

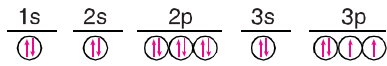
1. Modern atom modeline göre, 4. enerji düzeyi için verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) s, p, d, f orbital türlerini içerir.  
 B) En fazla 32 elektron alır.  
 C) Orbital sayısı 16'dır.  
 D) Açıl momentum kuantum sayısı 4'e kadar değer alır.  
 E) Başkuantum sayısı 4'tür.

2. 3. periyotta bulunan bir X element atomu temel hâlde aşağıdaki kuantum sayılarından hangisine sahip olamaz?

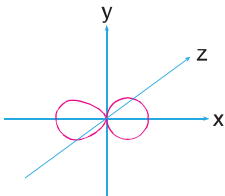
	$\ell$	$m_\ell$	$m_s$
A)	1	+1	$+\frac{1}{2}$
B)	1	-1	$+\frac{1}{2}$
C)	0	0	$+\frac{1}{2}$
D)	2	+1	$-\frac{1}{2}$
E)	0	0	$-\frac{1}{2}$

3. Temel hâlde bulunan nötr bir atomun orbital şeması şu şekildedir:



Buna göre, bu atom ile ilgili,

- I. -2 yüklü iyonunun elektron dizilişi soygaz elektron dizilimine benzer.  
 II.  $3p_x$  orbitalindeki elektronlarının bulunma olasılıklarının dağılımı



şekindedir.

III. Değerlik orbitalleri 3s ve 3p orbitalleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. X :  $\otimes \otimes \otimes \otimes \otimes \circ \circ \circ$   
 Y :  $\otimes \otimes \otimes \otimes \otimes \circ \circ \circ$   
 Z :  $\otimes \otimes \otimes \otimes \otimes \circ \circ \circ$

Elektron dizilişlerinin orbital gösterimleri verilen tanecikler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X taneciği uyarılmıştır.  
 B) Y taneciği temel haldedir.  
 C) Her üçünün de değerlik elektronları s ve p orbitallerindedir.  
 D) Z taneciğinin elektron dizilişi Hund kuralına uymaz.  
 E) Y ve Z aynı element atomlarıdır.

5.  ${}_{24}\text{Cr}$  elementine ilişkin;

- I.  $n = 3, \ell = 2$ 'de 5 elektron içerir.  
 II.  $\ell = 0$ 'da toplam 7 elektron içerir.  
 III. Elektron dizilişi  $3d^4$  ile sonlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

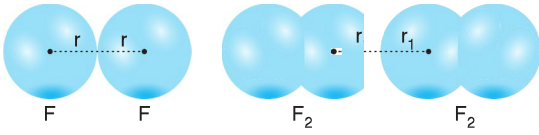
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) II ve III

6. IUPAC sisteminde her sütuna 1 den 18'e kadar numara verilir.

Buna göre 3A grubundaki element hangi rakamla belirtilen sütunda bulunur?

- A) 10      B) 13      C) 15      D) 17      E) 18

7.



Yukarıda F element atomları arasında oluşan bağda yarıçap  $r$  ile,  $F_2$  moleküller arasında oluşan bağda yarıçap  $r_1$  ile gösterilmiştir.

**Buna göre;**

- I.  $r$ , kovalent yarıçaptır.
- II.  $r_1$ , Van der Waals yarıçaptır.
- III.  $r < r_1$  dir.

**yargılarından 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 elementleri aynı gruptadır.  
• Elektronegatifliği en büyük olan X'tir.  
• Birinci iyonlaşma enerjisi en küçük olan Z'dir.

**Buna göre X, Y ve Z elementlerinin atom numaralarının artış sırası nasıldır?**

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

9.

	$E_1$	$E_2$	$E_3$	$E_4$
X	175	348	1847	2520
Y	168	324	1660	2280
Z	400	750	—	—

X, Y ve Z baş grup elementlerine ait iyonlaşma enerjileri tabloda verilmiştir.

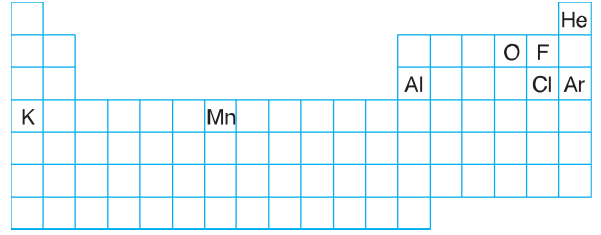
**Buna göre,**

- I. X'in atom çapı Y'den fazladır.
- II. Z kararlı yapıya sahiptir.
- III. Y toprak metalidir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

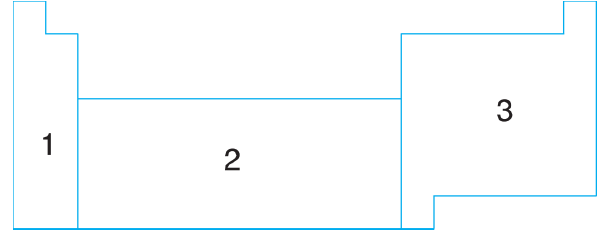
10.



