

1. Simyacılar maddeleri sinama-yanılma yoluyla keşfedip hayatlarını kolaylaştırmak için aletler yapmışlardır.

Buna göre, hangisi simyacıların keşfettiği aletler arasında yer almaz?

- A) İmbik(Damıtıcı) B) Kroze C) Su terazisi
D) Santrifüjleme E) Kükürt buharı

2. Simya ve kimya ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Simyacıların yaptıkları çalışmalar deney ve gözleme dayalıdır.
B) Kimya, maddelerin iç yapısını ve birbirine dönüşümlerini inceleyen bilim dalıdır.
C) Simyacılar, hastalıkları iyileştirip insan ömrünü uzatacağını düşündükleri yaşam iksirini bulmaya çalışmışlardır.
D) Kimyacıların yaptıkları çalışmalar teorik temellere dayalıdır.
E) Simyacıların kullandıkları bazı araç ve gereçler günümüzde kimya laboratuvarlarında kullanılmaktadır.

3. I. Boyar maddeler
II. Mürekkep
III. Kezzap

Simyacılar yaptıkları çalışmalarda yukarıdakilerden hangilerini elde etmişlerdir?

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

4. () Aristo'ya göre sıcak ve ıslak özelliğe sahip olan element topraktır.
() İlk laboratuvarı kuran kişi Cabr Bin Hayyan'dır.
() Modern kimyanın babası Robert Boyle'dır.
() Democritus, tüm maddeler atomos adı verilen bölünemez parçacıklardan olduğunu öne sürmüştür.

Yukarıdaki açıklamaların doğru (D) ve yanlış (Y) olarak sıralanması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

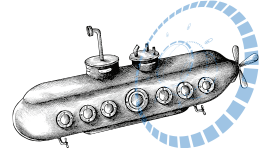
- A) D, D, Y, Y B) Y, D, Y, D C) Y, Y, D, D
D) Y, D, D, D E) Y, D, D, Y

5. Aşağıdaki verilenlerden hangisi simya döneminde elde edilmiş olamaz?

- A) Cam B) Elektrik C) Seramik
D) Barut E) Kâğıt

6. Aşağıdakilerden hangisi simyanın kimya bilimine dönüşüm süreci ve katkısı bulunan çalışmalar arasında gösterilemez?

- A) Antoine Lavoisier, yanma olayında oksijen rolünü açıklayacak filojistonun doğru olmadığını ifade etmiştir.
B) Robert Boyle, elementin tanımını "kendinden daha basit maddelere ayrıştırılmayan saf madde" şeklinde ifade etmiştir.
C) Antoine Lavoisier, kalay elementi ile yaptığı deneyler sonucunda kütle korunumu kanununu bulmuştur.
D) Ebubekir Er-Razi, ilk düzenli laboratuvarı kuran kişidir.
E) Gaz basıncı ve hacmi arasındaki ilişkiyi vakum pompası ile Robert Boyle bulmuştur.



7. Kimya bilimi,

- I. Maddenin iç yapısını inceler.
- II. Maddeler arası etkileşimi inceler
- III. Çalışmalar sonucunda, insan hayatını kolaylaştıran temizlik maddelerini keşfetmesi

ifadelerinden hangileri "kimya uğraşı" ile ilgilidir?

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

8.

Alt Ana Dal	Uygulama Alanı
I. Analitik Kimya	a) Sanayi alanlarında kullanılan maddelerin üretim süreçlerini inceler.
II. Anorganik Kimya	b) Canlı organizmaların yapısında gerçekleşen kimyasal sürecini inceler.
III. Biyokimya	c) Kimyasal bileşenlerin nitel ve nicel tespitlerini inceler.
IV. Endüstriyel Kimya	d) Asit, baz ve tuz bileşiklerin yapısını inceler.

Yukarıdaki tabloda bazı alt ana dal ve uygulama alanları verilmiştir.

Buna göre alt ana dal ve uygulama alanları hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) I - c B) I - a C) I - c
II - d II - b II - d
III - a III - c III - b
IV - b IV - d IV - a
D) I - d E) I - b
II - a II - c
III - c III - a
IV - b IV - d

9. Aşağıdakilerden hangisi kimya biliminin alt disiplinlerinden biri değildir?

- A) Organik Kimya B) Polimer Kimya
C) Agro Kimya D) Astroloji
E) Farmostik Kimya

10.

