

EŞLEŞTİRME - 1

Aşağıda verilen açıklamaları ilgili kutucuklar ile doğru bir şekilde eşleştiriniz.

Deney yaparak hipotezimi ispatlamalıyım.

1

a

Aristo

Ölümsüzlük iksirini bulmak için gereklidir.

2

b

Felsefe taşı

Deneme – yanılma yoluyla çalışır.

3

c

Simyacı

Dört element için özellikler oluşturdum.

4

d

Cabir bin Hayyan

Kimyanın babası ünvanına sahiptir.

5

e

Simya

Alşimi olarak da adlandırılır.

6

f

Bilimsel çalışma

EŞLEŞTİRME -2

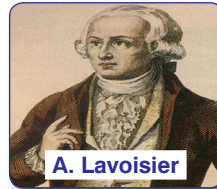
Aşağıda verilen insanları, simyacı ve kimyacı kutucukları ile uygun şekilde eşleştiriniz.



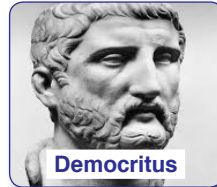
1



2



3



4

a

SİMYACI

b

KİMYACI

ÇIKIŞ KAPISI

Şekildeki etkinlikte, girişten başlanarak, kutu içinde verilen bilgi doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolu takip ediliyor.

Her hatasız değerlendirme 10 puan, her hatalı değerlendirme -5 puan olduğuna göre; K, L, M, N çıkışlarına ulaşanların toplam puanlarını karşılarındaki kutucuklara yazınız.

GİRİŞ

Simyacılar damıtma gibi birçok yöntem keşfetmişlerdir.

D

Y

Lavoisier simyadan kimyaya geçişte önemli rol oynamıştır.

D

Y

K

L

Kimya deneme – yanılma yöntemi ile çalışır.

D

Y

M

N

EŞLEŞTİRME

Aşağıda adları verilen bileşikler formülleri ile doğru bir şekilde eşleştiriniz.

Sirke asidi ¹	a	CH_3COOH
Yemek tuzu ²	b	HCl
Zaçyağı ³	c	Ca(OH)_2
Sönmüş kireç ⁴	d	H_2SO_4
Kostik ⁵	e	NaCl
Tuz ruhu ⁶	f	HNO_3
Kezzap ⁷	g	NaOH

TAMAMLAMA

Aşağıdaki tabloda adları verilen elementlerin sembolünü, sembolü verilen elementlerin adlarını yazarak tabloyu tamamlayınız.

No	Element Adı	Element Sembolü
1	Sodyum	.....
2	Bakır	.....
3	Helyum	.....
4	Azot	.....
5	Altın	.....
6	Demir	.....
7	Flor	.....
8	Alüminyum	.....
9	.....	Ca
10	.....	Zn
11	.....	Mg
12	.....	Li
13	.....	Cl
14	.....	Pb
15	.....	S
16	.....	Ag
17	.....	Ni

ÇIKIŞ KAPISI

Şekildeki etkinlikte, girişten başlanarak, kutu içinde verilen bilgi doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolu takip ediliyor.

Her hatasız değerlendirme 10 puan, her hatalı değerlendirme -5 puan olduğuna göre; K, L, M, N çıkışlarına ulaşanların toplam puanlarını karşılarındaki kutulara yazınız.

GİRİŞ

Elementler için sembol kullanımı iletişimi kolaylaştırır.

D ➔	Amonyak bileşiğinin formülü NH_3 tür.	D ➔ K	
		Y ➔ L	
Y ➔	Etil alkol bileşiği, C, H ve O elementlerinden oluşmuştur.	D ➔ M	
		Y ➔ N	



1. I. Element adlarından türetilir.
II. Tüm dillerde aynıdır.
III. En az iki harften oluşur.

Yukarıdakilerden hangileri element sembolleri için doğrudur?

