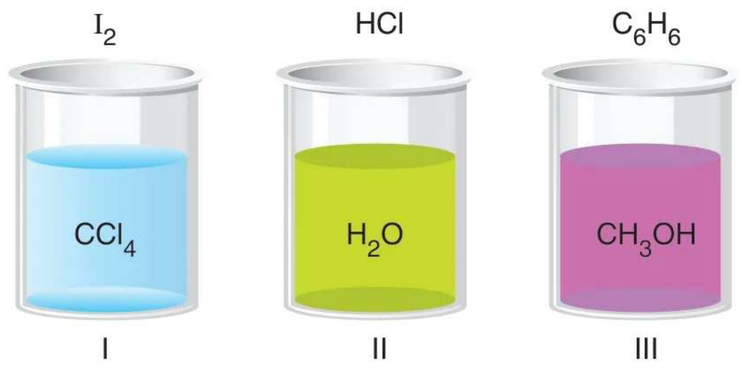
III. 300 g suda 40 g LiF tuzu içeren çözelti

Yukarıda verilen çözeltilerin derişikten seyreltiğe göre kıyaslanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I

D) I > III > II E) II > III > II

7. Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür. Buna "Benzer benzeri çözer." ilkesi denir.

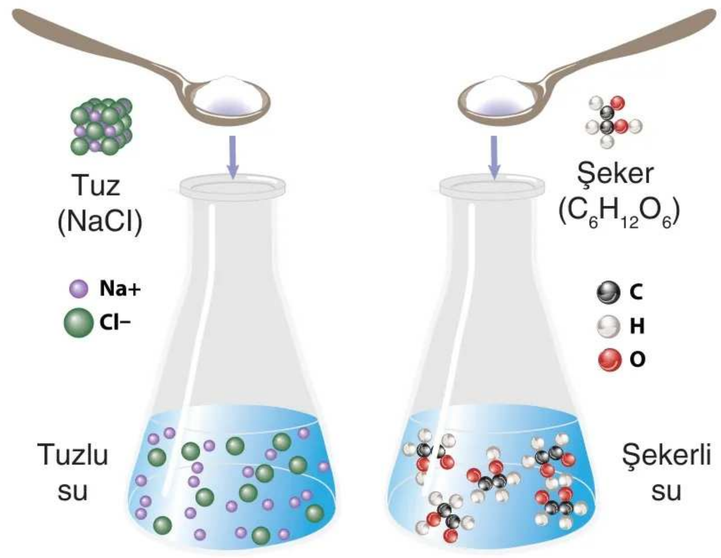


Yukarıda verilen kapların içerisine belirtilen maddeler eklendiğinde hangi kapta çözünme olayının gerçekleşmesi beklenir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda aynı ortamda bulunan eşit kütlede saf suyun içerisine eşit kütlede Tuz (NaCl) ve şeker ($C_6H_{12}O_6$) katıları atılmaktadır.



Bu olayla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Her iki kapta da hidratasyon olayı gerçekleşir.

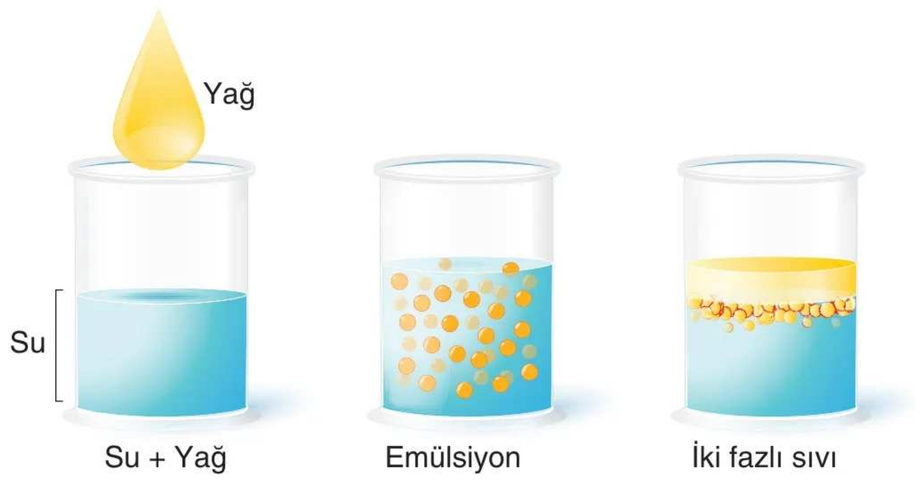
B) Tuz (NaCl) suda iyonlarına ayrışmıştır.

C) Her iki çözelti de elektrolittir.

D) Her iki çözeltinin de kütlesi aynıdır.

E) Şeker ($C_6H_{12}O_6$) suda moleküler çözünmüştür.

9. Aşağıda verilen olayda saf suyun üzerine sabit sıcaklıkta sıvı yağ eklenmektedir.



Bu olay ile ilgili

I. Su polar, yağ ise apolar yapıya sahip olduğundan birbiri içerisinde çözünmezler.

II. Heterojen karışımlar ilk oluştuğunda homojenize görülebilir.

III. Dağıtıcı faz su, dağılan faz yağ olmak üzere iki farklı faz oluşur.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	D	B	A	A	E	B	C	E

@MajestyPdf

1. 20 gram şeker, 180 gram suda tamamen çözülüyor.

Bu çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

2. 60 gram tuz ile 250 gramlık bir çözelti hazırlanıyor.

Bu çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

3. 400 gram çözeltide 160 gram çözünmüş X katısı vardır.

Buna göre bu çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 20 E) 40

4. Oda koşullarında 250 gram kütlece %20'lik şekerli su çözeltisi hazırlanıyor.

Bu çözeltide bulunan şeker miktarı kaç gramdır?

A) 5 B) 10 C) 25 D) 40 E) 50

/benimhocam

5. 30 gram şeker ile kütlece %15'lik şekerli su çözeltisi hazırlanıyor.

Bu çözeltideki su kütlesi kaç gramdır?

A) 120 B) 130 C) 150 D) 170 E) 200

6. 84 gram tuz ile kütlece %20'lik tuzlu su çözeltisi hazırlanmaktadır.

Bu çözeltideki su kütlesi kaç gramdır?

A) 1246 B) 336 C) 384 D) 420 E) 500

7. **480 gram su ile kütlece %20'lik tuzlu su çözeltisi hazırlamak için kaç gram tuz çözülmelidir?**

A) 80 B) 120 C) 160 D) 180 E) 220

8. **150 gram kütlece %15'lik şekerli su çözeltisinde kaç gram su buharlaştırılırsa kütlece %50'lik olur?**

A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

@MajestyPdf

9. 140 gram saf suya 100 gram tuz atılarak kütlece %20'lik çözelti oluşuyor.

Buna göre kaç gram tuz çözünmeden kalır?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

10. **Kütlece %30'luk 400 gram şekerli su çözeltisini kütlece %40'lık hâle getirmek için çökme olmadan kaç gram su buharlaştırılmalıdır?**

A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 150

11. **Kütlece %25'lik 200 gram X çözeltisine kaç gram su eklenirse yeni oluşan çözelti kütlece %20'lik olur?**

A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 150

12. Kütlece %20'lik 200 gram şekerli su çözeltisine 50 gram şeker ilave edilip çözülüyor.

Buna göre oluşan yeni çözelti derişimi kütlece yüzde kaçlıktır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 45

13. **Kütlece %30'luk 200 gram tuzlusu çözeltisine 100 gram saf su ilave edildiğinde yeni oluşan çözelti kütlece yüzde kaçlık olur?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 28

14. **Kütlece %20'lik 300 gram tuzlu su çözeltisine aynı sıcaklıkta kütlece %10'luk 200 gram tuzlu su çözeltisi eklendiğinde yeni oluşan çözelti kütlece yüzde derişimi ne olur?**

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

15. **Kütlece %15'lik 100 gram NaCl çözeltisine kütlece %30'luk NaCl çözeltisinden kaç gram eklenirse kütlece %25'lik çözelti elde edilir?**

A) 200 B) 250 C) 300 D) 350 E) 400

16. Oda sıcaklığında hazırlanmış 250 g'lık bir tuz çözeltisi soğutulduğunda 10 gram tuz çökerken kütlece %20'lik çözelti oluşturuyor.

Buna göre başlangıçtaki çözeltide kaç gram çözünmüş tuz bulunur?

A) 28 B) 38 C) 48 D) 58 E) 68

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	D	E	E	D	B	B	E	C	D	A	C	C	D	A	D

@MajestyPdf

1. **Kütlece %20'lik 200 gram şekerli su çözeltisindeki su ve şekerin kütleleri nedir?**

	Su kütlesi (gram)	Şeker kütlesi (gram)
A)	10	190
B)	20	180
C)	40	160
D)	160	40
E)	180	20

2. **Kütlece %30'luk NaCl çözeltisinin kaç gramında 90 gram çözülmüş NaCl bulunur?**

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

3. **Kütlece %20'lik $CaBr_2$ katısı içeren 200 gram çözeltide çözünen $CaBr_2$ nin mol sayısı kaçtır?**

($CaBr_2$: 200 g/mol)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

4. **Kütlece %30'luk 360 gram şekerli su çözeltisine kaç gram su eklenirse yeni oluşan çözelti kütlece %18'lik olur?**

A) 120 B) 180 C) 200 D) 240 E) 360

5. **Kütlece %20'lik 300 gram tuzlu su çözeltisine kaç gram daha tuz ilave edilirse yeni oluşan çözelti kütlece %50'lik olur?**

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 250

6. Kütlece %12'lik NaCl çözeltisine 8 g daha NaCl tuzu ilave edilip çözülünce çözelti kütlece %20'lik olmaktadır.

Buna göre başlangıçtaki çözelti kaç gramdır?

A) 50 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Kütlece %16'lık 120 gram şekerli su çözeltisinden kaç gram su buharlaştırılmalı ki yeni oluşan çözelti kütlece %24'lük olsun?**

A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

8. 400 gramlık bir çözeltiden 100 gram su buharlaştırılırsa çözelti kütlece %60'lık olmaktadır.

Buna göre başlangıçtaki çözeltide kaç gram su vardır?

A) 150 B) 160 C) 180 D) 200 E) 220

9. Kütlece %20'lik 120 gram NaCl çözeltisi üzerine, kütlece %30'luk 180 gram NaCl ekleniyor.

Buna göre oluşan yeni çözelti kütlece yüzde kaçlıktır?

A) 15 B) 20 C) 26 D) 30 E) 34

10. 0,2 mol X bileşiğinin suda çözülmesiyle hazırlanan 20 gramlık çözeltinin derişimi %40'tır.

Buna göre X bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H: 1, O: 16, Na: 23, Ca: 40)

A) Na_2O B) NaH C) NaOH D) CaO E) $Ca(OH)_2$

11. Kütlece %20'lik 300 gram şekerli su çözeltisine 150 gram su ve 50 gram şeker ekleniyor.

Buna göre yeni oluşan çözelti kütlece yüzde kaçlıktır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

12. **$CaBr_2$ katısının kütlece %20'lik 500 gram çözeltisinden sabit sıcaklıkta bir çökme olmaksızın kaç gram su buharlaştırılırsa yeni oluşan çözelti kütlece %50'lik olur?**

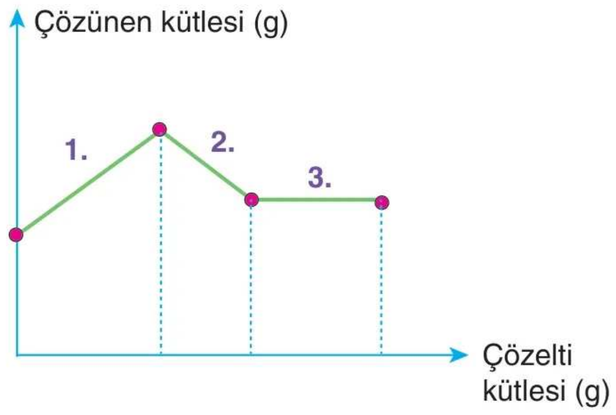
A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	B	D	C	B	B	E	C	C	E	E

@MajestyPdf

1.



Yukarıda grafikte NaCl tuzunun tamamen suda çözünmesiyle hazırlanan bir çözeltiye 1., 2. ve 3. işlemleri uygulandığında çözelti kütlesine karşılık çözünen kütlesindeki değişim verilmiştir.

Buna göre sabit sıcaklıkta

	1.	2.	3.
I.	Tuz eklenmiştir.	Seyreltik bir çözelti eklenmiştir.	Aynı derişimde çözelti eklenmiştir.
II.	Derişik bir çözelti eklenmiştir.	Su eklenmiştir.	Su buharlaştırılmıştır.
III.	Su eklenmiştir.	Tuz eklenmiştir.	Derişik bir çözelti eklenmiştir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

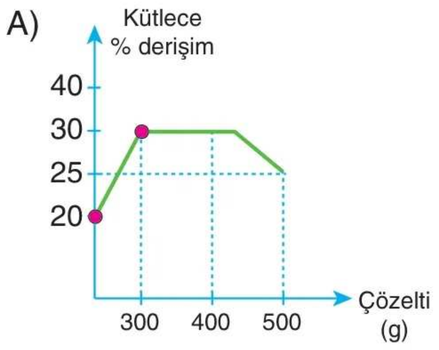
2. **Kütlece %20'lik 250 gram bir çözelti üzerine sabit sıcaklıkta 220 g su 30 gram tuz eklenirse son çözelti derişimi kütlece yüzde (%) kaç'lık olur?**

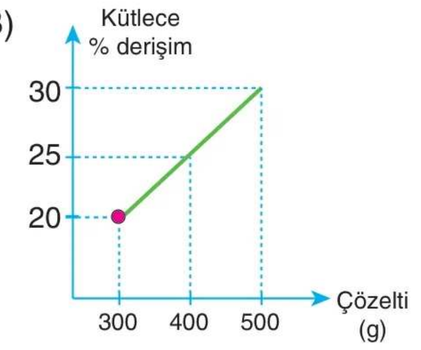
A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

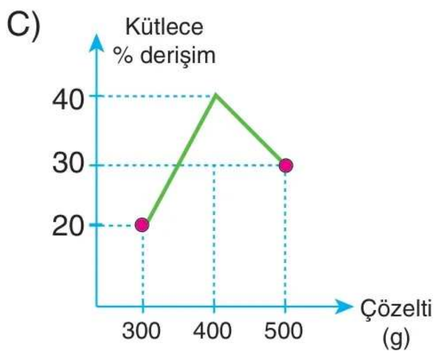
3. Kütlece %20'lik 300 gram şekerli su çözeltisine sırasıyla aşağıdaki maddeler ilave ediliyor.

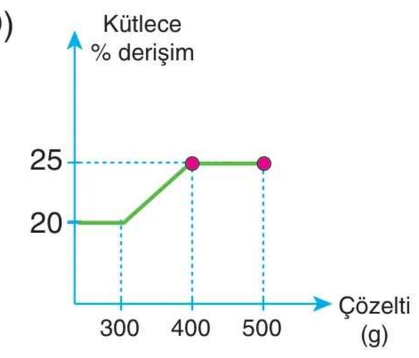
- 100 gram kütlece %40'lık şeker eklenerek çözülmesi sağlanıyor.
- 50 gram su, 50 gram şeker eklenerek çözülmesi sağlanıyor.

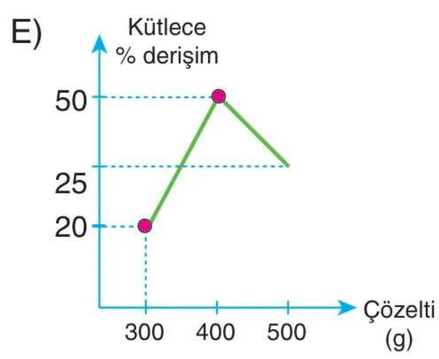
Buna göre çözeltinin kütlece yüzdesine bağlı derişimi aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)


B)


C)


D)


E)


4. **%20'lik 300 gram şekerli su çözeltisinden çökme olmadan kaç gram su buharlaştırılmalıdır ki yeni oluşan çözelti kütlece %24'lük olsun?**

A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Aşağıda kütlece %20'lik 100 gram tuzlu su çözeltisi vardır.



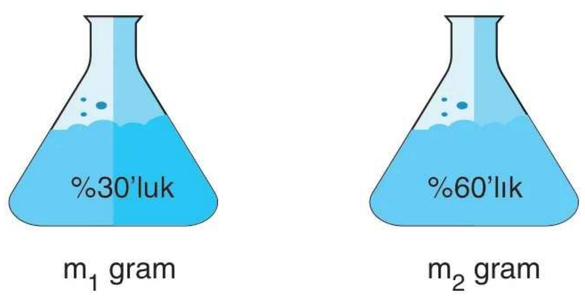
I. %20'lik 400 gram tuzlu su eklemek

II. 160 g su ekleyerek 40 g daha tuz çözmek

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında çözelti derişimi nasıl değişir?

	I	II
A)	Artar.	Artar.
B)	Artar.	Azalır.
C)	Değişmez.	Değişmez.
D)	Değişmez.	Artar.
E)	Artar.	Değişmez.

6.



Yukarıda kütlece %30'luk ve %60'lık tuzlu su çözeltiler karıştırıldığında son karışım kütlece %40'lık oluyor.

Buna göre $\frac{m_1}{m_2}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 3

7. Kütlece %20'lik m gram X çözelti ile aynı sıcaklıkta kütlece %50'lik n gram Y çözeltisi karıştırılıyor.

Buna göre

I. m = n ise son karışım kütlece %35'liktir.

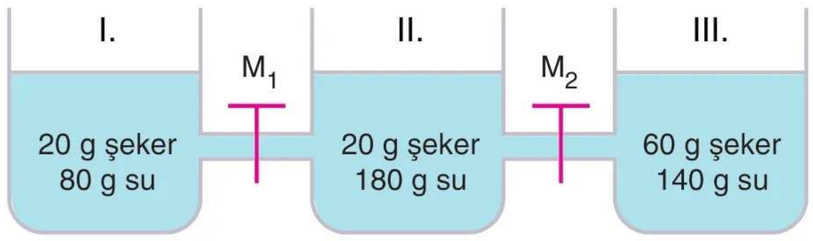
II. m = 2n ise son karışım kütlece %30'luktur.

III. 2m = n ise son karışım Y çözeltisinin başlangıçtaki derişiminden fazla olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda M_1 ve M_2 musluları ile birbirinden ayrılmış üç ayrı kapta aynı sıcaklıkta bulunan şekerli su çözeltileri vardır.



Buna göre aynı sıcaklıkta musluklar açılıp çökme olmadan tamamen karıştırılırsa derişimlerindeki değişim aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Artar.	Değişmez.	Azalır.
B)	Değişmez.	Artar.	Artar.
C)	Azalır.	Değişmez.	Artar.
D)	Değişmez.	Artar.	Azalır.
E)	Artar.	Değişmez.	Artar.

9. **Aşağıdaki çözücü ve çözünen kütleleri verilen çözeltilerden hangisinin kütlece yüzde (%) derişimi diğerlerinden farklıdır?**

	Çözücü kütlesi	Çözünen kütlesi
A)	80 gram H_2O	20 gram NaCl
B)	240 gram CCl_4	60 gram I_2
C)	400 gram CH_3OH	100 gram $C_6H_{12}O_6$
D)	72 gram C_2H_5OH	18 gram KNO_3
E)	180 gram C_6H_6	60 gram Br_2

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	B	C	C	A	C	D	E

@MajestyPdf

1. **20 mL etil alkol ve 180 mL su kullanılarak hazırlanan çözeltinin hacimce alkol yüzdesi kaçtır?**

(Çözeltinin hacmi bileşenlerin hacimleri toplamına eşit kabul edilecektir.)

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. 500 mL'lik bir kolonya şişesinin üzerinde 80° ifadesi yer almaktadır. 80° hacimce %80'lik çözelti olduğunu göstermektedir.

Bu şişenin tamamı kolonya ile dolu ise 80° lik olması için içerisinde kaç mL alkol olmalıdır?

A) 250 B) 300 C) 350 D) 400 E) 450

3. **600 mL saf su ile 500 mL etil alkol karıştırıldığında elde edilen çözeltide kütlece yüzde kaç alkol vardır?**

(d_{su} = 1 g/mL, d_{alkol} = 0,8 g/mL)

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. **Hacimce %30'luk 210 mL alkollü su çözeltisine kaç mL su eklenirse yeni oluşan çözelti hacimce %12'lik olur?**

A) 235 B) 265 C) 285 D) 300 E) 315

5. **Hacimce %20'lik 400 mL alkollü su çözeltisinde kaç gram alkol çözünmüştür?** (d = 0,8 g/mL)

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

6. Özkütlesi 0,8 g/mL olan 40 gram alkol üzerine yeterince saf su ilave edilerek 200 mL çözelti hazırlanıyor.

Buna göre çözeltideki alkolün hacimce yüzdesi kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Hacimce yüzde derişim için**

I. Gram cinsinden verilen çözünenlerin hacimlerine geçebilmek için özkütlelerine ihtiyaç vardır.

II. 100 mL çözücüde çözünen maddenin gram cinsinden değerine denir.

III. Çözüneni sıvı olan çözeltilerde kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdaki çözeltilerden hangisinin derişiminin ppm ile ifade edilmesi daha uygun olur?**

A) Reçeldeki şeker oranı

B) Serumdaki tuz derişimi

C) Kolonyadaki alkol oranı

D) Atık su örneğindeki ağır metal oranı

E) Limonatadaki şeker oranı

9. **40 mL etil alkol (C_2H_5OH) ve 50 mL saf suyun karıştırılması sonucunda oluşan karışım ile ilgili**

I. Çözeltidir.

II. Kütlesi 82 gramdır.

III. Oluşan karışımın hacmi tam olarak 90 mL'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(d_{su} = 1 g/mL, $d_{etil\ alkol}$ = 0,8 g/mL)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

10. I. 0,1 mol C_2H_5OH

II. 46 mL hacimce %2'lik C_2H_5OH

III. 1 litre 1 ppm C_2H_5OH

Yukarıda verilen maddelerde C_2H_5OH hacimleri (mL) arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? (C_2H_5OH : 46 g/mol, d_{alkol} = 0,8 g/mL)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I

D) I > III > II E) II > I > III

11. **Oda koşullarında yoğunluğu 1,2 g/mL olan bir sıvının suda çözünmesiyle hazırlanan**

I. hacimce % 25'lik

II. kütlece % 25'lik

III. 25 ppm

çözeltilerde çözünen kütlesi/çözücü kütlesi miktarlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I = II > III C) III > II > I

D) I > III > II E) II > I > III

12. **Bir miktar su ve 400 mL X sıvısı kullanılarak hazırlanan hacimce %25'lik çözeltinin kütlece % derişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

(Çözeltinin hacmi, bileşenlerin hacimleri toplamına eşit kabul edilecektir. d_X = 0,75 g/mL, d_{su} = 1 g/mL)

A) 50 B) 45 C) 33,3

D) 25 E) 20

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	C	E	C	A	C	D	C	A	A	E

@MajestyPdf

1. **Koligatif özellikler için**

I. Derişime bağlı olan özelliklerdir.

II. Çözünen maddenin türüne bağlı olan özelliktir.

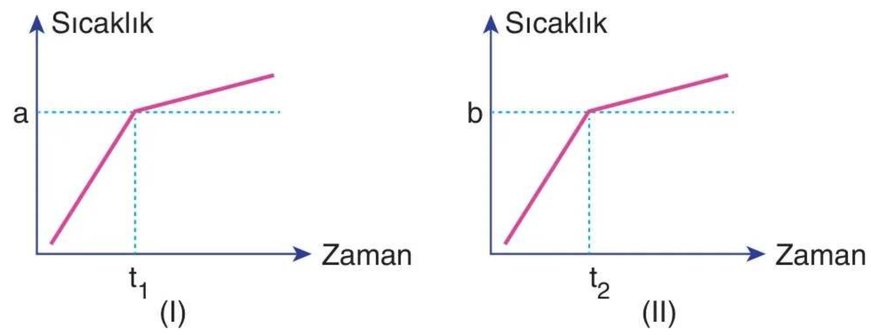
III. Çözünen madde miktarına bağlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

2.



Yukarıda verilen grafikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Saf maddelere ait ısınma grafiğidir.

B) a > b ise; b çözeltisi a'ya göre daha derişiktir.

C) a = b ise $t_1 > t_2$ ise, çözelti kütleleri $m_1 > m_2$ şeklindedir.

D) b > a ise, ısıtıcı güçleri I > II şeklindedir.

E) İki çözelti karıştırılırsa karışımın kaynama noktaları a ve b toplamı olur.

3. KBr tuzu ile hazırlanmış aynı ortamda bulunan eşit hacimdeki X, Y ve Z sulu çözeltilerinin donmaya başlama sıcaklığı aşağıda verilmiştir.

X: –3°C

Y: –18°C

Z: –12°C

Buna göre

I. Kaynamaya başlama sıcaklığı X > Z > Y'dir.

II. Çözelti derişimleri Y > Z > X'tir.

III. Elektrik iletkenlikleri X > Z > Y'dir.

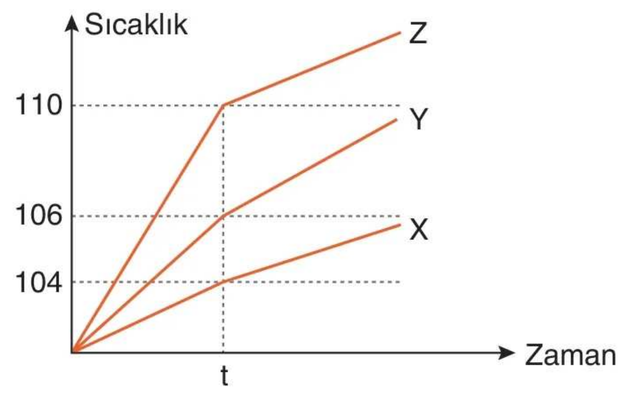
ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Katı eklendiğinde hacim değişimi ihmal edilmiştir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

4. $C_6H_{12}O_6$ katısıyla hazırlanmış X, Y ve Z çözeltilerinin aynı ortamdaki sıcaklık - zaman grafikleri verilmiştir.



Buna göre

I. Çözeltilerin derişimleri Z > Y > X şeklindedir.

II. Eşit koşullarda X, Y ve Z soğutulursa önce Z donar.

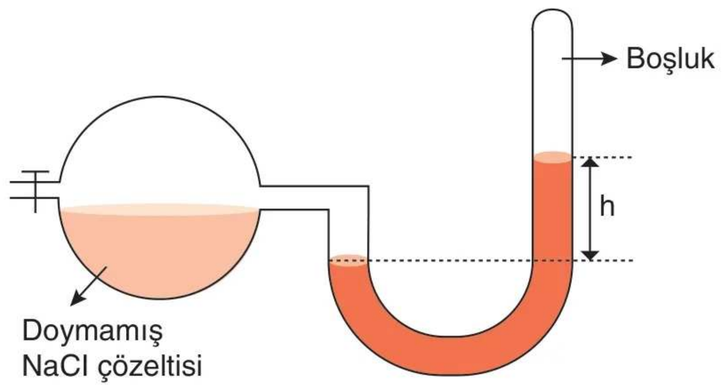
III. Aynı miktar çözücüyle oluşan çözeltilerin kütleleri arasında $m_Z > m_Y > m_X$ ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.



