

1. Simya, kimyanın bilim olmadan önceki hâli olarak kabul edilmektedir.

Simya;

I Astroloji

II. Mitoloji

III. Din

alanlarından hangileri ile ilgilidir?

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

- 2.

Açıklama	D/Y
Ölümsüzlük iksirini bulmak için uğraşanlara alşimist denir.	
Aristo'ya göre soğuk/kuru olan herşey topraktır.	
Teraziyi kullanarak Kütleinin Korunumu Kanun'unu bulan Robert Boyle'dir.	

Yukarıdaki açıklamalar doğru ise "D", yanlış ise "Y" olarak değerlendirilmek isteniyor.

Buna göre, uygun değerlendirmeler yapıldığında D/Y sütunu aşağıdakilerden hangisi gibi görülür?

- A)

D
D
D

 B)

D
D
Y

 C)

Y
D
D
- D)

Y
Y
D

 E)

D
Y
Y

3. Günümüzde uygulanan bazı ayırıştırma teknikleri simyadan kimya bilimine aktarılmıştır.

Aşağıda verilen ayırıştırma tekniklerinden hangisi simya döneminden günümüze aktarılmamıştır?

- A) Özütleme B) Süzme C) Damıtma
D) Kristallendirme E) Kromatografi

4. **Aristo'ya göre;**

I. Soğukluk,

II. Islaklık,

III. Sıcaklık,

IV. Kuruluk

durumlarından hangileri havanın sahip olduğu özelliklerdendir?

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

TÜMLER YAYINLARI

- 5.

Hava	X	Y	Ateş
... I ...	Kuru	Sıcak	Sıcak
ve sıcak	ve ... II ...	ve kuru	ve ... III ...

Aristo'ya göre evrendeki herşey dört elementten oluşur. Bu elementler de dört özelliğe sahiptir.

Buna göre, yukarıdaki tabloda boş bırakılan yerler aşağıdakilerden hangisinde yanlış gösterilmiştir?

- A) X toprak'tır. B) Y su'dur. C) I ıslak'tır.
D) II soğuk'tur. E) III kuru'dur.

6. Eski çağlarda insanlar birçok ihtiyaçlarını keşfettikleri maddelerle gidermişlerdir.

Buna göre;

- I. Kum-soda-kireç karışımından cam üretimi,
- II. Nem çekici bir madde olan Na_2CO_3 ten mumyalama,
- III. Safran, maydanoz ve ısırgan otu gibi bitkilerden ilaç üretimi

işlemlerinden hangileri eski çağlardaki insanlar tarafından yapılmıştır?

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

7. • Altın ve platini çözmekte kullanılan kral suyunu elde etmiştir.
• Karınca asidi ve kostik gibi önemli kimyasalları keşfetmiş, fırın ve kroze gibi laboratuvar malzemelerini kullanmıştır.
• Maddelerin bölünemeyen (atomos) taneciklerden oluştuğunu ileri sürmüştür.
• Dört temel elementi sıcaklık, soğukluk, ıslaklık ve kuruluk özelliklerine göre sınıflandırmıştır.

Yukarıda bazı çalışmaları verilen bilim insanları seçenекtekilerle eşleştirildiğinde hangi seçenek boşta kalır?

- A) Democritus B) Cabir Bin Hayyan
C) Antoine Lavoisier D) Aristoteles
E) Ebû Bekir er-Râzi

8. Eski çağlarda keşfedilen, günümüzde tozunun yakılması sırasında oluşan buhar ile kayısı, incir gibi meyveleri ağartmada kullanılan madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cıva B) Oksijen C) Altın
D) Kükürt E) Kireç

9. Rönesans döneminde yaşayan Robert Boyle kendinden daha basit maddelere dönüşmeyen maddelere element demiştir.

Robert Boyle'un element tanımında;

- I. CaCO_3 katısının ısıtılması ile CaO katısı ve CO_2 gazına dönüşmesi,
- II. Uranyumun ışına yaparak toryuma dönüşmesi,
- III. Demir katısının ısıtılınca sıvılaşması

olaylarından hangileri göz ardı edilmiştir?

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

10. • Kuşkucu Kimyager adlı kitabı vardır.
• Havanın sıkıştırılabilir bir nesne olduğunu ve yanma olayındaki rolünü belirtmiştir.
• Elementi, kendinden daha basit maddelere ayrılmayan saf madde olarak tanımlamıştır.

Yukarıda bazı çalışmaları verilen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Robert Boyle B) Ebû Bekir er-Râzi
C) Antoine Lavoisier D) Cabir Bin Hayyan
E) Joseph John Thomson

11. • Nitrik asit, sülfürik asit ve kral suyunu bulmuştur.
• Madenleri, bulunduğu bu maddelerde çözerek laboratuvar çalışmalarına yön vermiştir.

Yukarıda bahsedilen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cabir Bin Hayyan B) İbn-i Sina
C) Ebû Bekir er-Râzi D) İbn-i Rüşd
E) Robert Boyle

1. Modern kimya bilimi,
I. Sistematik bir şekilde deneyler yapılması
II. Terazinin yaygın olarak kullanılması
III. Deneylerde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkiler kurulması
- gelişmelerinden hangilerinin sonucunda başlamıştır?**

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

2. Modern kimya; maddeler arasındaki sayısal ilişkilerin doğrudan deney sonuçları ile ilişkilendirilmesi ile başlar.

Aşağıdaki bilim insanlarından hangileri modern kimyanın öncülerinden sayılmaz?