- Toprağın ihtiyaç duyduğu elementleri sağlayacak toprak verimliliğini artıran kimyasallardır.
- Kimyasal maddelerin tekstil üzerindeki etkisini inceler.
- Hastalıkların tedavisinde kullanılan doğal ya da kimyasal sentez yoluyla elde edilen maddeleri inceler.
- İçtiğimiz suyun arıtılması, sanayi kollarında oluşan atıkların çevreye zarar vermeyecek hâle getirilmesinde rol oynar.

Yukarıda kimya biliminin endüstriyel alanlardaki dallarından bahsedilmiştir.

Buna göre hangi endüstriyel uygulama alanına değilmiştir?

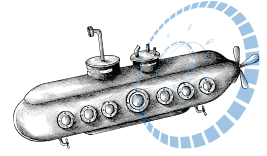
- A) Boya B) Arıtım C) Tarım
D) Tekstil E) İlaç

11.

Meslek	Çalışma Alanı
I. Kimyager	a) Metalleri maden ya da cevher hâlinde saflaştırılıp sonra ilgili sanayi kollarında kullanıma hazırlar.
II. Metalurji Mühendisliği	b) Kimyasal ürünlerini uygulayan ve üretime geçirmesini sağlar.
III. Kimya Mühendisliği	c) Elde edilen bulguların ve yeniliklerin hayatın çeşitli alanlarında kullanılmasına katkı sağlar.

Yukarıda verilen meslek ve çalışma alanlarının eşleştirilmesi hangisinde doğru verilmiştir?

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



1. I. Saf ve homojen olması
II. Belirli erime ve öz kütlesine sahip olması
III. Farklı tür atom içermesi
IV. Formüllerle gösterilir.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri element ve bileşikler için ortak özelliklerdir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

2. Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?

Element	Sembol
A) Potasyum	K
B) Karbon	C
C) Krom	Kr
D) Alüminyum	Al
E) Kükürt	S

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fe, Ne ve Ag atomik yapı elementlerdir.
B) H₂, O₃ ve P₄ poliatomik yapı bileşiklerdir.
C) CO₂, H₂O ve NH₃ moleküler yapı saf maddelerdir.
D) Bileşikler ve elementler aynı tür taneciklerden oluşurlar.
E) Bileşik ve elementler hâl değişimi sıcaklığı dışında homojen görünümlüdür.

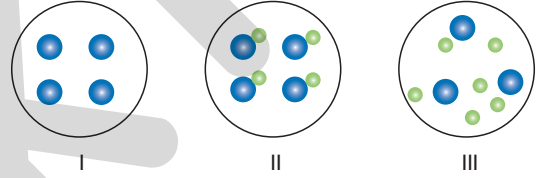
4. Aşağıda X maddesinin bazı özellikleri verilmiştir.

- Tek tür tanecik içerir.
- Moleküler yapılıdır.
- Kimyasal yöntemlerle ayrışır.

Buna göre X maddesi hangisi olabilir?

- A) Fe B) Tuzlu su C) H₂ D) CO E) Tunç

- 5.



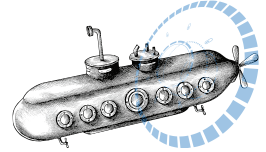
Yukarıda verilen bazı maddelerin tanecik yapıları modellenmiştir.

Buna göre tanecik yapıları modellenmiş olan maddelerin hangileri formüllerle gösterilir?

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

6. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Yaygın Adı
A) HCl	Tuz ruhu
B) CaCO ₃	Kireç taşı
C) NaHCO ₃	Çamaşır sodası
D) NaOH	Sudkostik
E) NH ₃	Amonyak



7. H_2 ve H_2O molekülleri ile ilgili,

- I. H_2 element, H_2O bileşiktir.
- II. H_2 molekülü formüllerle gösterilir.
- III. H_2O molekülü farklı tür tanecik içerir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

8. Aynı cins moleküllerden meydana gelen saf madde ile ilgili,

- I. Elementtir.
- II. Bileşiktir.
- III. Aynı tür tanecik içerir.

ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi farklı tür atomlardan oluşan saf bir maddedir?

- A) Oksijen gazı
- B) Karbondioksit
- C) Kolonya
- D) Ayran
- E) Çelik

10. Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü doğru verilmiştir?

Element	Sembol
A) Potasyum	P
B) Kükürt	K
C) Bakır	Ba
D) Sodyum	S
E) Çinko	Zn

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı doğru verilmiştir?