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

	Bileşik	Formül
I.	Karbondioksit	CO ₂
II.	Yemek tuzu	NaHCO ₃
III.	Su	H ₂ O

Yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

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

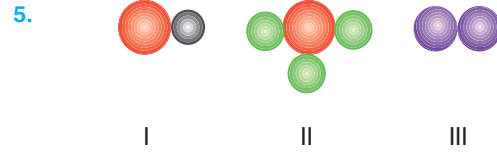
	Element adı	Sembölü
I	Helyum	H
II	Karbon	K
III	Potasyum	P

Yukarıdaki tabloda adı verilen elementlerden hangilerinin sembolü hatalıdır?

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

4. Sembolleri Cu, Br ve B olan elementlerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Cu	Br	B
A)	Bor	Bakır	Brom
B)	Bakır	Brom	Bor
C)	Brom	Bakır	Bor
D)	Bor	Brom	Bakır
E)	Bakır	Bor	Brom



Yukarıda bazı maddelerin tanecik modelleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) III. madde elementtir.
B) II. madde dört farklı türde elementten oluşmuştur.
C) I ve II. maddeler bileşiktir.
D) Üçü de molekül yapılıdır.
E) I ve II bileşik III ise element molekülüdür.

6. Saf bir X katısının bileşik olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu madde için aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Homojen bir yapıya sahiptir.
B) Fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılmaz.
C) Elementlerinin kütlece birleşme oranı sabittir.
D) Erimesi sırasında sıcaklığı artar.
E) En az iki cins atom içerir.

7. Elementlerin elektron katman dizilimleri yapılırken her katmana yerleşebilecek en yüksek elektron sayısı " $2.n^2$ " kuralı ile bulunur.

Buna göre,

- I. İlk iki katmanda en fazla toplam 10 elektron bulunur.
- II. Her katmana en fazla 32 elektron yerleştirilebilir.
- III. Her katmanda en az 8 elektron bulunmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(n : katman sayısı)

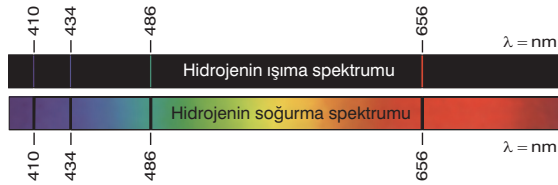
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

8. I. Democritus
II. Becquerel
III. Thomson

Yukarıdaki bilim adamlarından hangileri atomun parçalanabilirliği ile ilgili çalışma yapmıştır?

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

9.



Yukarıda hidrojen atomunun ışıma ve soğurma spektrumları verilmiştir.

Buna göre,

- I. Her ikisi de kesikli spektrumdur.
- II. Işıma spektrumundaki karanlık bölgeler, soğurma spektrumundaki aydınlık bölgeler ile aynıdır.
- III. Bohr Atom Modeli ile açıklanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Modern Atom Teorisi ile ilgili,

- I. Elektronun çekirdeğin çevresindeki yeri ve hızı aynı anda bilinemez.
- II. Elektronlar çekirdek çevresinde dairesel yörüngelerde sabit uzaklıkta döner.
- III. Elektronların bulunma ihtimalinin yüksek olduğu bölgeye orbital denir.

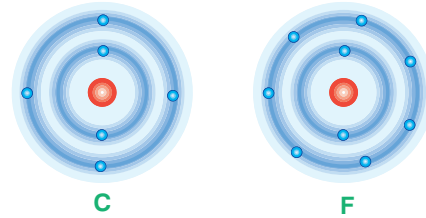
yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Elektron dağılımları aşağıda verilen atomlardan hangisi uyarılmış hâldedir?

- A) 2) 2)
B) 2) 8) 8) 2)
C) 2) 5)
D) 2) 7) 1)
E) 2) 6)

12.