A) Robert Boyle B) John Dalton
C) Aristo D) Priestley
E) Antoine Lavoisier

3. Kimya bilimi;
I. İlaç üretmek ve insanlar üzerindeki etkisini incelemek,
II. Hastalıklara teşhis koyma,
III. Değersiz madenleri altına çevirme

uğraş alanlarından hangileri ile ilgilenmez?

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

4. Bor elementinden faydalı, yeni bileşikler sentezlemek aşağıda verilen hangi kimya alt disiplininin ilgi alanına girer?

A) Fizikokimya B) Analitik Kimya
C) Anorganik Kimya D) Biyokimya
E) Polimer Kimyası

5. Aşağıda verilen kimya disiplinlerinden hangisi maddelerin ayrılması, bileşimi ve miktarını inceler?

A) Organik Kimya B) Analitik Kimya
C) Anorganik Kimya D) Biyokimya
E) Fizikokimya

6. Aşağıda verilen kimya disiplinlerinden hangisi kimyasal tepkimelere sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin etkilerini inceler?

A) Biyokimya B) Organik Kimya
C) Fizikokimya D) Anorganik Kimya
E) Analitik Kimya

7. Çok geniş bir ilgi ve uğraş alanına sahip olan kimya bilimi çeşitli alt disiplinlerine ayrılmıştır.



Pil



Kauçuk



Mineral

Yukarıda görsellerde verilen maddeler hangi kimya disiplinlerinin ilgi ve uğraş alanına girer?

	Pil	Kauçuk	Mineral
A)	Organik Kimya	Polimer Kimyası	Endüstriyel Kimya
B)	Fizikokimya	Polimer Kimyası	Anorganik Kimya
C)	Anorganik Kimya	Organik Kimya	Biyokimya
D)	Polimer Kimyası	Anorganik Kimya	Organik Kimya
E)	Biyokimya	Fizikokimya	Anorganik Kimya

8. Kimya alt disiplinleri ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çok sayıda küçük birimin birbirine eklenmesi sonucu oluşan büyük moleküllerin oluşumu ve reaksiyonlarını inceleyen kimya disiplini polimer kimyasıdır.
- B) Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceleyen disiplin fizikokimya'dır.
- C) Atom çekirdeğindeki parçacıkları inceleyen kimya disiplini biyokimya'dır.
- D) Karbon (C) bulunduran bileşiklerin yapılarını, özelliklerini ve tepkimelerini inceleyen kimya disiplini organik kimya'dır.
- E) Maddelerin ayrılması, bileşimi ve miktarının belirlenmesi işlemlerini kapsayan kimya disiplini analitik kimya'dır.

9. Çok fazla sayıda molekülün düzenli olarak birbirine bağlanmasıyla oluşan büyük moleküller polimer kimyasının ilgi alanıdır.

Aşağıda verilen maddelerden hangisi polimer kimyasının ilgi alanlarından değildir?

- A) Plastik bardak
- B) Orton ip
- C) Seramik tava
- D) Pet şişe
- E) Naylon branda

10. Kimyanın alt disiplinlerinden birisi olan biyokimya ile ilgili,

- I. Canlı organizmaların yapısında meydana gelen kimyasal değişimleri inceler.
- II. Kimyasal tepkimelerde taneciklerin hızı, birbirileri ile etkileşimleri sırasındaki enerji değişimlerinin incelenmesi biyokimyanın uğraş alanlarındandır.
- III. Kan, doku, idrar gibi örneklerin yapısının incelenmesi biyokimyanın ilgi alanlarındandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Bir örnekteki bileşenlerin belirlenmesi, ayrılması ve miktarlarının ölçülmesi ile ilgili kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Analitik Kimya
- B) Biyokimya
- C) Anorganik Kimya
- D) Fizikokimya
- E) Organik Kimya

12. Kimya bilimi bir çok alanda uğraş veren meslek gruplarının doğmasına yol açmıştır.

Buna göre,

- I. Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
- II. Eczacılık
- III. Kimyagerlik

mesleklerinden hangileri kimya biliminin meslek grupları arasındadır?

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

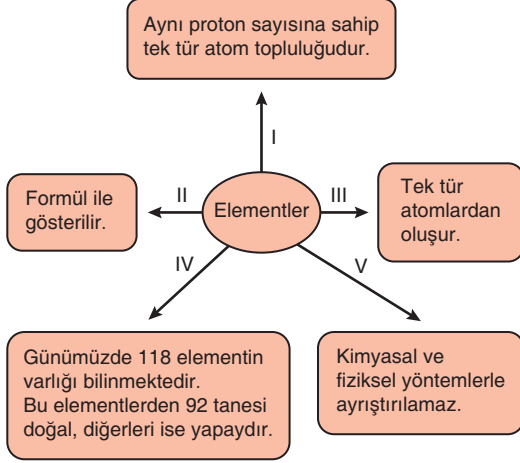
13.