Bileşik	Yaygın Adı
A) H_2SO_4	Tuz ruhu
B) CH_3COOH	Formik Asit
C) KOH	Sudkostik
D) NaClO	Çamaşır Sodası
E) $Ca(OH)_2$	Sönmüş kireç

12.



Şekerli su

1.



Buz

2.



Altın

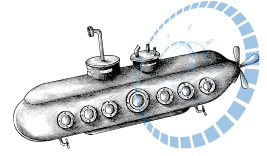
3.

Yukarıdaki görselde verilen maddelerle ilgili,

- I. Üç madde de homojendir.
- II. 2. madde formülle gösterilir.
- III. 3. madde saftır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1. Kimya laboratuvarlarında,

- Toksik kimyasal maddelerin işaret ve anlamları bilinmelidir.
- Uygulamalar sırasında kimyasal maddeler yüz, göz ve cilde temas ettirilmemelidir.
- Zararlı etkiye sahip olan gazların açığa çıktığı çalışmalar çeker ocakta yapılmalıdır.

tedbirlerinden hangilerine uyulması gereklidir?

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

2. Aşağıdaki güvenlik uyarı işaretlerinden hangisinin anlamı yanlış verilmiştir?

Güvenlik İşareti	Anlamı
A)	Tahriş edici
B)	Aşındırıcı (Korozif)
C)	Yanıcı
D)	Patlayıcı
E)	Çevreye zararlı

3. Aşağıda laboratuvar çalışmaları sırasında zarar verici etkilere korunmak için kullanılan bazı uyarı levhaları verilmiştir.

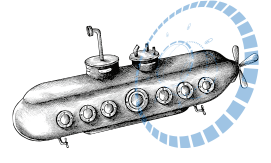


Buna göre seçeneklerde verilen durumlardan hangisiyle ilgili uyarı levhasına yer verilmemiştir?

- A) Kesici/delici gereçler kullanımı
B) Isıtıcı ya da sıcak yüzeyde çalışmadan dolayı elin yanmasına dikkat edilmesi
C) Cam malzeme kullanıma dikkat edilmesi
D) Yapılacak işlemlerde yangın güvenliği sağlanmalıdır.
E) Elektrik kullanımında oluşabilecek zararlara karşı tedbir alınmalı

4. Aşağıdaki maddelerden hangisinin zararlı etkisi yanlış verilmiştir?

Madde	Zararlı Etkisi
A) Civa(Hg)	Toprak, su ve havaya karışarak, besin zincirine katılarak zararlı etkilere neden olur.
B) Karbonmonoksit(CO)	Uzun süreli maruz kalma sonucunda koma ve ölüme neden olur.
C) Klor gazı (Cl ₂)	Çocuklarda davranış ve öğrenme bozukluğuna neden olur.
D) Azotdioksit(NO ₂)	Endüstriyel kuruluşlardaki baca gazları ile atmosfere yayılan gazdır. Baş ağrısına neden olur.
E) Kurşun (Pb)	Kalıcı beyin hasarlarına ve sinir sistemine bozulma neden olur.



5. Aşağıdaki laboratuvar malzemelerinden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Malzeme	Adı
A)	Beherglass
B)	Huni
C)	Cam Balon
D)	Erlenmayer
E)	Büret

6. **Cam Malzeme** **Kullanım Amacı**
- | | |
|-------------------|---|
| I. Beherglass | a) Sıvı çözeltilerin hazırlanması |
| II. Ayırma hunisi | b) Çok hassas ölçüm sıvı hazırlamada kullanılmaz. |
| III. Mezür | c) Sıvı-sıvı heterojen karışımlardan ayrışmasında |

Yukarıda laboratuvar malzemeleri ile bu malzemelerin kullanım amaçları verilmiştir.

Cam malzemeler ile kullanım amaçları doğru eşleştirilmesi hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. İnsan vücudunda önemli görevleri olan iyonlar ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlış verilmiştir?

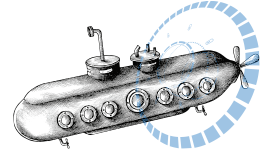
- A) Sodyum, vücudun nötrülük düzeyinin korunmasını sağlar.
B) Potasyum, vücudun iyon dengesi ile kandaki glikoz seviyesinin dengelenmesini sağlar.
C) Demir kan, kas ve enzim yapımında yer alır.
D) Kalsiyum, kemik ve diş yapımında, kanın pıhtılaşmasında görev alır.
E) Magnezyum, vücut sıcaklığının düzenlenmesinde ve çok iyi çözücüdür.

8.