**Yukarıdaki periyodik cetvelde verilen elementlerle ilgili hangisi yanlıştır?**

- A) F ve Cl aynı grupta bulunur.  
B) 3 metal, 3 ametal ve 2 soy gaz atomu vardır.  
C) Al, Cl ve Ar elementlerinin elektron taşıyan katman sayıları aynıdır.  
D) K elementi Mn ve Al ile iyonik bağlı bileşik oluşturur.  
E)  $K^+$ ,  $Cl^-$  ve Ar taneciklerinin elektron sayıları eşittir.

11.



**1, 2 ve 3 numaralı bölgelere ayrılan periyodik cetvelde göre;**

- I. 1. bölgede ametal bulunmaz.
- II. 3. bölgenin tamamı ametaldir.
- III. 2. bölgenin tamamı metaldir.

**verilen öncüllerden hangileri doğrudur?**

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

12.

**Toprak alkali metallere (2A grubu) özelliklerine ilişkin aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A)  $2+$  yükseltgenme sayısındaki iyonları soy gaz elektron düzenindedir.  
B) Grupta aşağıya doğru inildikçe birinci iyonlaşma enerjileri azalır.  
C) Ca, Sr ve Ba suyla tepkime vererek  $H_2$  gazı oluşturur.  
D) Oksitlerinden, karbonla indirgenme yöntemiyle elde edilir.  
E) Berilyum hariç bileşikleri iyoniktir.

13. Aşağıda verilen köklerin hangisinde altı çizili elementin yükseltgenme basamağı **yanlış** verilmiştir?

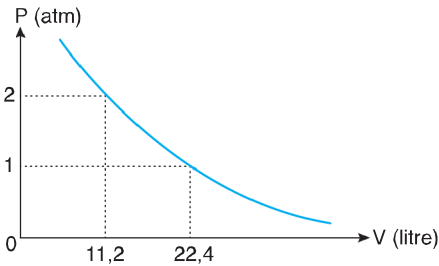
	Kök	Yükseltgenme basamağı
A)	<u>C</u> <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2+
B)	<u>P</u> O <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	5+
C)	<u>N</u> H <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3-
D)	<u>Mn</u> O <sub>4</sub> <sup>-</sup>	7+
E)	<u>Cr</u> <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	6+

14. • Paskal  
• Atmosfer  
• Torr  
• Bar  
• dm<sup>3</sup>

Yukarıda verilen birimlerden kaç tanesi gaz basıncının değerini ifade etmekte kullanılır?

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

- 15.



273°C sıcaklıkta bulunan 32 gram XO<sub>2</sub> gazı için çizilmiş basınç – hacim grafiği yandaki gibidir.

Buna göre X in atom kütlesi hangi seçenekte doğru verilmiştir? (O = 16)

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 64

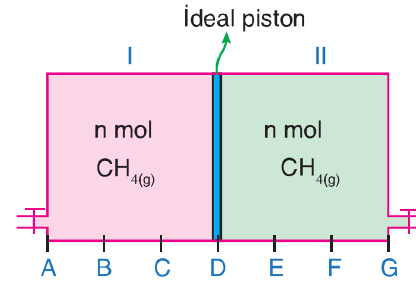
- 16.

	Madde	t <sub>1</sub> (°C)	t <sub>2</sub> (°C)
I.	CH <sub>4</sub>	200	100
II.	He	327	27
III.	H <sub>2</sub> O	273	0

Mol sayıları ve basınçları sabit tutularak sıcaklıkları tablodaki gibi değiştirilen maddelerin hangilerinde hacim ilk duruma göre yarıya iner?

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

- 17.



Şekildeki sistemin I. bölümüne musluk açılarak içerisindeki CH<sub>4</sub> gazı ile eşit kütleli olan He gazı gönderiliyor.

Buna göre son durumda pistonun konumu aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(H: 1, He: 4, C: 12, bölmeler eşit aralıktır)

- A) B B) A – B arası C) D  
D) F E) F – G arası

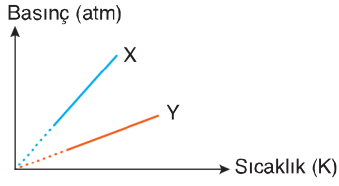
- 18.

Sürtünmesiz hareketli pistonla kapatılmış kapta bulunan bir miktar ideal X gazının 27°C sıcaklıkta, hacmi 0,5 L dir.

Gazın sıcaklığı 327°C'a çıkarıldığında hacmi kaç L olur?

- A) 0,5 B) 0,6 C) 0,8 D) 1 E) 1,5

19.



Grafikte verilen ideal X ve Y gazlarının kütleleri ve hacimleri eşittir.

**Buna göre X ve Y gazları aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?** (H = 1, He = 4, C = 12, O = 16, S = 32)

	X	Y
A)	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
B)	SO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
C)	CH <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>
D)	O <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
E)	SO <sub>3</sub>	He

20.

**Aynı sıcaklık ve hacimdeki, eşit kütleli CH<sub>4</sub> ve O<sub>2</sub> gazlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

(CH<sub>4</sub> : 16, O<sub>2</sub> : 32)

- A) Molekül sayıları eşittir.
- B) Basınçları aynıdır.
- C) O<sub>2</sub>'nin basıncı daha büyüktür.
- D) CH<sub>4</sub>'ün molekül sayısı daha küçüktür.
- E) Ortalama kinetik enerjileri eşittir.

## Cevap Anahtarı

1. D
2. D
3. E
4. C
5. D
6. B
7. E
8. D
9. B
10. D
11. C
12. D
13. A
14. D
15. B
16. B
17. D
18. D
19. C
20. E