	Tanım	Kimyanın Alt Dalları
I.	Nicel ve nitel analiz ile ölçüm yapan kimya disiplini.	a. Biyokimya
II.	Canlı organizmaları konu alan kimya disiplini.	b. Analitik Kimya
III.	Ametaller ve metallerle bileşiklerin yapılarını ve reaksiyonlarını konu alır.	c. Anorganik Kimya

Numaralanmış tanım-kimyanın alt dalları eşleştirmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

1. Zeynep Öğretmen öğrencisi Ezgi'yi elementler ile ilgili bir kavram haritası hazırlaması konusunda ödevlendiriyor.



Yukarıda Ezgi'nin hazırladığı kavram haritası incelendiğinde elementler ile ilgili kaç numaralı bilginin yanlış olduğu söylenebilir?

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

2. X : $O_3(g)$
Y : $NH_3(g)$
Z : $H_2SO_4(s)$

Yukarıda verilen maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X poliatomik yapılı elementtir.
B) X tek cins, Y ve Z birden fazla cins atom içerir.
C) Y ve Z bileşik moleküldür.
D) Y'nin yaygın adı kezzaptır.
E) Z üç tür elementten oluşur.

	Madde	Sınıfı
I.	Amonyak	Element
II.	Çelik	Element
III.	Sirke asidi	Bileşik
IV.	Kezzap	Bileşik

Yukarıda madde sınıfı çiflerinden hangileri yanlıştır?

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

4. Element ve bileşikler için bazı özellikler aşağıda verilmiş, bu özelliğe sahip madde sınıfı ✓ işareti ile belirtilmiştir.

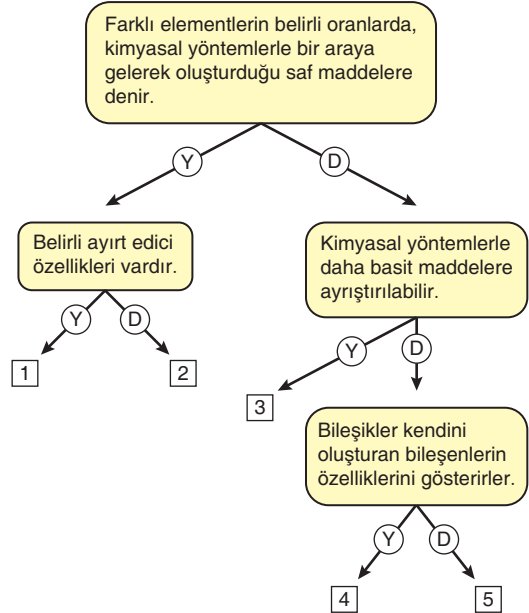
	Özellik	Element	Bileşik
I.	Saf maddedir.	✓	✓
II.	Homojen maddedir. (Hal değişim hariç)	✓	✓
III.	Oluştugu elementler arasında sabit bir oran vardır.		✓
IV.	Kimyasal yöntemlerle daha basit bileşenlere ayrıştırılabilir.	✓	
V.	Sembol ile gösterilir.	✓	

Buna göre, bu işaretlemelerden hangisi yanlıştır?

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

TÜMLER YAYINLARI

- 5.



Yukarıdaki şemada bileşikler ile ilgili verilen bilgiler doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak işaretlendiğinde kaçınıcı çıkışa ulaşılır?

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

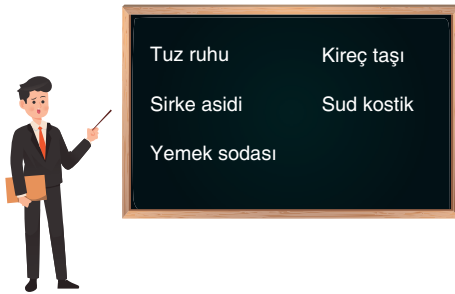
6. Aşağıdaki maddelerden hangisi karşısında verilen özelliğe sahip değildir?

	Madde	Özellik
A)	S ₈	Poliatomik elementtir.
B)	HCl	Diatomik elementtir.
C)	NH ₃	Dört atomlu bileşiktir.
D)	Ne	Tek atomlu elementtir.
E)	CH ₃ COOH	Sekiz atomlu bileşiktir.

7. Aşağıda adı verilen elementlerden hangisinin sembolü karşısında yanlış gösterilmiştir?

	Elementin adı	Sembölü
A)	Fosfor	P
B)	Bakır	Cu
C)	Platin	Pb
D)	Potasyum	K
E)	Kalay	Sn

- 8.



Yukarıdaki tahtada yaygın adları yazılan bileşiklerden hangisinde hidrojen (H) elementi bulunmaz?

- A) Tuz ruhu B) Sirke asidi
C) Yemek sodası D) Kireç taşı
E) Sud kostik

9. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin karşısında belirtilen yaygın adı yanlıştır?

	Bileşik Formülü	Yaygın Adı
A)	NH ₃	Amonyak
B)	NaOH	Sud kostik
C)	H ₂ SO ₄	Zaç yağı
D)	NaHCO ₃	Yemek sodası
E)	CaO	Sönmüş kireç

- 10.

