

9. SINIF

KİMYA - KİMYA - KİMYA

TAM İZLEME KİTABI



6. HAFTA

ETKİLEŞİM

-ATOMDAN PERİYODİK TABLOYA-

Atomaltı Taneciklerin Keşif Süreci (Elektronun Keşfi, Protonun Keşfi, Nötronun Keşfi) -
Atomu Oluşturan Temel Tanecikler

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

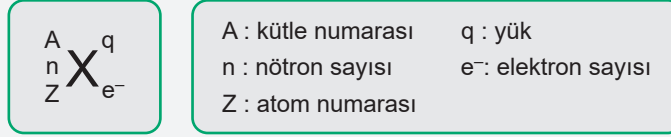
Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

Atomu Oluşturan Temel Tanecikleri Tanıyalım.

1. Bir element atomuna ait nicelikler sembol üzerinde aşağıdaki gibi gösterilmektedir.



Buna göre aşağıda verilen tablodaki boşlukları doldurunuz.

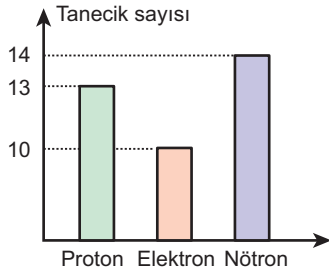
Tür	Atom numarası	Kütle numarası	Nötron sayısı	Elektron sayısı
$\begin{matrix} 37 & & 7+ \\ ? & \text{Cl} & \\ 17 & & \end{matrix}$	17	37	20	10
$\begin{matrix} ? & & 3- \\ 16 & \text{P} & \\ 15 & & \end{matrix}$	15	31	16	18
$\begin{matrix} 39 & & +1 \\ 20 & \text{K} & \\ 19 & & \end{matrix}$	19	39	20	18
$\begin{matrix} 19 & & -1 \\ ? & \text{F} & \\ 9 & & 10 \end{matrix}$	9	19	10	10
$\begin{matrix} 15 & & 5+ \\ ? & \text{N} & \\ 7 & & 2 \end{matrix}$	7	15	8	2
$\begin{matrix} 40 & & - \\ ? & \text{Ar} & \\ 18 & & 18 \end{matrix}$	18	40	22	18
$\begin{matrix} 12 & & 4- \\ ? & \text{C} & \\ ? & & 10 \end{matrix}$	6	12	6	10
$\begin{matrix} ? & & -2 \\ 17 & \text{S} & \\ 16 & & 18 \end{matrix}$	16	33	17	18

1. $\frac{A}{Z}X_{Z-1}^m$ taneciğiyle ilgili,
I. Nükleon sayısı $A + Z$ 'dir.
II. m değeri -1 'dir.
III. Nötron sayısı $Z - A$ 'dır.

ifadelerinden hangileri **yanlıştır**?

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

2. Bir taneciğin yapısında bulunan temel tanecik sayıları aşağıdaki çubuk grafikte verilmiştir.



Buna göre, bu tanecikle ilgili aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

- A) Çekirdek yükü $+3$ 'tür.
B) Nükleon sayısı 24 'tür.
C) Toplam temel tanecik sayısı 40 'tır.
D) Katyondur.
E) Çekirdeğindeki toplam temel tanecik sayısı 23 'tür.

3. Aynı elemente ait ve nötron sayıları aynı olan Br^- ve Br^{5+} iyonlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

- A) Kimyasal özellikleri aynıdır.
B) Çekirdek çekim kuvvetleri birbirine eşittir.
C) Br^- , Br^{5+} iyonuna dönüşürken 6 elektron alır.
D) Br^{5+} iyonu, Br^- iyonuna dönüşürken tanecik çapı azalır.
E) Br^{5+} iyonu, Br^- iyonuna dönüşürken elektron başına düşen çekim kuvveti artar.

4. ${}_{17}^{35}Cl^-$ iyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

- A) Çekirdek yükü -1 'dir.
B) Nükleon sayısı 53 'tür.
C) Tanecik çapı, Cl atomunun çapından büyüktür.
D) Nötron sayısı 17 'dir.
E) Elektron sayısı 16 'dır.

