

# 1. TEMA



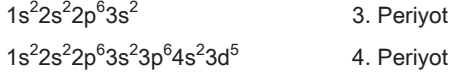
# 13. PERIYODİK TABLO



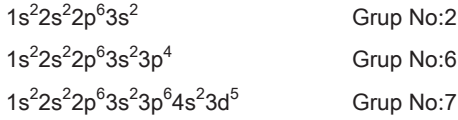


## PERİYODİK TABLODA YER BULMA

- ⇒ Elementin nötr ve temel hal elektron dizilimi yapılıdır.
- ⇒ İyon dizilimi ile veya uyarılmış dizilim ile periyodik tabloda yer bulunmaz.
- ⇒ Bu dizilimdek en yüksek temel enerji düzeyi o elementin periyot numarasıdır.

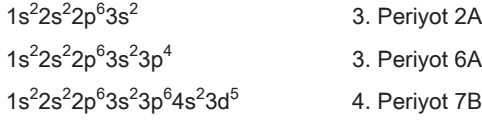


- ⇒ Dizilimdeki en son harf ve eğer bu harf s değilse en son s'deki elektronların toplamı da grup numarasıdır.

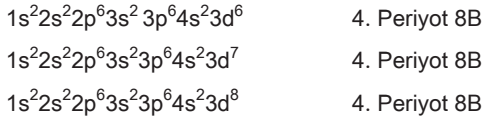


- ⇒ Grup numarası bulma sırasında kullandığımız elektronlara valans veya değerlik elektronları, bu elektronların bulunduğu orbitale de valans orbitalleri denir.

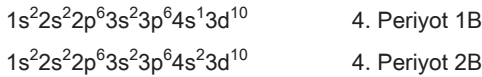
- ⇒ En son harf s veya p olanlar A grubu, d olanları ise B grubudur.



- ⇒ Periyodik sistemde 3 tane 8B grubu vardır, bunlardan birinin grup numarası zaten 8 iken diğer ikisi 9 ve 10 çıkar



- ⇒ Grup numarası 11 çıkanlar 1B, 12 çıkanlar ise 2B grubundadır.



- ⇒ Helyumda valans elektron sayısı 2 olmasına rağmen soygaz olduğu için 8A grubundadır.



Aşağıdaki elementlerin periyodik sistemdeki yerlerini bulunuz.

${}_4\text{Be}$ :

${}_9\text{F}$ :

${}_{10}\text{Ne}$ :

${}_{13}\text{Al}$ :

${}_{23}\text{V}$ :

${}_{24}\text{Cr}$ :

${}_{26}\text{Fe}$ :

${}_{29}\text{Cu}$ :

${}_{33}\text{As}$ :

${}_{35}\text{Br}$ :

www.paraksilen.com

**3. periyotta valans elektron sayısı 7 olan X elementi ile ilgili**

- I. Elektron diziliminde 1 yarı dolu orbital içerir.
- II. 7B grubundadır.
- III. Küresel simetrik.

**ifadelerden hangileri doğrudur?**

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



4. periyotta küresel simetrik elektron dizilimine sahip olan bir element aşağıdaki gruplardan hangisinde yer almaz?

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



Temel hal elektron dağılımı  $ns^2$  ile biten nötr atomlar ile ilgili:

- I. Değerlik elektron sayıları 2'dir.
- II. Küresel simetrikler.
- III. 2A grubunda yer alırlar.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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



X elementinin valans orbitallerinin tamamı dolu olduğuna göre bu element periyodik sistemde:

- I. 2A
- II. 8A
- III. 2B

gruplarından hangilerinde yer alabilir?

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



Temel enerji seviye sayıları aynı olan X, Y ve Z atomlarının elektron dizilimindeki son terimler:

X: ... $s^1$

Y: ... $p^1$

Z: ... $d^1$

şeklinde.

Buna göre bu atomlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Enerji seviye sayıları 3 olabilir.
- B) Valans elektron sayıları aynıdır.
- C) Yarı dolu orbital sayıları aynıdır.
- D) Periyodik tabloda aynı grupta yer alırlar.
- E) Farklı periyotlarda bulunurlar.