Bilgi	Doğru	Yanlış
Doğadaki elementlerin çok azı He, Ar gibi atomik, bazıları N ₂ , Cl ₂ , O ₂ gibi iki atomlu (Diatomik), bazıları ise O ₃ , P ₄ , S ₈ gibi çok atomlu (Poliatomik) yapıda bulunur.		
Yaygın adı kezzap olan bileşiğin formülü H ₂ SO ₄ 'tür.		
Elementler sembol, bileşikler formül ile gösterilirler.		
Bileşiği oluşturan elementler arasında belirli bir oran vardır.		

Buna göre, tablonun kodlamadan sonraki görünüşü, aşağıdakilerden hangisidir?

A)

•	
	•
•	
•	

B)

•	
	•
•	
	•

C)

•	
•	
•	
•	

D)

•	
	•
	•
	•

E)

•	
	•
	•
•	

1. Kemal öğretmen öğrencilerinden laboratuvar güvenlik kurallarından örnekler vermelerini istemiştir.

Buna göre, aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği örnek yanlıştır?

- A) Duygu : Eter, aseton, alkol gibi ucucu ve yanabilen maddeler açık alev yakın tutulmamalıdır.
B) Samet : Kimyasal maddelere kesinlikle çıplak elle dokunulmamalıdır.
C) Ezgi : Kırık, çatlak ve kirli cam eşyalar kullanılmamalıdır.
D) Kayra : Katı ve sıvı atıklar lavabolara dökülmelidir.
E) Berna : Öğretmenin onay vermediği hiçbir işlem ve deney yapılmamalıdır.

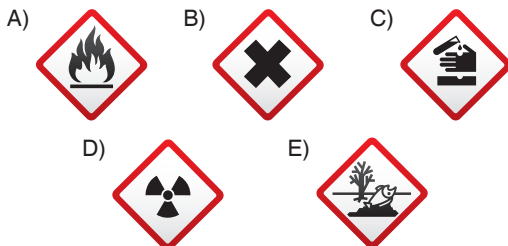
2. Laboratuvarında güvenli çalışma ile ilgili;

- () Laboratuvardaki katı madde numuneleri için aynı spatül kullanılmalıdır.
() Deney yapılmak için hazırlanan çözeltiler okunacak şekilde etiketlenmelidir.
() Asit ve baz gibi aşındırıcı maddelerin deriye teması hâlinde bol su ile yıkanması gerekir.
() Asitle su karıştırılırken su asidin üzerine dökülmelidir.

yargılarından doğru (✓), yanlış (X) değerlendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) ✓,✓, X, X B) X, ✓, ✓, ✓ C) ✓, ✓, X, ✓
D) ✓, ✓, ✓, X E) X, ✓, ✓, X

3. Tutkal, cila ve boya atölyelerinde kullanılan maddeler için en çok kullanılan güvenlik işareti aşağıdakilerden hangisidir?



- 4.



Şekildeki güvenlik işaretinin tanımı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Çevreye zararlıdır.
B) Yakıcı ve kolay tutuşabilir.
C) Patlamaya sebep olabilir.
D) Aşındırıcı ve koroziftir.
E) Yanıcı maddedir.

TÜMLER YAYINLARI

- 5.

Güvenlik işareti

Tanımı

I.



a. Tahriş edici

II.



b. Toksik etki oluşturur.






III.



c. Oksitleyici ve yakıcı.

Yukarıda verilen güvenlik işaretlerinin tanımlarıyla doğru eşleştirildiği seçenek aşağıdakilerden hangisidir?




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

6. I. Yanlış kullanıldığında patlamaya sebep olan kimyasallar için kullanılır. 
- II. Kolay alev alabilen kimyasallar için kullanılır. 
- III. Çevreye zararlı kimyasallar için kullanılır. 
- IV. Tahriş edici ve iltihaplanmaya sebep olan kimyasallar için kullanılır. 
- V. Radyasyon yayan maddeler için kullanılır. 

Yukarıdaki tanım ve güvenlik işareti eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

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

7.

Güvenlik işareti	Tanımı
I. 	Aşındırıcı ve tahriş edici maddedir.
II. 	Yakıcı ve oksitleyici maddedir.
III. 	Toksik özelliğe sahip bulunduğu anda öldürücü olabilir.

Yukarıda güvenlik işaretleri ve tanımları verilmiştir.

Buna göre, hangi işaretlerin tanımı yanlış verilmiştir?

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

8.



Yukarıdaki güvenlik işareti ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Yanıcıdır.
B) Radyoaktif maddedir.
C) Yakıcı ve oksitleyicidir.
D) Tahriş edicidir.
E) Patlayıcıdır.

9.



Yukarıdaki verilen güvenlik işaretleriyle ilgili;

- I. 1. işaret toksik madde olup bulunduğu ortamda öldürücü olabilen maddeler için kullanılır.
II. 2. işaret radyoaktif ışınlar yayan maddeler için kullanılır.
III. 3. işaret deri ile teması hâlinde yanmaya ve tahrişe sebep olan kimyasallar için kullanılır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

TÜMLER YAYINLARI

10. **Aşağıda kimya laboratuvarında kullanılan temel malzemeler hakkında verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Havan : Katı maddeleri toz hâline getirmek, katı bir maddeyi bir sıvı içinde ezeerek dağıtmak için kullanılır.
B) Spatül : Toz ve küçük parçalar hâlinde maddeleri almak için kullanılır.
C) Mezür : Titrasyon işlemlerinde, titre edilecek sıvıya diğer sıvıyı damlatmak için kullanılır.
D) Kroze : Deneylerde, kül hâline getirme ve çözme işlemlerinde kullanılır.
E) Beherglas : Çözelti hazırlama, maddelerin karıştırılması, aktarılması, ısıtma ve kristallendirme gibi işlemlerde kullanılır.