Elektron katman dizilimleri yukarıda verilmiş olan nötr atomlarla ilgili,

- I. Katman sayıları eşittir.
- II. Karbonun proton sayısı daha fazladır.
- III. Florun değerlik elektron sayısı daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

TAMAMLAMA

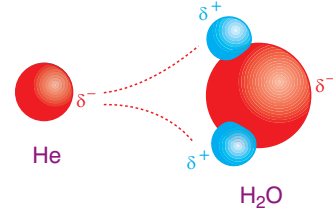
Aşağıda verilen kimyasal türler arasında yoğun fazda oluşan etkileşimleri “✓” ile işaretleyerek belirtiniz.

	dipol - dipol	iyon - dipol	Hidrojen bağı	London kuvvetleri
HF – HF				
NH ₃ – H ₂ O				
CS ₂ – CS ₂				
KNO ₃ – H ₂ O				
Ar – Ar				
HF – H ₂ O				
F ₂ – H ₂ O				
NH ₃ – NH ₃				
H ₂ – H ₂ O				
H ₂ – H ₂				
H ₂ – N ₂				
CH ₃ OH – CH ₃ OH				
HCl – C ₂ H ₅ OH				

ETKİNLİK

Aşağıda verilen kimyasal türler arasında yoğun fazda oluşabilecek etkileşimleri yazınız.

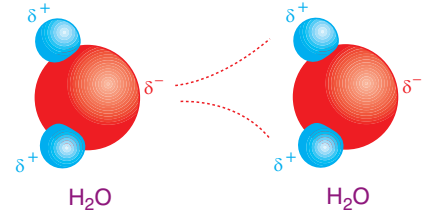
A)



a.

b.

B)



a.

b.

c.

ÇIKIŞ KAPISI

Şekildeki etkinlikte, girişten başlanarak, kutu içinde verilen bilgi doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yolu takip ediliyor.

Her hatasız değerlendirme 10 puan, her hatalı değerlendirme –5 puan olduğuna göre; K, L, M, N çıkışlarına ulaşanların toplam puanlarını karşılarındaki kutulara yazınız.

GİRİŞ



Apolar molekülün büyüklüğü arttıkça aralarındaki çekim kuvveti de artar.

D

Y

Hidrojen bağı, van der Waals bağlarından güçlü, kimyasal bağlardan ise zayıftır.

D

Y

K

L

Hidrojen bağı H nin F, O ya da N ile oluşturduğu apolar moleküllerde yoğun fazda molekülleri arasında oluşur.

D

Y

M

N

9. I. Tahtanın testereyle kesilmesi
II. Bisiklet lastiğine çivi battığında patlaması
III. İmitasyon altın kolyenin paslanması

Yukarıdaki işlemlerde oluşan değişimler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Kimyasal	Fiziksel	Kimyasal
B) Kimyasal	Kimyasal	Kimyasal
C) Kimyasal	Kimyasal	Fiziksel
D) Fiziksel	Kimyasal	Fiziksel
E) Fiziksel	Fiziksel	Kimyasal

10. 1. $X_2Y_{(katı)} \rightarrow X_2Y_{(sıvı)}$
2. $X_2Y_{(gaz)} \rightarrow X_2Y_{(sıvı)}$

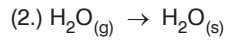
dönüşümleri ile ilgili,

- I. 1. olayda enerji gereklidir.
II. 2. olayda moleküller arası uzaklık azalır.
III. İki olay da bir fiziksel değişimdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. (1.) $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)}$



Yukarıdaki olaylarla ilgili,

- I. (1.) olay kimyasal, (2.) olay fiziksel değişimdir.
II. Her iki olayda da ısı açığa çıkar.
III. (2.) olayda açığa çıkan ısı, (1.) tepkimede açığa çıkan ısıdan daha büyüktür.

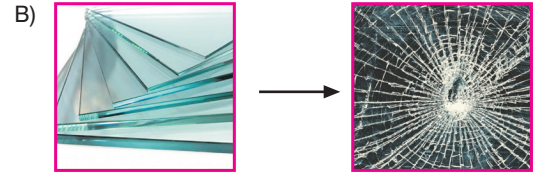
yargılarından hangileri doğrudur?

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

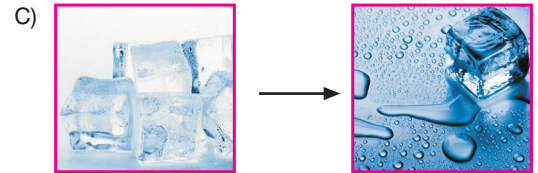
12. Aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi kimyasal değişime örnektir?