Sabit sıcaklıkta,

I. Çözelti derişikleştirilirse h yüksekliği azalır.

II. Çözeltiye bir miktar daha su eklenirse birim hacimde çözünen tuz miktarı artar.

III. Çözeltiye fazlasıyla NaCl eklenirse kaynama noktası düşer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

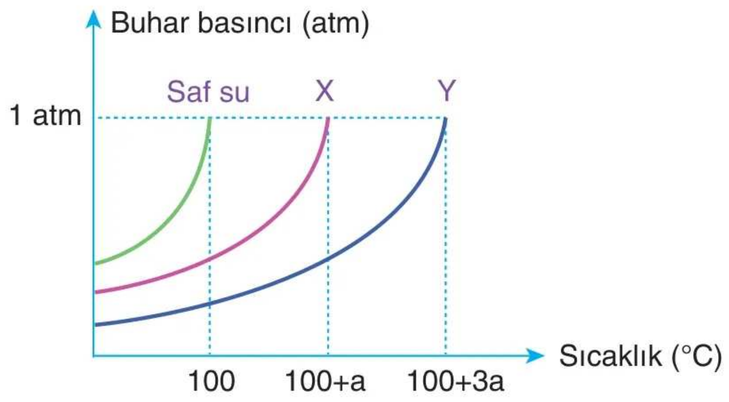
@MajestyPdf

6. I. 10 gram tuz, 500 gram su içeren tuzlu su çözeltisi
II. 5 gram tuz, 45 gram su içeren tuzlu su çözeltisi
III. 70 gram tuz, 130 gram su içeren tuzlu su çözeltisi

Yukarıda verilen çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Aynı ortamda kaynama noktaları arasındaki ilişki III > II > I şeklindedir.
B) Aynı ortamdaki elektrik iletkenliği III > II > I şeklindedir.
C) Aynı ortamda buhar basınçları I > II > III şeklindedir.
D) Aynı ortamda donma noktaları III > II > I şeklindedir.
E) Aynı ortamda kaynarken buhar basınçları I = II = III şeklindedir.

7.



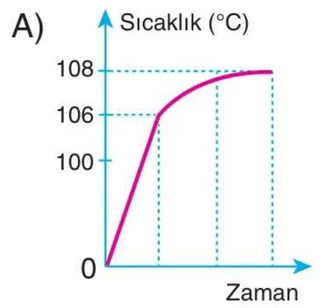
Yukarıda verilen grafikte saf su ile eşit miktarda su içerisine eşit mollerde X ve Y katıları atıldığında çözeltilerin sıcaklık - buhar basınçları arasındaki değişim şekildeki gibi görülmektedir.

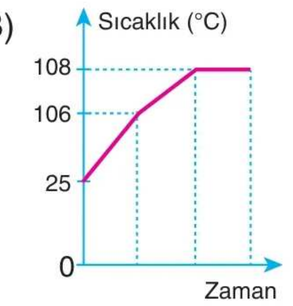
Buna göre X ve Y çözeltileri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

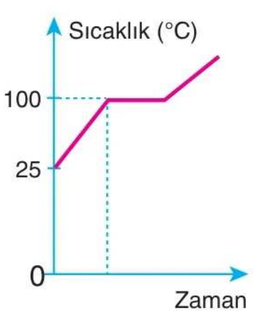
	X	Y
A)	$C_6H_{12}O_6$	$CaCl_2$
B)	NaCl	$C_6H_{12}O_6$
C)	$Mg(NO_3)_2$	$AlCl_3$
D)	$AlCl_3$	NaCl
E)	$C_6H_{12}O_6$	$AlCl_3$

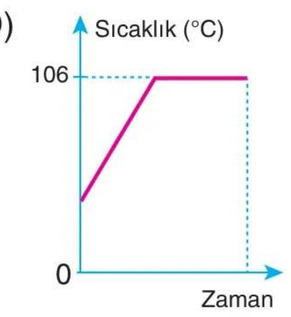
8. 25°C 1 atm basınç altında bulunan bir miktar tuzlu su kaynayana kadar ısıtılıyor.

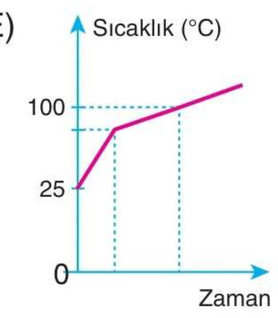
Buna göre aşağıda verilen sıcaklık - zaman grafiklerinden hangisi bu çözeltiye ait olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


9. Yanda verilen kapta şekerli su çözeltisi ve dibinde 15 g şeker katısı vardır.



Sabit sıcaklıkta dipteki katının tamamını çözebilecekten daha fazla su eklenirse;

I. Çözeltinin kaynama noktası azalır.
II. Kütlece % derişimi artar.
III. Çözelti kütlesi artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Dibinde katısı olmayan derişik bir X çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar daha saf su eklenirse aşağıdaki değişmelerden hangisi yanlış olur?**

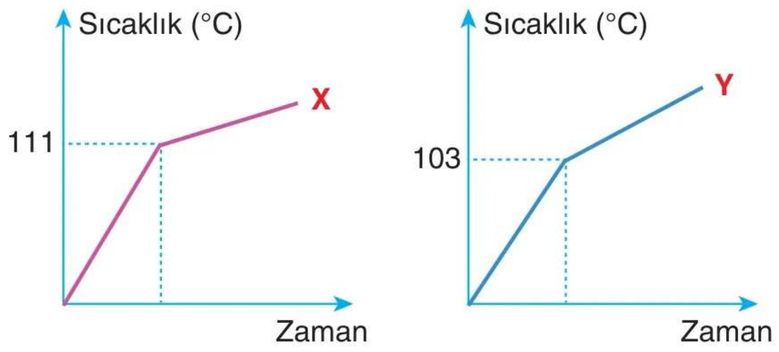
A) Çözelti seyrelmiş olur.
B) Çözelti kütlesi artar.
C) Donma noktası yükselir.
D) Buhar basıncı artar.
E) Birim hacimde çözünen şeker miktarı artar.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	B	C	A	D	A	B	C	E

@MajestyPdf

1.



Yukarıda aynı ortamda kaynayan X ve Y iyonik çözeltileri için,

I. X çözeltisinde çözünen tanecik derişimi, Y çözeltisinden fazladır.

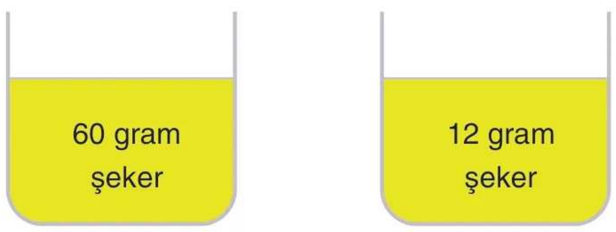
II. X çözeltisinin donma noktası, Y çözeltisinden daha düşüktür.

III. X çözeltisinin elektrik iletkenliği, Y çözeltisinden daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

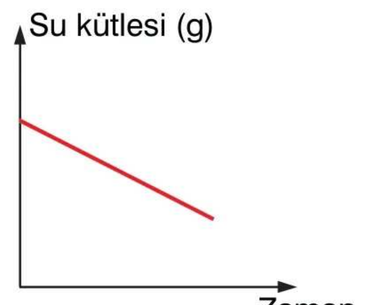
2. **Aynı ortamda bulunan çözeltilerle**



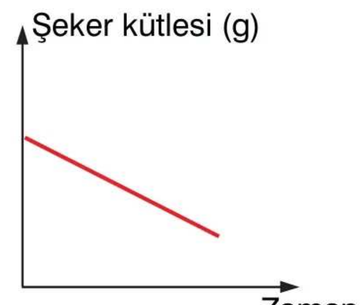
ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) I. çözeltinin kaynama noktası II. çözeltiden düşüktür.
B) II. çözeltinin donma noktası I. çözeltiden büyüktür.
C) Aynı sıcaklıkta buhar basınçları arasında I > II ilişkisi vardır.
D) İki çözeltinin derişimi aynıdır.
E) Kaynarken buhar basınçları II > I şeklindedir.

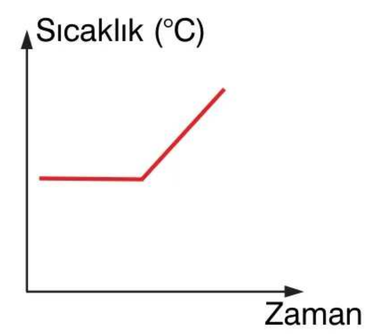
3. **Seyreltik şekerli su çözeltisinin kaynaması sırasında;**



I.



II.



III.

grafiklerinden hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Yemek tuzunun sulu çözeltisi ile ilgili**

I. Aynı koşullarda kütlesi büyük olanın kaynama noktası yüksektir.

II. Aynı basınçta derişimi büyük olanın donma noktası düşüktür.

III. Farklı basınçta derişimi büyük olanın kaynama noktası yüksektir.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

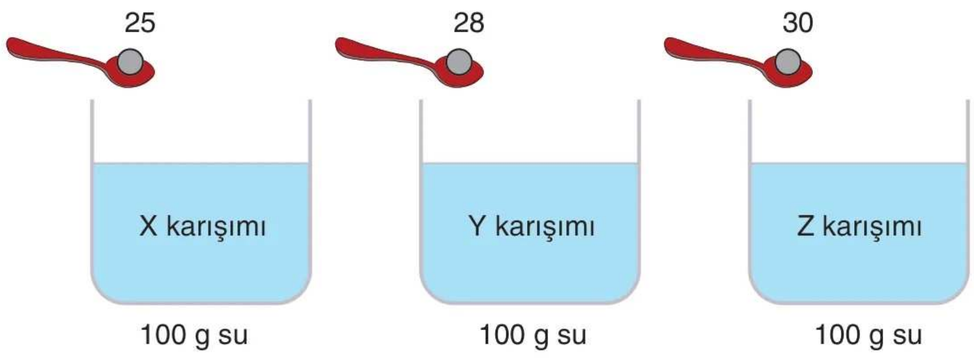
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. 0°C'de 100 g suda en fazla 28 gram şeker çözülebilmektedir.

0°C'de bileşenleri aşağıda verilen 3 çözelti hazırlanıyor.



Bu karışımların 1 atm dış basınç altında donmaya başlama sıcaklıkları T_X, T_Y ve T_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $T_X > T_Y > T_Z$ B) $T_Y > T_Z > T_X$ C) $T_Z > T_X = T_Y$

D) $T_X > T_Y = T_Z$ E) $T_X = T_Y = T_Z$

6. I. Karlı yollara buzlanmayı önlemek amacıyla tuz dökülmesi

II. Kışın uçak kanatlarının alkolle yıkanması

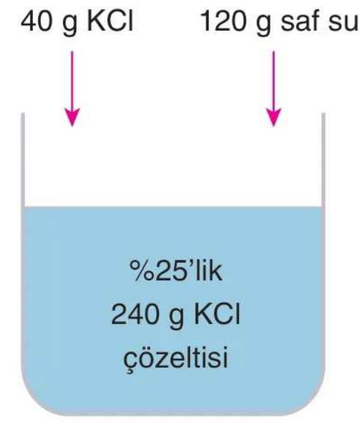
III. Kışın tatlı su göllerinin denizlere göre daha yüksek sıcaklıkta donması

Yukarıdakilerden hangileri koligatif özelliklerle ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

7. 25°C ve 1 atm dış basınç altında bulunan kütlece %25'lik 240 gram KCl içeren bir çözeltinin üzerine 40 gram KCl ve 120 gram su ekleniyor.



Oluşan yeni çözeltiyle ilgili

I. Kaynamaya başlama sıcaklığı artmıştır.

II. Donmaya başlama sıcaklığı artmıştır.

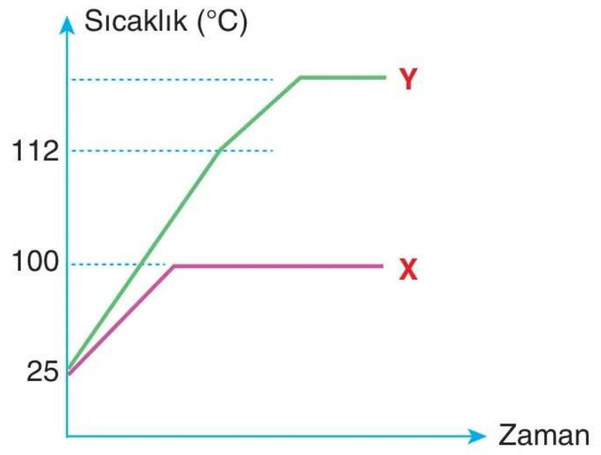
III. Kütlece yüzde derişimi, ilk çözeltinin derişimiyle aynıdır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8.



Yukarıda 25°C ve 1 atm'de verilen X ve Y sıvıları ile ilgili

I. X saf su, Y ise tuzlu su olabilir.

II. Donma noktaları arasında X > Y ilişkisi vardır.

III. İkisinin de kaynarken buhar basıncı eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8
E	D	A	B	D	E	D	E

@MajestyPdf

1. **Aşağıdaki karışımları bileşenlerine ayırmak için kullanılan yöntemlerden hangisi yanlıştır?**

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Tuzlu su	Damıtma
B)	İyot katısı - su	Süzme
C)	Ayran	Ayırma hunisi
D)	Mazot - su	Ayırma hunisi
E)	Şekerli su	Kristallendirme

2. X, Y ve Z saf maddeleri oda sıcaklığında hazırlanan karışımlardan,

- X - Z karışımı basit damıtma ile ayrılıyor.
- X - Y karışımı ayırma hunisi ile ayrılıyor.

Buna göre X, Y ve Z maddelerinin oda koşullarında fiziksel hâlleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Sıvı	Katı	Sıvı
B)	Katı	Sıvı	Katı
C)	Sıvı	Sıvı	Katı
D)	Sıvı	Sıvı	Sıvı
E)	Katı	Katı	Sıvı

3. **Aynı sıcaklıkta buhar basınçları birbirinden farklı ve birbiri içerisinde çözünebilen iki sıvı maddeden oluşmuş karışımı ayırmak için aşağıdakilerden hangisini uygulamak en uygundur?**

A) Ayırma hunisi kullanma
B) Flotasyon uygulama
C) Ayrımsal kristallendirme
D) Süzme
E) Ayrımsal damıtma

4. Aşağıda bazı karışımlar ve bu karışımları bileşenlerine ayırmak için yöntemler verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Şerbet	Damıtma
B)	Naftalin - su	Süzme
C)	Zeytinyağı - su	Ayırma hunisi
D)	Kalay tozu - demir tozu	Mıknatıslanma
E)	Alkol - su	Yüzdürme

5. **Kum, şeker ve tuzdan oluşan bir karışımı bileşenlerine ayırmak için**

I. süzme,
II. buharlaştırma,
III. ayrımsal kristallendirme,
IV. suda çözme

işlemleri hangi sıra ile uygulanmalıdır?

A) I - II - III - IV
B) IV - I - II - III
C) III - I - II - IV
D) IV - I - III - II
E) II - III - I - IV

6. Aşağıda bazı karışımların görünümleri ve ayırma yöntemleri verilmiştir.

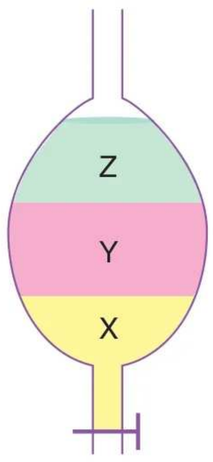
Bu eşleştirmelerden hangisi doğru olarak gösterilmiştir?

	Karışım	Görünüş	Ayırma yöntemi
A)	Alkol - su	Heterojen	Ayırma hunisi
B)	Naftalin - su	Homojen	Damıtma
C)	Eter - su	Homojen	Damıtma
D)	Kum - tuz	Heterojen	Özütleme
E)	Yağ - su	Heterojen	Kristallendirme

/benimhocam

@MajestyPdf

7.



Ayırma hunisinde bulunan X, Y ve Z sıvıları ile ilgili

I. Yoğunluğu en büyük olan X sıvısıdır.

II. Heterojen bir karışımdır.

III. Kaynama noktaları X > Y > Z şeklindedir.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.

	Karışım	Ayırma Yöntemi
I.	Süspansiyon	Süzme
II.	Emülsiyon	Ayırma hunisi
III.	Sıvı - sıvı çözelti	Damıtma

Yukarıda verilen karışımlar için önerilen ayırma yöntemlerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Ayrımsal damıtma ile birbirinden ayrılması düşünülen sıvıların;**

I. kaynama noktaları,

II. kütleleri,

III. özkütleleri

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> farklı olmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. **Aşağıda verilen karışım örneklerinden hangileri karşısında belirtilen yöntemle ayrılabilir?**

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Naftalin - yemek tuzu	Kristallendirme
B)	Tuz - şeker	Ayrımsal kristallendirme
C)	Alkol - su	Damıtma
D)	Kum - su	Süzme
E)	Yağ - şeker	Flotasyon

11. **Ayırma hunisi ile gerçekleştirilen bir ayırma yönteminde,**

I. Kullanılan sıvıların yoğunlukları farklı olmalıdır.

II. Sıvılar birbiri içerisinde çözünmemelidir.

III. Alkol - su karışımında uygulanabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. **Flotasyon yöntemi kullanılarak yapılan bir ayırma yönteminde aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?**

A) Madencilikte demir gibi cevherin eldesinde kullanılır.

B) Yüzdürerek ayırma işlemi yapılır.

C) Yoğunluk farkından faydalanılır.

D) Homojen karışımlarda kullanılır.

E) Fiziksel bir ayırma yöntemidir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	E	E	D	D	B	B	A	B	B	D

@MajestyPdf

1. I. Tuzlu peynirin tuzdan ayrılması
II. Kanın santrifüjlenmesi
III. Şeker pancarından şeker eldesi

Yukarıda verilenlerden hangilerinde çözünürlük farkından yararlanılarak ayırma işlemi yapılamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. **Aşağıdaki karışımları ayırmada kullanılan yöntem hangisinde doğru olarak belirtilmiştir?**

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Kanın ayrılması	Elektriklenme
B)	Kükürt tozlarının demir tozundan ayrılması	Kristallendirme
C)	Ayranın ayrılması	Süzme
D)	Kumdan tuzun ayrılması	Damıtma
E)	Alkolden suyun ayrılması	Ayrımsal kristallendirme

3. Söğüt ağacının yaprak ve kabuklarında aspirinin ham maddesi olan salisilik asit bulunmaktadır.

Söğüt ağacından salisilik asit elde edebilmek için aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmalıdır?

A) Flotasyon B) Dekantasyon
C) Ekstraksiyon D) Diyaliz
E) Santrifüjleme

4. Aşağıda deney tüplerinde bulunan maddeler bir balon jojeye aktarılarak kuvvetli bir şekilde karıştırılıyor. Daha sonra oluşan karışım bir behere alınıyor.



Oluşan karışımla ilgili

I. İki fazlıdır.
II. Emülsiyondur.
III. Bileşenlerine ayırmak için ayırma hunisi ve ayrımsal damıtma işlemi kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Aşağıdaki ayırma yöntemlerinden hangisi ile ilgili açıklama yanlıştır?**

A) Diyaliz; kololidal karışımları ayırmakta kullanılan tanecik boyutu farkına dayalı bir ayırma yöntemidir.
B) Kum – çakıl karışımı eleme yöntemiyle birbirinden ayrılır.
C) Ayrımsal kristallendirme çözünürlük farkına dayalı bir ayırma yöntemidir.
D) Basit destilasyon; bir sıvının önce buharlaştırılıp sonra yoğunlaştırılmasıdır.
E) Ayrımsal damıtma işleminin basit damıtma işleminden farkı; ayrımsal damıtmada fraksiyon kolonu bulunmamasıdır.

6. Aşağıdaki tabloda bazı karışımlar ve bu karışımları ayırma yöntemleri verilmiştir.

Karışım	Ayırma yöntemi
X - su	Ayrımsal damıtma
X - Y	Ayırma hunisi ile
Y - Z	Süzme

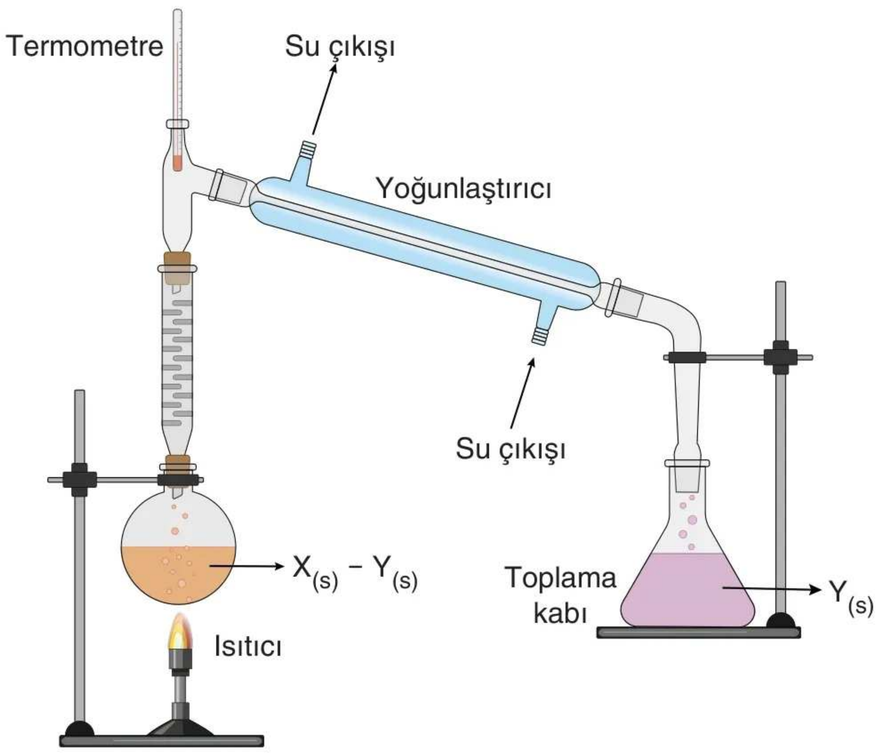
Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y sıvıdır.
B) Y suda çözünmez.
C) Z bir katıdır.
D) X ve Y süzülerek ayrılabilir.
E) X ve Z çözelti oluşturursa damıtma ile ayrılır.

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıda ayrımsal damıtma yöntemi ile birbirinden ayrılabilen X ve Y saf sıvılarından oluşmuş karışım ısıtıldığında toplama kabında önce Y sıvısı toplanıyor.



Buna göre X ve Y sıvısıyla ilgili

I. X su, Y alkoldür.

II. Aynı sıcaklıkta buhar basınçları Y > X şeklindedir.

III. Aynı ortamdaki donma noktaları Y > X şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Oda koşullarında bulunan saf X ve Y sıvılarının bazı özellikleri tabloda verilmiştir.

Sıvı	Yoğunluk g/cm³	Donma noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	1,3	–8	48
Y	1,4	–14	92

Buna göre X ve Y sıvılarından oluşan bir çözeltiyi bileşenlerine ayırmak için kullanılacak <u>en uygun</u> yöntem hangisidir?

A) Ayırma hunisi B) Süzme

C) Flotasyon D) Ayrımsal damıtma

E) Ekstraksiyon

9. X - Y karışımı ayrımsal damıtma ile, X - Z karışımı ise ayırma hunisi ile bileşenlerine ayrılmaktadır.

Buna göre

I. X, Y ve Z sıvıdır.

II. X ve Y'nin aynı ortamdaki buhar basınçları farklıdır.

III. X, Y ve Z ayırma hunisine koyulduğunda ilk ayrılan Z olur.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. X, Y ve Z üç farklı karışımdır.

Bu karışımlardan;

- X, ayrımsal kristallendirme ile
- Y, ayırma hunisi ile
- Z, ayrımsal damıtma ile

bileşenlerine ayrılmaktadır.

Bu karışımla ilgili

I. X, emülsiyondur.

II. Y'nin yapısındaki maddelerin molekül yapıları birbirinden farklıdır.

III. Z, tuzlu su çözeltisi olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

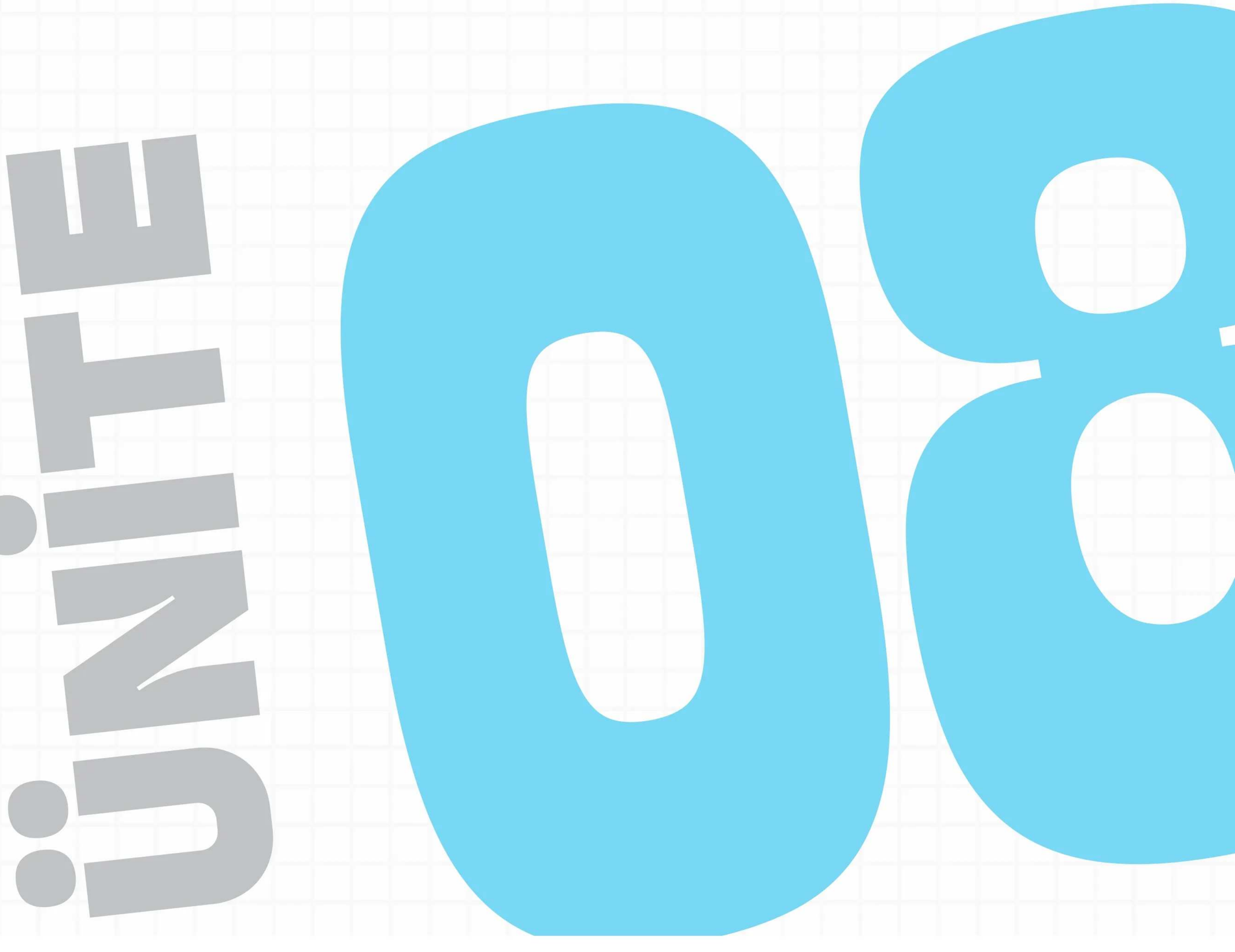
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	C	E	E	D	E	D	D	B

@MajestyPdf

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

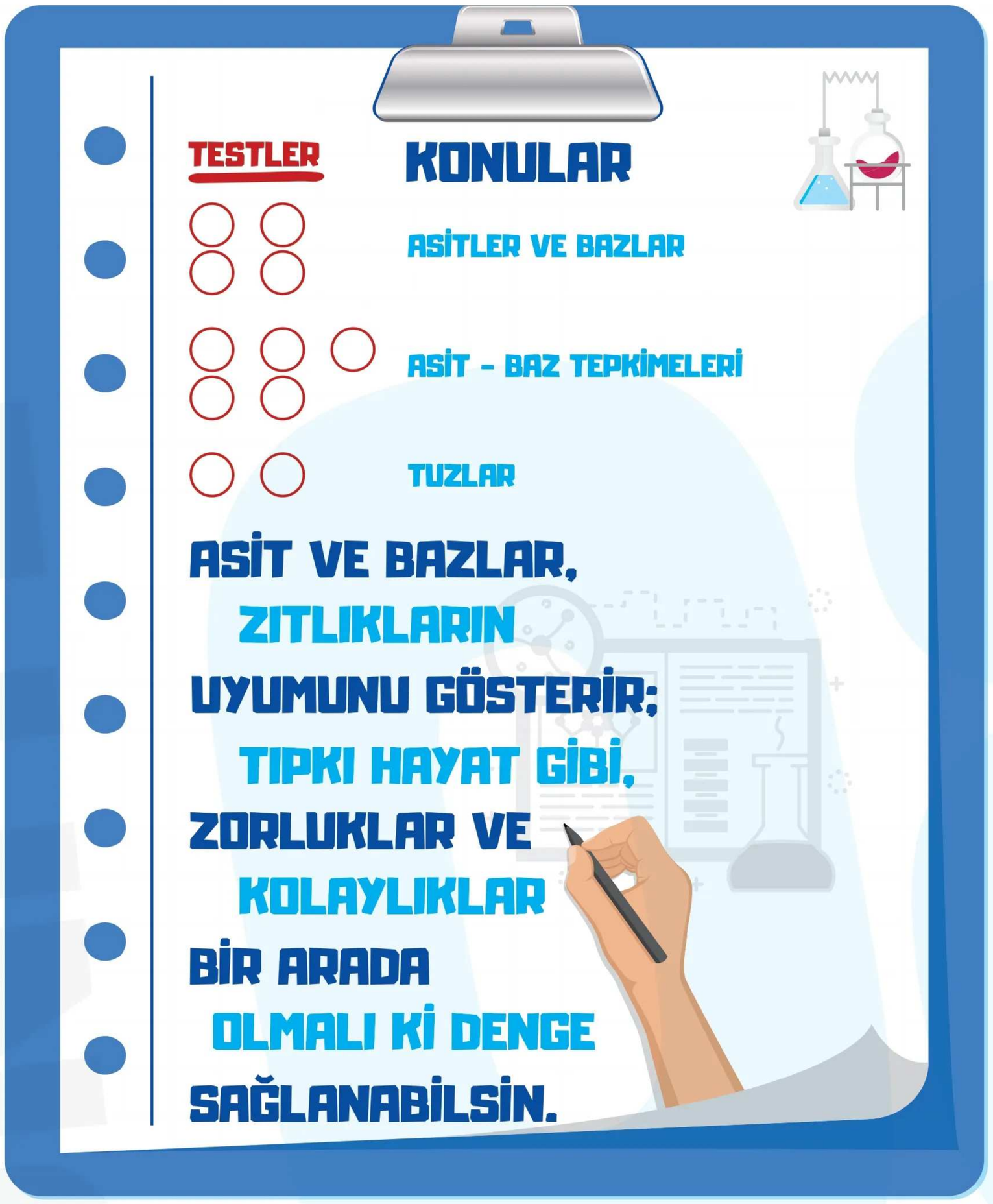
1. BÖLÜM : ASİTLER VE BAZLAR
2. BÖLÜM : ASİTLERİN VE BAZLARIN TEPKİMELERİ
3. BÖLÜM : HAYATIMIZDAKİ ASİTLER VE BAZLAR
4. BÖLÜM : TUZLAR



@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR	Asitler ve Bazlar	–	–	–	–	1	1	–	–	**2**
	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	–	1	2	1	–	–	1	1	**6**

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR



@MajestyPdf

1. **Oda koşullarında bulunan saf H_2O ile ilgili**

I. Turnusol kâğıdına etki etmez.
II. H^+ iyon sayısı OH^- iyon sayısına eşittir.
III. pH değeri 7'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Asitler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Tatları ekşidir.
B) Sulu çözeltilerinde H^+ iyon sayısı OH^- iyon sayısından fazladır.
C) Elektrik akımını iletirler.
D) Tahriş edicidirler.
E) Genellikle temizlik malzemesi olarak kullanılır.

