

9. SINIF

KİMYA - KİMYA - KİMYA

TAM İZLEME KİTABI



14. HAFTA

ETKİLEŞİM

-ATOMDAN PERİYODİK TABLOYA-

Periyodik Özellikler - Atom Yarıçapı - İyon Yarıçapı

Adı :

Numara :

Doğru :

Yanlış :

Soyadı :

Sınıf :

Net :



ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

YANITLAR

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

Adı :

Soyadı :

Tam Okul uygulamasını kullanarak optik formları okutabilir, sonuçlarınızı değerlendirebilir ve video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Aynı zamanda **Eğitim Vadisi Mobil** uygulamasını indirerek de video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

Periyodik Tabloda Atom Yarıçapının Değişimini Kavrayalım

1.

1																	18
H																	He
2																	
Li	Be																
13	14	15	16	17													
B	C	N	O	F													
Na	Mg	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca																

Yukarıdaki periyodik tabloda yer alan elementlerle ilgili;

a. Atom yarıçapı en küçük olan element hangisidir?

He

b. Atom yarıçapı en büyük olan element hangisidir?

K

c. 3. periyotta atom hacmi en küçük olan element hangisidir?

Ar

d. 2. periyotta atom çapı en büyük olan element hangisidir?

Li

e. 2A grubundaki element atomlarının çapları ilişkisi nasıldır?

Ca > Mg > Be

f. 1. grupta atom çapı en küçük olan element hangisidir?

H

g. K^+ , Ca^{2+} , S^{2-} , Cl^- ve Ar taneciklerinin yarıçapları ilişkisi nasıldır?

$S^{2-} > Cl^- > Ar > K^+ > Ca^{2+}$

1. 1. 2) 8) 6)
2. 2) 8) 7)
3. 2) 6)

Yukarıda katman elektron dizilimleri verilen element atomlarının yarıçapları (r_1, r_2, r_3) arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $r_1 > r_2 > r_3$ B) $r_2 > r_1 > r_3$ C) $r_3 > r_2 > r_1$
D) $r_1 > r_3 > r_2$ E) $r_2 > r_3 > r_1$

2.

X	Y	Z
	T	

Yukarıdaki görselde periyodik sistemdeki konumları verilen X, Y, Z ve T baş grup element atomlarının yarıçapları arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. ${}^6\text{C}^{4-}$, ${}^{12}\text{Mg}^{2+}$, ${}^{10}\text{Ne}$ ve ${}^{7}\text{N}^{3-}$ taneciklerinin yarıçaplarının büyükten küçüğe doğru sıralanması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mg^{2+} , Ne , N^{3-} , C^{4-}
B) C^{4-} , N^{3-} , Ne , Mg^{2+}
C) Ne , C^{4-} , N^{3-} , Mg^{2+}
D) N^{3-} , C^{4-} , Mg^{2+} , Ne
E) C^{4-} , Ne , N^{3-} , Mg^{2+}

4. $\text{X}^{3-} : 2) 8) 8)$
- $\text{Y}^{2+} : 2) 8)$
- $\text{Z}^- : 2) 8)$

Yukarıda bazı iyonların katman elektron dizilimleri verilmiştir.

Buna göre, nötr X, Y ve Z element atomlarının çapları arasındaki ilişki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

5.

X	
Y	Z

Yukarıda periyodik tablo kesitinde X, Y ve Z baş grup elementlerinin yerleri gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. X atomunun yarıçapı, Y atomunun yarıçapından büyüktür.
- II. Z atomunun hacmi, X atomunun hacminden büyüktür.
- III. Y atomunun çapı, Z atomunun çapından küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Ne, S ve Na elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri aşağıda gösterilmiştir.

1																	18
	2																
																	Ne
	Na	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						S

Temel hâldeki element atomlarının yarıçapları arasındaki ilişki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\text{Na} > \text{S} > \text{Ne}$ B) $\text{S} > \text{Na} > \text{Ne}$ C) $\text{S} > \text{Ne} > \text{Na}$
D) $\text{Ne} > \text{Na} > \text{S}$ E) $\text{Na} > \text{Ne} > \text{S}$

7. X^m iyonu katyon ve Y^n iyonu anyon olduğuna göre,

- I. X^m iyonunun yarıçapı, X atomunun yarıçapından küçüktür.
- II. Y atomunun yarıçapı, Y^n iyonunun yarı çapından büyüktür.
- III. X'in atom numarası Y'den büyüktür.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. İzoelektronik taneciklerde atom numarası arttıkça elektron başına düşen çekim kuvveti arttığından tanecik yarıçapı azalmaktadır.

Buna göre, aşağıda verilen izoelektronik taneciklerden hangisinin yarıçapı en büyüktür?

- A) $_{13}\text{Al}^{3+}$ B) $_{12}\text{Mg}^{2+}$ C) $_{11}\text{Na}^+$
D) $_{9}\text{F}^-$ E) $_{8}\text{O}^{2-}$

9. X, Y ve Z baş grup element atomlarının yarıçapları arasındaki ilişki $Z > Y > X$ şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z element atomlarıyla ilgili aşağıdaki seçeneklerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Atom numarası en büyük olan X'tir.
B) Z'nin katman sayısı en büyüktür.
C) X ile Y aynı gruptadır.
D) Y ile Z aynı periyottadır.
E) X ile Y'nin katman sayıları eşit ise Y'nin atom numarası, X'in atom numarasından büyüktür.



Cevap Anahtarı

1.A

2.C

3.B

4.E

5.B

6.A

7.A

8.E

9.E



Yazılı Sınav

1. Periyodik sistemde aynı periyotta soldan sağa atom yarıçapı azalırken aynı grupta yukarıdan aşağıya atom yarıçapı artmaktadır.

Bu durumu gerekçeleriyle açıklayınız.

Aynı periyotta soldan sağa doğru çekirdeğin çekim kuvveti arttığından yarıçap küçülür. Aynı grupta yukarıdan aşağıya ise katman sayısı arttığından atom yarıçapı artar.

2. İzoelektronik taneciklerde atom numarası arttıkça tanecik yarıçapı azalmaktadır.

Bu durumun nedenini gerekçelendirerek açıklayınız.

Atom numarası arttıkça elektron başına düşen çekim kuvveti artacağından yarıçap azalır.

3. Bir tanecik elektron verdikçe tanecik yarıçapı azalırken elektron aldıkça tanecik yarıçapı artmaktadır.

Nedenini gerekçeleriyle açıklayınız.

Tanecik elektron verdikçe elektron başına düşen proton sayısı artar, yarıçap azalır. Tanecik elektron aldıkça elektron başına düşen proton sayısı azalır, yarıçap artar.