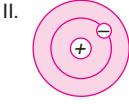
1. Aşağıda atom modelleri ile ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Thomson atom modeline göre atomun kütesinin büyük kısmı pozitif yüklerden oluşur.
B) Bohr atom modelinde elektronlar çekirdek çevresinde belli dairesel yörüngelerde hareket eder.
C) Thomson atom modelinde atomların çapları yaklaşık 10^{-8} cm'dir.
D) Rutherford atom modelinde artı yüklü tanecikler atomun merkezinde bulunur.
E) Dalton atom modelinde atomlar yüksüzdür.

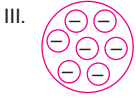
2.



a. Bohr



b. Thomson



c. Dalton

Yukarıda verilen atom modeli ve bilim insanları hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

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

3. 1932 yılında atomun yapısında pozitif yüklü protonlar ve negatif yüklü elektronlar dışında yüksüz taneciklerin de bulunduğunu keşfetmiştir.

Buna göre, bu bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dalton B) Bohr C) Rutherford
D) Chadwick E) Thomson

4. Atom altı taneciklerin keşfine ilişkin tarihsel sıra aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Proton, elektron, nötron
B) Elektron, proton, nötron
C) Nötron, proton, elektron
D) Elektron, nötron, proton
E) Proton, nötron, elektron

5. I. Hidrojen çizgi spektrumunu açıklamak için kullanılmıştır.
II. Çok elektronlu atomların spektrumlarını açıklayamamıştır.
III. Bir elementin atomuna enerji verilerek elektronun daha yüksek enerji düzeyine çıkmasına uyarılmış hâl denir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri Bohr atom modeli ile ilgilidir?

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

6. Aşağıda verilen bilim insanlarından hangisi atom modelleri ile ilgili çalışma yapmamıştır?

- A) J. J Thomson B) Van Helmont
C) N. Bohr D) E. Rutherford
E) J. Dalton

7. Aşağıdaki ifadelerden hangisi Dalton atom modelindeki varsayımlardan değildir?

- A) Farklı element atomlarının kütleleri farklıdır.
B) Farklı elementlerin belirli oranda birleşmesinden bileşikler oluşur.
C) Bir elementin bütün atomları aynıdır.
D) Atomda bulunan (+) ve (-) yükler eşittir.
E) Atomlar bölünemez kürelerdir.

8. Rutherford'un yaptığı α saçılma deneyinde altın levha üzerine gönderilen ışınların çok az bir kısmı geri dönerken büyük bir kısmı levhadan geçmiştir.

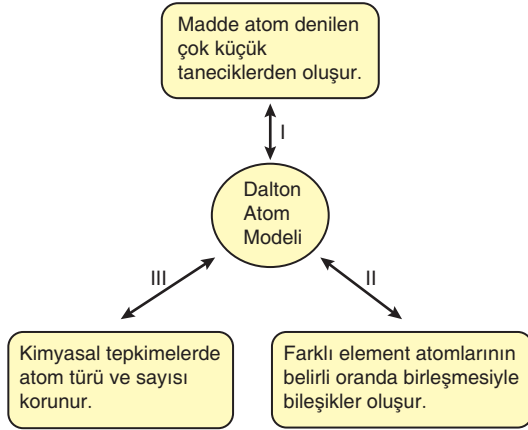
Buna göre,

- I. çekirdekte yüksüz nötronların varlığı,
II. çekirdek hacminin, atom hacmine göre çok küçük olduğu,
III. pozitif yüklerin çok küçük bir hacimde yoğunlaştığı

yorumlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

9.



Yukarıdaki şemada Dalton atom modeli ile ilgili verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

10. Kimya dersinde, öğretmen öğrencilerinden atom modelleri ile ilgili 5 tane özellik söylemelerini istemiştir.

- Elif : Dalton atom modeline göre bir elementin bütün atomları büyüklük, şekil ve kütle bakımından özdeştir.
- Mesut : Thomson atom modeline göre elektron adı verilen negatif(-) yüklü tanecikler, pozitif yüklü atomun içinde homojen olarak dağılmıştır.
- Zeynep : Rutherford atom modeline göre bir atomda pozitif yükün tümü çekirdek denilen küçük bölgede toplanmıştır.
- Kerim : Rutherford atom modeline göre elektronun çekirdeğe en yakın, en düşük enerjili hâline temel hal denir.
- İlayda : Bohr atom modeline göre elektronlar çekirdekten belirli uzaklıkta ve belirli enerjiye sahip yörüngelerde bulunur.

Buna göre, bu öğrencilerden hangisinin verdiği cevap atom modeli için doğru değildir?

- A) Elif B) Mesut C) Zeynep
D) Kerim E) İlayda

11.