3. **Bazlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Tatları acıdır.
B) Ele kayganlık hissiyatı verirler.
C) Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirirler.
D) Sulu çözeltilerinde pH < 7'dir.
E) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletirler.

4. **İndikatörler ile ilgili**

I. Asidik veya bazik ortamda renk değiştiren maddelere denir.
II. Doğal veya yapay olabilirler.
III. Amonyak bir indikatördür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

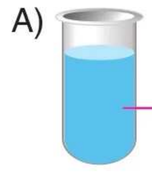
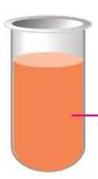
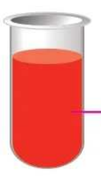
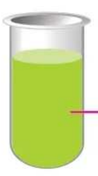
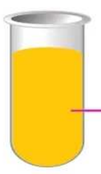
5. **Asit olduğu bilinen bir madde ile ilgili**

I. Oda sıcaklığında sulu çözeltilerinde pH < 7'dir.
II. Elektrik akımını iletir.
III. Yapısında hidrojen atomu bulunur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki sulu çözeltilerde hangisi mavi turnusol kâğıdına etki etmez?**

A)  Tuz ruhu
B)  Sirke
C)  Domates suyu
D)  Çamaşır suyu
E)  Portakal suyu

/benimhocam

@MajestyPdf

7. X maddesinin sulu çözeltisi baziktir.

Buna göre X maddesi ile ilgili

I. Suda çözündüğünde ortama OH^- iyonu verir.

II. Oda sıcaklığında pH değeri 7'den büyüktür.

III. Sulu çözeltisi elektrolittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Oda koşullarında bir gıda maddesinin etiketinde pH değeri 5 olarak belirlenmiştir.

Bu madde ile ilgili

I. Asidiktir.

II. Tadı acıdır.

III. Diş macunu olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

9. **Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir?**

A) CH_3COOH B) CH_3OH C) NH_3

D) HCOOH E) CO_2

10. **Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir?**

A) NH_3 B) C_2H_5OH C) NaClO

D) Na_2O E) N_2O_5

11. **Günlük hayatta kullanılan aşağıdaki maddelerden hangisinin pH değeri <u>en küçüktür</u>?**

A) Diş macunu B) Alkol

C) Çamaşır suyu D) Lavabo açıcısı

E) Zaç yağı

12. Bal arısı sokması sırasında hissedilen yanma hissi bal arısının salgıladığı asitten kaynaklanır.

Buna göre bal arısının soktuğu bölgeye aşağıdakilerden hangisini sürmek acıyı hafifletir?

A) Tuz ruhu B) Sirke

C) Limon suyu D) Portakal suyu

E) Sabun

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	D	B	B	D	E	A	C	E	E	E

@MajestyPdf

1. **Bir kimyasal maddenin asit olup olmadığını belirlemek için**

I. turnusol kâğıdı kullanmak,
II. tadına bakmak,
III. çözeltinin elektrik iletkenliğini ölçmek

yöntemlerinden hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. **25°C'de yapılan ölçümde,**

I. pH = 7 ise ortam nötrdür.
II. pH > 7 ise ortam asidiktir.
III. pH < 7 ise ortam baziktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3.

	Sistematik Adı
I.	Hidroklorik asit
II.	Nitrik asit
III.	Sülfürik asit

	Yaygın Adı
a.	H_2SO_4
b.	HCl
c.	HNO_3

Yukarıdaki tabloda verilen bileşiklerin sistematik ve yaygın adının eşleştirmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I. a B) I. b C) I. c
II. b II. c II. b
III. c III. a III. a

D) I. a E) I. b
II. c II. a
III. b III. c

4. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi asitler için doğru, bazlar için yanlıştır?**

A) Tahriş edici özelliktedir.
B) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
C) Turnusol kâğıdına etki eder.
D) Saf suyun pH'ını değiştirir.
E) NH_3 ile tepkime verir.

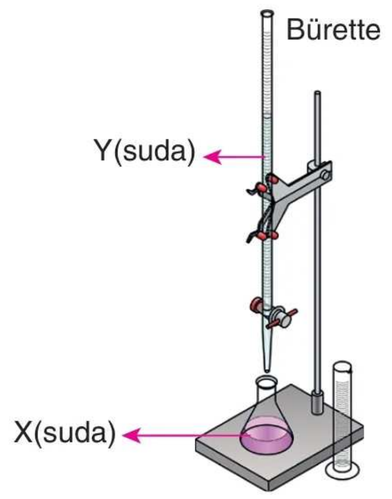
5. **pH kavramı ile ilgili**

I. 25°C'de pH değeri 0 - 14 aralığındadır.
II. Bir maddenin asitlik veya bazlık kuvvetini belirleyen değerdir.
III. Her asitin pH değeri farklıdır. Ayırt edici bir özelliktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. Timol mavisi indikatörü asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda sarı renk olmaktadır.



X çözeltisine birkaç damla timol mavisi damlatıldığında sarı renk almaktadır. Daha sonra üzerine musluk açılarak Y sıvısı damlatıldığında rengin kırmızıya döndüğü görülmektedir.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	NH_3	HCl
B)	HCl	KOH
C)	NaOH	NH_3
D)	HNO_3	NaOH
E)	KOH	CH_3OH

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Oda koşullarında X, Y ve Z sulu çözeltileriyle ilgili,

- X'in sıvı çözeltisi elektrolittir.
- Y'nin pH'ı 3'tür.
- Z mavi turnusol kâğıdının rengini değiştirmez.

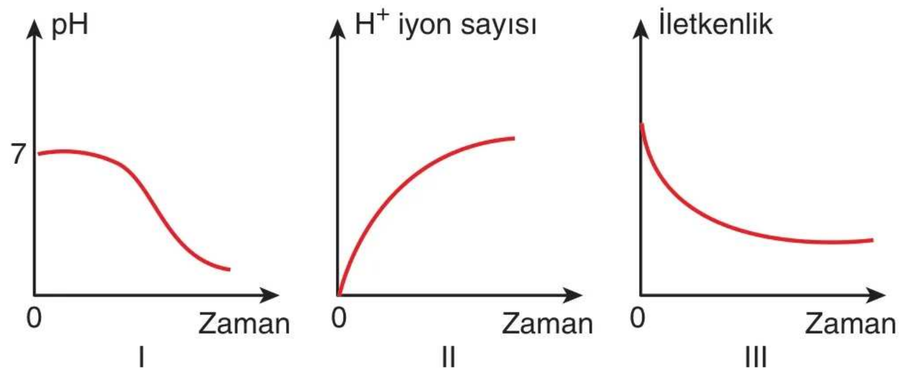
bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerin hangisinde verilenler olabilir?

	X	Y	Z
A)	HCl	NH_3	KOH
B)	NaOH	HCl	HNO_3
C)	HNO_3	KOH	NaOH
D)	KOH	HNO_3	NH_3
E)	H_2SO_4	NaOH	H_2SO_4

8. Oda sıcaklığında bulunan saf suyun içerisine HNO_3 çözeltisi atılıp çözülüyor.

Bu olaylar sırasında saf suyun bulunduğu kapta,



değişimlerinden hangileri gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9. **NH_3 bileşiği ile ilgili**

I. Suda çözüldüğünde su molekülleri ile NH_3 molekülleri arasında hidrojen bağı etkileşimi görülür.

II. Suda çözünme denklemi;
$NH_3(s) + H_2O(s) \rightarrow NH_4^+(suda) + H_3O^+(suda)$
şeklindedir.

III. Suda %100 oranında iyonlaşabilen kuvvetli bir bazdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. **Aşağıda verilen maddelerden hangisinde 25°C'de H^+ ve OH^- iyon sayılarının kıyaslanışı yanlış verilmiştir?**

	Madde	İyon sayısı
A)	Kireç suyu	$OH^- > H^+$
B)	Sirke	$H^+ > OH^-$
C)	Sabunlu su	$OH^- > H^+$
D)	Sud kostik	$H^+ > OH^-$
E)	Çamaşır suyu	$OH^- > H^+$

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	B	E	C	A	D	A	A	D

@MajestyPdf

1. **Asitlerin genel özellikleriyle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Suda çözüldüklerinde hidroksit (OH^-) iyon derişimini artırırlar.

B) Bir maddenin asit olabilmesi için yapısında mutlaka hidrojen iyonu (H^+) bulundurmalıdır.

C) Oda sıcaklığında sulu çözeltilerinin pH değeri 7'den büyüktür.

D) Sulu çözeltileri elektrolittir.

E) Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

2. **Asitlerle ilgili**

I. Aşındırıcı özelliğine sahip olup, cilde temas ettiğinde yakıcı etki gösterir.

II. Karbonatlı bileşiklerle tepkimeye girerek karbondioksit (CO_2) gazı açığa çıkartır.

III. Pasif metallerle tepkimeye girerek hidrojen gazı (H_2) açığa çıkartır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. Asitler suda iyonlarına ayrışarak çözünürler.

Buna göre

I. $HCl(suda) \longrightarrow H^+(suda) + Cl^-(suda)$

II. $NH_3(suda) \rightleftarrows H^+(suda) + NH_2^-(suda)$

III. $HCOOH(suda) \rightleftarrows H^+(suda) + COOH^-(suda)$

verilen çözünme denklemlerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

4. Bir X maddesi ile ilgili;

- Suda çözündüğünde H^+ iyonu vermektedir.
- Yapısında karbon, hidrojen ve oksijen elementi bulunmaktadır.
- Yaygın adı sirke asididir.

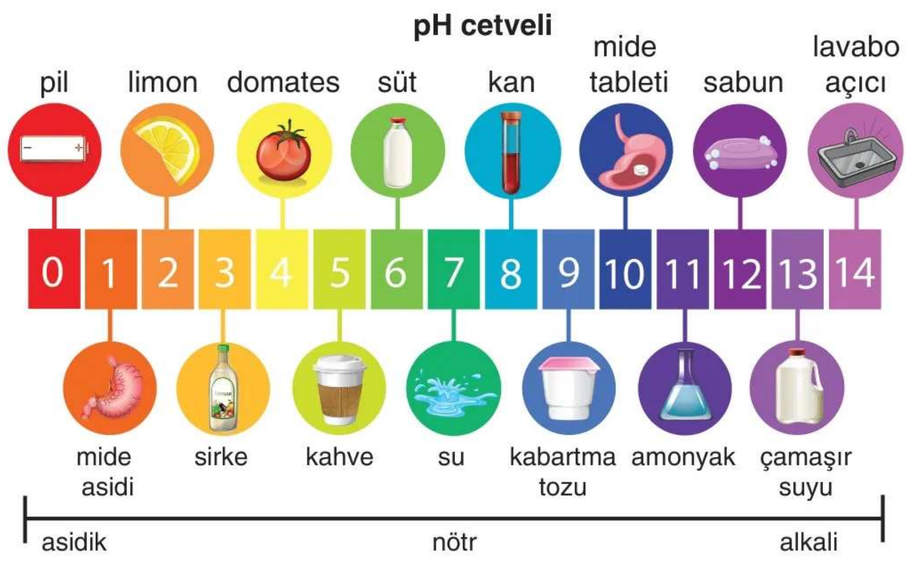
bilgileri veriliyor.

Buna göre X maddesi aşağıdaki seçeneklerden hangisi olabilir?

A) H_2CO_3 B) CH_3COOH C) HCOOH

D) NH_3 E) HCl

5. Aşağıda detaylı bir pH ölçeği ve bazı maddelerin yerleri yaklaşık olarak gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Saf suyun oda sıcaklığında pH değeri 7 ve nötrdür.

B) Gündelik hayatta tükettiğimiz maddeler asidik, bazik veya nötr özellik gösterebilir.

C) Genellikle temizlik malzemeleri asidik özellik gösterir.

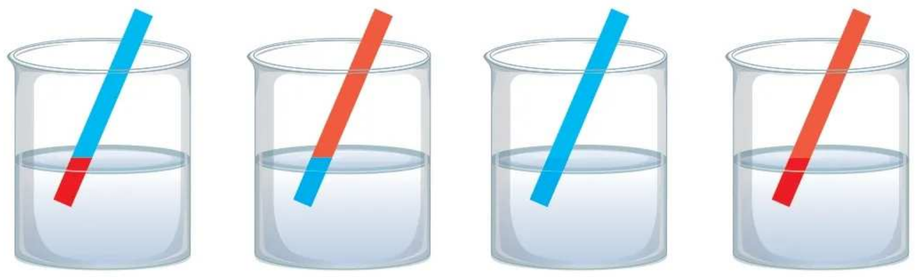
D) Oda sıcaklığında pH değeri 7'nin altına indikçe asidik özellik başlar.

E) Limon, domates suyu ve sirkenin asit özellik gösterdiğinden dolayı tatları ekşidir.

/benimhocam

@MajestyPdf

6. Aşağıda oda sıcaklığında verilen I, II, III ve IV numaralı çözeltilere üzerindeki renklerde turnusol kâğıdı batırıldığında renk değişimi şekildeki gibi olmaktadır.



Buna göre verilen çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) I. çözeltideki H^+ iyon sayısı OH^- den fazladır.

B) II. çözeltinin pH'sı 7'den büyüktür.

C) III. çözelti zayıf bir asit olan HCOOH (karınca asiti) olabilir.

D) IV. çözelti tuz ruhu olabilir.

E) Dört çözelti de elektrolit olabilir.

7. Aşağıda bazı maddelerin oksijenli bileşiklerinin suda çözünme denklemleri verilmiştir.

$CO_2(g) + H_2O(s) \longrightarrow 2H^+(suda) + CO_3^{-2}(suda)$

$Na_2O(k) + H_2O(s) \longrightarrow 2Na^+(suda) + 2OH^-(suda)$

verilen tepkimelere göre

I. Bir maddenin asit veya baz olabilmesi için yapısında hidrojen veya hidroksit bulundurmak zorunda değildir.

II. Ametalin oksiti suda çözündüğünde suyun pH değeri azalır.

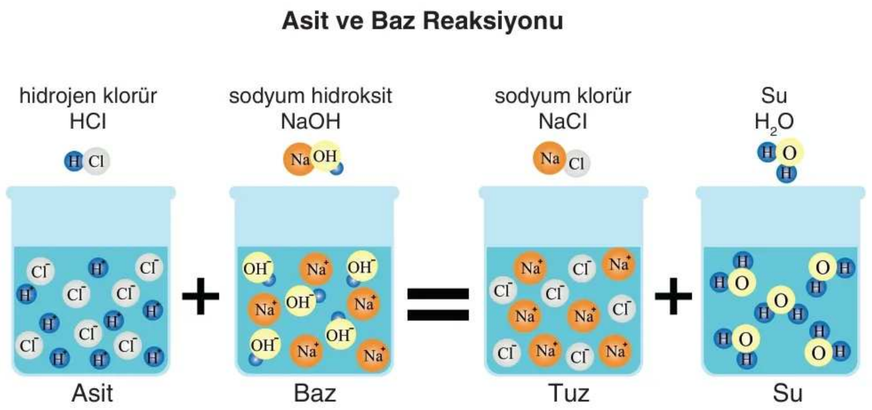
III. Metallerin oksitleri bazik özellik gösterir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda HCl ve NaOH tepkimesi şematize edilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Nötralleşme tepkimesidir.

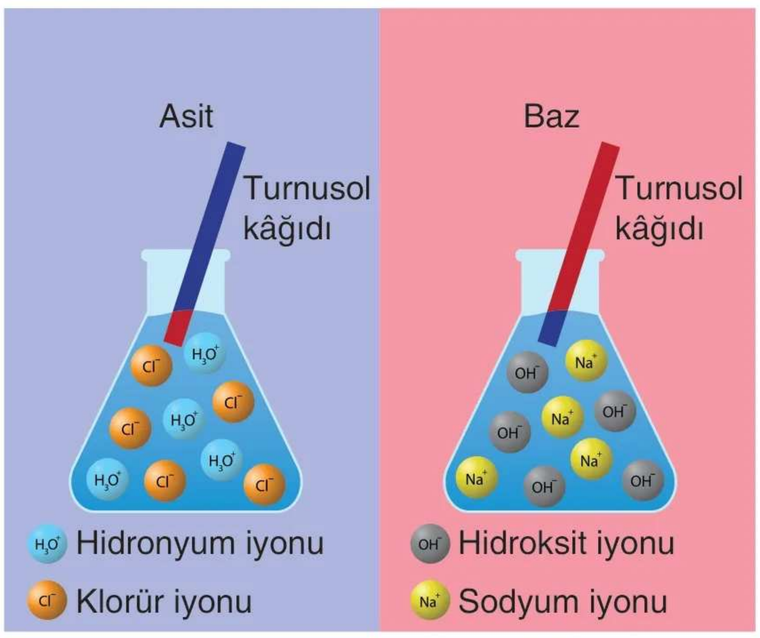
B) HCl'nin anyonu, NaOH'da katyonu tepkimeye girerek NaCl tuzunu oluşturur.

C) NaOH çözeltisi OH^- iyonu verdiğinden dolayı çözeltinin pH değerini artırır.

D) NaCl çözeltisi Na^+ iyonundan dolayı bazik özellik gösterir.

E) HCl'nin geleneksel adı tuz ruhudur.

9. Aşağıda asit ve baz çözeltilerine doldurulmuş turnusol kağıdı gösterilmiştir,



Buna göre verilen görselden faydalanarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

A) Asitler kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

B) Bazlar sulu çözeltilerine hidronyum iyonu verirler.

C) Asitler ve bazlar elektrik akımını iletirler.

D) Asitler sulu çözeltilerinde Na^+ iyonu bulundururlar.

E) Bazlar mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirirler.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	B	E	B	C	C	E	D	C

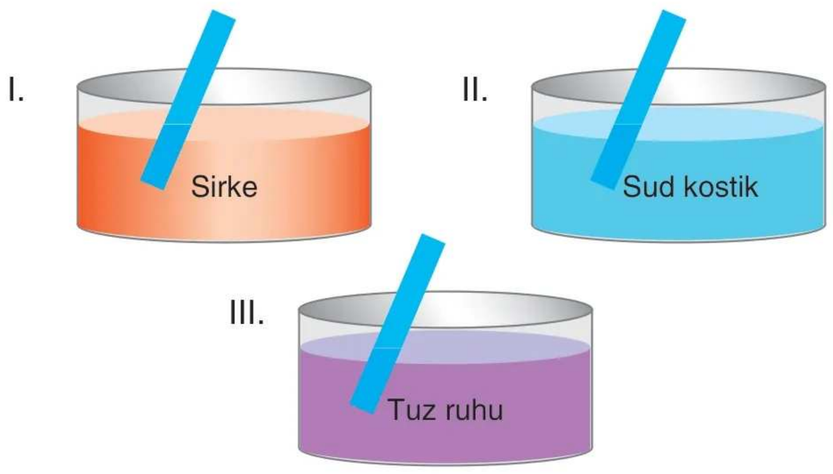
@MajestyPdf

1. X suda çözündüğünde hidronyum (H_3O^+) iyonu derişimini artırır. Y suda çözündüğünde hidroksit (OH^-) iyonu derişimini artırır.

Verilen bilgilere göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	CO_2	NO
B)	CaO	N_2O
C)	HNO_3	N_2O_5
D)	NH_3	CH_3OH
E)	SO_2	Na_2O

2. Aşağıdaki çözeltilere mavi turnusol kâğıdı batırılıyor.



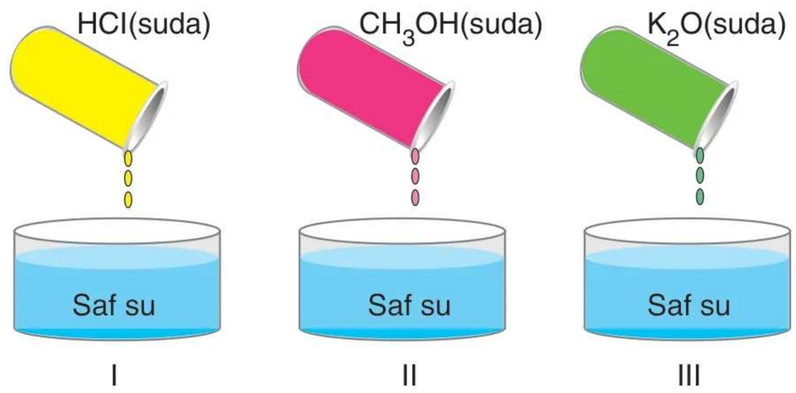
Turnusol kâğıtları çözeltilerden geri çıkartıldığında hangi çözeltiye batırılan kâğıtta renk değişimi görülür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

3. **Aşağıdaki çözeltilerden hangisinde hidronyum (H_3O^+) iyon sayısı hidroksit (OH^-) iyon sayısından daha fazladır?**

A) Na_2O(suda) B) CO(suda) C) MgO(suda) D) NH_3(suda) E) NO_2(suda)

4. İçerisinde saf su olduğu bilinen üç ayrı kaba üzerindeki maddeler eklenip oda sıcaklığına gelmesi bekleniyor.



Yeni oluşan çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Her üç kapta oluşan çözeltiler elektrolittir.
B) I. kapta hidronyum (H_3O^+) iyon sayısı artar.
C) II. kapta pH değişmez.
D) III. kapta pH artar.
E) I. kap mavi turnusol kâğıdına etki eder.

5. **Aşağıda verilen maddelerden hangisinin sulu çözeltisindeki iyonu yanlış verilmiştir?**

	Madde	İyon
A)	NH_3	NH_4^+, OH^-
B)	HCOOH	H^+, $COOH^-$
C)	CO_2	H^+, CO_3^{2-}
D)	K_2O	K^+, OH^-
E)	HCl	H^+, Cl^-

6. $CO_2(g) + 3H_2O(s) \longrightarrow 2H_3O^+(suda) + CO_3^{2-}(suda)$

tepkimesiyle ilgili

I. CO_2 nin sulu çözeltisi asidiktir.
II. Tepkime sonunda 25°C'de pH < 7 olur.
III. Asit yağmurlarına sebep olan bir gazdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. Çay
II. Üzüm suyu
III. Kırmızı lahana

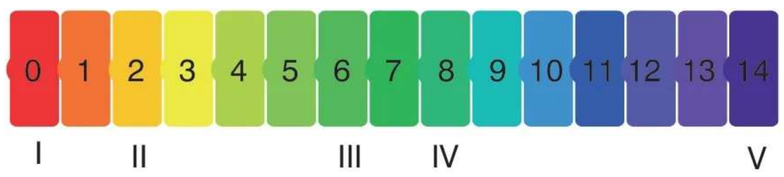
Yukarıdakilerden hangileri doğal indiköterlerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdaki maddelerden hangisinin suda çözünme denklemi yanlış verilmiştir?**

A) $HNO_3(aq) \rightarrow H^+(aq) + NO_3^-(aq)$
B) $CH_3COOH(aq) \rightleftarrows CH_3CO^-(aq) + OH^-(aq)$
C) $NH_3(aq) \rightleftarrows NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$
D) $Mg(OH)_2(aq) \rightarrow Mg^{2+}(aq) + 2OH^-(aq)$
E) $H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$

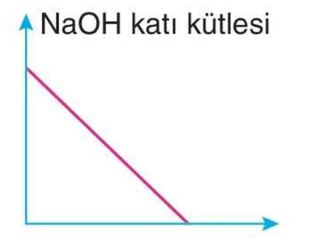
9. Oda koşullarında pH skalası verilmiştir.



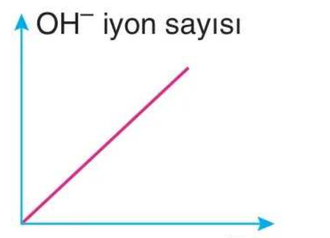
Buna göre pH skalasında yer alan I, II, III, IV ve V numaralı maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

	Madde	Bilgi
A)	I	Kuvvetli asidik bir çözeltidir.
B)	II	Limon suyu olabilir.
C)	III	Biraz su eklendiğinde pH değeri 7 olur.
D)	IV	Zayıf bir baz çözeltisi olabilir.
E)	V	Derişik bir kuvvetli baz çözeltisi olabilir.

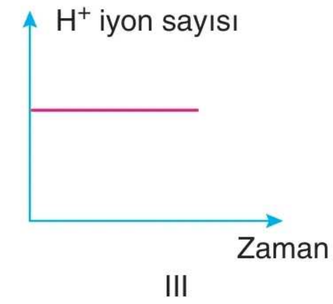
10. Bir miktar NaOH(k) katısının saf suda tamamen çözülmesiyle oluşan bazı niceliklerin değişimini gösteren grafikler aşağıda verilmiştir.