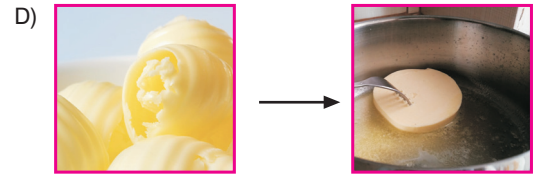
Kağıdın katlanması



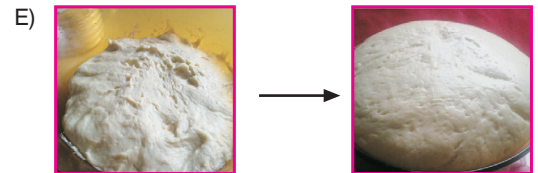
Camın kırılması



Buzun erimesi



Tereyağının erimesi



Hamurun mayalanması

13. $Ar_{(s)} + 6,4 \text{ kJ.mol}^{-1} \rightarrow Ar_{(g)}$

değişimi ile ilgili,

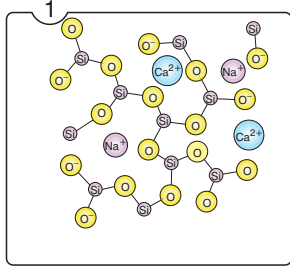
- I. Madde hâl değiştirmiştir.
II. Yeni bir kimyasal tür oluşmuştur.
III. Ar kimliğini korumuştur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

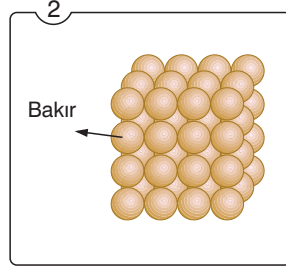
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

ETKİNLİK

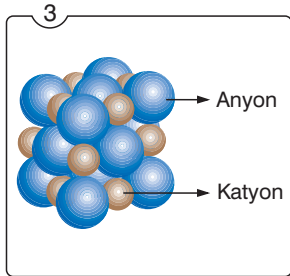
Aşağıda tanecik yapıları verilen maddelerin katı türlerini altlarındaki boşluklara yazınız.



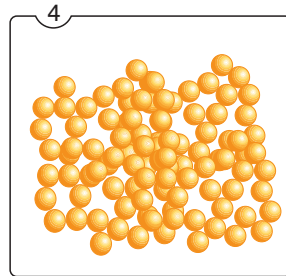
1.



2.



3.



4.

EŞLEŞTİRME

Aşağıda verilen maddeleri katı türleri ile uygun şekilde eşleştiriniz.

elmas 1

şeker 2

kuru buz 3

lehim 4

yemek tuzu 5

iyot 6

cam 7

buz 8

demir 9

a kovalent

b moleküler

c iyonik

d metalik

e amorf

ÇIKIŞ KAPISI

Şekildeki etkinlikte, girişten başlanarak, kutu içinde verilen bilgi doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolu takip ediliyor.

Her hatasız değerlendirme 10 puan, her hatalı değerlendirme -5 puan olduğuna göre; K, L, M, N çıkışlarına ulaşanların toplam puanlarını karşılarındaki kutulara yazınız.

GİRİŞ

Katıların hacimleri ve şekilleri belirlidir.

D

Plastik, lastik, tereyağı, naylon, hamur, cam amorf katı örnekleridir.

D → K

Y → L

Y

Kristal katılar; iyonik, kovalent, moleküler ve metalik katılar olmak üzere 4 türe ayrılır.

D → M

Y → N



1. I. Cu (Bakır)
II. I₂ (İyot)
III. KBr (Potasyum bromür)

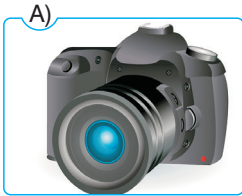
Yukarıdakilerden hangileri hem katı hâlde hem de sıvı hâlde elektriği iletir?