Piktogram	Etkisi
I.	Yakıcı özellik
II.	Çevreye zararlı
III.	Aşındırıcı (Korozif)

Yukarıda güvenlik işaretlerinden hangilerinin etkisi doğru verilmiştir?

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



1. I. Özütleme

II. Diyaliz

III. Kükürt buhar ağartıcı

Yukarıda verilerinden hangileri simya ve kimya laboratuvar tekniklerindendir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

2. I. Plastik eldesi

II. Şeker pancarındaki şeker oranının ölçülmesi

III. DNA yapısının incelenmesi

Yukarıda verilen çalışmaların ait olduğu kimya disiplinleri hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Tabloda bazı element adları ve sembolleri verilmiştir.

Element Adı	Element Sembolü
I. Kalay	a. K
II. Potasyum	b. S
III. Kükürt	c. Sn

Buna göre element adı ve sembolleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

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

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

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

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

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

4. Aşağıdakilerden hangisi bileşik değildir?

A) Ozon

B) Yemek tuzu

C) Kezzap

D) Sudkostik

E) Tuz Ruhı

5. Yaygın adı "güherçile" olan bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

A) HNO_3

B) KNO_3

C) H_2SO_4

D) CH_3COOH

E) NH_3

6. () I. Elementler formüllerle gösterilir.

() II. Bileşikler kimyasal yöntemlerle ayrışır.

() III. Molekül yapılar, daima bileşiktir.

() IV. Azot elementini sembolü N'dir.

Yukarıda verilen bilgilerin doğru (D), yanlış (Y) sıralanması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) D, D, D, D

B) D, Y, D, Y

C) Y, D, Y, D

D) Y, D, D, Y

E) Y, D, Y, Y

7. Simya ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

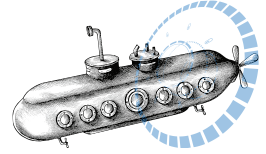
A) Bilim dalıdır.

B) Çalışmaları teorik temellere dayanır.

C) Sistematik bilgi birikimi içerir.

D) Deney ve gözleme dayanır.

E) Hastalıkları iyileştirmek için ilaç geliştirmek



8. Saf madde olduğu bilinen X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,

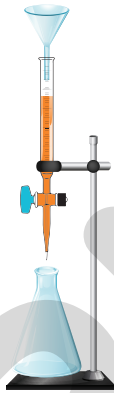
- X, farklı cins atom içeren molekül yapılıdır.
- Y, en küçük yapıtaşı atomdur.
- Z, aynı cins atomdan oluşan molekül yapılıdır.

bilgileri verilmiştir.

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

	X	Y	Z
A)	HCl	H ₂ O	Ne
B)	S ₈	Na	H ₂ O
C)	H ₂ O	Fe	O ₃
D)	Fe	F ₂	HF
E)	H ₂	HF	Na

9.



Kimya Öğretmeni Elif, kimya laboratuvarında asit-baz titrasyon deneyini öğrencilere göstermek için gerekli malzemeleri yukarıda gösterildiği gibi düzenlenmiştir.

Buna göre, Elif Öğretmen sistemi kurarken aşağıdaki malzemelerden hangisini kullanmamıştır?

- A) Erlenmayer B) Spor-kıskaç C) Büret
D) Huni E) Balon joje

10. Sistematik adı "kalsiyum karbonat" olan bileşiğin yaygın adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kezzap B) Çamaşır sodası C) Kireç taşı
D) Sönmüş kireç E) Yemek sodası

11.



Bir temizlik madde şişesi üzerinde güvenlik amaçlı temel uyarı işaretleri bulunmaktadır.

Bu temizlik maddesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yakıcı ve çevreye zararlıdır.
B) Yanıcı ve çevreye zararlıdır.
C) Aşındırıcı ve çevreye zararlıdır.
D) Patlayıcı ve toksiktir.
E) Aşındırıcı ve toksiktir.



Yukarıdaki tepkimedeki Zn, HCl ve H₂ maddelerinin Aristo'nun element kavramına göre karşılıkları hangisinde doğru verilmiştir?

	Zn	HCl	H ₂
A)	Toprak	Su	Hava
B)	Su	Toprak	Ateş
C)	Su	Hava	Toprak
D)	Hava	Toprak	Su
E)	Toprak	Hava	Su

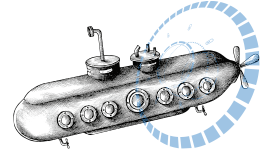
13.