X elementinin elektron dizilimi hakkında:

- 4 enerji seviyesi vardır.
- Valans elektron sayısı 7'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre element ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Küresel simetrik.
- B) 7A grubundadır.
- C) 1 tane yarı dolu orbitali vardır.
- D) 4. periyottadır.
- E) Yan grup elementidir.







SORU

Toprak metalleri ile ilgili,

- I. Her biri bulunduğu periyodun 3. elementidir.
- II. +3 yüklü iyonlarının elektron dağılımı soygaz atomunununkine benzer.
- III. Değerlik elektron sayısı üçtür.

yargılarından hangileri her zaman doğrudur?

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



SORU

Periyodik cetvelle ilgili,

- I. Her soygazdan önce bir halojen gelir.
- II. A grubu metalleri oksitli bileşikler bazik özellik gösterir.
- III. Elementler atom numaralarının artışına göre yerleştirilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



SORU

Değerlik elektron sayısı 2 olan X atomu ile ilgili,

- I. Metaldir.
- II. Yükseltgenme basamağı +2'dir.
- III. 2A grubu elementidir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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



SORU

- I. X bir halojendir.
- II. Y bileşiklerinde (+5, -3) değerlik alır.
- III. Z toprak metalidir.

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinin grupları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) 7A	5A	2A
B) 7B	5A	2A
C) 7A	3A	2A
D) 7B	5A	3A
E) 7A	5A	3A



## ATOMDAN İYONA

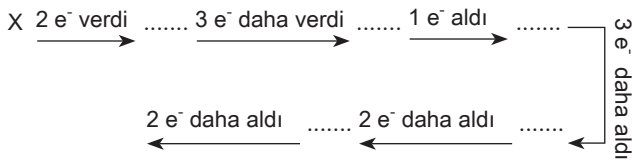
- ⇒ Kimyasal olaylarda atomlar elektron alır, verir veya ortaklaşa kullanır.
- ⇒ Atomun proton ve nötronları çekirdekte yer alır, çekirdek atomun merkezinde çok korunaklı bir bölge olduğu için atomun proton ve nötronları fiziksel veya kimyasal olaylarda değişmez.
- ⇒ Atom tüm elektronları değil valans elektronlarını olaylarda kullanabilir.
- ⇒ Atom elektron verince, dışarıya negatif yük verdiği için kendi yapısındaki + yük sayısı - yük sayısından fazla hale gelir, yani tanecik pozitif yüklü hale gelir.

	Na Atomu	Na <sup>+</sup> İyonu
Nötron	12	12
Proton	11	11
Elektron	11	10

- ⇒ Atom elektron alında, yapısına negatif yük aldığı için kendi negatif yük sayısı pozitif yük sayısından fazla hale gelir ve tanecik negatif yüklenir.

	F Atomu	F <sup>-</sup> İyonu
Nötron	10	10
Proton	9	9
Elektron	9	10

- ⇒ Pozitif veya negatif yüklü taneciklere iyon adı verilir.
- ⇒ (+) yüklü iyonlara katyon (-) yüklü iyonlara anyon adı verilir.
- ⇒ Yani bir tanecik verdiği elektron kadar iyon yükünü artırır, aldığı elektron kadar iyon yükünü azaltır:



+3 yüklü bir iyonun nötr hale gelebilmesi için ne yapması gereklidir?



$X^a$  iyonu  $Y^{2+}$  iyonuna 3 elektron verince oluşan iyonların yükleri eşit oluyor.

Buna göre a aşağıdakilerden hangisidir?

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



Bir ametale ait anyon ile ilgili:

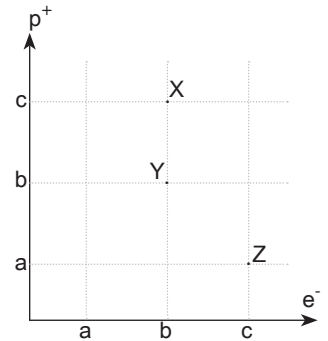
- I. Elektron sayısı proton sayısından fazladır.
- II. Kütle numarası elektron sayısından fazladır.
- III. Proton sayısı nötron sayısından azdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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



Yandaki proton sayısı elektron sayısı grafiğinde yer alan X, Y ve Z tanecikleri ile ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?