I



II



III

Oda sıcaklığına geldikten sonra çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. **40°C'da bulunan H_2O sıvısı ile ilgili**

I. pH değeri 7'dir.
II. H^+ iyon sayısı OH^- iyon sayısına eşittir.
III. pH değeri pOH değerine eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. **Nötr sulu çözeltiler ile ilgili**

I. H^+ iyon sayısı OH^- iyon sayısına eşittir.
II. Elektrolittir.
III. pH değeri 7'dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	E	A	B	E	E	B	C	A	E	A

@MajestyPdf

1. **Nötralleşme tepkimeleriyle ilgili**

I. Kuvvetli asit ve bazın tepkimeye girerek tuz ve suya dönüştüğü tepkimelerdir.

II. Nötralleşme tepkimelerinde net iyon denklemi $H^+(suda) + OH^-(suda) \rightarrow H_2O(s)$ şeklindedir.

III. HNO_3 ve KOH arasında oluşan nötralleşme tepkimesinden oluşan tuzun geleneksel adı güherçiledir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıda 25°C'da verilen çözeltiler eşit derişimde alındığında hangisi arasında nötralleşme gerçekleşmez?**

	I. Çözelti	II. Çözelti
A)	HCl	NaOH
B)	H_2SO_4	$Ca(OH)_2$
C)	HNO_3	KOH
D)	HCl	H_2SO_4
E)	H_2SO_4	$Mg(OH)_2$

3. Eşit mol sayıda asit ve baz çözeltilerinin karıştırılması sonucu asitten gelen hidronyum (H_3O^+) ve bazdan gelen hidroksit (OH^-) iyon mol sayıları birbirine eşit olduğundan ortam nötrdür.

Buna göre karıştırılan asit ve baz çözeltileri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Asit	Baz
A)	HCl	$Mg(OH)_2$
B)	HNO_3	KOH
C)	H_2SO_4	NaOH
D)	H_3PO_4	$Ca(OH)_2$
E)	H_2SO_4	$Al(OH)_3$

4. **Aşağıda verilen çözeltilerden hangisi tuz ruhu ile tepkimeye girdiğinde en basit tam sayılarla denkleştirilmesi sonucunda oluşan suyun katsayısı 1 olur?**

A) $Mg(OH)_2$ B) HNO_3 C) KOH
D) $Al(OH)_3$ E) HCOOH

5. Aşağıda I, II ve III. kaplarda bazı çözelti çeşitleri verilmiştir.



Buna göre kaplarda oda koşullarında bulunan eşit derişimli çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I ve III karıştırılırsa amonyum klorür tuzu oluşur.
B) I. çözeltinin pH değeri 7'den büyüktür.
C) II. çözelti mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
D) I. çözeltinin pH değeri III. çözeltiden fazladır.
E) Elektrik iletkenliği en fazla olan I. çözeltidir.

6. I. Asitli topraklara sönmemiş kireç atılması

II. Saçların şampuanla yıkandıktan sonra kolay taranması için kremlenmesi

III. Zeytinyağı üretiminde asitliği düzenlemek için sud kostik kullanılması

Yukarıdakilerden hangileri günlük hayatta karşılaştığımız asit – baz tepkimelerindendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıda bazı asit ve bazların sulu çözelti örneklerinde çözünmüş olarak bulunan mol sayıları verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen asit baz çiftleri karıştırıldığında 25°C'de pH'ı 7 olan bir çözelti elde edilir?

	Asit	Baz
A)	0,5 mol HCl	0,5 mol $Mg(OH)_2$
B)	1 mol HNO_3	2 mol NaOH
C)	0,5 mol H_2SO_4	1 mol $Ca(OH)_2$
D)	3 mol HBr	0,5 mol $Al(OH)_3$
E)	0,5 mol HNO_3	0,25 mol $Mg(OH)_2$

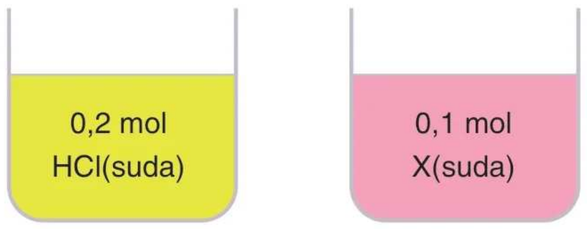
8. **0,2 mol HCl içeren bir çözeltiyi tam olarak nötralleştirmek için,**

I. 0,2 mol NaOH
II. 0,05 mol $Ca(OH)_2$
III. 0,1 mol H_2SO_4

maddelerinden hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki kaplarda bulunan çözeltiler karıştırıldığında tam nötralleşme sağlanıyor.



I. kap II. kap

Buna göre

I. X çözeltisi NaOH olabilir.
II. Artan asit veya baz yoktur.
III. Son karışımda 0,1 mol su oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. I. Dişlerin çürümemesi için ağızda oluşan asidik ortamın alkali yapıdaki diş macunu ile nötralleştirilmesi
II. Midenin aşırı asit salgılaması durumunda magnezyum hidroksit içeren tabletler kullanılması
III. Kek yapımında kullanılan kabartma tozunun limon suyuyla tepkimesinden CO_2 gazı oluşması

Yukarıdakilerden hangileri günlük hayatta karşılaştığımız asit – baz tepkimelerindendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. X ve Y maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- 1 mol X'in nötralleşmesi için 2 mol Y kullanılmalıdır.
- X'in sulu çözeltisinin pH değeri Y'nin sulu çözeltisinin pH değerinden küçüktür.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	$Mg(OH)_2$	HCl
B)	H_2SO_4	NaOH
C)	NaOH	H_2SO_4
D)	H_2SO_4	$Mg(OH)_2$
E)	NH_3	HCl

12. **Asitlerle çalışırken dikkat edilmesi gerekenler arasında;**

I. Asit çözeltileri hazırlanırken asit üzerine su eklenmelidir.
II. Asitler aşındırıcı özelliğe sahip olduğu için çalışılırken koruyucu giysi ve gözlük kullanılmalıdır.
III. Asitler tepkimelerinde ısı açığa çıkarma özellikleri nedeniyle dikkatli çalışılması gereken maddelerdendir.

hangileri yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	B	C	E	E	E	C	B	E	B	D

@MajestyPdf

1. I. Aktif metaller asitler ile tepkimeye girerek tuz ve H_2 gazı çıkarırlar.

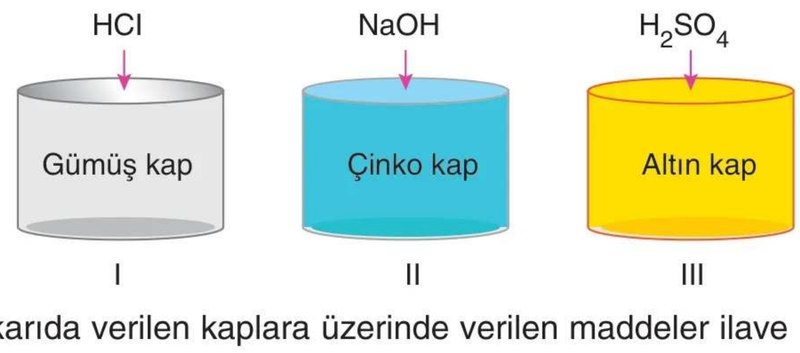
II. Amfoter metaller hem asitler hem de kuvvetli bazlar ile tepkime verebilirler.

III. Metal-asit tepkimeleri ekzotermiktir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıda verilen kaplara üzerinde verilen maddeler ilave ediliyor.

Buna göre hangi kaplarda aşınma görülür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. I. $Na_2CO_3(k) + HCl(suda) \longrightarrow$

II. $Cu(k) + HNO_3(suda) \longrightarrow$

III. $Al(k) + NaOH(suda) \longrightarrow$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangilerinde H_2 gazı açığa çıkar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. Eşit mollerde asit ve baz içeren çözeltinin karıştırılması sonucu ortam nötr oluyor.

Buna göre karıştırılan asit ve baz çözeltileri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Asit	Baz
A)	HCl	NH_3
B)	CO_2	NaOH
C)	HNO_3	$Mg(OH)_2$
D)	H_2SO_4	NaOH
E)	HCl	KOH

5. I. $Cu + H_2CO_3 \longrightarrow$

II. $Al + HCl \longrightarrow$

III. $Sn + NaOH \longrightarrow$

IV. $Ag + HCl \longrightarrow$

Yukarıda verilen tepkimelerin hangilerinde H_2 gazı açığa çıkar?

A) I ve III B) II ve IV C) I ve IV
D) II ve III E) III ve IV

6. $KOH(suda) + HNO_3(suda) \longrightarrow KNO_3(suda) + H_2O(s)$

tepkimesiyle ilgili

I. Nötralleşme tepkimesidir.

II. Tepkime potas kostik ve kezzap arasında gerçekleşmiştir.

III. Ekzotermik bir tepkimedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

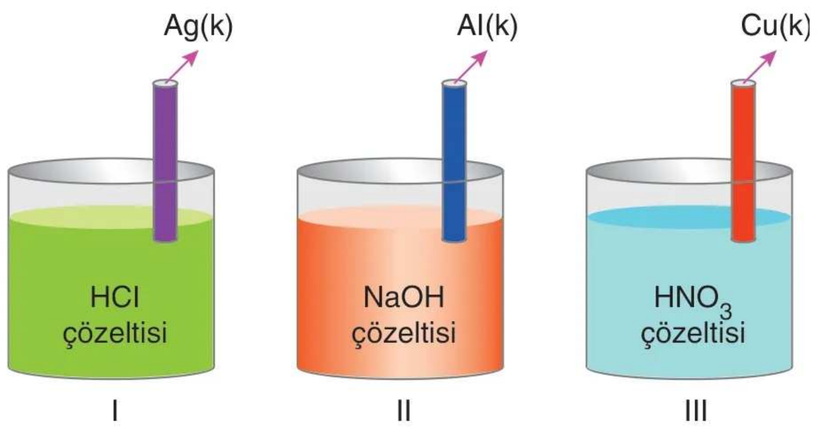
@MajestyPdf

7. I. NaOH(suda)
II. HCl(suda)
III. H_2SO_4(suda)

Yukarıda verilen maddelerden hangileri Al (Alüminyumdan) yapılmış kapta saklanamaz?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

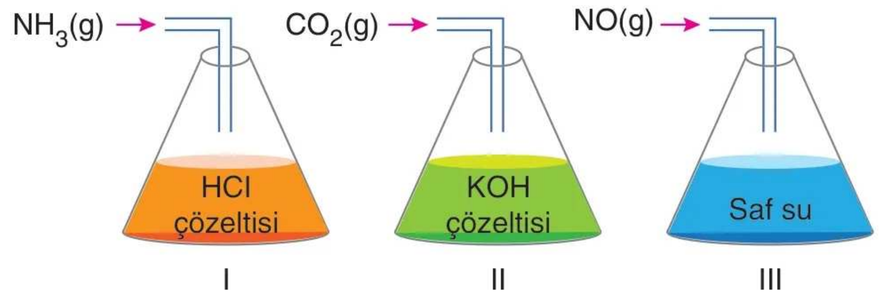
8.



Yukarıda verilen çözeltiler içerisine daldırılan metal çubuklardan hangilerinde aşınma gözlemlenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

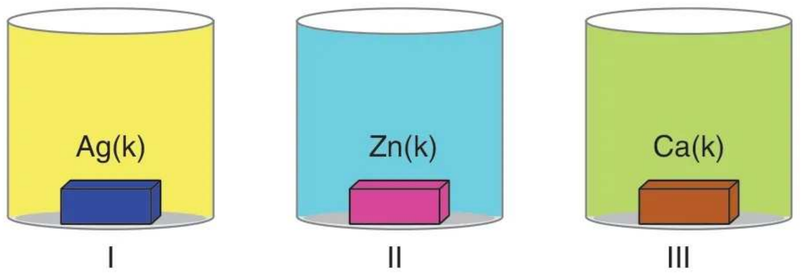
9. Aşaeıda verilen kaplara sırasıyla NH_3, CO_2 ve NO gazları gönderiliyor.



Buna göre kaplardaki pH değişimleri nasıldır?

	I	II	III
A)	Artar.	Değişmez.	Azalır.
B)	Azalır.	Artar.	Değişmez.
C)	Değişmez.	Azalır.	Artar.
D)	Artar.	Azalır.	Değişmez.
E)	Azalır.	Artar.	Azalır.

10. Kaplarda bulunan maddelerin üzerlerine X ve Y çözeltileri ayrı ayrı dökülerek gözlemleniyor.



- X çözeltisi eklendiğinde yalnız II numaralı kapta H_2 çıkışı görülüyor.
- Y çözeltisi eklendiğinde bütün kaplarda gaz çıkışı oluyor.

Buna göre X ve Y çözeltileri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	HCl	HNO_3
B)	NH_3	HCl
C)	KOH	H_2SO_4
D)	NaOH	HBr
E)	HNO_3	H_2SO_4

11. Aşağıda verilen şerit Al, Mg ve Cu metallerinden oluşmaktadır.

Al	Mg	Cu

Laboratuvarda bu şeritteki metalleri teker teker çözmek isteyen bir öğrenci sırasıyla hangi maddeleri kullanmalıdır?

	1. işlem	2. işlem	3. işlem
A)	HCl	KOH	HNO_3
B)	KOH	HNO_3	HCl
C)	HNO_3	NaOH	HNO_3
D)	NaOH	HCl	H_2SO_4
E)	H_2SO_4	NH_3	KOH

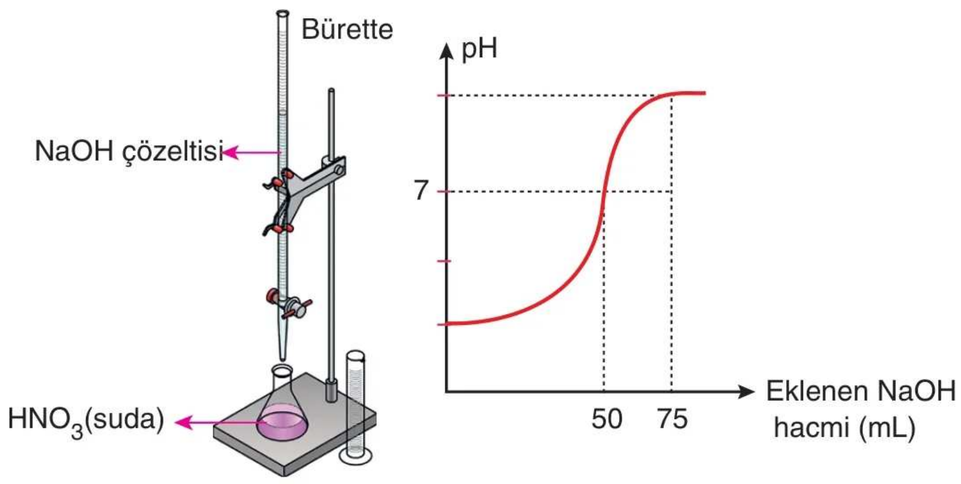
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	B	C	E	D	E	E	E	D	C	D

@MajestyPdf

1. Brom timol mavisi, indikatör olup asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi ve nötr ortamda yeşil renk olmaktadır.

İçerisinde HNO_3 çözeltisi bulunan erlene birkaç damla brom timol mavisi damlatılıp üzerine bürette bulunan NaOH çözeltisi eklenmektedir. Erlendeki çözeltinin pH değişimi şekildeki gibidir.



Yukarıda verilen titrasyon olayıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Erlendeki çözeltiye başlangıçta indikatör damlatıldığında sarı renk alır.

B) 50 ml NaOH çözeltisi eklendiğinde ortam nötr olur.

C) 75 ml NaOH çözeltisi eklendiğinde ortamdaki H^+ ve OH^- iyon sayıları eşitlenir.

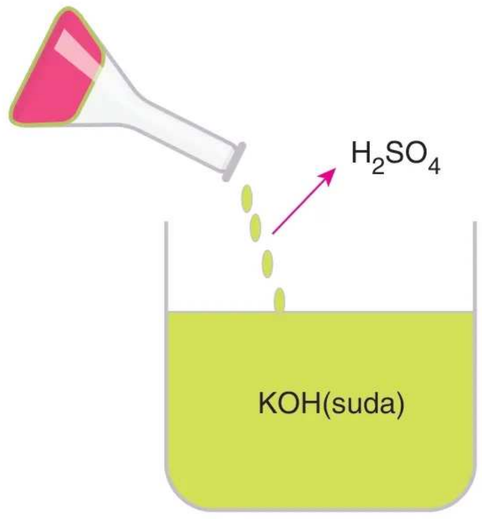
D) 50 ml NaOH çözeltisi eklendiğinde çözeltinin rengi yeşile döner.

E) İşlem sonunda ortam mavi renk alır.

2. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde oluşan gazın formülü yanlış verilmiştir?** (d: derişik, s: seyreltik)

	Tepkime	Gaz
A)	$HCl(suda) + Na_2CO_3(k) \rightarrow$	CO_2
B)	$NaOH(suda) + Al(k) \rightarrow$	H_2
C)	$d\text{-}HNO_3(suda) + Cu(k) \rightarrow$	NO_2
D)	$d\text{-}H_2SO_4(suda) + Al(k) \rightarrow$	SO_2
E)	$s\text{-}HNO_3(suda) + Na(k) \rightarrow$	H_2

3. Aşağıdaki kapta bulunan KOH çözeltisinin üzerine hacimi ve mol sayıları eşit olan H_2SO_4 çözeltisi ilave edilerek karıştırılıyor.



Buna göre

I. Tam nötralleşme gerçekleşir.

II. Net iyon denklemi
$H^+(suda) + OH^-(suda) \rightarrow H_2O(s)$
şeklindedir.

III. Son durumda ortamın pH değeri 7 olur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. X ve Y maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X çözeltisine su eklendiğinde pH değeri artmaktadır.
- 1 mol Y çözeltisini nötralleştirmek için 2 mol X çözeltisi kullanılmalıdır.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	HNO_3	$MgCOH_2$
B)	H_2SO_4	NaOH
C)	NaOH	H_2SO_4
D)	H_2SO_4	$Mg(OH)_2$
E)	NH_3	HCl

/benimhocam

@MajestyPdf

5. $X(k) + HNO_3(suda) \rightarrow$ Tepkime yok

$Y(k) + HNO_3(suda) \rightarrow 3Y(NO_3)_2(suda) + 2NO(suda) + 4H_2O(s)$

$Z(k) + HNO_3(suda) \rightarrow ZNO_3(suda) + \frac{1}{2}H_2(g)$

Yukarıda X, Y ve Z metallerinin HNO_3 e karşı davranışları verilmiştir.

Buna göre

I. X, Au veya Pt'dir.

II. Y, amfoter metaldir.

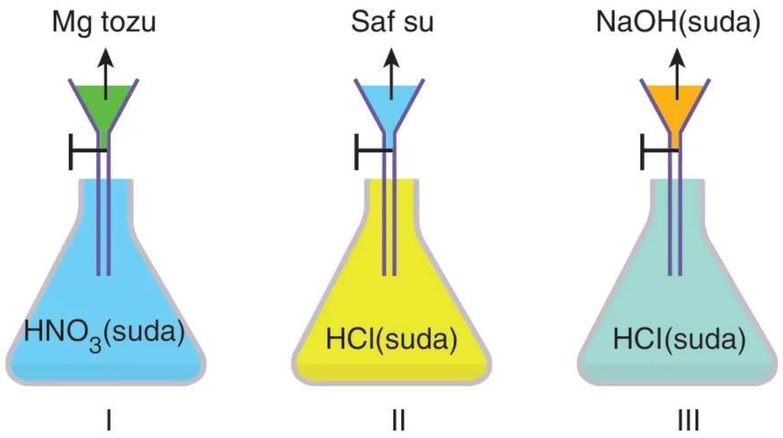
III. Z, aktif metaldir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

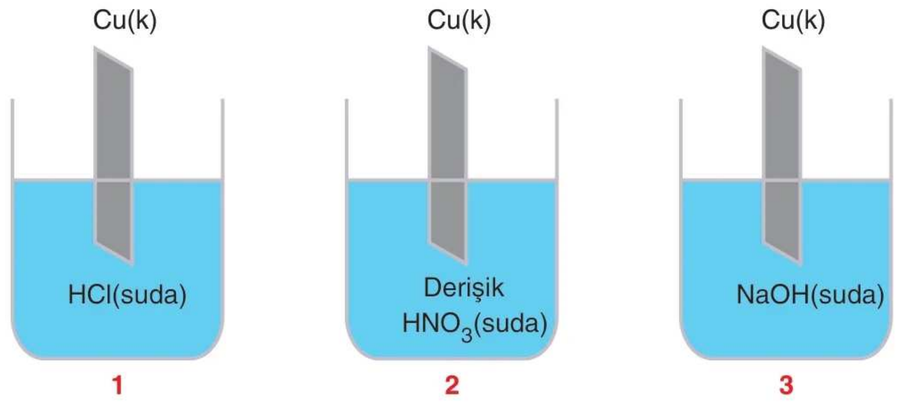
6. Aşağıdaki kaplara üzerindeki maddeler sabit sıcaklık altında eklenmektedir.



Buna göre numaralanmış kaplardaki pH değişimleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Artar.	Artar.	Artar.
B)	Artar.	Azalır.	Azalır.
C)	Azalır.	Artar.	Değişmez.
D)	Azalır.	Azalır.	Artar.
E)	Artar.	Artar.	Değişmez.

7. Aşağıda verilen kaplara eşit miktarda Cu(k) metal çubukları daldırılmaktadır.



Buna göre

I. 1. ve 3. kapta herhangi bir tepkime gerçekleşmez.

II. 2. kapta NO_2 gaz çıkışı gözlemlenir.

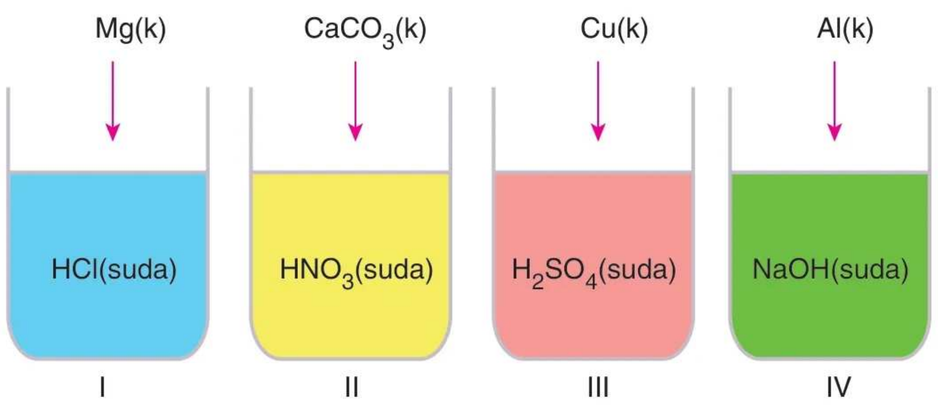
III. Kaplara Cu metali yerine Al metali atılsaydı üç kapta da H_2 gaz çıkışı gözlemlenirdi.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda oda koşullarında bulunan kaplara üzerindeki maddeler ilave ediliyor.



Buna göre hangilerinde açığa çıkan gaz suda çözüldüğünde suyun pH değerinde azalma gözlemlenir?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV

D) I ve III E) II, III ve IV

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8
C	D	C	B	C	A	E	B

@MajestyPdf

1. Aşağıda belirtilen kaplara üzerinde bulunan maddeler ilave ediliyor.

Buna göre hangi kapta tuz oluşmaz?

A) Al(k) — HCl çözeltisi

B) Al(k) — NaOH çözeltisi

C) Cu(k) — HNO_3 çözeltisi

D) Ag(k) — HCl çözeltisi

E) Sn(k) — H_2SO_4 çözeltisi

2. I. Nitrik asit ve sülfrik asit metal kaplarda saklanamaz, genellikle cam veya plastik kaplarda saklanır.

II. Hidroflorik asit, cam veya porselen kaplarda saklanmalıdır.

III. Hidroklorik asit ve nitrik asit karışımı soy metallerle tepkime verebilir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi sonucunda farklı bir gaz çıkar?**

A) $Ag(k) + HNO_3(suda) \longrightarrow$

B) $Sn(k) + NaOH(suda \longrightarrow$

C) $Al(k) + HNO_3(suda) \longrightarrow$

D) $Ca(k) + H_2SO_4(suda) \longrightarrow$

E) $Mg(k) + HCl(suda) \longrightarrow$

4. **Derişik sülfürik asit (H_2SO_4), fosforik asit (H_3PO_4) ve asetik asit (CH_3COOH) için;**

I. Ciltle temas ettiklerinde doku hasarına neden olurlar.

II. Nem çekicidirler.

III. Suda çözünürken ısı açığa çıkarırlar.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Asit ve bazlarla ilgili**

I. Tepkimeye girerek tuzları oluşturur.

II. Sulu çözeltileri elektrolittir.

III. Çözeltilerinde H_3O^+ ve OH^- iyonları bulunur.

niceliklerinden hangileri asitler ve bazlar için ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Kemik kırıklarında kullanılan platin metalinin bu işlemde tercih edilme sebebi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Pahalı olması

B) Sert olması

C) Tepkime verme isteğinin çok düşük olması

D) Kolay bulanabilir olması

E) Kral suyuyla tepkime verebilmesi

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıdaki metallerden hangisinin sınıflandırılması yanlış verilmiştir?**

	Metal	Sınıfı
A)	Na	Aktif metal
B)	Sn	Amfoter metal
C)	Cu	Yarı soy metal
D)	Au	Soy metal
E)	K	Pasif metal

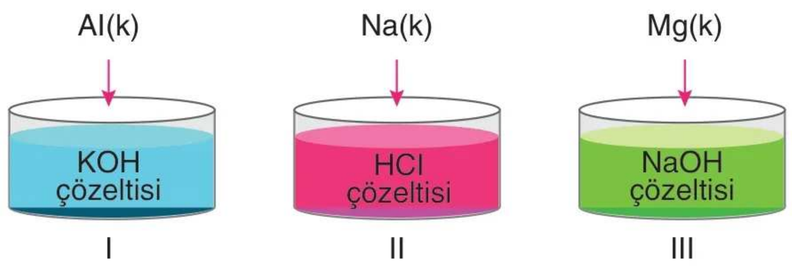
8. Aşağıda X, Y ve Z maddelerine ait bazı bilgiler veriliyor.

- X: HCl ile tepkime verirken, NaOH ile vermiyor.
- Y: HCl ile tepkime vermezken H_2SO_4 ile tepkime veriyor.
- Z: HCl ile tepkimesinden CO_2 gazı çıkıyor.

Buna göre X, Y ve Z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Al	Na	K_2CO_3
B)	Fe	Cu	Na_2CO_3
C)	Sn	Mg	$MgCO_3$
D)	Mg	Fe	$CaCO_3$
E)	Ag	Cu	Cu

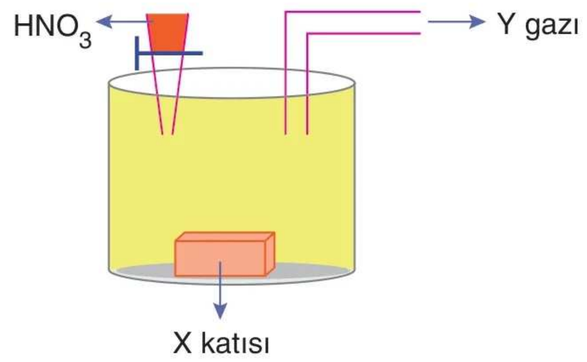
9. Aşağıda verilen kaplarda bulunan çözeltilere üzerindeki metaller ekleniyor.



Buna göre kaplardaki pH değişimi nasıldır?

	I	II	III
A)	Artar.	Azalır.	Artar.
B)	Artar.	Artar.	Değişmez.
C)	Azalır.	Artar.	Değişmez.
D)	Azalır.	Azalır.	Değişmez.
E)	Değişmez.	Artar.	Azalır.