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

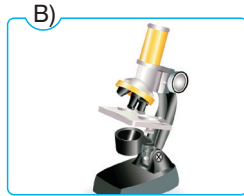
2. Aşağıdaki katılardan hangisi birden fazla metal içeren metalik kristaldir?

- A) Kalay B) Demir C) Çelik
D) Çinko E) Kurşun

3. Aşağıda verilenlerden hangisi amorf katı değildir?



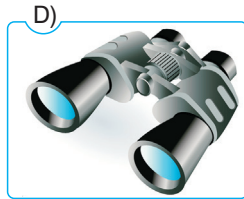
Fotoğraf makinesi camı



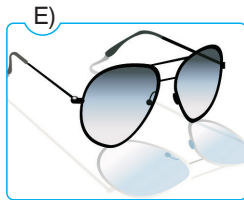
Mikroskop lameli



Mikrofon kablosu plastiği



Dürbün metali



Kauçuk gözlük çerçevesi

4. Katılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İyonik kristallerin tümünde birim hücre şekli aynıdır.
B) Metalik kristallerin serbest elektronları elektrik akımının iletilmesini sağlar.
C) Amorf katıların belirli erime noktaları yoktur.
D) Kovalent kristallerin düzenli bir kristal yapısı vardır.
E) Moleküler kristalli katılar moleküllerden oluşur.

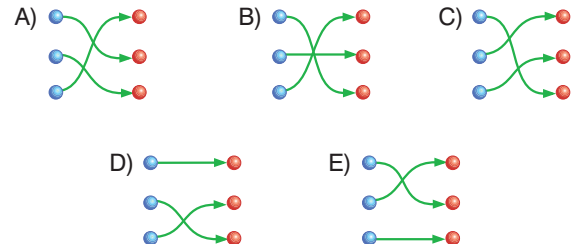
5. Aşağıdaki maddelerden hangisi kovalent kristal katı örneğidir?

- A) Kuvars B) Buz C) Mum
D) Lehim E) Porselen

- 6.

CO ₂ , H ₂ O, C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁		İyonik kristaller
Na, Mg, Fe		Metalik kristaller
NaCl, LiF, MgO		Moleküler kristaller

Yukarıda verilen katı örnekler ile kristal türlerini eşleştiren çizgiler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



7.



Yukarıda bir örneği verilen cam ile ilgili,

- I. Belirli bir erime noktası yoktur, camsı geçiş sıcaklığına sahiptir.
- II. Sert olma dışında sıvı özelliklerini taşır.
- III. Sıvısı hızla soğutulursa, atom veya molekülleri düzenli bir pozisyona geçecek zaman bulamaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Bakır (Cu) metali ile ilgili,

- I. Atomları arasında metalik bağlar vardır.
- II. Erime noktası düşüktür.
- III. Kırılgan ve mattır.
- IV. Kristal yapılı bir bileşiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Sert ve kırılgan olan katı bir bileşik olup erime ve kaynama noktası yüksektir. Bu katı elektriği iletmezken sıvı hâlde elektriği iletir.

Buna göre, yukarıda özellikleri verilen bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Moleküler katı B) Metalik katı
C) Amorf katı D) Kovalent katı
E) İyonik katı

10. I. AgCl katısı
II. Cam
III. C₁₀H₈ katısı

Yukarıdaki katıların türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) İyonik kristal	Kovalent kristal	Amorf katı
B) İyonik kristal	Kovalent kristal	İyonik kristal
C) Amorf katı	Amorf katı	Kovalent kristal
D) İyonik kristal	Amorf katı	Moleküler kristal
E) İyonik kristal	Moleküler kristal	Amorf katı

11.



Cam
I



Plastik
II



Tereyağı
III

Yukarıda verilen maddelerden hangileri amorf katı örneğidir?

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

12. I. Belirli erime noktaları vardır.
II. Tanecikleri titreşim hareketi yapar.
III. Belirli şekil ve hacimleri vardır.

Yukarıdakilerden hangileri saf katıların tamamı için doğrudur?