	Sistematik Adı	Formül
I.	Sodyum hidroksit	NaOH
II.	Dihidrojen monoksit	H ₂ O
III.	Kalsiyum hidroksit	Ca(OH) ₂
IV.	Amonyum klorür	NH ₄ Cl
V.	Azot trihidrür	HNO ₃

Yukarıdaki bileşiklerin sistematik adları ve formülleri verilmiştir.

Buna göre bileşiğin sistematik adı hangisinde yanlış verilmiştir?

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



1. I. Ateş
II. Demir
III. Tahta

Yukarıda verilen maddelerden hangileri simyacıların element tanımına girmez?

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

2. Eski Çağ insanların sinama-yanılma yoluyla keşfettikleri madde ve malzemeler vardır.

**Buna göre aşağıda verilen madde veya malzemelerden hangisi Eski Çağ insanların keşfettiklerinden-
dir?**

- A) Kauçuk B) Naylon C) Esans
D) C vitamini E) Aspirin

3. 1. Egzoz dumanlarından çıkan CO_2 miktarının tayin edilmesi
2. Kömürdeki saf suları uzaklaştırmak için işlemler yapması
3. Kimyasal tepkimelerin mekanizmasını inceleme
4. Hastadan gelen doku ve idrar örneklerini inceler.

Yukarıda verilen çalışmalar kimyagerlerin çalışma alanlarında yer alırlar.

Buna göre kimyagerler ve çalışma alanları eşleştirildiğinde hangi dal dışarıda kalır?

- A) Analitik kimya B) Organik kimya
C) Fizikokimya D) İnorganik kimya
E) Biyokimya

4.

Konusu	Kimya Endüstrisi
1. Doğal gazın depolama sıvılaştırma çalışmaları	a. Aritma
2. İlaç sektörüne gereken ham maddelerin üretimi	b. Gübre
3. Gübrelerin, tarımda verimini ve kalitesini artırmak	c. Petrol
4. İçme sularını arıtmak için kimyasal maddelerin incelenmesi	d. İlaç

Yukarıdaki tabloda bazı kimya endüstri alanları ve konuları verilmiştir.

Buna göre hangisindeki eşleştirilme doğru verilmiştir?

- A) I - a
II - c
III - b
IV - d
- B) I - c
II - a
III - b
IV - d
- C) I - b
II - c
III - d
IV - a
- D) I - c
II - d
III - b
IV - a
- E) I - d
II - a
III - c
IV - b

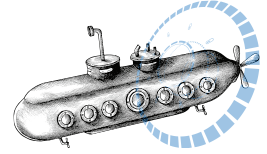
5. • S_8
• CoS
• He

Yukarıdaki maddeler ile ilgili,

- I. Saf maddelerdir.
II. Tümü elementtir.
III. CoS fiziksel yöntemlerle elementlerine ayırılır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



6. • Formül ile gösterilir.
• Kimyasal yöntemler ile ayrışır.
• Sabit basınç ve sıcaklıkta yoğunlukları sabittir.

**Yukarıdaki özelliklere sahip olan madde hangisi ola-
maz?**

- A) Yemek tuzu B) Oksijen gazı
C) Sönmüş kireç D) Nişadır
E) Su

8. • Vücudumuza kan kırmızı rengi verir.
• Eksikliğinde "anemi"ye neden olur.
• Hemoglobinin yapısında bulunur.

**Bu özellikler aşağıdaki elementlerden hangisine ait-
tir?**

- A) Potasyum B) Kalsiyum C) Demir
D) Magnezyum E) Çinko

7. **Uyarı İşareti Açıklama**

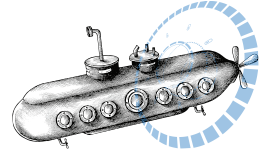
- I.  Kullanımı sırasında alerjik belirtiler gözlenir.
- II.  Kanserojen etki oluşur.
- III.  DNA yapısını bozarak mu-
tasyona yol açar.