5. ${}_{15}X^{3-}$ iyonundaki toplam temel tanecik sayısı 49 'dur. Buna göre, X atomunun nötron sayısı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

6. X^{m+} iyonu m tane elektron verdiğinde aşağıdakilerden hangisi **doğru olur**?

- A) X'in çekirdek yükü azalır.
B) X'in nükleon sayısı azalır.
C) X'in çekirdeğindeki toplam temel tanecik sayısı azalır.
D) Nötr X atomu oluşur.
E) İyon yarıçapı azalır.

7. Aşağıda verilen taneciklerden hangisinde tüm temel taneciklerin sayısı (p^+ , n^0 , e^-) birbirine eşittir?

- A) ${}_{19}^{39}K$ B) ${}_{19}^{39}K^+$ C) ${}_{13}^{27}Al^{3+}$
D) ${}_{20}^{40}Ca$ E) ${}_{15}^{31}P^{3-}$

8. Aşağıda verilen tanecik çiftlerinden hangisinin kimyasal özellikleri aynıdır?

- A) ${}_{13}^{27}Al^{3+}$ ile ${}_{13}^{27}Al$ B) ${}_{15}^{31}P^{3-}$ ile ${}_{20}^{40}Ca^{2+}$
C) ${}_{19}^{39}K$ ile ${}_{20}^{40}Ca$ D) ${}_{11}^{23}Na$ ile ${}_{11}^{24}Na$
E) ${}_{19}^{39}K$ ile ${}_{19}^{40}K^+$

9. XO_2^n iyonundaki temel tanecik sayıları arasında $e^- > p = n$ bağıntısı vardır.

Buna göre, n yükünü bulabilmek için;

- X'in nükleon sayısı
- XO_2^n iyonundaki toplam elektron sayısı
- X'in nötron sayısı

niceliklerinden hangileri bilinmelidir? ($^{16}_8O$)

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

10. Nötr bir atom 2 elektron verdiğinde,

- $\frac{\text{proton sayısı}}{\text{elektron sayısı}}$ oranı artar.
- Çekirdeğin çekim gücü artar.
- Kimyasal özelliği değişmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Cevap Anahtarı

1. A 2. D 3. B 4. C 5. C 6. E 7. D 8. D 9. E 10. A



Yazılı Sınav

1. -3 yüklü iyonunda 18 elektron bulunduran X taneciğinin proton sayısı, nötron sayısından 1 eksik olduğuna göre X taneciğinin toplam temel tanecik sayısı kaçtır?

$$\begin{array}{c} 31 \\ 16 \\ 15 \end{array} X \begin{array}{c} 3- \\ \\ 18 \end{array} \quad \text{Toplam temel tanecik sayısı} = p + n + e^- \\ = 15 + 16 + 18 = 49$$

2. X^{+m} iyonu Y^{-n} iyonuna 3 elektron verdiğinde,

- X ve Y iyonlarının yeni yükleri ne olur?
- X ve Y iyonlarının yarıçapları nasıl değişir?
- X ve Y iyonlarının toplam temel tanecik sayısı nasıl değişir?



3. I. $C_2O_4^{2-}$
II. PO_4^{3-}
III. H_3O^+

İyonlarındaki toplam proton, nötron ve elektron sayılarını ayrı ayrı hesaplayınız. ($^1_1H, ^{12}_6C, ^{16}_8O, ^{31}_{15}P$)

$$\begin{aligned} C_2O_4^{2-} &\Rightarrow \Sigma p = 2 \times 6 + 4 \times 8 = 44 \\ &\Sigma e^- = 44 + 2 = 46 \\ &\Sigma n = 2 \times 6 + 4 \times 8 = 44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PO_4^{3-} &\Rightarrow \Sigma p = 1 \times 15 + 4 \times 8 = 47 \\ &\Sigma e^- = 47 + 3 = 50 \\ &\Sigma n = 1 \times 16 + 4 \times 8 = 48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_3O^+ &\Rightarrow \Sigma p = 3 \times 1 + 1 \times 8 = 11 \\ &\Sigma e^- = 11 - 1 = 10 \\ &\Sigma n = 3 \times 0 + 1 \times 8 = 8 \end{aligned}$$