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

10. Elementin tanımını yaparak aşağıda verilen özelliklerin elementler için doğru ya da yanlış olduklarını karşılarındaki boşluklara yazınız.

Element :

- a. Saf maddelerdir.
 b. Belirli ayırt edici özellikleri vardır.
 c. Kimyasal yollarla ayrışamaz
 d. Fiziksel yollarla ayrışabilir.
 e. Her birinin farklı formülü vardır.

11. Labaratuvarındaki çalışmalar sırasında alınacak güvenlik kurallarından üç tanesini yazınız.

- a.
 b.
 c.

12. Aşağıda şekli verilen tehlike sembollerinin numaralarını belirttikleri tehlike türlerinin harfleri ile eşleştiriniz.

The diagram shows the following hazard symbols and their corresponding hazard types:

- Symbol 1: T+ (Toxic) - Corresponds to letter 'd' (Zehirli)
- Symbol 2: Explosive (Explosion) - Corresponds to letter 'b' (Patlayıcı)
- Symbol 3: Environment (Dead tree and fish) - Corresponds to letter 'g' (Çevreye zararlı)
- Symbol 4: Flammable (Fire) - Corresponds to letter 'a' (Yakıcı)
- Symbol 5: Corrosive (Liquid dripping from test tubes) - Corresponds to letter 'c' (Aşındırıcı)
- Symbol 6: F+ (Highly Flammable) - Corresponds to letter 'e' (Yanıcı)
- Symbol 7: Hazardous (X) - Corresponds to letter 'f' (Zararlı)

The hazard types are arranged in a circle around a central point, with the following labels:

- a: Yakıcı
- b: Patlayıcı
- c: Aşındırıcı
- d: Zehirli
- e: Yanıcı
- f: Zararlı
- g: Çevreye zararlı

7. Atom modellerinin gelişiminde tarihsel süreç içinde modelleri ifade etmek için kullanılan aşağıdaki terimlerin hangi modeller için kullanıldığını karşılarındaki boşluklara yazınız.

- a. İçi dolu berk küre :
- b. Üzümlü kek :
- c. Çekirdekli model :
- d. Yörüngeli model :
- e. Elektron bulutu :

8. Periyodik sistemin günümüze kadar gelmesinde ve elementlerin sınıflandırmasında rol alan bilim insanları ve çalışmalarını eşleştiriniz.

- | | |
|------------------|---|
| 1. Döbereiner | a. Elementleri bir tablo üzerinde atom ağırlıklarına göre sınıflandırmıştır. |
| 2. Newlands | b. Günümüzde periyodik sistem adı verilen periyodik tabloyu ilk defa 63 element ile satırlar ve sütunlar hâlinde atom ağırlıklarına göre düzenlemiştir. |
| 3. Chancourtois | c. X – ışınları ile deney yaparak elementlerin atom numaraları kullanılarak da sınıflandırılabilceği düşüncesini ortaya çıkarmıştır. |
| 4. Meyer | d. Elementleri üçerli sınıflandırma fikrini örnekleri ile ortaya koymuştur. Bunu da Triadlar kuralı olarak adlandırmıştır. |
| 5. Mendeleyev | e. Oktavlar kuralı adı verilen elementlerin sekizerli sınıflandırmasını yapmıştır. |
| 6. Henry Moseley | f. Yaptığı çalışması ile elementleri bir spiral üzerine yerleştirerek sınıflandırmıştır. |

9. Aşağıda verilenlerden modern periyodik sistem için doğru olan ifadelerin önündeki kutucukları “✓” ve yanlış olan ifadelerin önündeki kutucukları “X” ile işaretleyiniz.

- ☐ a. 7 periyot ve 18 gruptan oluşur.
- ☐ b. Aynı gruptaki element atomlarının katman sayıları eşittir.
- ☐ c. 7A grubu elementleri halojenler olarak adlandırılır.
- ☐ d. Lantanit ve aktinitlerin tamamı metaldir.
- ☐ e. 2. ve 3. periyotlarda bulunan element sayıları farklıdır.