**Yukarıdaki uyarı işaretlerinden hangilerinin anlamları
doğru verilmiştir?**

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

9. **Aşağıdaki laboratuvar temel malzemelerine ait özel-
liklerden hangilerinde doğru(D) veya yanlış(Y) olarak
işaretlenirken hata yapılmıştır?**

	D	Y
A) Çözelti hazırlama, kristallen- dirme vb. erlenmayer kulla- nır.	✓	
B) Mezür, genellikle 50-100 mL büyük hacimli çözeltilerde kullanılır.	✓	
C) Pipet, çok hassas ve az miktar (1 mL, 5 mL) sıvı ölçümünde kullanılır.		✓
D) Ayırma hunisi, birbiri ile ka- rışan homojen karışımlarda kullanılır.		✓
E) Büret, asit-baz tepkimelerin- de kullanılır.	✓	



1. John Dalton bugünkü atom teorisinin temellerini atan bilim insanıdır. Deneysel sonuç ve varsayımlar üzerinden ifadelerde bulunmuştur. İfadelerden bazıları şöyledir:

- Atomlar içi dolu kürelerdir.
- Atomlar bölünemez.
- Bir elementin tüm atomları aynıdır.
- Bileşiği oluşturulan elementler belirli oranlarda birleşir.
- Farklı elementlerin atomları birbirinden farklıdır.

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi günümüzde geçerlidir?

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

2. Thomson atom modeline göre,

- I. Üzümlü kek modeline benzetilmektedir.
- II. Nötr atomda (+) yükler eşit sayıda (-) yük bulundurulur.
- III. Atomdaki pozitif yükler çok küçük bir hacimde yer alır.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

3. Rutherford deneyinde ince altın levhaya gönderilen α ışınlarının çok küçük bir kısmı geri yansımıştır. Işınlardan çoğunluğunun sapmaya uğramadan geçtiği gözlenmiştir.

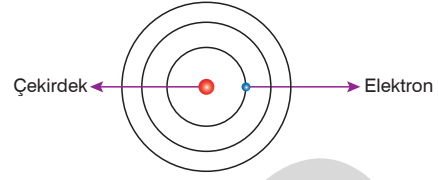
Buna göre,

- I. Atomlar boşluklu yapıdır.
- II. Atomdaki (+) yükler küçük bir hacimde toplanmıştır.
- III. Atomda (+) yükler; (-) yükler eşit sayıdadır.

İfadelerden hangi çıkarımlara ulaşılır?

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

- 4.



Bohr'un Hidrojen (${}^1_1\text{H}$) atomu için geliştirdiği bir modeldir.

Aşağıda verilen görüşlerden hangisi Bohr'un atom modelinde yer almaz?

- A) Tek elektronlu tanecikler için geçerlidir.
- B) Elektronlar çekirdekten belirli uzaklıklardaki yörüngelerde bulunur.
- C) Bir atomun elektronları en düşük enerji düzeyinde bulunmak ister.
- D) Negatif yükler, pozitif yükler içerisinde homojen olarak dağılmıştır.
- E) Elektronlar yüksek enerjili yörüngelerden düşük enerjili yörüngelere geçerken enerji (ışınım) yayar.

5. Atom spektrumları ile ilgili,

- I. Elementlerin kendine özgü bir çizgi spektrumu vardır.
- II. Farklı elementlerin atomları enerji olarak uyarıldıktan sonra, temel hâle geçerken o elemente özgü ışımlar yayımlar.
- III. Atom hangi dalga boyuna ait ışığı soğurmuş ise aynı dalga boyuna ait ışık yayımlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Nötr bir atomun proton sayısı;

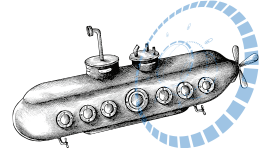
- I. Çekirdek yükü,
- II. Atom numarası,
- III. Elektron sayısı

niceliklerinden hangilerine eşittir?

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



ATOM MODELLERİ VE ATOM YAPISI



7. Atom numarası 33 olan X^{+3} iyonun 42 tane nötronu vardır.

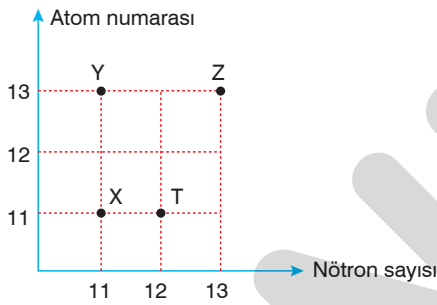
Buna göre X taneciği ile ilgili,

- I. Nükleon sayısı 75'tir.
- II. Elektron sayısı 30'dur.
- III. Çekirdek yükü 33'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Nötr X, Y, Z ve T atomlarına ait atom numarası-nötron sayısı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre hangisi yanlıştır?

- A) Nükleon sayısı en büyük olan Z'dir.
- B) Y ve Z'nin çekirdek yükleri eşittir.
- C) X ve Y'nin kimyasal özellikleri aynıdır.
- D) Y ve Z izotop atomlardır.
- E) X ve Y izotondur.