10. Aşağıdaki düzenekte X katısı üzerine HNO_3 eklendiğinde Y gazı oluşmaktadır.



Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y
A)	Cu	CO_2
B)	Al	NO_2
C)	Na	NO
D)	Ca	H_2
E)	$CaCO_3$	H_2

11. **Aşağıdaki asit - baz çiftlerinden hangisinde 1 mol asit ile 2 mol baz tam nötralleşme tepkimesi gerçekleştirir?**

	Asit	Baz
A)	H_2CO_3	$Ca(OH)_2$
B)	HNO_3	KOH
C)	H_2SO_4	NaOH
D)	H_2CO_3	$Mg(OH)_2$
E)	HCl	$Al(OH)_3$

12. **Aşağıda verilen tuzların hangisinin iyonlaşma denkleminde hata vardır?**

A) $Na_2CO_3 \longrightarrow 2Na^+ + CO_3^{-2}$

B) $MgSO_4 \longrightarrow Mg^+ + SO_4^-$

C) $NH_4Cl \longrightarrow NH_4^+ + Cl^-$

D) $K_3PO_4 \longrightarrow 3K^+ + PO_4^{-3}$

E) $NaNO_3 \longrightarrow Na^+ + NO_3^-$

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	A	E	E	C	E	B	C	D	C	B

@MajestyPdf

1. I. Yiyeceklerin sindirilmesi
II. Otomobillerin çalıştırılması
III. Vücuda C vitamini alınması

Yukarıdakilerden hangileri günlük hayatta asitlerden yararlanılan alanlardandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdakileden hangileri günlük hayatta asitlerden yararlanılan alanlardan değildir?**

A) Hazır gıdaların raf ömrünün uzatılması
B) Temizlik malzemesi yapımı
C) Yağları çözerek lavabo tıkanıklıklarının açılması
D) Vücuttaki pH seviyesinin dengelenmesi
E) Gübre üretimi

3. I. Elektrik santralleri
II. Egzoz dumanı
III. Bilinçsiz kullanılan gübreler

Yukarıdakilerden hangilerinin asit yağmurlarının oluşumuna katkısı olduğu söylenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Yağmur suyunun pH değeri kaçın altına düşerse asit yağmuru olarak nitelenebilir?**

A) 7 B) 6,5 C) 5,6
D) 4,6 E) 2,3

/benimhocam

5. **Asit yağmurlarıyla ilgili**

I. Havada oluşan asitler yeryüzüne yağmur, karla karışık yağmur, kar veya sis şeklinde inebildiği gibi gazlar veya partiküller hâlinde de inebilir.
II. Asit yağmurlarının en fazla etkilediği yerler göller ve akarsulardır.
III. Asitli su, bitkiler için faydalı olan topraktaki besin maddelerini çözdüğünden bitkiler bu mineralleri alamaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. I. SO_3
II. NO_2
III. K_2O

Yukarıdakilerden hangileri asit yağmurlarına neden olan oksitlerdendir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. **Asit yağmurlarının olumsuz etkileri arasında;**

I. İnsanlarda solunum problemlerine yol açarak nefes almayı zorlaştırır.
II. Yapı malzemelerinin bozulmasına ve aşınmasına neden olduğundan tarihî eserlere ve binalara zarar verir.
III. Yeryüzüne gelen UV ışınlarının miktarını ve şiddetini artırırlar.

ifadelerinden hangileri yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

@MajestyPdf

8. I. Evlerde daha az elektrik kullanmak
II. Otomobiller yerine toplu taşıma araçlarını tercih etmek
III. Bisiklete binmek veya mümkün olduğunca yürümek

Yukarıdakilerden hangileri asit yağmurlarının oluşumunu en aza indirgemek için yapılabilecekler arasındadır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Kireç ve kostikle ilgili**

I. Yağı ve saç telini çözebilirler.
II. Ciltle temasında cildi tahriş etmezler.
III. Buharları solunduğunda toksik etki yapar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. I. Evlerde kullanılan çamaşır suyu, tuz ruhu gibi evsel kimyasallar meşrubat şişeleri, su şişeleri vs. içine konmamalıdır.
II. Derişik asit ve bazlar evlerde kesinlikle kullanılmamalıdır.
III. Bu tür kimyasallar yiyecek ve içeceklerden farklı yerde bulundurulmalıdır.

Evlerde asit ve bazlarla çalışırken dikkat edilmesi gerekenler arasında yukarıdakilerden hangileri yer alır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. **Çamaşır suyuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Temizlik ve hijyen amaçlı kullanılan evsel kimyasallardandır.
B) Kesinlikle tuz ruhu ile karıştırılmamalıdır.
C) Kimyasal formülü NaClO dur.
D) Ağartıcı özelliği vardır.
E) Sirkeyle karıştırılarak kullanılmasında sakınca yoktur.

12. I. Kireç tüy diplerindeki yağlarla tepkimeye girerek tüyün deriden ayrılmasını kolaylaştırdığından deri endüstrisinde kullanılır.
II. Çamaşır suyunun tuz ruhuyla karıştırılması sonucunda zehirli bir gaz olan klor gazı oluşur.
III. Evlerde temizlik amaçlı kullanılan tuz ruhu, nitrik asidin (HNO_3) %10 - %12'lik sulu çözeltisidir

Yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) Yalnız II C) Yalnız I
D) I ve III E) II ve III

13. I. Kireç ve pas çözücüler fosforik asit ve sülfürik asit gibi kimyasalların sulu çözeltileridir
II. Çaydanlık, su ısıtıcısı gibi mutfak gereçlerindeki kireci gidermek için sirke kullanmak daha doğrudur.
III. Mutfak gereçlerinde bulunan pası gidermek için kullanılacak zararsız maddelerden biri de kabartma tozunun sulu çözeltisidir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	C	E	D	E	B	C	E	D	E	E	A	E

@MajestyPdf

1. **Tuzlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Kristal yapıya sahip olup suda iyonlaşarak çözülürler.

B) Katı hâlde elektrik akımını iletmezler.

C) Asitin katyonu ve bazın anyonunun bir araya gelmesiyle oluşturdukları yapıya tuz denir.

D) Sulu çözeltileri elektrolittir.

E) Asidik, bazik veya nötral yapıya sahip olabilirler.

2.

	Tuz	Yaygın Adı
I.	$CaCO_3$	Kireç taşı
II.	NaCl	Yemek tuzu
III.	Na_2CO_3	Yemek sodası
IV.	NH_4Cl	Nişadır

Yukarıdaki tuzlardan hangilerinin yaygın adı yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve IV E) II ve III

3. Kuvvetli asit: HCl, HNO_3

Zayıf asit: HF

Kuvvetli baz: NaOH, KOH

Zayıf baz: NH_3

Yukarıda bazı asit ve bazların özellikleri verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen tuzlardan hangisi bazik özellik gösterir?

A) $NaNO_3$ B) NaF C) NH_4NO_3

D) KNO_3 E) KCl

4. **Kalsiyum karbonat tuzuyla ilgili**

I. Kayaçlarda ve deniz kabuklularının kabuğunda bulunur.

II. Suda çözünürlüğü oldukça yüksektir.

III. Biyolojik olarak oldukça zararsız bir bileşiktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5. **Kalsiyum karbonat tuzunun kullanım alanları arasında;**

I. inşaat endüstrisinde; çimento, beton, kireç, sıva, asfalt yapımı,

II. tarımda aşırı asitli toprakların pH'ının düzenlenmesi,

III. ilaç endüstrisi,

IV. çevreye salınan zararlı kükürt gazlarının tutulması

hangileri yer alır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III

D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

6. **Aşağıdaki tuzların hangisinin sulu çözeltisinin özelliği yanlış verilmiştir?**

	Tuz	Sulu Çözeltisinin Özelliği
A)	NaCl	Nötr
B)	Na_2CO_3	Bazik
C)	NH_4NO_3	Nötr
D)	NH_4Cl	Asidik
E)	KF	Bazik

youtube.com/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Amonyum klorür tuzunun kullanım alanları arasında;**

I. veterinerlikte,
II. gübre üretiminde,
III. balgam söktürücü özelliğinden dolayı soğuk algınlığı ilaçlarında,
IV. galvaniz ve lehimlenecek metallerin yüzeylerini temizlemede

hangileri yer alır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III
D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

8. $H_2CO_3(suda) + Ca(OH)_2(suda) \rightarrow X(suda) + 2H_2O(s)$

tepkimesine göre oluşan X bileşiğinin formülü ve yaygın adı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Formül	Yaygın Adı
A)	$CaCO_3$	Sönmüş kireç
B)	CaO	Kireç taşı
C)	CaC_2	Kireç taşı
D)	$CaCO_3$	Kireç taşı
E)	CaO	Sönmemiş kireç

9. **HCl ve NH_3 ün tepkime sonucunda oluşan tuz ile ilgili**

I. Kimyasal formülü NH_4Cl'dir.
II. Sulu çözeltisi nötrdür.
III. Geleneksel adı nişadır olarak bilinir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Yemek tuzu, kabartma tozu, soda külü, nişadır

Yukarıdaki tuzların eldesinde aşağıdaki asit ve bazlardan hangisi kullanılmamıştır?

A) Karbonik asit
B) Sodyum hidroksit
C) Hidroklorik asit
D) Nitrik asit
E) Amonyak

11. X: Tuz ruhu ve amonyağın tepkimesinden elde edilen tuzdur.
Y: Sud kostik ve tuz ruhunun tepkimesinden elde edilen tuzdur.
Z: Sud kostik ve karbonik asitin tepkimesinden elde edilen tuzdur.

Yukarıda verilen bilgilere göre X, Y ve Z tuzlarının adları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Nişadır	Güherçile	Yemek sodası
B)	Yemek tuzu	Kireç taşı	Nişadır
C)	Kabartma tozu	Alçı taşı	Kireç taşı
D)	Yemek sodası	Yemek tuzu	Sönmemiş kireç
E)	Nişadır	Yemek tuzu	Çamaşır sodası

12. **Aşağıda yaygın adları verilen tuzlardan hangisinin suda çözündüğünde verdiği iyonlar doğru verilmiştir?**

	Yaygın Adı	İyonlar
A)	Yemek sodası	Na^+, SO_4^{2-}
B)	Nişadır	NH_4^+, NO_3^-
C)	Kabartma tozu	Na^+, HCO_3^-
D)	Kireç taşı	Ca^{2+}, OH^-
E)	Yemek tuzu	K^+, Cl^-

/benimhocam

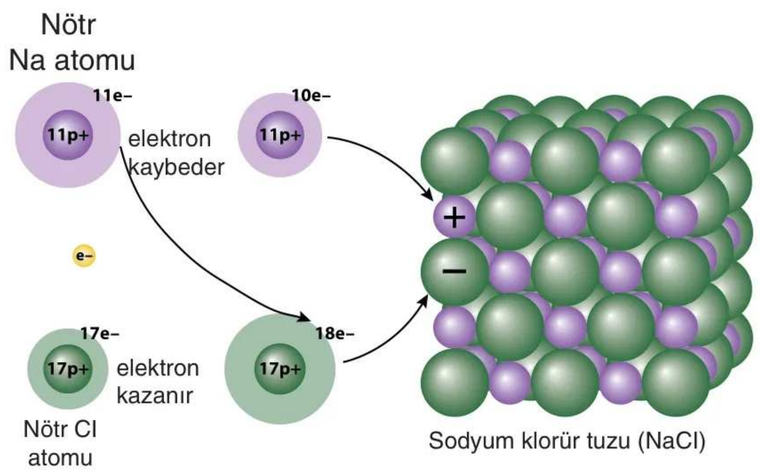
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	B	A	E	C	E	D	C	D	E	C

@MajestyPdf

1. **Tuzlarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Oda koşullarında genellikle katı hâlde bulunurlar.
B) Erime ve kaynama noktaları çok düşüktür.
C) Tuzların çözeltileri asidik, bazik veya nötr olabilir.
D) Katı hâlde elektrik akımını iletmezler.
E) Asit - baz tepkimesi sonucunda asitten gelen anyon ve bazdan gelen katyon tuzu oluşturur.

2. Aşağıda sodyum klorür (NaCl) tuzuna ait görsel verilmiştir.



Buna göre sodyum klorür ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Anyon ve katyonların birbirlerini elektrostatik olarak çekmesiyle oluşan iyonik bir bileşiktir.
B) Katı hâlde elektrik akımını iletmez.
C) Yaygın adı yemek sodasıdır.
D) Hidroklorik asit (HCl) ve sodyum hidrokst (NaOH) tepkimesinden elde edilebilir.
E) Kolaylıkla suda çözülebilir ve sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

3. **Amonyum klorür tuzuyla ilgili**

I. Volkanik bölgelerde oluşan kayaçların yapısında bulunur.
II. Suda iyi çözünür.
III. İnorganik, beyaz ve kokusuz bir tuzdur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. **Na_2CO_3 bileşiği ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Sistematik adı sodyum karbonattır.
B) Yaygın adı soda külü veya çamaşır sodasıdır.
C) Asidik özellikli bir tuzdur.
D) Katı hâlde elektrik akımını iletmez.
E) Suya sertlik veren iyonları karbonat hâlinde çöktürüp ortamdan uzaklaşmasını sağlayarak suyu yumuşatır.

5. **Sodyum bikarbonat bileşiği ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Kimyasal formülü $NaHCO_3$'tür.
B) Yaygın adı yemek sodasıdır.
C) $Na_2CO_3 + H_2O \longrightarrow NaHCO_3 + NaOH$ tepkimesiyle genelde elde edilir.
D) Yangın söndürücü özelliği vardır.
E) Patlayıcı üretiminde kullanılan zehirli bir maddedir.

6. Kimyasal bir madde ile ilgili;

- Kayaçlarda ve deniz kabuklarının kabuğunda bulunur.
- Sudaki çözünürlüğü oldukça azdır.
- Çimento, beton, kireç ve tebeşir gibi maddelerin yapımında kullanılır.
- Yaygın adı kireç taşıdır.

özellikleri verilmiştir.

Yukarıda özellikleri verilen tuz aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $CaCO_3$ B) CaO C) $Ca(OH)_2$
D) Na_2CO_3 E) $NaHCO_3$

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıdaki tuzlardan hangisinin sudaki çözünme denklemi doğru verilmiştir?** ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

A) $NaCl(k) \xrightarrow{H_2O} Na^{+2}(suda) + Cl^{-2}(suda)$

B) $NH_4Cl(k) \xrightarrow{H_2O} NH_3(suda) + HCl(suda)$

C) $Na_2CO_3(k) \xrightarrow{H_2O} Na^{+2}(suda) + 2CO_3^{-}(suda)$

D) $NaHCO_3(k) \xrightarrow{H_2O} Na^{+}(suda) + HCO_3^{-}(suda)$

E) $CaCO_3(k) \xrightarrow{H_2O} Ca^{+}(suda) + CO_3^{-}(suda)$

8. **Aşağıda verilen tepkimelerden hangisinde tuz <u>oluşmaz</u>?**

A) $Na(k) + SO_3(g) \longrightarrow$

B) $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \longrightarrow$

C) $Na(k) + HCl(suda) \longrightarrow$

D) $CO_2(g) + 2NaOH(suda) \longrightarrow$

E) $Na_2O(g) + 2HCl(suda) \longrightarrow$

9. $NH_3(g) + HCl(g) \longrightarrow NH_4Cl(k)$

Yukarıda verilen tepkimeyle ilgili

I. Nötralleşme tepkimesidir.

II. Oluşan tuzun yaygın adı sud kostiktir.

III. NH_4Cl asidik bir tuzdur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10. Aşağıda tuzların bazı elde yöntemleri formülüze edilmiştir.

Kuvvetli asit + Kuvvetli baz → Nötr tuz + Su

Kuvvetli asit + Zayıf baz → Asidik tuz + Su

Zayıf asit + Kuvvetli baz → Bazik tuz + Su

Buna göre aşağıda verilen tepkimeler sonucunda elde edilen tuzlardan hangisi suda çözüldüğünde ortamın pH'sını artırır?

(Kuvvetli: HCl, H_2SO_3, NaOH, KOH; Zayıf: HF, HCOOH, NH_3)

A) $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$

B) $H_2SO_4 + 2KOH \longrightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$

C) $HF + NaOH \longrightarrow NaF + H_2O$

D) $HCl + NH_3 \longrightarrow NH_4Cl$

E) $HNO_3 + NaOH \longrightarrow NaNO_3 + H_2O$

11. I.



Kireç taşı

II.



Mermer

III.



Tebeşir

Yukarıdakilerden hangileri $CaCO_3$ içerir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

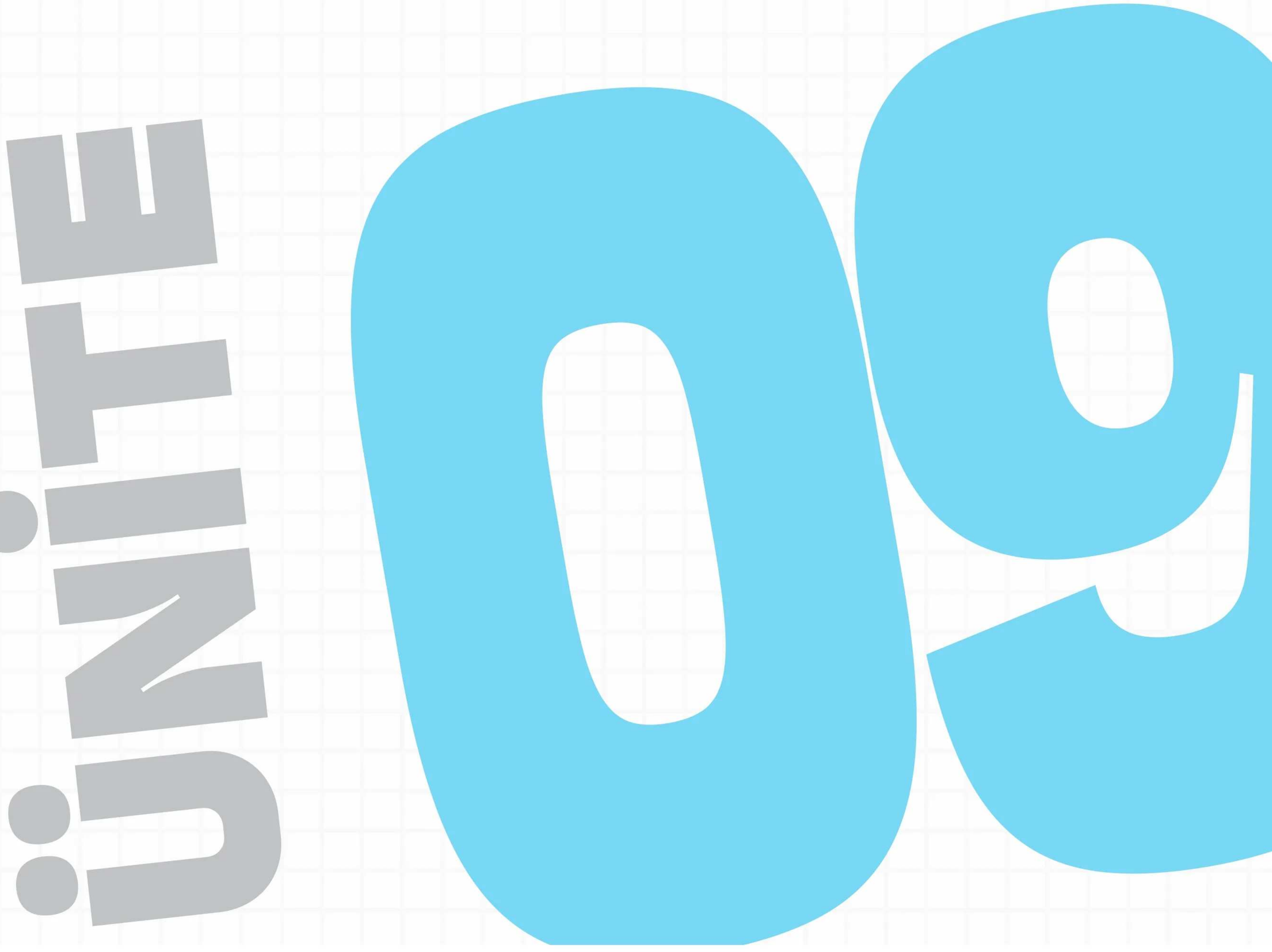
/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B	C	E	C	E	A	D	B	C	C	E

@MajestyPdf

KİMYA HER YERDE

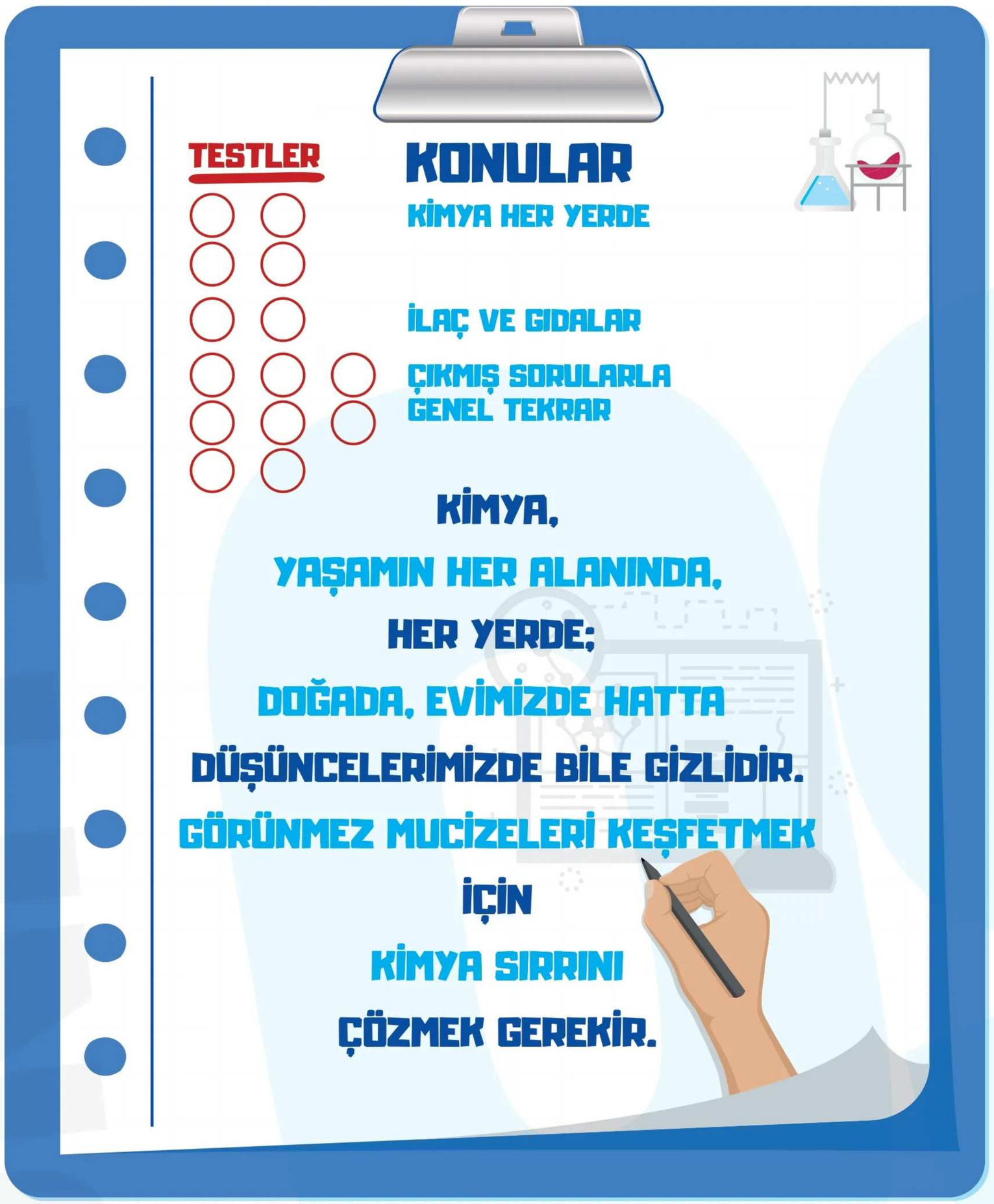
1. BÖLÜM : KİMYA HER YERDE



@MajestyPdf

ÜNİTE	KONU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOPLAM
KİMYA HER YERDE	Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları	–	1	–	–	–	–	–	–	1

KİMYA HER YERDE



@MajestyPdf

1. **Sabunlarla ilgili**

I. Hidrofob (suyu sevmeyen) uç içermezler.

II. Doğada kolaylıkla parçalanırlar.

III. Hayvansal ya da bitkisel yağların kuvvetli bazlarla tepkimesinden elde edilir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. **Sabunla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Toprak ve su kirliliğine neden olmazlar.

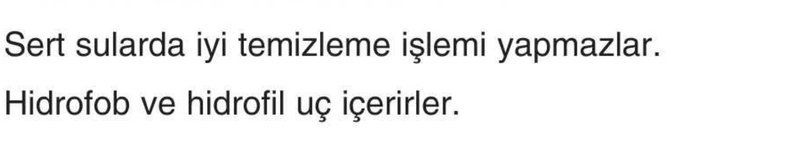
B) İnsan vücuduna zararlı etkileri yoktur.

C) Petrol ve türevlerinden elde edilir.

D) Sert sularda iyi temizleme işlemi yapmazlar.

E) Hidrofob ve hidrofil uç içerirler.

3. Aşağıda bir sabun molekülü verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ucu apolar yapıya sahiptir.

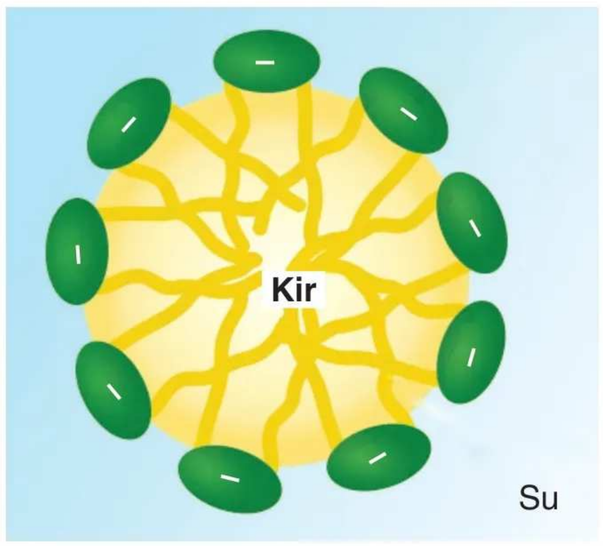
B) Y ucu hidrofilik kısım olarak bilinir.

C) Kiri temizlerken X ucu kire, Y ucu ise suya tutunur.

D) Y, ucu polar yapıya sahip baş kısmıdır.

E) Çevre kirletici olarak bilinir.

4. Aşağıda misel adı verilen sabun moleküllerinin kir ile etkileşmiş hâli verilmiştir.



Buna göre

I. Kir ile sabunun apolar yapıya sahip kuyruk kısmı etkileşir.

II. Su moleküllerinin hidrojen ucu ile sabun polar yapıya sahip baş kısmı etkileşime girer.

III. Sabunlar yüzey inaktif maddelerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. $C_{17}H_{35}COONa$

formülüne sahip bileşikle ilgili

I. Hidrofil ve hidrofob uç içerir.

II. Katı, beyaz sabun olarak bilinir.

III. Yüzey aktif madde özelliği gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Deterjanlarla ilgili**

I. Doğada kolay parçalanmaz.

II. İnsan vücuduna zararlı etkileri vardır.

III. Sert sularda temizleme özelliklerini kaybederler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıda deterjan etken maddesi olarak kullanılan bir bileşik verilmiştir.



Dodesil benzen sülfanoat

Bu bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İyonik kısmı suda çözünür.
B) Hidrofobik ve hidrofilik uç içerir.
C) Yüzey aktif maddedir.
D) Molekül yapısı sabunlara benzer.
E) Asidik özellik gösteren bir tuzdur.

8. **Aşağıda verilen özelliklerden hangisi sabun ve deterjanların ortak bir özelliği değildir?**

A) Yüzey aktif maddelerdir.
B) Hidrofilik ve hidrofobik kısım içerir.
C) Tuz yapısındadır.
D) Doğada kolayca parçalanır.
E) Organik kirlere etki eder.