- I. Pozitif yüklerin toplam kütlesi, atomun kütlesinin yaklaşık yarısı kadardır.
II. Bir elementin bütün atomları büyüklük, şekil ve kütle bakımından özdeştir.
III. Elektronlar çekirdekten belirli uzaklıkta ve belirli enerjiye sahip yörüngelerde bulunur.

Yukarıdaki görüşleri ileri süren bilim insanları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Rutherford	Dalton	Bohr
B)	Thomson	Dalton	Bohr
C)	Thomson	Rutherford	Bohr
D)	Rutherford	Bohr	Thomson
E)	Thomson	Dalton	Rutherford

TÜMLER YAYINLARI

12.



Bora

Elektronun dışarıdan enerji olarak daha yüksek enerji düzeyine geçmesine uyarılma denir.



Nurten

Rutherford'un öngördüğü yüksüz taneciklerin varlığını kanıtlayan bilim insanıdır.



Ege

Yapmış olduğu alfa saçılması deneyinde pozitif(+) yüklü alfa taneciklerinin ince altın levhada saçılmasını gözlemlemiştir.

Öğretmen sınıfta bazı insanların isimlerini verip bilgiler istemiştir.

Yukarıdaki öğrenciler doğru bilgi verdiklerine göre, öğretmen sırasıyla hangi bilim insanlarını sormuştur?

- A) Dalton, Bohr, Rutherford
B) Bohr, Thomson, Rutherford
C) Bohr, Chadwick, Rutherford
D) Rutherford, Bohr, Thomson
E) Rutherford, Chadwick, Bohr

1.

	X	Y	Z
Proton	12	11	11
Nötron	12	13	12
Elektron	10	11	10

Yukarıda X, Y ve Z taneciklerinin proton, elektron ve nötron sayıları verilmiştir.

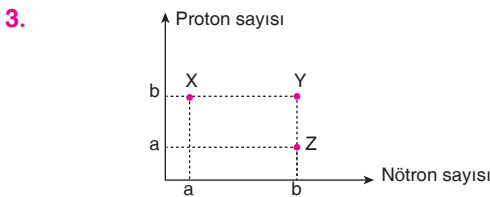
Buna göre, X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Z katyon, Y nötrdür.
B) Y ve Z izotoptur.
C) X ve Y izobardır.
D) X ve Z izotondur.
E) Y ve Z izoelektroniktir.

2. ${}^aX^{1+}$ ve ${}^{40}Y^b$ iyonları birbirinin izotonu ve izoelektronidir.

Buna göre a ve b'nin değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b
A)	39	0
B)	39	+2
C)	38	+1
D)	38	+2
E)	36	0



Yukarıdaki grafikte proton sayısı-nötron sayısı değişimi verilen X, Y ve Z atomları ile ilgili,

- I. X ve Y birbirinin izotopudur.
II. X ve Z birbirinin izobardır.
III. Y ve Z birbirinin izotondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Birbirinin izoelektronliği olan ${}_{7}X^{3-}$, ${}_{12}Y^{2+}$ ve ${}_{10}Z$ tanecikleri ile ilgili;

- I. kimyasal özellikleri,
II. fiziksel özellikleri,
III. nötron sayıları

niceliklerden hangilerinin farklı olduğu kesindir?

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

5. ${}_{15}^{31}P^{3-}$ iyonunun elektron (e^-) ve nötron sayısı (n) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	e^- sayısı	n sayısı
A)	18	16
B)	18	31
C)	12	16
D)	12	31
E)	18	13

TÜMLER YAYINLARI

6. X^{m+} ve Y^{n-} iyonları gaz hâlinde ve birbirinin izoelektronidir.

Buna göre;

- I. çekirdek yükü,
II. elektron sayısı,
III. bir nötron sayısı

niceliklerinden hangileri Y^{n-} iyonunda daha az olduğu kesindir?

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

7. H_3O^+ iyonunun elektron sayısı X^{3+} iyonunun elektron sayısına eşittir.

Buna göre, X atomunun proton sayısı kaçtır?

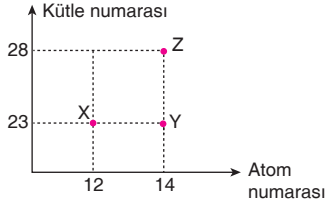
($1H, 8O$)

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 8 E) 7

8. ${}^{2n+1}_{n}X$, ${}^{2n+2}_{n+1}Y$ ve ${}^{2n+3}_{n+1}Z$ atomları ile ilgili,
 I. X ve Y nin nötron sayıları eşittir.
 II. Y ve Z izotop atomlardır.
 III. Y nin kütle numarası Z nin nötron sayısına eşittir.
yargılarından hangileri doğrudur?
 A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

9. Aynı elementin X, X^+ ve X^- atom ve iyonları için,
 I. Elektron sayıları $X^- > X > X^+$ şeklindedir.
 II. Çekirdek yükleri aynıdır.
 III. Nötron sayıları farklı olabilir.
yargılarından hangileri doğrudur?
 A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

10.



Şekilde verilen grafik ile ilgili olarak;

- I. X ve Y izobar atomlardır.
 II. Y ve Z izotop atomlardır.
 III. X ve Z izoton atomlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Klor elementinin izotopları ${}^{35}_{17}Cl$ ve ${}^{37}_{17}Cl$ dir.