9. $^{63}_{29}\text{Cu}$ ve $^{65}_{29}\text{Cu}^{+}$ tanecikleri için,

- I. İzotop taneciklerdir.
- II. Fiziksel ve kimyasal özellikleri aynıdır.
- III. Toplam tanecik sayıları aynıdır.

verilerinden hangileri yanlıştır?

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

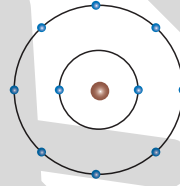
10. H_2O ve H_3O^{+} tanecikleri için;

- I. Toplam tanecik sayıları,
- II. Çekirdekdeki toplam tanecik sayıları,
- III. Toplam elektron sayıları

niceliklerinden hangileri eşittir? (^1_1H , $^{16}_8\text{O}$)

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

11. X^{+2} iyonun katman elektron dağılımı,



şeklinde.

Buna göre X atomu ile ilgili,

- I. X elementinin çekirdek yükü 10'dur.
- II. X nötr atomunun değerlik elektron sayısı 8'dir.
- III. X atomunun elektron sayısı 12'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

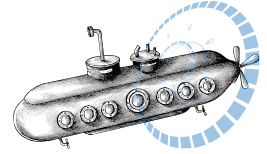
12. X atomu, X^m iyonuna dönüşürken elektron başına düşen çekim kuvveti artmaktadır.

Buna göre X^m iyonu ile ilgili,

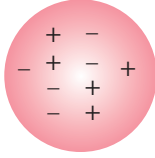
- I. Katyondur.
- II. Taneciğin hacmi artar.
- III. Kimlik özelliği değişir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



1.



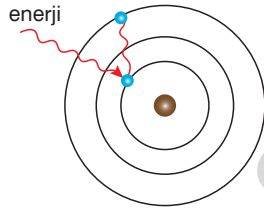
Yukarıda verilen atom modeli ile ilgili,

- I. Üzümlü kek modeline benzer.
- II. Atomun çekirdeğinde nötronlar vardır.
- III. Atomdaki negatif (-) yük sayısı, pozitif(+) yük sayısına eşittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2.



Yukarıda bir elektron 1. katmandan 3. katmana çıkmıştır.

Gerçekleşen olay ile ilgili,

- I. Soğurma olayı gerçekleşmiştir.
- II. Daha kararsız yapıya geçmiştir.
- III. Yüksek enerjisini vererek ışıma yayar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Pozitif yüklü iyonların yapısı ile ilgili,

- I. Atom numarası, nötron sayısından küçüktür.
- II. Çekirdek yükü, elektron sayısından büyüktür.
- III. Elektron sayısı, proton sayısından küçüktür.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Atom modelleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Dalton atom modelinde, atomun büyük kısmı boşluktur.
- B) Thomson atom modelinde, atom çekirdekli yapılıdır.
- C) Rutherford atom modelinde, atom nötrdür.
- D) Bohr atom modelinde, elektronlar gelişigüzel dağılmıştır.
- E) Modern atom modelinde, elektronlar belirli enerji düzeyinde yer alır.

5. X elementinin -3 yüklü iyonuna ait elektron-katman dizilimi, $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \end{array} \right\} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 8 \end{array}$ şeklindedir.

Buna göre X atomu ile ilgili,

- I. Çekirdek yükü 18'dir.
- II. Katman sayısı 4'tür.
- III. Elektron sayısı 15'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. X^{-n} iyonu Y^{+} iyonuna 2 elektron verdiğinde yükleri birbirine eşit oluyor.

Buna göre,

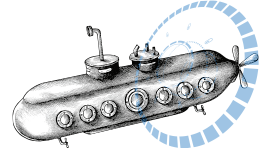
- I. n değeri 3'tür.
- II. Y^{+} taneciğinin çapı artmıştır.
- III. X^{-n} ile Y^{+} taneciklerinin çekirdek yükleri eşittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



ATOM MODELLERİ VE ATOM YAPISI



7. Proton sayısı (p), nötron sayısı (n) ve elektron sayısı (e) arasında; $p > e > n$ ilişkisi bulunan bir X taneciği ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) X taneciği, anyondur.
- B) X taneciğinin, nötron sayısı çekirdek yükünden büyüktür.
- C) X taneciğinin, elektron basınç düşen çekim kuvveti, nötr atomuna göre azalmıştır.
- D) X taneciğinin çapı, nötr atomuna göre küçüktür.
- E) X atomunun elektron sayısı, atom numarasına eşittir.