9.
I. Yüzey aktif maddelerdir.
II. Hidrofil ve hidrofob grup içerir.
III. Doğada parçalanarak zararsız hale geçerler.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri sabunlar için doğru iken deterjanlar için yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

10. **Sabun ve deterjanlar ile ilgili**

I. Apolar kısmı suya tutunurken, polar kısmı ise kir molekülüne tutunarak temizleme işlemini yapar.
II. Deterjanlar sabunlara göre daha fazla çevre kirliliğine sebep olur.
III. Organik yapıya sahiptirler.

verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

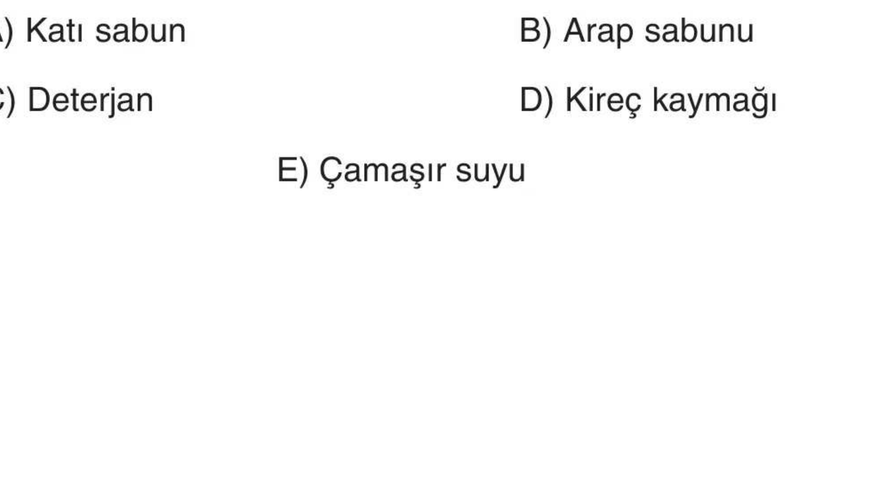
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11.
– Yüzey aktif maddelerdir.
– Doğada parçalanarak zararsız hâle gelir.
– Bitkisel ve hayvansal yağların potasyum tuzlarıdır.

Yukarıda özellikleri verilen maddeye ne ad verilir?

A) Katı sabun B) Arap sabunu
C) Deterjan D) Kireç kaymağı
E) Çamaşır suyu

12. Aşağıda deterjan ile ilgili kavram haritası verilmiştir.



Buna göre verilen kavramlardan kaç tanesi doğrudur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	C	E	C	E	C	E	D	C	A	B	C

@MajestyPdf

1. **Sabunlarla ilgili**

I. Yağ asitlerinin bazik ortamda hidrolizlenmeleri sonucu oluşan tuzlara denir.

II. Bazik özellik gösterir.

III. Yüzey aktif maddedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. **Yüzey aktif maddelerle ilgili**

I. Sabun ve deterjanlar yüzey aktif maddelerdir.

II. Hidrofilik kısımları polar, hidrofobik kısımları apolar özelliktedir.

III. Yapılarında uzun hidrokarbon zincirleri dışında farklı türde atom içermezler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3.

Gliseril Stearat (Yağ)	+	Sodyum hidroksit (Baz)	⟶	Sodyum stearat (Sabun)	+	Gliserin (Alkol)

Yukarıda sembolik olarak verilen denklemle ilgili

I. Sabunlaşma tepkimesidir.

II. Baz olarak NaOH kullanıldığından katı (beyaz) sabun elde edilir.

III. Yan ürün olarak alkol elde edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. **Temizlik malzemeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Sabunlar bitkisel ve hayvansal yağların kuvvetli bazlarla tepkimesinden olur.

B) Deterjanlar hayvansal yağların zayıf asitlerle tepkimesinden olur.

C) Çamaşır suyu sodyum hipoklorit (NaClO) bileşiğinin sulu çözeltisidir.

D) Hücre zarına ve proteinlere etki ettiğinden ciltle temas ettirilmemelidir.

E) Kireç kaymağı kalsiyum hipoklorit $Ca(OCl)_2$ ve kalsiyum klorür ($CaCl_2$) içeren çözeltidir.

5. **Çamaşır suyu ile ilgili**

I. Hijyen amaçlı kullanılan temizlik malzemesidir.

II. Sodyum hipoklorit (NaClO) bileşiğinin sulu çözeltisidir.

III. Tuz ruhu ile karıştırılırsa zararlı etkisi azalıp daha güvenli hâle gelir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Kireç kaymağı ile ilgili**

I. Havuz suyuna karıştırılarak suyu dezenfekte eder ve yosun oluşumunu engeller.

II. Mikroorganizmaları parçaladığı için temizlik amaçlı kullanılır.

III. Formülü NaOCl'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. **Aşağıda verilen temizlik maddelerinin hangisinin formülü karşısında doğru verilmiştir?**

	Temizlik Maddesi	Formülü
A)	Sabun	$C_{17}H_{35} - OSO_3Na$
B)	Deterjan	$C_{17}H_{35} - COOK$
C)	Çamaşır sodası	NaCl
D)	Çamaşır suyu	$NaHCO_3$
E)	Kireç kaymağı	$Ca(OCl)_2$

8. I. Sabun ve deterjanlar hidrofil ve hidrofob uç içerirler.

II. Kireç kaymağı havuzları dezenfekte etmek için kullanılır.

III. Çamaşır suyu sert suyu yumuşatmak için kullanılır.

Temizlik ve hijyen amaçlı kullanılan malzemeler için verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Çamaşır suyu ile ilgili**

I. Ağartıcı ve beyazlatıcı özelliği vardır.

II. Etken maddesi sodyum perklorat ($NaClO_4$)'tır.

III. Mikrop öldürücü dezenfektan olarak da kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **Sıvı sabunlarla ilgili**

I. Sıvı sabun ek ambalaj gerektirdiği için daha pahalıdır ve ülke ekonomisine zarar verir

II. Elden arınma süresi katı sabuna göre daha uzundur.

III. pH'ı cilt pH'ına daha yakın olduğundan hassas ciltler için daha uygundur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. **Temizlik malzemeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri <u>yanlıştır</u>?**

A) Katı sabunların fazla kullanımı cilt kuruluğuna sebep olmaktadır.

B) Şampuanların fazla kullanımının hiçbir yan etkisi ve zararı yoktur.

C) Çamaşır suları mikropları öldürmek için kullanılır.

D) Diş macunları yiyeceklerin asidik özelliğini nötralize ettiği için diş çürümesini engeller.

E) Sert sularda temizlik için deterjan kullanılabilir.

12. **Katı sabunlarla ilgili**

I. Diğer temizlik maddelerine göre su ve toprak kirliliğine neden olmazlar.

II. Aşırı miktarda kullanmak cilt kuruluğuna neden olur.

III. Islak kalan yüzeyinde bakteri ve mantar barındırabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	B	E	B	B	C	E	B	C	E	B	E

@MajestyPdf

1. **Polimerlerle ilgili**

I. Çok sayıda küçük molekülün kovalent bağlarla bağlanması sonucu oluşan büyük yapılara denir.

II. Bir polimeri oluşturan monomerler aynı olabileceği gibi farklı da olabilir.

III. Polimerle sadece yapay olarak elde edilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdakilerden hangisi polimerlerin olumlu yönlerinden biri değildir?**

A) Üretim maliyetleri çok düşüktür.

B) Kimyasallara ve darbelere karşı dayanıklıdır.

C) Bazılarının geri dönüşümünün olması yeniden kullanılabilmesini sağlar.

D) Çoğu polimer doğada uzun süre bozulmadan kalabilirler.

E) Düşük yoğunluğa sahip olduğundan taşınması kolaydır.

3. I. Yakılmaları sırasında oluşturduğu zehirli duman çevreyi kirletir.

II. Su ve toprak bozulmaları süresince oluşturduğu ürünler ekotoksik etki oluşturur.

III. Üretimlerinde kullanılan petrol ve fosil yakıtlar yenilenemez kaynaklardır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri polimerlerin olumsuz özellikleri arasında yer alır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

4. Bir polimer türü ile ilgili;

- Elektrik kablolarının yalıtımında kullanılır.
- Pencere kapı ve doğramalarında kullanılır.
- Hava şartlarına, kimyasal çürüme ve aşınmaya karşı dayanıklıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bilgileri verilen polimer türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Polinivil klorür (PVC)

B) Polietilen (PE)

C) Polietilen teraftalat

D) Polistiren (PS)

E) Kauçuk

5.

- Zırhlı araç gövdesi
- Naylon poşetler
- Tek kullanımlık tabaklar
- Kapı, pencere yapımı

Yukarıda verilen kullanım alanları aşağıdaki polimerlerle eşleştiğinde hangi polimer açıkta kalır?

A) Kevlar B) Polietilen

C) Polistiren D) Kauçuk

E) Polivinil klorür

6. Günlük hayatta kullandığımız ürünlerin ambalajlarının üzerinde görselde verilen logo ve içerisinde bazı rakamlar yer almaktadır.



Bu logo

I. nerede üretildiği,

II. hangi polimerden üretildiği,

III. geri dönüştürülebilir olduğu

bilgilerinden hangilerini verir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

@MajestyPdf

7.

	Kısaltma
I.	PE
II.	PET
III.	PP

	Ad
a.	Polietilen teraftalat
b.	Polipropilen
c.	Polietilen

Yukarıda bazı polimerlerin kısaltmaları yapılmıştır.

Buna göre verilen polimerler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I. a
II. b
III. c

B) I. b
II. c
III. a

C) I. c
II. a
III. b

D) I. a
II. c
III. b

E) I. c
II. b
III. a

8. **Aşağıdaki polimerlerden hangisinin kullanım alanı yanlış verilmiştir?**

	Polimer	Kullanım alanı
A)	PE	Çelik yelek
B)	PET	Su şişeleri
C)	Kauçuk	Ayakkabı tabanı
D)	PVC	Pencere doğramaları
E)	PTFE	Tencere, tava

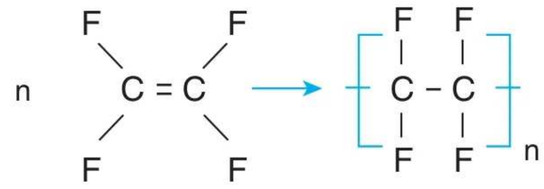
9. **Polimerlerle ilgili**

I. Genel olarak düşük maliyetlidir.
II. Tüm polimerler geri dönüştürülebilir.
III. Yapılarında sadece karbon ve hidrojen elementi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10.



tepkimesi ile ilgili

I. Polimerleşme tepkimesidir.
II. Ürün PTFE (politetrafloro etilen) olarak adlandırılır.
III. Reaktif madde monomerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. I. Tek kullanımlık ve ucuz polimerlerin çevreye atılması ciddi bir kirlilik sebebidir.
II. İmha edilmek için yakıldıklarında toksik dumanlar oluştururlar.
III. Geri dönüşümleri sırasında ilk kullanımından kalan kirlilikler yeni malzemeye aktarılır.

Yukarıdakilerden hangileri polimerlerin olumsuz yönlerindendir?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Kalıcı dövme ile ilgili**

I. Ağır metaller içeren boyalar MR çekimleri sırasında ağrılara sebep olabilir.
II. Hijyenik ortamda yapılmayan işlemler enfeksiyon bulaşmasına neden olabilir.
III. AZO boyalarla yapılan dövmeler cilt kanserine neden olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

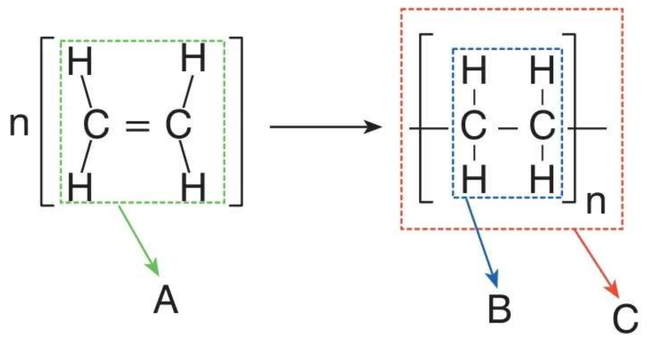
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	E	A	D	D	C	A	A	E	E	E

@MajestyPdf

1.



Şekildeki A, B ve C maddelerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	A	B	C
A)	Monomer	Mer	Polimer
B)	Monomer	Dimer	Polimer
C)	Dimer	Mer	Polimer
D)	Polimer	Mer	Monomer
E)	Dimer	Trimer	Mer

2.



Kauçuk polimeriyle ilgili

I. Petrol, kömür veya diğer hidrokarbonların çeşitli işlemlerden geçirilmesiyle elde edilebilir.

II. Sadece laboratuvar koşullarında sentetik olarak elde edilebilir.

III. Ameliyat eldivenleri, ambalaj malzemesi, poşet yapımında, telefon kablolarının yalıtımında kullanılır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıdakilerden hangisi polimerlerin üretiminde kullanılan zararlı maddelerden değildir?**

A) Elyaf B) Etilen glikol

C) Aspartam D) Polibromo bifeniller

E) Bisfenol-A

4.

I. Parfümlerde genellikle benzaldehit, benzil alkol, etanol gibi bazı zararlı kimyasallar kullanılır.

II. Saç boyaları içerdikleri zararlı kimyasallardan dolayı saç derisinde tahrişe ve endokrin sistemde zarara neden olabilir.

III. Saç jöleleri saçta dökülmelere neden olabilir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.

I. Ambalajının güzel olması

II. TSE onaylı olması

III. Son kullanma tarihi

Yukarıdakilerden hangileri gıdaları tüketirken dikkat etmemiz gereken özelliklerden değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

6. I. Yağlar, hayvansal ve bitkisel kökenli olabilir.
II. Bitkisel yağların doymuş yağ oranı genellikle düşüktür.
III. Bazı vitaminler yağlarda çözünür.

Buna göre yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. I. Doymamış yağlar hidrojen ile doyurularak doymuş yağlara dönüşür.
II. Bütün yağlar, hayvansal kökenlidir.
III. Tereyağı yapısında protein ve az miktarda şeker içerir; bu nedenle yüksek ısıda yanar.

Buna göre yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdakilerden hangisi kozmetiklerin yapısındaki zararlı kimyasal madde gruplarından <u>değildir</u>?**

A) Koku maddeleri
B) Ftalatlar
C) Ağır metaller
D) Çöktürücüler
E) Koruyucular

/benimhocam

9. **Katı sabunlarla ilgili**

I. Eldesi kolay ve ucuzdur.
II. Kullanıcılar arasında mikropların yayılmasına neden olur.
III. Alerjik reaksiyonlara neden olmadığı için tercih edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda günlük hayatta kullanılan bazı polimerler ve kullanım alanları verilmiştir.

Polimer ve kullanım alanı eşleştirmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Polimer	Kullanım alanı
A)	Kauçuk	Otomobil lastiği
B)	Polivinil klorür (PVC)	Elektrik kablosu
C)	Polietilen tereftalat (PET)	Meşrubat kapları
D)	Polistiren (PS)	Kurşun geçirmez yelek
E)	Politetrafloro etilen	Yapışmaz tava

11. **Geri dönüşümle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Çevre kirliliğinin önlenmesine yardım eder.
B) Ham madde ihtiyacını azaltır.
C) Enerji tasarrufu sağlar.
D) Sadece plastik atıklar geri dönüştürülebilir.
E) Polimer malzemelerin logolarındaki geri dönüşüm sembollerinde yer alan rakamlar polimerlerin cinsini gösterir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	B	C	E	A	E	C	D	C	D	D

@MajestyPdf

1. **Aşağıdakilerden hangisi ilaçların farklı formlarda üretilme nedenlerinden değildir?**

A) Etken maddesini dış etkilerden korumak
B) Doğru dozda alınmasını sağlamak
C) İlacın ucuz ve kolay ulaşılabilir olmasını sağlamak
D) Etken maddelerin tat ve kokularını maskelemek
E) Vücutta dağılım ve emilimini kontrol etmek

2. **Aşağıdaki ilaç formlarından hangisi diğer formlara göre genellikle çok daha hızlı etki gösterir?**

A) Krem B) Şurup C) Hap
D) Iğne E) Kapsül

3. İlaçlar insan vücuduna kullanım türlerine bağlı olarak farklı yollardan/bölgelerden etki ederler.

	İlaç türü	Etki yolu/bölgesi
I.	Hap, şurup	Sindirim
II.	Krem	Deri
III.	İğne	Kan

Buna göre yukarıdaki ilaç türlerinden hangilerinin etki yolu doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda verilen ilaç türüyle ilgili

I. Yapılarına antimikrobiyal koruyucu maddeler eklenebilir.
II. Konsantre çözeltiler hâlinde hazırlanan sıvı ilaç formudur.
III. Aromalı olanları, etken maddenin rahatsızlık verici lezzetlerini baskılamak için uygun bir formdur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5.
I. Uzun süre saklanabilir olması
II. Koruyucu madde içermemesi
III. Farklı lezzetleri deneme isteği

Yukarıdakilerden hangileri hazır gıdaların tercih edilme nedenlerindendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6.
I. Uygulandığı ürünün raf ömrünü sınırsız yapar.
II. Uygulandığı gıdanın besin değerini artırır.
III. Süte uygulandığında yapısındaki tüm mikroorganizmaları öldürür.

UHT işlemiyle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.



İlaçlarla ilgili

I. Saf etken maddeden oluşurlar.

II. Etkileri, kullanım formlarına ve içerdikleri etken maddenin miktarına göre farklı sürelerde kendini gösterir.

III. Sadece tedavi amaçlı kullanılabilirler.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8. **Hazır gıdalarda doğal tatlandırıcılar yerine yapay tatlandırıcıların tercih edilmesindeki <u>en önemli</u> etken aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Daha sağlıklı olması

B) Daha ucuz ve daha tatlı olması

C) Herkes tarafından tüketilebilecek olması

D) Üretilmesinin kolay olması

E) Doğal gıdalardan farkının olmaması

9. **Renklendiricilerle ilgili**

I. Dondurma, şekerleme, sakız, sosis, reçel gibi birçok hazır gıdada kullanılırlar.

II. Astım, migren, kanser, çocuklarda hiperaktivite, davranış bozukluğu gibi hastalıklara neden olabilirler.

III. Hazır gıdanın olabileceği en ideal renkte olabilmesi için kullanılan doğal ve sentetik kimyasallardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

10. "Yüksek erime noktasına sahip katı yağların, krema, A vitamini ve renklendiricilerle işlem görmesi ile elde edilir."

Yukarıda tanımı verilen gıda maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Tereyağı B) Margarin

C) Ayçiçek yağı D) Riviera yağı

E) Zeytinyağı

11. **Belirli oranlarda rafine yağa sızma yağın karıştırılması ile elde edilen yağ türü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Palm yağı B) Rafine yağ

C) Vinterize yağ D) Riviera yağı

E) Mısırözü yağı

12. I. Süte uygulanan ısıl bir işlemdir.

II. Besinlerdeki mikrobik büyümeyi yavaşlatır fakat patojen mikroorganizmaları tamamen yok etmez.

III. Pastörize sütlerin raf ömürleri UHT sütlerden daha fazladır.

Pastörizasyon işlemiyle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	E	E	C	C	D	B	E	B	D	B

@MajestyPdf

1. **Hazır gıda etiketlerinde aşağıdaki bilgilerden hangisinin yer alması <u>beklenmez</u>?**

A) Besin değeri
B) Üretim süresi
C) Üretim ve son tüketim tarihi
D) Saklanma koşulları
E) Üretim yeri

2. **İlaçlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) İlaçlar yapılarında doğal ya da sentetik kimyasallar içerebilirler.
B) Hastalıkları tedavi etmek veya önlemek için kullanılan kimyasallardır.
C) Hastaya veya hastalıklara göre farklı yollarla vücuda alınırlar.
D) Hap, şurup, iğne ve merhem piyasadaki temel ilaç formlarıdır.
E) İlaçların yaş ve kullanım şekli her yaş ve hastada aynı olmalıdır.

3. **Yenilebilir yağların yanlış kullanımı sonucunda ortaya çıkacak olumsuzluklar arasında aşağıdakilerden hangisi <u>yer almaz</u>?**

A) Karaciğer yağlanması
B) Tip 2 diyabet
C) Kanserojen etki
D) Aşırı kilo kaybı
E) Bağışıklık sisteminin zarar görmesi

4. I. Serin
II. Karanlık
III. Kuru

Koşullarından hangileri yağların bozulmaması için gerekli saklanma koşullarındandır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Bir ilacın ideal kullanımı için aşağıdakilerden hangisi gerekli şartlardan değildir?**

A) İlacın üretim yeri
B) İlacın doktor tarafından reçete edilmesi
C) İlacın dozajı
D) İlacın uygulanma şekli
E) İlacın saklanma koşulları

6.



Sızma yağlarla ilgili

I. Yağın yapısını değiştirmeden saflığını ve tadını koruyarak mekanik yöntemler ve ısı uygulaması ile elde edilen yağlardır.
II. Asit oranı yüksek, keskin ve güçlü bir tada sahip olan yağlardır.
III. Yağı saflaştırmak amacı ile ürüne sadece su ile yıkama, çöktürme, süzme ve santrifüjleme işlemleri yapılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7.

	Özellik	Yağ
I.	Yüksek kalorili olmasına rağmen vitamin ve minerallerden yoksundur. E vitamini ve K vitamini içermesine rağmen içinde çinko, kalsiyum, magnezyum, manganez, bakır veya selenyum bulunmaz.	a. Zeytinyağı
II.	Doymamış yağ oranı yüksektir. Bu nedenle kalp rahatsızlığı, diyabet ve bazı kanserlerin gelişme riskini azaltabilir.	b. Ayçiçek yağı
III.	Maliyeti yüksek bir yağdır. Doymamış yağlar açısından zengindir. Yüksek sıcaklıkta toksik kimyasallara dönüşür.	c. Fındık yağı

Yukarıda verilen özelliklerin ilgili olduğu yağ türü ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I – b, II – a, III – c
B) I – c, II – a, III – b
C) I – b, II – c, III – a
D) I – c, II – b, III – a
E) I – a, II – c, III – b

8. Haplarla ilgili

I. Kolay tanınabilmesi için farklı renk ve şekillerde üretilebilir.

II. Yutulan, dil altına uygulanan, emilen, çiğnenen veya suda çözünerek uygulanan türleri vardır.

III. Bileşenlerinin tadını gizlemek, kolay yutulmasını sağlamak, raf ömrünü uzatmak vb. amaçlarla kaplama veya kapsül uygulanabilir

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. Merhemlerle ilgili

I. Etken maddeleri dağıtıcı bir faz içinde bulunur.

II. Cilt ve mukoza yoluyla alınırlar.

III. Yarı sert, genellikle sürüldüğü yüzeyde kolay dağılması için yağlı hâldedirler

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. I. Yağların defalarca kullanılması

II. Yağların yüksek sıcaklıklarda kullanılması

III. Tek tür yağ değil, farklı yağların kullanılması

Yukarıdakilerden hangileri insanlarda zararlı etki yapan sakıncalı yağ kullanımlarındandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. I. Donmuş yağ asitlerinin süzülerek yağdan uzaklaştırılması sonucunda elde edilen yağa vinterize yağ denir.

II. Mısır özü yağı yüksek ısıya dayandığı için kızartmalarda kullanılabilir.

III. Tereyağı protein ve şeker içermez.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B	E	D	E	A	E	A	E	E	C	B

@MajestyPdf

1. **Aşağıdaki iyonlardan hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?**

	İyon	Adı
A)	N^{3-}	Nitrür iyonu
B)	S^{2-}	Sülfat iyonu
C)	Na^{+}	Sodyum iyonu
D)	Cu^{+}	Bakır (I) iyonu
E)	Fe^{3+}	Demir (III) iyonu

2. **Aşağıdakilerden hangisi, çamaşır suyunun etken maddesi olan sodyum hipokloritin formülüdür?**

A) $NaClO_4$ B) $NaClO_2$ C) $NaClO$ D) $NaCl$ E) $NaClO_3$

3. **Aşağıdaki iyonlardan hangisinin formülü, karşısında yanlış verilmiştir?**

	İyon	Formülü
A)	Hipoklorit	ClO^{-}
B)	Fosfat	PO_3^{3-}
C)	Nitrat	NO_3^{-}
D)	Sülfat	SO_4^{2-}
E)	Permanganat	MnO_4^{-}

4. Tabloda, bazı iyonlar ve ve bunların oluşturduğu I, II, III, IV ve V bileşikleri verilmiştir.

İyon	NO_3^{-}	OH^{-}	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}
H^{+}	I		IV	V
Na^{+}		III		
K^{+}	II			

Aşağıda formülleri verilen bu bileşiklerden hangisinin adı, karşısında yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Formülü	Adı
A)	I	HNO_3	Nitrik asit
B)	II	KNO_3	Potasyum nitrat
C)	III	NaOH	Sodyum hidroksit
D)	IV	H_2SO_4	Hidrojen sülfit
E)	V	H_3PO_4	Fosforik asit

5. Tabloda, bazı iyonlar ve bunların oluşturduğu I, II, III, IV ve V bileşikleri verilmiştir.

İyon	NO_3^{-}	OH^{-}	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}
H^{+}	I		IV	V
Na^{+}		III		
K^{+}	II			

I II, III, IV ve V bileşiklerinin ayrı ayrı hazırlanan sudaki çözeltileriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) II bileşiğinin sudaki çözeltisi mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.

B) IV bileşiğinin sudaki çözeltisi kuvvetli bir asittir.

C) V bileşiğinin sudaki çözeltisi elektriği iletir.

D) I bileşiğinin sudaki çözeltisi kezzap olarak bilinen bir asittir.

E) I ve III bileşiklerinin eşit derişimlerde hazırlanan çözeltileri eşit hacimlerde karıştırıldığında oluşan çözeltinin pH'si 7 olur.

/benimhocam

@MajestyPdf

6. **IIA grubu elementi olan kalsiyumun HCO_3^- iyonuyla yaptığı bileşikteki toplam atom sayısı kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 12

7. Saf bir maddenin;

- katı hâlde elektriği iletmediği,
- sudaki çözeltisinin elektriği ilettiği,
- yüksek erime sıcaklığına sahip olduğu

bilinmektedir.

Bu maddeyle ilgili

I. İyonik yapıda bir bileşiktir.
II. Kovalent bağlı bir bileşiktir.
III. Ağ örgülü yapıda bir bileşiktir.
IV. Metalik bir katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) III ve IV

8. **Aşağıda verilen iyonik bileşiklerin hangisinde, o bileşiği oluşturan iyonların yükleri yanlış verilmiştir?**

	İyonik bileşik	İyonlar
A)	Krom (III) sülfür	Cr^{3+}, S^{2-}
B)	Sodyum bikarbonat	Na^+, HCO_3^-
C)	Cıva (II) iyodür	Hg^{2+}, I^-
D)	Stronsiyum karbonat	Sr^+, CO_3^-
E)	Potasyum klorat	K^+, ClO_3^-

9. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sulu çözeltisine sodyum hidroksitin sudaki çözeltisi eklendiğinde asit - baz tepkimesi olmaz?**

A) NH_3 B) H_2SO_4 C) HNO_4 D) H_3BO_3 E) HCl

10. **Aşağıda verilen ünlü isimlerden hangisinin kimya biliminin gelişmesine katkısı olmamıştır?**

A) Neils Bohr
B) John Dalton
C) Amadeo Avagadro
D) Michelangelo Buonarroti
E) Marie Curie

11. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın ve sistematik adı karşısında yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Yaygın adı	Sistematik adı
A)	NaOH	Sudkostik	Sodyum hidroksit
B)	$CaCO_3$	Kireç taşı	Kalsiyum karbonat
C)	KNO_3	Güherçile	Potasyum nitrat
D)	CaO	Sönmüş kireç	Kalsiyum hidroksit
E)	NaCl	Sofra tuzu	Sodyum klorür

12. **Aşağıdakilerden hangisi, suyun hidrojen ve oksijen elementlerinden oluşan bir bileşik olduğunu gösterir?** (Suyun arı su olduğu düşünülecektir.)

A) Bir atmosfer basınçta 100°C'de kaynaması
B) +4°C'de yoğunluğunun 1 g/cm^3 olması
C) Katı hâldeki yoğunluğunun 1 g/cm^3 ten küçük olması
D) Belirli sıcaklık ve basınçta içinden geçirilen oksijen gazının bir kısmını çözmesi
E) İçine sodyum metali konulduğunda hidrojen gazı çıkarması ve sodyum hidroksit oluşturması

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	B	D	A	D	A	D	A	D	D	E

@MajestyPdf

1. Periyodik cetvelin, üçüncü periyodunun I. elementi X, III. elementi ise Y'dir.

X ve Y ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Her iki element de katı hâldeyken elektrik akımını iletir.

B) X'in atom numarası 11'dir.

C) Y atomunun çekirdeğinde, 13 proton vardır.

D) Y, kararlı bileşiklerinde +3 değerliklidir.