Bu iki izotopun hidrojenle oluşturduğu bileşikler için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Formülleri aynıdır.
 B) Kimyasal özellikleri aynıdır.
 C) Mol kütleleri farklıdır.
 D) Aynı koşullarda özkütleleri eşittir.
 E) Elementlerin kütlece birleşme oranı farklıdır.

12. Nötr izotop atomlar ile ilgili,

- I. Kimyasal özellikleri aynıdır.
 II. Nükleon sayıları farklıdır.
 III. Başka bir elementle oluşturdukları bileşiklerin formülleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. • X atomu X^{2+} iyonuna
 • Y^{2-} iyonu Y^+ iyonuna
 • Z^{3+} iyonu Z atomuna

Yukarıdaki dönüşümlerin hangilerinde atom ya da iyonun toplam tanecik sayısı artar?

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

14. Aşağıda verilen tanecik çiftlerinden hangisinin kimyasal özelliği aynıdır?

- A) ${}^{35}_{17}Cl^{7+}$ ile ${}^{35}_{17}Cl^{-}$ B) ${}^{44}_{20}Ca$ ile ${}^{44}_{20}Ca^{2+}$
 C) ${}^{40}_{18}Ar$ ile ${}^{40}_{20}Ca$ D) ${}^{19}_9F^{-}$ ile ${}^{24}_{12}Mg^{2+}$
 E) ${}^{79}_{35}Br^{-}$ ile ${}^{81}_{35}Br^{-}$

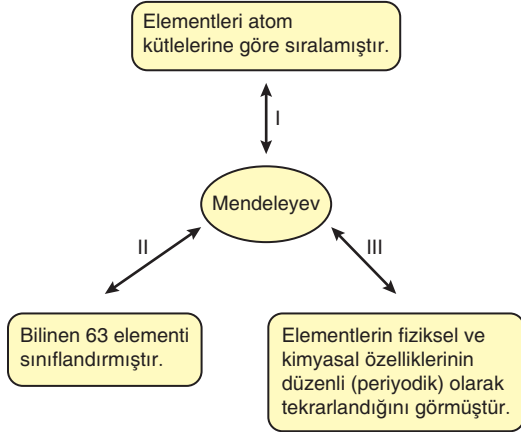
15.

Tanecik	Proton sayısı	Nötron sayısı
X	18	21
Y^{2+}	20	21
Z^{3-}	15	16
K	19	20

Tabloda yer alan taneciklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X ve K birbirinin izobarıdır.
 B) Çekirdek yükü en fazla olan Y^{2+} dir.
 C) X ve Y^{2+} birbirinin izotonudur.
 D) Elektron sayısı en fazla olan Y^{2+} dir.
 E) Nükleon sayısı en az olan Z^{3-} tur.

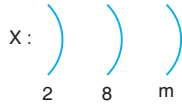
1.



Yukarıdaki şemada Mendeleyev'in periyodik sistem çalışmaları ile ilgili verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

2.



Temel haldeki X'in katman-elektron dizilimi yukarıda verilmiştir.

X'in çekirdek yükü 17 olduğuna göre,

- I. $m = 7$ 'dir.
II. IUPAC'a göre 7. grup elementidir.
III. ${}_{9}\text{F}$ ile benzer kimyasal özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Henry Moseley'in çalışmaları ile ilgili,

- I. X ışınları kullanarak yaptığı deneylerde bazı elementlerin atom numarasını bulmuştur.
II. Elementlerin atom kütlelerine göre düzenlenmesini önermiştir.
III. Elementlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin atom kütlelerine bağlı olduğunu kanıtlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

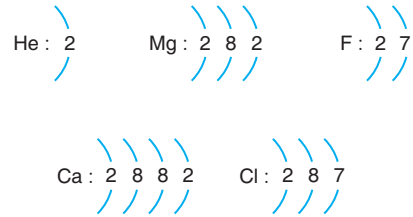
4. Fevzi öğretmen, öğrencilerinden modern periyodik sistem hakkında örnekler vermelerini istemiştir.

Buna göre, aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği örnek yanlıştır?

- A) Elif : Periyodik sistemde yatay satırlara periyot, düşey sütunlara grup denir.
B) Esra : Periyodik sistemin her periyodunda 8'er tane element bulunur.
C) Alptekin : Periyodik sistem 7 periyot, 18 sütundan oluşmaktadır.
D) Ertuğrul : Periyodik sistemde A grubu elementlerine baş grup (ana grup) elementleri, B grubu elementlerine yan grup elementleri denir.
E) Ebru : Periyodik sistem, artan atom numarasına göre sıralanmıştır.

TÜMLER YAYINLARI

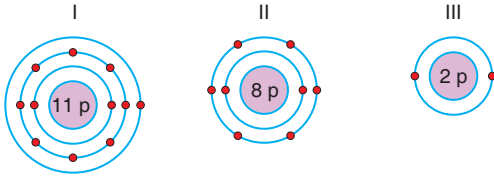
5. Aşağıda bazı elementler ve katman-elektron dizimleri verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) He, Mg, Ca atomları benzer kimyasal özellikler gösterir.
B) Ca atomunun çekirdek yükü +20'dir.
C) Mg ve Cl aynı periyottadır.
D) F bir elektron olarak en yakın soy gaz elektron düzenini ulaştır.
E) Mg^{2+} ve F^- iyonları izoelektroniktir.