8. X taneciğinin e/p oranı 1'den küçüktür.

Buna göre X tanecik ile ilgili,

- I. Anyondur.
- II. Elektron başına düşen çekim kuvveti artmıştır.
- III. Çekirdeğin çekim kuvveti azalmıştır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

9. I. NO_2^-
II. NO_2
III. H_2NO_2^+

Yukarıda verilen taneciklerin birer tanesinin içerdekileri toplam elektron sayıları arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir? (${}_1\text{H}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$)

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

10. Tek atomlu X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili,

- I. X taneciğinin elektron sayısı proton sayısından eşittir.
 - II. Y taneciğinin elektron başına düşen çekim kuvveti, nötrden büyüktür.
 - III. Z taneciğinin yarı çapı, nötr atomundan büyüktür.
- bilgileri verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z taneciklerinin yükleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

11. ${}^{25}_{12}\text{Mg}^{2+}$ tanecik ile ilgili,

- I. Çekirdek yükü 2+dir.
- II. Nükleon sayısı 25'dir.
- III. Nötron sayısı 12'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

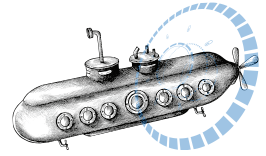
12. İyonlarda, proton sayısı;

- I. Çekirdek yükü,
- II. Elektron sayısı,
- III. Nötron sayısı

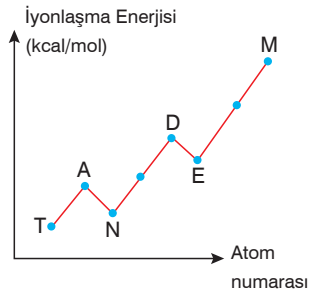
niceliklerinden hangilerine eşit olabilir?

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

PERİYODİK SİSTEM VE ÖZELLİKLERİ



7.

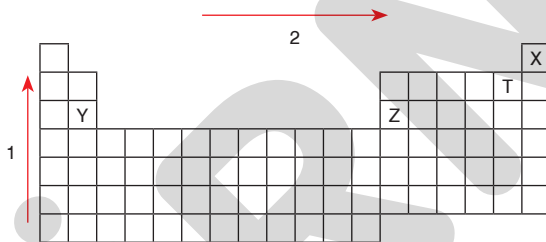


Yandaki grafikte baş grup elementlerinin 1. iyonlaşma enerjilerinin atom numaraları ile değişimi verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) T elementi, alkali metaldir.
B) A elementinin atom çapı, N elementinden büyüktür.
C) D elementi, IUPAC sistemine göre 16. grupta yer alır.
D) E elementi, ametal özellik gösterir.
E) M elementinin, değerlik elektron sayısı 8'dir.

9.



Periyodik cetvelde I ve II okların yönleri ile ilgili,

- I. 1 yönünde metalik özellik artar.
II. 2 yönünde elektronegatiflik özellik artar.
III. 1 ve 2 yönünde elektron ilgisi artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9.

Periyodik cetvelde kimyasal özellikleri aynı olan baş grup elementleri X, Y, Z ve T için,

- Metalik özelliği en büyük olan X'dir.
- Elektron alma isteği en fazla olan Y'dir.
- Z'nin 1. iyonlaşma enerjisi T'e göre daha düşüktür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y, Z ve T elementlerinin atom çaplarının doğru sıralanışı hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $X > T > Z > Y$
B) $X > Z > T > Y$
C) $Y > T > Z > X$
D) $Y > Z > T > X$
E) $T > Z > Y > X$

10. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğru olarak verilmiştir?

- A) 1A grubu elementlerinin tamamı metal özelliğe sahiptir.
- B) Toprak alkali metal grubunda yer alan elementler, (+3) değerliklidir.
- C) IUPAC'a göre 13. grupta yer alan elementler, toprak metali olarak adlanır.
- D) Halojen grubundaki elementlerin tümü, oda koşullarında gaz hâlinde.
- E) Asal gazlar grubundaki elementlerin tamamının değerlik elektron sayısı 8'dir.

11. ${}_2\text{He}$, ${}_3\text{Li}$ ve ${}_4\text{Be}$ atomları için,

- I. Katman sayıları arasındaki ilişki; $Li = Be > He$ şeklindedir.
- II. İyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki;
 $He > Be > Li$ şeklindedir.
- III. Atom hacimleri arasındaki ilişki; $Be > Li > He$ şeklindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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