E) X'in X_2O bileşiğinin sulu çözeltisi asidiktir.

2. **Negatif iyonların yapısı ile ilgili**

I. Proton sayısı elektron sayısından azdır.

II. Proton sayısı nötron sayısına eşittir.

III. Elektron sayısı nötron sayısından fazladır.

yargılarından hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

3. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, bazı elementler doğada farklı şekillerde bulunabilir.

Element	Doğadaki farklı şekilleri
Karbon (C)	Elmas, grafit
Oksijen (O)	Oksijen gazı, ozon gazı
Fosfor (P)	Beyaz fosfor, kırmızı fosfor
Kükürt (S)	Rombik kükürt, monoklinik kükürt

Bu örneklerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Grafit ile elmas birbirinin allotropudur.

B) C atomlarının uzaydaki dizilişleri elmas ve grafitte farklıdır.

C) Rombik ve monoklinik kükürdün erime sıcaklıkları farklıdır.

D) Ozonun molekül formülü O_3, oksijenin ki ise O_2 dir.

E) Fosfor bileşikleri yalnız kırmızı fosfordan oluşur.

/benimhocam

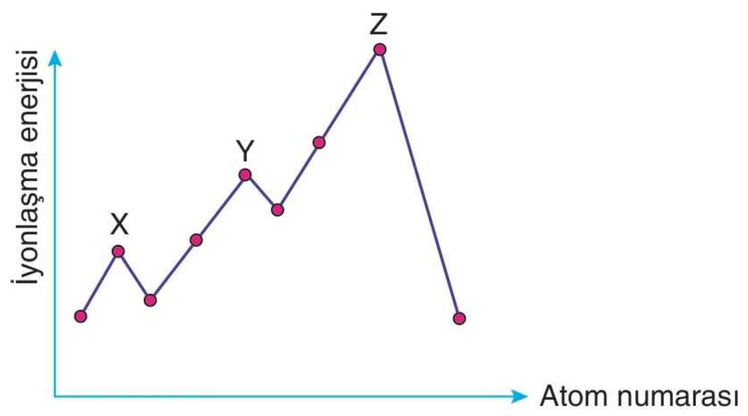
4. **Bir elementin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisi ile belirlenir?**

A) Atom ağırlığı B) Değerliği

C) Atom numarası D) Kimyasal özellikleri

E) Fiziksel özellikleri

5.



Şekildeki iyonlaşma enerjisi - atom numarası grafiğinde 3. periyot elementleri noktalarla gösterilmiştir.

Bu elementlerden X, Y ve Z ile ilgili

I. Üçünün de temel hâldeki elektron düzenlerinde tüm orbitalleri tam doludur.

II. Y elementi 5A grubundadır.

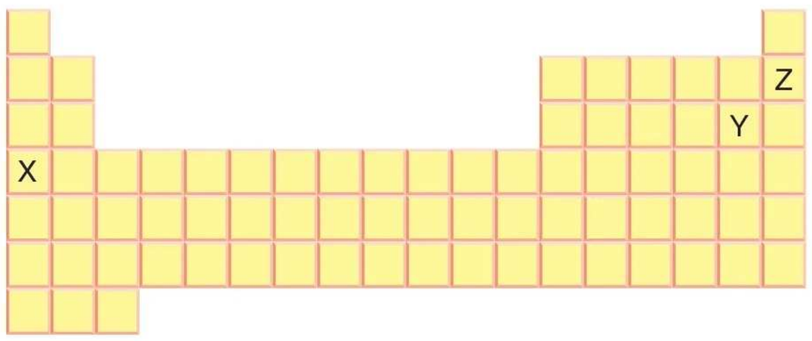
III. Z elementinin atom numarası 18'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

6.



Periyodik cetvelde yerleri belirtilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X bir metaldir.

B) Y'nin atom numarası 17'dir.

C) Z'nin değerlik elektron sayısı 8'dir.

D) Atom çapı en küçük olan X'tir.

E) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan Z'dir.

@MajestyPdf

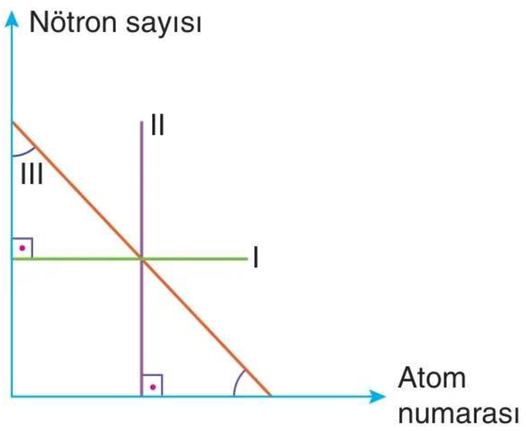
7. Atomların;

– Proton sayısı aynı, nötron sayısı farklı olanlarına izotop,

– Proton sayısı farklı, nötron sayısı aynı olanlarına izoton,

– Atom numaraları farklı, kütle numaraları aynı olanlarına izobar

adı verilir.



Buna göre grafikteki I, II ve III doğruları hangi tür atomları belirtir?

	I	II	III
A)	İzoton	İzotop	İzobar
B)	İzotop	İzoton	İzobar
C)	İzobar	İzotop	İzoton
D)	İzoton	İzobar	İzotop
E)	İzotop	İzobar	İzoton

8. X^{-2} iyonu X atomuna

Y^{+1} iyonu Y atomuna

Z atomu Z^{-1} iyonuna

dönüştüğünde bunların elektron sayılarında nasıl bir değişme olur?

	X^{-2}	Y^{+1}	Z
A)	Azalır.	Artar.	Azalır.
B)	Artar.	Azalır.	Artar.
C)	Azalır.	Azalır.	Artar.
D)	Artar.	Azalır.	Azalır.
E)	Azalır.	Artar.	Artar.

9. Atom numaraları asal gazlardan bir eksik olan elementler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) En kararlı bileşiklerinde (+1) değerliklidirler.

B) Kolayca bileşik hâle geçerler. (Aktif elementlerdir.)

C) En kararlı bileşiklerinde (–1) değerliklidirler.

D) Ametaller sınıfına girerler.

E) Bazı bileşiklerinde (+7) değerlikli olabilirler.

10. – Proton sayısı aynı, nötron sayısı farklı olan atomlara izotop,

– Nötron sayısı aynı, proton sayısı farklı olan atomlara izoton,

– Nötron ve proton sayıları toplamı aynı olan atomlara izobar denir.

Bu tanımlara göre

Element	Atom numarası	Kütle numarası	Nötron sayısı
X		35	18
Y	17	37	
Z	18		20

tablodaki X, Y ve Z elementleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) X ve Y birbirinin izotonudur.

B) X ve Z birbirinin izobarıdır.

C) Y ve Z birbirinin izotonudur.

D) X ve Z birbirinin izotopudur.

E) Y ve Z birbirinin izobarıdır.

11. O_2 ve O_3, oksijen elementinin farklı iki şeklidir ve bunlara oksijenin allotropları denir. Başka elementlerin de allotropları vardır.

Bir elementin allotropları için aşağıdakilerden hangisinin yanlış olması beklenir?

A) Bir başka elementle oluşturdukları bileşiğin özellikleri farklıdır.

B) Kimyasal bağlarının kuvveti farklıdır.

C) Kimyasal tepkimelere girme isteği (aktiflikleri) farklıdır.

D) Moleküllerinin büyüklüğü farklıdır.

E) Moleküllerinin şekilleri farklıdır.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	A	E	C	D	D	A	E	A	C	A

@MajestyPdf

1. **Atomlar ve moleküller arasındaki bağlarla ilgili aşağıdaki durumlardan hangisi, karşısında verilen nedenle açıklanamaz?**

	Durum	Nedeni
A)	Potasyumun erime sıcaklığı sodyumunkinden küçüktür.	Potasyumdaki metalik bağın sodyumunkinden daha zayıf olması
B)	İyot katı, flor gazdır.	Florun iyonik bağlı bileşiklerinde yalnız negatif değerlik alması
C)	H_2S gaz, H_2O sıvıdır.	H_2O'da hidrojen bağının etkin olması
D)	Sulu çözeltilerinde, HF zayıf asit, HCl kuvvetli asittir.	Hidrojen ile flor arasındaki bağın daha kuvvetli olması
E)	Grafit, elmastan daha yumuşaktır.	Grafitin tabakalı yapıda olması ve tabakaları arasında zayıf Van der Waals kuvvetlerinin bulunması

2. **Aşağıdaki deneylerden hangisinin sonucunda gözlenen değişim, kesinlikle karşısında belirtilen türden değildir?**

	Deney	Değişim türü
A)	Bir çözelti soğutulduğunda içinde çözünmüş olan katının kristallenmesi	Kimyasal
B)	İki farklı arı sıvı oda koşullarında karıştırıldığında iki ayrı faz oluşması	Fiziksel
C)	İki farklı iyonik katının sulu çözeltileri karıştırıldığında çökelme oluşması	Kimyasal
D)	İki farklı sıvı karıştırıldığında gaz çıkışının olması	Kimyasal
E)	Bir katı madde ısıtıldığında gaz çıkışının olması	Kimyasal

3. **Aşağıdaki olaylardan hangisi molekül ya da atomların hareketiyle açıklanamaz?**

A) Benzin dolu bidonun kapağı açılınca, benzin kokusunun odanın her tarafına yayılması

B) Bardaktaki suya damlatılan mürekkebin dağılarak suya renk vermesi

C) Bacalardan çıkan gazların havaya yayılması

D) Şişe mantarının suyun yüzeyinde kalması

E) Rüzgârlı havalarda rüzgâr gülünün dönmesi

4. **Aşağıdakilerden hangisi kimyasal değişime bir örnektir?**

A) Kömürün toz hâline getirilmesi

B) Kömürün küle dönüştürülmesi

C) Camın kırılarak parçalanması

D) Camın elmasla kesilmesi

E) Odunun talaş hâline getirilmesi

5. $_8X$, $_9Y$, $_{16}Z$, $_{20}Q$ elementleri atom numaralarıyla verilmiştir.

Buna göre X, Y, Z ve Q ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ile Y kovalent bağlı bileşik oluşturur.

B) X ile Q iyonik bağlı bileşik oluşturur.

C) Y ile Z kovalent bağlı bileşik oluşturur.

D) X ile Z iyonik bağlı bileşik oluşturur.

E) Y ile Q iyonik bağlı bileşik oluşturur.

6. **Suya aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanırsa suda kimyasal değişim olur?**

A) Elektroliz etmek B) Kaynatmak

C) Dondurmak D) Alkol katmak

E) Şeker katmak

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Atomlar arasında elektron paylaşımı olan bağlara kovalent bağ denir. Bunların elektron paylaşımı eşit olan bağlar apolar kovalent, diğerleri ise polar kovalenttir.

Buna göre aşağıdaki maddelerden hangisinin bağ türü yanlış adlandırılmıştır?

	Madde	Bağ Türü
A)	H — H	Apolar kovalent
B)	— O = O —	Apolar kovalent
C)	H — Cl —	Polar kovalent
D)	— C ≡ O —	Polar kovalent
E)	— N ≡ N —	Polar kovalent

8. **Aşağıdaki işlemlerden hangisinde çözünme olmaz?**

A) Suya kolonya damlatılması
B) Çaya şeker katılması
C) Suya buz katılması
D) Yağ lekelerinin benzinle temizlenmesi
E) Gazoz yapımında basınçlı gaz kullanılması

9. **Aşağıdakilerin hangisinde verilen maddeden karşısındaki ürün elde edilirken kimyasal değişme olmaz?**

	Madde	Ürün
A)	Süt	Yoğurt
B)	Yoğurt	Ayran
C)	Süt	Peynir
D)	Elma	Sirke
E)	Üzüm	Şarap

10. **Günlük hayatta karşılaştığımız aşağıdaki olayların hangisinde kimyasal değişme olur?**

A) Gökyüzünün renginin güneş batımında maviden kızıla dönüşmesi
B) Deniz suyunun buharlaşması ve tekrar yağmur olarak yağması
C) Bitkilerin özümleme ile aldıkları karbondioksiti solunum ve yanma ile geri vermesi
D) Elektrik tellerinin yaz aylarında esneyip kış aylarında gerginleşmesi
E) Kış aylarında havuz ve göl sularının donması

11. **Aşağıdakilerin hangisi kimyasal değişmeye bir örnektir?**

A) Platin bir telin alevde ısıtılıp soğutulması
B) Buzun, su ve buhar hâline gelmesi
C) Kükürt çubuğun dövülerek toz hâline getirilmesi
D) Gümüşün kirli havada zamanda kararması
E) Şekerin suda erimesi

12. NaCl'nin iyon yapılı bir bileşik olduğu ve sulu çözeltisinde Na^+ ve Cl^- iyonlarının bulunduğu bilinmektedir.

Buna göre sodyum ve klor atomları NaCl vermek üzere birleşirlerken aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Sodyumla klor arasında elektron ortaklığı kurulur.
B) Sodyum ve klor elektron verirler.
C) Sodyum elektron verir.
D) Klor elektron verir.
E) Sodyum elektron alır.

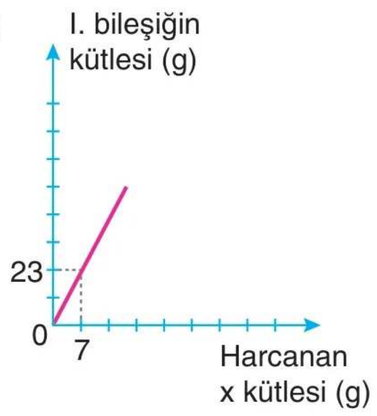
/benimhocam

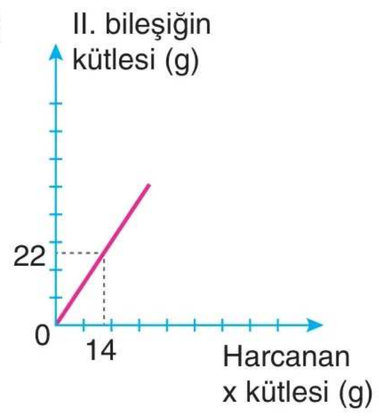
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	D	B	D	A	E	C	B	C	D	C

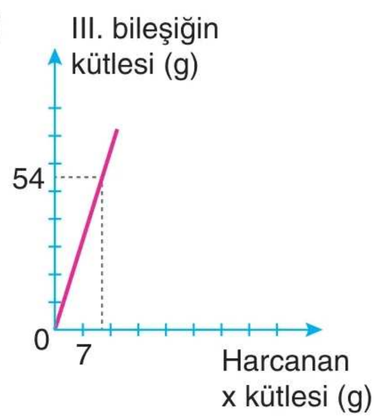
@MajestyPdf

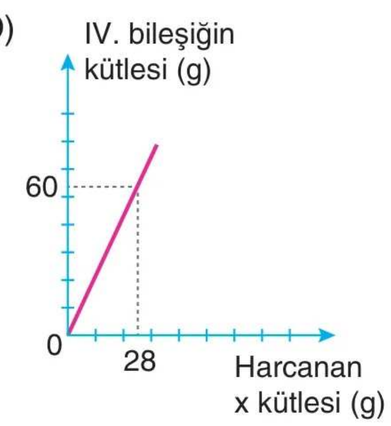
1. Yalnız X ve Y elementlerinin birleşmesinden, değişik X_mY_n bileşikleri oluşmaktadır. Oluşan X_mY_n bileşiklerinden her birinin miktarının harcanan X miktarına göre grafikleri seçeneklerde verilmiştir.

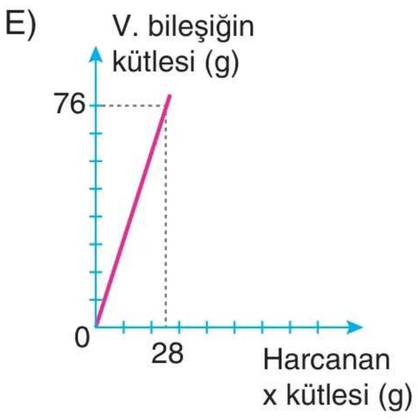
Hangi grafiğin ait olduğu bileşik, kütlece <u>en yüksek</u> oranda Y içerir?

A)


B)


C)


D)


E)


2. Başlangıç miktarları 8'er gram olan X ile Y tepkimeye girdiklerinde, X'in tamamının, Y'nin ise 1 gramının kullanıldığı saptanıyor.

Buna göre X ve Y'den oluşan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir? (X = 64; Y = 16)

A) XY B) X_2Y C) XY_2

D) XY_3 E) X_3Y

3. **1,195 gram $CHCl_3$ bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? ($CHCl_3$ = 119,5)**

A) Mol sayısı 0,01'dir.

B) Molekül sayısı $6,02 \times 10^{21}$ dir.

C) Toplam $18,06 \times 10^{21}$ atom içerir.

D) $6,02 \times 10^{21}$ hidrojen atomu içerir.

E) 0,01 mol karbon atomu içerir.

4. **Normal koşullarda, hacimleri eşit olan O_2 ve CH_4 gazları için**

I. Molekül sayıları eşittir.

II. Kütleleri eşittir.

III. O_2 deki toplam atom sayısı CH_4 tekinin yarısı kadardır.

yargılarından hangileri doğrudur? (O: 16, CH_4: 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. I. Bir atom hidrojen

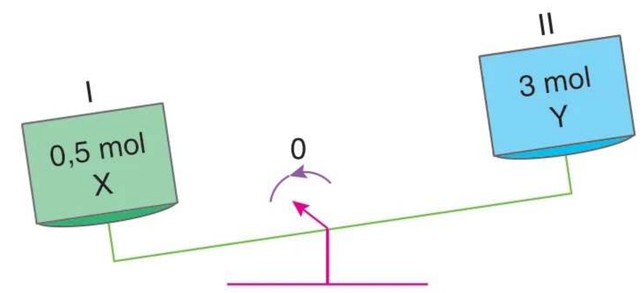
II. Bir gram hidrojen

III. Bir molekül hidrojen

Yukarıda verilen hidrojen miktarları, kütle bakımından <u>küçükten büyüğe</u> doğru nasıl sıralanır?

A) I < II < III B) I < III < II C) II < III < I

D) III < II < I E) II < I < III

6.


Aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulandığında şekilde görülen terazi dengeye ulaşır?

(X = 32, Y = 4, eşit hacimli olan I ve II numaralı kapların boşken kütleleri eşittir.)

A) I. kaba 2,5 mol daha X gazı eklemek

B) I. kaptan 0,25 mol X gazı almak

C) II. kaptan 3 mol Y gazı almak

D) II. kaba 1 mol daha Y gazı eklemek

E) II. kaba 5 mol daha Y gazı eklemek

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Azot ve oksijenden oluşmuş iki bileşikten:

Birincisinde; 14 g azot 8 g oksijenle

İkincisinde; 14 g azot 40 g oksijenle

birleşmiştir.

Birinci bileşik N_2O ise ikinci bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

A) NO B) N_2O_3 C) N_2O_5

D) N_2O_4 E) NO_2

8. **Bir bileşiğin kimyasal formülünden aşağıdakilerden hangisi anlaşılmaz?**

A) Bileşiği oluşturan elementlerin cinsi

B) Atomların birleşme oranı

C) Bileşiğin fiziksel hâli

D) Bileşiğin molekül ağırlığı

E) Bileşiğin yüzde (%) bileşimi

9. **Aşağıdaki kurşun oksitlerinden hangisi oksijence en zengindir?**

A) Pb_2O B) PbO C) PbO_2

D) Pb_2O_3 E) Pb_3O_4

10. **Aşağıdaki gazlardan hangisinin 10 gramı N.K'da en büyük hacme sahiptir?** (H: 1, He: 4, C: 12, O: 16)

A) H_2 B) He C) C_2H_2

D) CO E) O_2

11. I. bileşiğin formülü XY, II.ninki X_4Y_n dir. Aynı miktar X ile birleşen I. bileşikteki Y miktarının II. bileşikteki Y miktarına oranı $\frac{2}{5}$ tir.

Buna göre II. bileşiğin formülündeki n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 10

12. **Molekül ile ilgili ifadelerden hangisi her zaman doğrudur?**

A) Avogadro sayısı kadar molekül 22,4 litredir.

B) Avogadro sayısı kadar molekül 1 moldür.

C) Elementlerin en küçük birimidir.

D) Farklı cins atomlardan oluşur.

E) Aynı cins atomlardan oluşur.

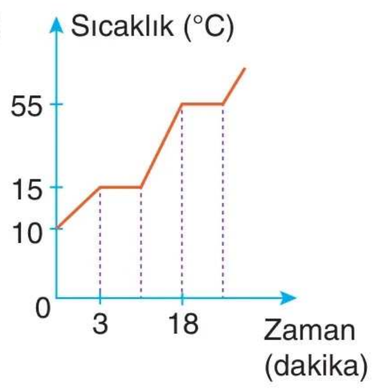
/benimhocam

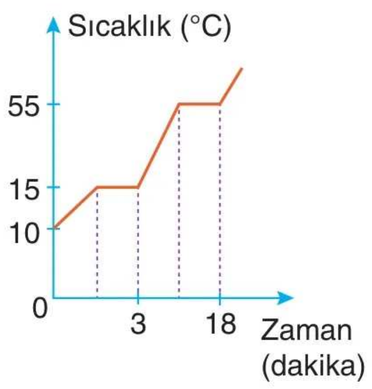
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	C	A	B	D	C	C	C	A	E	B

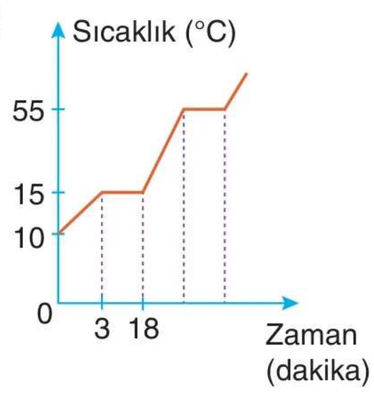
@MajestyPdf

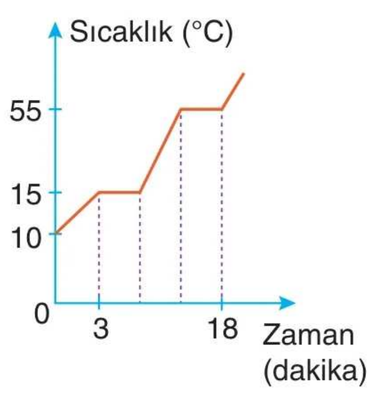
1. Saf bir katının 15°C'de sıvı hâlde geçtiği ve 55°C'de kaynamaya başladığı bilinmektedir. Sıcaklığı 10°C olan bu maddenin belirli bir miktarının ısıtılmaya başlandıktan sonra 3. dakikada erimeye başladığı ve 18. dakikada kaynamaya başladığı gözlenmiştir.

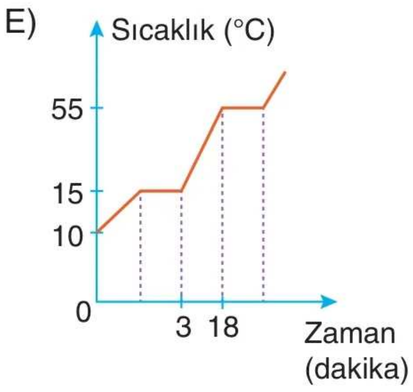
Bu maddenin sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


2. **Arı maddelerin hâl değişimiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Katı hâlden sıvı hâle geçmeye donma denir.

B) Sıvı hâlden gaz hâline geçmeye yoğunlaşma denir.

C) Sıvı hâlden katı hâle geçmeye erime denir.

D) Gaz hâlinden sıvı hâle geçmeye buharlaşma denir.

E) Katı hâlden doğrudan gaz hâline geçmeye süblimleşme denir.

3. Tabloda X, Y ve Z arı maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
X	–58	–9
Y	30	89
Z	–19	61

Buna göre X, Y ve Z maddeleriyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

A) Y, 25°C'de sıvı hâldedir.

B) X, –15°C'de gaz hâlindedir.

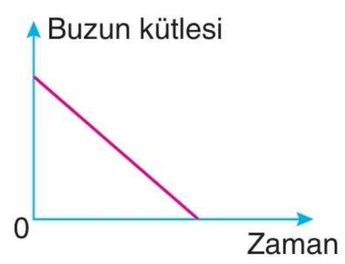
C) X, Y, Z 93°C'de katı hâldedir.

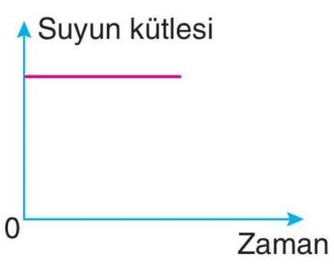
D) Z, 0°C'de sıvı hâldedir.

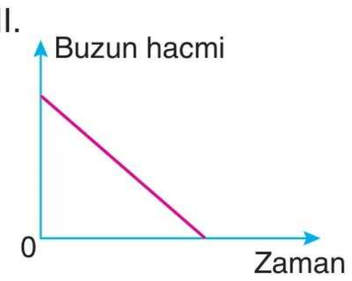
E) X, –65°C'de sıvı hâldedir.

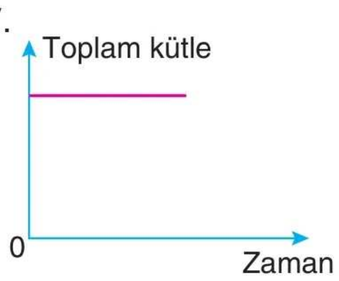
4. Bir kapta bulunan belli miktardaki buzun tamamı eriyerek sıvı suya dönüşmektedir.

Bu dönüşüm süreciyle ilgili

I.


II.


III.


IV.


grafiklerden hangileri doğrudur?

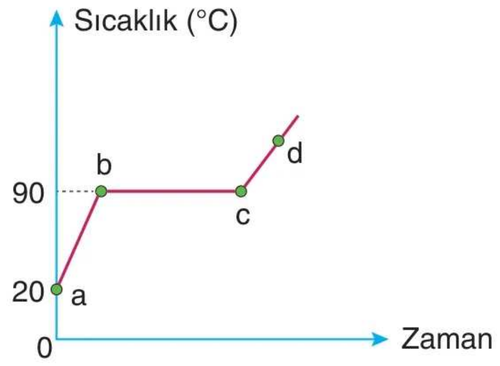
A) I ve II B) I ve IV C) II ve III

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Aşağıda sıvı hâldeki bir miktar X bileşiğinin ısıtılmasıyla ilgili sıcaklık zaman grafiği verilmiştir.



Bu grafiğe göre X bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) a - b aralığında (a'dan b'ye doğru) taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri artar.
B) b'de kaynamaya başlar.
C) b - c aralığında (b'den c'ye doğru) taneciklerinin potansiyel enerjileri artar.
D) c'den sonra gaz hâlindedir.
E) d'de tanecikleri arasındaki uzaklık a'dakinden daha azdır.

6. Aynı koşullarda, arı olan ve belirli bir t sıcaklığındaki, X maddesi gaz, Y maddesi katı - sıvı, Z maddesi ise katı hâldedir.

Bu t sıcaklığıyla ilgili

I. X'in kaynama sıcaklığından küçüktür.
II. Y'nin erime sıcaklığına eşittir.
III. Z'nin erime sıcaklığından küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7. **Sabit basınçtaki bir arı maddenin katı, sıvı, gaz hâllerinin herhangi birinden ötekine geçişi sırasında aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?**

A) Tanecikler arasındaki çekim kuvveti artar.
B) Taneciklerin ortalama kinetik enerjisi değişmez.
C) Maddenin molekül yapısı değişir.
D) Maddenin özkütlesi azalır.
E) Madde ortamdan ısı alır.

8. Mazot veya buz, suya katıldığında ikisi de suyun yüzeyinde kalıyor.

Bu iki maddenin suyun yüzeyinde kalmasını açıklayan ortak neden aşağıdakilerden hangisidir?

A) Sudaki çözünürlüklerinin az olması
B) Kütlelerinin suyunkinden küçük olması
C) Hacimlerinin suyunkinden küçük olması
D) Özkütlelerinin suyunkinden küçük olması
E) Kimyasal yapılarının suyunkinden farklı olması

9. Bazı katılar hâl değişimi sırasında, sıvılaşmadan gaz hâline geçebilir.

Böyle bir hâl değişimi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Fiziksel bir olaydır.
B) Süblimleşme olayıdır.
C) Taneciklerin düzensizliği artar.
D) Taneciklerin toplam enerjisi değişmez.
E) Tanecikler arası çekim kuvvetleri azalır.