6.



Katman-elektron dizilimleri verilen element atomlarının sınıflandırılması için aşağıdakilerden hangisi doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Metal	Ametal	Metal
B)	Ametal	Metal	Soy gaz
C)	Metal	Ametal	Soy gaz
D)	Ametal	Ametal	Soy gaz
E)	Soy gaz	Soy gaz	Soy gaz

7.

- ${}_8X$, ${}_{12}Y$, ${}_{16}Z$ atomları ile ilgili olarak,
 I. X ve Z'nin son katmanındaki elektron sayıları eşittir.
 II. Y^{2+} ve Z^{2-} iyonlarının elektron dizilimleri aynı soy gaz elektron düzenindedir.
 III. Y metal, X ve Z ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

Aynı periyotta bulunan K, L, M ve N elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- K elementinin bileşik oluşturma eğilimi yoktur.
- L elementinin bulunduğu grubun özel adı halojendir.
- M elementi 2A grubunda yer alır.
- N geçiş metalidir.

Bu elementlerin atom numaralarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) K, L, M, N B) M, N, K, L C) L, K, M, N
 D) M, N, L, K E) K, M, L, N

9.

Aşağıda bazı elementlerin periyodik çizelgedeki yerleri verilmiştir.

Bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K elementinin elektron dizilimi $2 \ 8 \ 8 \ 1$ şeklindedir.
 B) He elementinin değerlik elektron sayısı 8'dir.
 C) Ca elementi, bir toprak alkali metalidir.
 D) Si elementi, IUPAC'a göre 14. grup elementidir.
 E) F elementi, tüm bileşiklerinde -1 değerlik alır.

10.

X, Y, Z nötr element atomlarının elektron dizilimi şöyledir.

X : 2, 6

Y : 2, 8, 1

Z : 2, 8, 6

Bu elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X elementi 2. periyot 6A grubunda yer alır.
 B) X ile Z'nin kimyasal özellikleri benzerdir.
 C) Y bulunduğu periyodun en aktif metalidir.
 D) Y ve Z aynı periyot elementleridir.
 E) Y elementi 1 elektron alarak oktet kuralına uyar.

11.

Aşağıda atom numarası verilen elementlerin hangisinin grup adı yanlıştır?

- A) ${}_{12}X$ toprak metali
 B) ${}_3Y$ alkali metali
 C) ${}_{17}Z$ halojen
 D) ${}_{18}T$ soy gaz
 E) ${}_8M$ kalkojen

1. Periyodik sistem ile ilgili;

- I. Her periyotta bir halojen bulunur.
- II. Günümüzdeki periyodik sistem, elementlerin atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- III. 1A grubu elementlerinin hepsi metaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Periyodik cetvelin 2. yatay sırasındaki 3. elementi ile ilgili;

- I. 3A grubundadır.
- II. Proton sayısı 5'tir.
- III. Yarımetaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aynı periyotta bulunan K, L ve M metalleri ile ilgili;

- L'nin aktifliği en fazladır.
- K 13. grup elementidir.
- M'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre K, L ve M metallerinin atom numaraları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $K > L > M$ B) $K > M > L$ C) $L > M > K$
D) $L > K > M$ E) $M > K > L$

4. Baş grup elementi olan X'e ait ilk dört iyonlaşma enerjisi kkal/mol olarak aşağıdaki gibidir.

$$X: \frac{E_1}{140} \quad \frac{E_2}{198} \quad \frac{E_3}{2570} \quad \frac{E_4}{2681}$$

Buna göre, X elementi ile ilgili;

- I. Toprak alkali metaldir.
- II. Oksijenli bileşiğinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.
- III. Değerlik elektron sayısı 2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. aX , $a+1Y$ ve $a+2Z$ elementlerinden Y, 3. periyot 1A grubunda olduğuna göre, elementlerin son katmanlarındaki elektron sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

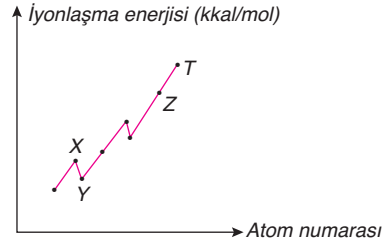
6. Periyodik cetvelde soldan sağa doğru;

- I. değerlik elektron sayısı değişmez,
- II. katman sayısı değişmez,
- III. atom hacmi azalır

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

7.



Şekildeki iyonlaşma enerjisi - atom numarası grafiğininde 2. periyot elementlerinden bazıları gösterilmiştir.

Buna göre bu elementler ile ilgili;

- I. Z, elektron alma eğilimindedir.
- II. Y, 3A grubundandır.
- III. T'nin iyonlaşma enerjisi en büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. $8A^{2-}$, $9L^{1-}$, $12P^{2+}$ iyonları ile ilgili;

- I. p/e oranı en fazla olan P^{2+} iyonudur.
- II. İyon yarı çapları arasındaki ilişki $A^{2-} < L^{1-} < P^{2+}$ şeklindedir.
- III. Üçünün de elektron sayısı 10'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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