10. Boş bir kaba konulan bir miktar buz erimektedir.

Bu erime sürecinde, kaptaki buz - su karışımı ile ilgili

I. Toplam hacmi azalır.
II. Toplam kütlesi artar.
III. Sıcaklığı düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11. **Aşağıdaki olaylardan hangisi, maddenin daha düzenli bir faza geçişine örnek değildir?**

A) Yaz aylarında, ortamın serinlemesi için yerlerin sulanması
B) Kış aylarında bazı pencere camlarının buzlanması
C) Buzdolabında karlanma olması
D) Kırağı oluşması
E) Çiy oluşması

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	E	D	D	E	D	B	D	D	A	A

@MajestyPdf

1. **Kovalent bağlarla ilgili**

I. Yalnızca metal atomları arasında oluşur.
II. Tümü apolar özelliktedir.
III. Elektronların ortaklaşa kullanılmaları sonucu oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2.
I. Çay şekerinin suda çözünmesi
II. Limon suyunun mermerle etkileşimi
III. Kireç taşından sönmemiş kireç elde edilmesi
IV. Etil alkolün damıtılması

Yukarıdaki olaylardan hangileri kimyasal değişimdir?

A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III
D) III ve IV E) II, III ve IV

3. **Kimyasal bağlarla ilgili**

I. Aynı veya farklı tür atomların kuvvetli etkileşimlerle bir arada tutulmasıyla kimyasal bağ oluşur.
II. Elektronların bir atomdan diğerine verilmesi sonucu oluşan artı ve eksi yüklü iyonların birbirlerini elektrostatik kuvvetlerle çekmesi sonucu iyonik bağ oluşur.
III. Atomların elektronlarını ortaklaşa kullanmasıyla kovalent bağ oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Karbondioksit bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?** ($_6C$, $_8O$)

A) Bileşik apolardır.
B) Bileşikte kovalent bağ vardır.
C) Bileşikte ikili bağ bulunmaktadır.
D) Bileşikteki karbon atomunda ortaklanmamış elektron çifti vardır.
E) Bileşikteki oksijenlerde bağ yapmayan elektron çiftleri vardır.

5. **X, Y ve Z elementlerinden oluşan XZ, YZ_3, Z_2 yapılarındaki bağ türleri, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?** ($_{11}X$, $_{15}Y$, $_{17}Z$)

	XZ	YZ_3	Z_2
A)	İyonik	Polar kovalent	Kovalent
B)	Kovalent	Polar kovalent	İyonik
C)	Polar kovalent	İyonik	Polar kovalent
D)	İyonik	İyonik	Polar kovalent
E)	Polar kovalent	Kovalent	İyonik

6.
I. Saf bir gümüş çubuğun açık havada zamanla renginin değişmesi
II. Bir metal çubuğun asit çözeltisine daldırıldığında zamanla kütlesinin azalması
III. Bir gazın yüksek basınç altında soğutularak sıvılaştırılması

Yukarıda verilen değişimlerden hangileri fizikseldir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

7. I. CCl_4
II. H_2O
III. CO_2
IV. CH_3OH

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinde, bileşik molekülleri arası dipol - dipol etkileşimleri vardır?

A) I ve IV B) II ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) II, III ve IV

8. **Metallerle ilgili**

I. Atomları arasında metalik bağ vardır.
II. Metalik parlaklık gösterirler.
III. Tel ve levha hâline getirilebilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Sodyum elementi metal; fosfor ve klor elementleri ise ametaldir.

Buna göre NaCl ve PCl_3 bileşikleriyle ilgili

I. NaCl iki atomlu, PCl_3 dört atomlu bileşiklerdir.
II. NaCl, suda kolayca çözünür.
III. NaCl örgü hâlinde, PCl_3 molekül hâlinde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda bazı element atomlarının Pauling elektronegatiflikleri verilmiştir.

Element atomu	Elektronegatiflik
Na	0,9
Ag	1,9
Cl	3,0
F	4,0

Buna göre

I. NaCl bileşiği, AgCl bileşiğinden daha iyoniktir.
II. NaF bileşiğinde kovalent karakter en yüksektir.
III. AgF bileşiği, AgCl bileşiğinden daha iyoniktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

11. **CO_2, BF_3, NF_3 bileşiklerinden hangileri apolardır?**

($_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) Yalnız CO_2 B) Yalnız BF_3 C) Yalnız NF_3
D) CO_2 ve BF_3 E) BF_3 ve NF_3

12. **Kimyasal bağlar ve moleküler arası kuvvetlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Van der Waals kuvvetleri, iyonik bağları oluşturan çekim kuvvetlerinden daha güçlüdür.
B) Kovalent bağ, iyonların birbirini çekmesiyle oluşur.
C) İyonik bağ, elektronların atomlar arasında ortaklaşa kullanılmasıyla oluşur.
D) Dipol - dipol etkileşimleri yalnız apolar moleküller arasında olur.
E) Hidrojen bağı, aynı veya farklı moleküller arasında olabilir.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	E	D	A	C	C	E	E	D	D	E

@MajestyPdf

1. Tabloda X, Y, Z ve Q element atomlarıyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Element atomu	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X	9	9		
Y		14		27
Z		15	15	
Q	17		17	35

Buna göre element atomlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X'in elektron sayısı 9'dur.

B) X'in kütle numarası 18'dir.

C) Y'nin atom numarası 13'tür.

D) Z'nin proton sayısı 15'tir.

E) Q'nun nötron sayısı 17'dir.

2. **Bir elementin nötr atomu ile başka bir element atomunun iyonu karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> farklıdır?**

A) Proton sayıları

B) Nötron sayıları

C) Elektron sayıları

D) Çapları

E) Hacimleri

3. **$_{12}X$, $_{15}Y$ elementleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) X, metaldir.

B) Y, ametaldir.

C) X element atomu 2 elektron verdiğinde elektron dizilişi soy gazınkine benzer.

D) X ve Y periyodik cetvelin aynı grubundadır.

E) Y element atomu 3 elektron verdiğinde X'in izoelektroniği olur.

4. AlF_3 bileşiğindeki alüminyum iyonu ve flor iyonu izoelektronik olup flor iyonunun elektron sayısı 10'dur.

Buna göre

I. Al elementi 3. periyot 3A grubundadır.

II. F elementi 2. periyot 7A grubundadır.

III. Bileşikte Al ve F atomları oktetini tamamlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. **Aşağıda verilen atom ve iyon çiftlerinden hangisi izoelektroniktir?**

A) $_{15}P^{3-}$ – $_{18}Ar$

B) $_{8}O^{2-}$ – $_{17}Cl$

C) $_{11}Na$ – $_{12}Mg^{2+}$

D) $_{16}S^{2-}$ – $_{15}P^{5+}$

E) $_{13}Al^{3+}$ – $_{16}S$

6. **Periyodik çizelgeyle ilgili aşağıdaki verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe elektronegatiflik genellikle artar.

B) Aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru inildikçe elektron sayısı artar.

C) Bir periyotta soldan sağa doğru gidildikçe atom yarıçapı genellikle artar.

D) Aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru inildikçe elektron ilgisi genellikle azalır.

E) Aynı grupta elementlerin iyonlaşma enerjisi yukarıdan aşağıya doğru inildikçe azalırken metalik karakter artar.

/benimhocam

@MajestyPdf

7. Aşağıdaki tabloda, bazı element atomlarının elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Element atomu	H	C	N	O	F
Elektronegatiflik	2,1	2,5	3,0	3,5	4,0

Buna göre aşağıda verilen iki element atomu arasında oluşan bağlardan hangisinin polarlığı en fazladır?

A) H – N B) H – C C) H – O
D) C – O E) N – F

8. **Soy gazlarla ilgili**

I. Hepsi halojenlerle bileşik oluşturabilir.
II. Atomların elektron dizilimindeki son orbitalleri tam doludur.
III. Periyodik çizelgenin VIIIA grubu elementleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. **$_{7}N$, $_{15}P$, $_{33}As$ elementleriyle ilgili**

I. Aynı grupta bulunurlar.
II. Elektron ilgisi en küçük olan N'dir.
III. Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan As'dir.
IV. Atom yarıçapı en küçük olan N'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) I, II ve III

10. **Periyodik cetvelin IA ve IIA grubu elementleriyle ilgili**

I. IIA grubunda olanlar, elektron dizilişindeki en son s orbitalinden elektron vererek bileşik oluştururlar.
II. IA grubunda, grupta yukarıdan aşağı inildikçe atom yarıçapları küçülür.
III. Her iki gruptaki elementlerin çoğunluğu iyonik bileşik oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Atom numarası 1 olan hidrojen elementinin üç izotopu ^{1}H, $^{2}H(D)$ ve $^{3}H(T)$ dir.

Bunlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Döteryum izotopunun çekirdeğinde bir nötron vardır.
B) Trityum izotopunun çekirdeğinde 3 nötron vardır.
C) Trityum izotopu radyoaktiftir.
D) Hidrojen izotopunun çekirdeğinde nötron yoktur.
E) Döteryum izotopunun oksit bileşiği olan döteryum oksit ağır su olarak bilinir.

12. **Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinde azotun yükseltgenme basamağı en büyüktür?** ($_{7}N$, $_{8}O$)

A) NO B) NO_2 C) N_2O_3
D) N_2O_4 E) N_2O_5

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	A	D	E	A	C	C	D	B	C	B	E

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen element adı - element sembolü eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?**

	Element Adı	Element Sembolü
A)	Magnezyum	Mn
B)	Cıva	C
C)	Potasyum	K
D)	Bakır	Ba
E)	Çinko	Pb

2. $^{20}_{10}X$, $^{21}_{10}Y$ ve $^{22}_{11}Z$ **element atomlarıyla ilgili**

I. X ve Y aynı elementin izotop atomlarıdır.

II. Z element atomunun elektron ve nötron sayıları eşittir.

III. Y ve Z element atomlarının nötron sayıları eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. 25°C'de aşağıdaki gibi üç farklı doymamış KNO_3 çözeltisi hazırlanıyor.

I. çözelti: 100 g saf su ve 25 g KNO_3 katısı

II. çözelti: 75 g saf su ve 25 g KNO_3 katısı

III. çözelti: 180 g saf su ve 20 g KNO_3 katısı

Bu çözeltilerin KNO_3 açısından en derişikten en seyreltik olana doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) I - II - III B) II - I - III C) II - III - I

D) III - I - II E) III - II - I

4. **Azot molekülleriyle (N_2) ilgili**

I. Azot atomları arasındaki etkileşim, güçlü etkileşim olarak sınıflandırılır.

II. Azot atomları arasındaki etkileşim, elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.

III. Azot molekülleri arasındaki etkileşim, London kuvvetleri sonucu oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_7N$)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunan X ve Y elementleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- **X elementi:** Parlak görünümlü olup oda sıcaklığında ısıyı ve elektriği çok iyi iletir.
- **Y elementi:** Oda sıcaklığında gaz hâldedir ve hiçbir elementle tepkimeye girmez.

Bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) X elementinin atom numarası Y elementininkinden büyüktür.

B) Y elementinin atom yarıçapı X elementininkinden küçüktür.

C) X elementinin birinci iyonlaşma enerjisi Y elementininkinden büyüktür.

D) Y elementinin elektron alma eğilimi, X elementine göre fazladır.

E) X elementi ametal, Y elementi metal olarak sınıflandırılır.

6. Asit çözeltilerinin K, L ve M metallerine etkisinin araştırıldığı bir deneyde aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

Metal	HCl sulu çözeltisi	HNO_3 sulu çözeltisi
K	Tepkime yok	Tepkime yok
L	Gaz çıkışı	Gaz çıkışı
M	Tepkime yok	Gaz çıkışı

Buna göre metallerin <u>en aktif</u> olandan <u>en az aktif</u> olana doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) K - L - M B) K - M - L C) L - K - M

D) L - M - K E) M - K - L

7. Tencere ve tava gibi mutfak malzemelerinin iç yüzeyleri çok yüksek erime noktasına sahip ve kimyasal etkilere karşı dirençli olan polimerlerle kaplanır.

Aşağıdakilerden hangisi bu amaçla kullanılan polimerlerden biridir?

A) Politetrafloroeten (PTFE)

B) Polivinil klorür (PVC)

C) Polietilen tereftalat (PET)

D) Polietilen (PE)

E) Polistiren (PS)

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7
C	E	B	D	B	D	A

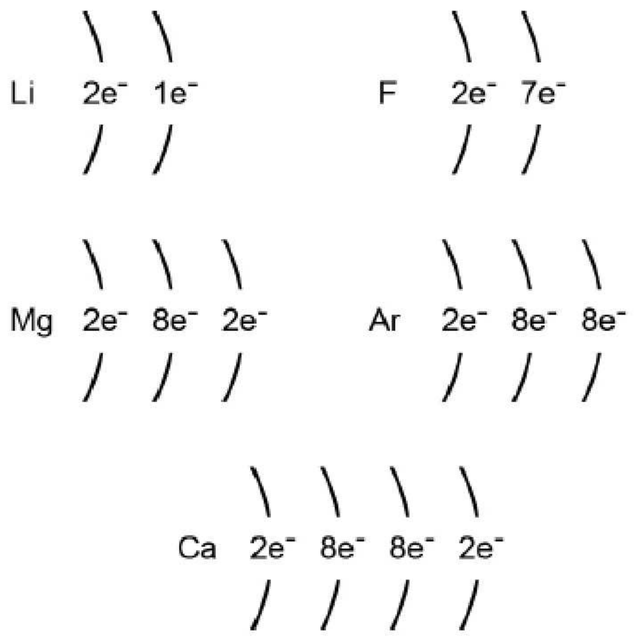
@MajestyPdf

1. Bir çözelti alevde ısıtıldığında, çözeltide bulunan farklı elementler için farklı alev renkleri elde edilir.

Buna göre alev renginden yararlanarak çözeltide hangi elementlerin bulunduğunun belirlenmesiyle ilgilenen kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

A) Analitik kimya
B) Polimer kimyası
C) Biyokimya
D) Fizikokimya
E) Organik kimya

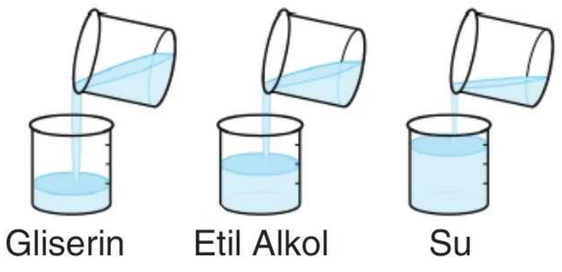
2. Aşağıda bazı element atomlarının temel hâldeki katman elektron dağılımı verilmiştir.



Bu elementlerin periyodik sistemdeki yerleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) F elementi 2A (2. grup) grubundadır.
B) Li elementi 3. periyottadır.
C) Mg ve Ca elementleri aynı grupta yer alır.
D) Li ve F elementleri aynı grupta yer alır.
E) Ar ve Ca elementleri aynı periyotta yer alır.

3. Özdeş kaplarda bulunan eşit hacimli üç farklı sıvı aynı sıcaklıkta ve aynı sabit eğimle başlangıçta boş olan özdeş toplama kaplarına aynı anda dökülmeye başlanıyor. Belirli bir süre sonra bu toplama kaplarında biriken sıvı hacimleri aşağıdaki şekilde gösteriliyor.



Buna göre

I. Etil alkolün viskozitesi suyunkinden büyüktür.
II. Moleküller arası çekim kuvveti en güçlü olan sudur.
III. Akmaya karşı en fazla direnç gösteren sıvı gliserindir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Sıvıların buharlaşmadığı varsayılacaktır.)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

4. **Hacimce %20 etanol içeren 120 mL sulu etanol çözeltisiyle ilgili**

I. 20 mL etanole toplam hacim 120 mL olacak şekilde su eklenerek hazırlanmıştır.
II. Çözelti hazırlanırken 76 mL su kullanılmıştır.
III. Çözelti hacmi 200 mL oluncaya kadar su eklendiğinde etanol derişimi hacimce %12 olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II
B) Yalnız III
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Kükürt ve oksijen elementlerinin aşağıdaki tabloda verilen kütleleri tepkimeye girdiğinde X, Y ve Z bileşikleri oluşuyor.

Bileşik	Kükürdün kütlesi (g)	Oksijenin kütlesi (g)
X	16	24
Y	64	64
Z	32	48

Buna göre

I. X ve Y,
II. X ve Z,
III. Y ve Z

bileşik çiftlerinden hangileri katlı oranlar yasasına uyar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Periyodik sistemin 2. periyodunda yer alan temel hâldeki X ve Y atomlarının Lewis sembolleri aşağıda gösterilmiştir.



X ve Y elementlerinin oluşturacağı oktet kuralına uyan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) XY_2
D) XY_3 E) X_3Y

7. Bir sulu çözeltinin asidik veya bazik özellik gösterdiği bilinmektedir.

Bu çözeltinin asit çözeltisi mi yoksa baz çözeltisi mi olduğuna karar vermek için

I. çözeltinin elektrik iletkenliğinin ölçülmesi,
II. çözeltiye daldırılan turnusol kâğıdında renk değişiminin gözlenmesi,
III. çözeltinin pH değerinin ölçülmesi

işlemlerinden hangilerinin yapılması uygundur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7
A	C	C	B	C	A	D

@MajestyPdf

1. **Aşağıda verilen element çiftlerinden hangisi yaygın adları sönmüş kireç, sönmemiş kireç ve kireç taşı olan bileşiklerin üçünün de yapısında bulunur?**

A) Kalsiyum ve hidrojen
B) Kalsiyum ve karbon
C) Karbon ve oksijen
D) Oksijen ve hidrojen
E) Kalsiyum ve oksijen

2. $^{A}_{12}X$ ile $^{23}_{11}Y$ element atomları birbirinin izotonudur.

Buna göre $^{A}_{12}X$ element atomuyla ilgili

I. Kütle numarası (A) 23'tür.
II. $^{26}_{12}X$ ile birbirinin izotopudur.
III. Y ile izoelektroniktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Sembolik gösterilişi,**

I. $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$
II. $CO_2(k) \rightarrow CO_2(g)$
III. $2NaN_3(k) \rightarrow 3N_2(g) + 2Na(k)$

olan değişimlerden hangileri kimyasal değişim olarak sınıflandırılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Kapalı bir kapta –60°'de katı hâlde bulunan saf cıva (Hg) 1 atm basınçta yavaş yavaş ısıtılıyor.

Buna göre Hg ile ilgili

I. –50°C'de katı hâlde bulunur.
II. –30°C'de katı - sıvı bir arada bulunur.
III. 360°'de sıvı - gaz bir arada bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Hg için 1 atm basınçta erime noktası –39°C; kaynama noktası 357°C'dir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Üç ayrı kapta H_2 gazlarıyla ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

A kabı: Normal şartlarda 1,12 L H_2 gazı içerir.

B kabı: 1 g H_2 molekülü içerir.

C kabı: $1,5 \times 10^{22}$ tane H_2 molekülü içerir.

Bu kaplardaki H_2 gazlarının mol sayıları sırasıyla n_A, n_B ve n_C olduğuna göre n_A, n_B ve n_C arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

(H = 1 g/mol, Avogadro sayısı (N_A) = 6×10^{23};
H_2 gazının ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) $n_A > n_B > n_C$ B) $n_A = n_B > n_C$

C) $n_C > n_A = n_B$ D) $n_B > n_C > n_A$

E) $n_B > n_A > n_C$

6. Ayırma yöntemleri, bileşenlerinin bazı fiziksel özelliklerinin farklı olmasından yararlanılarak uygulanır.

Buna göre aşağıda verilen ayırma yöntemi ve ayırma yönteminin dayandığı fiziksel özellik eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Ayırma yöntemi	Fiziksel özellik
A)	Diyaliz	Çözünürlük
B)	Yüzdürme	Yoğunluk
C)	Basit damıtma	Kaynama noktası
D)	Özütleme	Çözünürlük
E)	Süzme	Tanecik boyutu

7. CO_2 ve NH_3 gazlarının ayrı kaplarda yeterli miktarda saf suda çözünmesi sağlanarak çözeltiler hazırlanıyor.

Buna göre oluşan çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

(Saf suyun pH değerinin 7 olduğu varsayılacaktır.)

A) CO_2 gazı suda çözündüğünde ortamdaki OH^- iyonu derişimi artar.

B) NH_3 gazı suda çözündüğünde ortamdaki H_3O^+ iyonu derişimi artar.

C) CO_2 çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.

D) NH_3 çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

E) NH_3 çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7
E	B	C	A	E	A	D

@MajestyPdf

1. Bir kap içinde derişik NaOH sulu çözeltisi bulunuyor. Bu çözeltiden X cam malzemesi kullanılarak 5 mL alınıyor ve Y cam malzemesi içine konuluyor. Daha sonra saf su ile hacim 1 L'ye tamamlanarak daha seyreltik bir çözelti elde ediliyor.

Buna göre çözeltinin hazırlanmasında kullanılan X ve Y malzemeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Erlenmayer	Büret
B)	Pipet	Balon joje
C)	Balon joje	Büret
D)	Beherglas	Pipet
E)	Erlenmayer	Huni

2. **Rutherford Atom Modeli'ne göre**

I. Atomda pozitif yükler çekirdekte toplanmıştır.
II. Atomda elektronlar orbitallerde bulunur.
III. Atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. K ve L maddelerinin tanecikleri arasındaki etkileşimlerle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- K'nin tanecikleri arasında sadece indüklenmiş dipol-indüklenmiş dipol etkileşimi vardır.
- L'nin tanecikleri arasında dipol-dipol etkileşimi vardır.

Buna göre K ve L maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{10}Ne$)

	K	L
A)	CH_4	F_2
B)	H_2	O_2
C)	Ne	H_2O
D)	H_2O	HF
E)	HF	Ne

4. **Sıvı hâldeki etanol ile ilgili**

I. Açık bir kapta her sıcaklıkta buharlaşır.
II. Aynı koşullarda farklı yüzey alanına sahip eşit kütleli iki etanol örneğinin buharlaşma hızları aynıdır.
III. Etanolün denge buhar basıncı, içinde bulunduğu kabın hacmine bağlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. Aşağıdaki çizelgede bazı gaz örneklerine ait bilgiler ve bu gazlardaki oksijen atomu sayıları K, L ve M harfleriyle temsil edilecek şekilde verilmiştir.

Gaz Miktarı	Oksijen atomu sayısı
22 g N_2O gazı	K
Normal şartlar altında 5,6 L CO gazı	L
$3,01x10^{23}$ tane SO_2 molekülü içeren SO_2 gazı	M

Buna göre K, L ve M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.

N_2O = 44 g/mol, Avogadro sayısı (N_A) = $6,02x10^{23}$)

A) K > L > M B) K > M > L C) L > K > M

D) M > K > L E) M > L > K

6. Belirli bir sıcaklıkta, 80 gram tuz ile 120 gram su karıştırılıyor. Daha fazla çözünme olmayıncaya kadar beklendiğinde tuzun 40 gramının, kabın dibinde çözünmeden kaldığı gözlemleniyor.

Buna göre çözeltide tuzun kütlece yüzde derişimi kaçtır?

(Suyun buharlaşmadığı varsayılacaktır.)

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

7. Hidrojen florür (HF), standart şartlarda gaz hâlde bulunan ve suda çözünebilen bir maddedir.

Hidrojen florürün sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Cam yüzeyleri aşındırır.

B) Sulu NaOH çözeltisi ile tepkimesinden tuz ve su oluşur.

C) Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.

D) Aktif metallerle tepkimeye girerek H_2 gazı açığa çıkarır.

E) 25°C'de pH değeri 7'den büyüktür.

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7
B	D	C	A	D	B	E

@MajestyPdf

1. **X ve Y maddeleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.**

- X maddesi tek tür atom içerir.
- Y maddesi kimyasal yöntemlerle iki farklı saf maddeye ayrıştırılabilir.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	N_2	F_2
B)	O_2	NH_3
C)	HCl	P_4
D)	Mg	Cl_2
E)	NaCl	HCl

2 **$_4X$, $_{12}Y$ ve $_{19}Z$ elementleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) X ve Y elementleri periyodik sistemde aynı periyotta bulunur.

B) X ve Z element atomlarının değerlik elektron sayıları eşittir.

C) Z element atomunun yarıçapı, Y element atomunun yarıçapından küçüktür.

D) Üç element de metal olarak sınıflandırılır.

E) Y ve Z elementleri periyodik sistemde aynı grupta bulunur.

3. Kimyasal formülü X_2, Y_2, XY ve X_2Z olan maddelerin kendi molekülleri arasındaki bazı zayıf etkileşim türleri ve normal kaynama noktaları aşağıda verilmiştir.

Madde	Zayıf etkileşim türü	Normal kaynama noktası (°C)
X_2	London kuvvetleri	–252
Y_2	London kuvvetleri	–34
XY	Dipol - dipol etkileşimleri	–85
X_2Z	Hidrojen bağı	100

Bu maddelerin H, O ve Cl elementlerinden oluştuğu bilindiğine göre X, Y ve Z aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Cl	H	O
B)	O	H	Cl
C)	H	Cl	O
D)	Cl	O	H
E)	H	O	Cl

4. Gliserinin sıcaklığı T_1, etilen glikolün sıcaklığı T_2 ve suyun sıcaklığı T_3 olduğunda her üç sıvının viskozite değeri birbirine eşit olmaktadır. T_1, T_2 ve T_3 sıcaklıkları arasındaki ilişki $T_1 > T_2 > T_3$ şeklindedir.

Buna göre aynı şartlarda

I. Suyun akmaya karşı gösterdiği direnç etilen glikolünkinden küçüktür.

II. Gliserinin viskozitesi etilen glikolünkinden büyüktür.

III. Tanecikler arasındaki etkileşim kuvveti en büyük olan sıvı sudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

/benimhocam

@MajestyPdf

5. 72 g H_2O'nun aşağıdaki tepkimeye göre ayrışması sonucunda H_2 ve O_2 gazlarından oluşan karışımın normal şartlardak hacmi 67,2 L'dir.

$$2H_2O(s) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$$

Bu tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(H_2O = 18 g/mol; gazların ideal gaz olarak davrandığı ve 1 mol gazın normal şartlarda 22,4 L olduğu varsayılacaktır.)

A) Tepkime %50 verimle gerçekleşmiştir.

B) 4 mol $H_2(g)$ oluşmuştur.

C) 2 mol $O_2(g)$ oluşmuştur.

D) 18g $H_2O(s)$ tepkimeye girmeden kalmıştır.

E) 3 mol $H_2O(s)$ tepkimeye girmiştir.

6. Donma noktası alçalmasıyla ilgili yapılan bir deneyde uçucu olmayan ve suda tamamen çözünebilen saf K ve L maddelerinin belirli miktarı ayrı kaplarda suda çözünüyor. Aynı ortamda çözeltilerin ve saf suyun donmaya başladığı sıcaklıklar ölçülüyor ve aşağıdaki değerler elde ediliyor.

Madde	Donma sıcaklığı (°C)
Saf su	0
K sulu çözeltisi	–1,86
L sulu çözeltisi	–3, 72

Buna göre

I. K sulu çözeltisine su ilave edilirse çözelti –1,86°C'den daha düşük bir sıcaklıkta donmaya başlar.

II. L sulu çözeltisindeki çözünen türlerin derişimi K sulu çözeltisindekinden fazladır.

III. L sulu çözeltisine bir miktar L maddesi ilave edilip tamamı çözünürse çözeltinin donmaya başladığı sıcaklık yükselir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7. İki metalden oluşan bir alaşım hem derişik HCl(suda) çözeltisiyle hem de derişik NaOH(suda) çözeltisiyle ayrı ayrı tepkimeye girdiğinde H_2 gazı açığa çıkıyor.

Bu alaşımı oluşturan metal çifti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Au – Cu B) Ag – Cu C) Cu – Sn

D) Ag – Hg E) Au – Pt

/benimhocam

1	2	3	4	5	6	7
B	D	C	C	A	B	C

@MajestyPdf

BENİM NOTLARIM

@MajestyPdf

BENİM NOTLARIM