- A) Y nötr atomdur.  
B) X ve Y aynı elemente aittir.  
C) X katyondur.  
D) Z anyondur.  
E) X ile Z farklı elemente aittir.



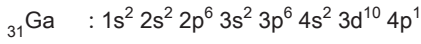


## İYONLARIN ELEKTRON DİZİLİMİ

⇒ Negatif yüklü iyonlarda iyonun elektron sayısı ne ise o dizilim yapılıır.



⇒ Pozitif yüklü iyonlarda ise önce elementin nötr halinin elektron dizilimi yapılıır daha sonra çekirdekten en uzaktaki enerji seviyesinden yani en büyük enerji seviyesinden başlanarak verilen elektron kadar silinir

 **DİKKAT**

⇒  ${}_m\text{X}^{n+}$  iyonunun elektron dizilimini yaparken önce m'yi diz, sonra en büyük enerji seviyesinin en yüksek enerjili orbitalinden başlanarak n tane sil.

⇒ Özellikle  $m > 20$  ise doğrudan m-n 'yi dizme!

 **SORU**

${}_{23}\text{V}^+$  iyonunun elektron dizilimi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$   
B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$   
C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^3$   
D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$   
E)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

 **SORU**

${}_{25}\text{Mn}^{2+}$  iyonunun elektron dizilimi ile ilgili:

- I. 5 yarı dolu orbitali vardır.  
II. Küresel simetrik.  
III. En büyük enerji seviyesi 3 tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

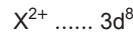
 **SORU**

${}_{17}\text{Cl}^-$  ve  ${}_{17}\text{Cl}^+$  iyonları ile ilgili:

- I. Elektron bulunduran orbital sayısı  
II. Tam dolu orbital sayısı  
III. Çekirdek yükü

niceliklerinden hangileri aynıdır?

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

 **SORU**

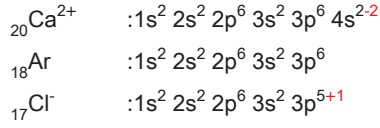
$2+$  yüklü iyonunun elektron dizilimi yukarıdaki gibi  $3d^8$  ile biten X atomunun nötr hali ile ilgili hangisi doğrudur?

- A) Küresel simetrik.  
B) Yarı dolu orbitali yoktur.  
C) 4. periyot 2B grubundadır.  
D) p orbitalleri tam doludur.  
E) Elektron verince periyodu değişmiştir.



## İZOELEKTRONİK TANECİKLER

- ⇒ Elektron sayıları ve dizimleri aynı, proton sayıları farklı tanecikleri izoelektronik tanecikler denir.
- ⇒ İzoelektronik taneciklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri birbirinden farklıdır.



## DİKKAT

- ⇒ İzoelektronik taneciklerde elektron dizilimi yaparken aşağıdaki kuralları unutma:
  1.  ${}_m\text{X}^{n+}$  iyonunun elektron dizilimini yaparken önce m'yi diz, sonra en büyük enerji seviyesinin en yüksek enerjili orbitalinden başlayarak n tane sil.
  2. Özellikle  $m > 20$  ise doğrudan m-n 'yi dizme!



## SORU

- ${}_{19}\text{K}^+$  ve  ${}_{16}\text{S}^{2-}$
- ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$  ve  ${}_{24}\text{Cr}$
- ${}_{30}\text{Zn}^+$  ve  ${}_{29}\text{Cu}$

Yukarıda verilen tanecik çiftlerinden hangileri izoelektroniktir?

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



## SORU

${}_{32}\text{X}^{+3}$  iyonunda s, p ve d orbitallerinde bulunan elektron sayıları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	s	p	d
A)	6	12	10
B)	8	12	9
C)	7	12	9
D)	7	12	10
E)	8	12	10



## SORU

${}_{29}\text{Cu}^+$  iyonu için,

- En yüksek enerji seviyesi 4'tür.
- ${}_{28}\text{Ni}$  atomu ile izoelektroniktir.
- Küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri **yanlıştır**?

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

## PERİYODİK ÖZELLİKLER

## 1. Atom Yarıçapı

- ⇒ Bir elementin enerji seviye sayısı onun periyot numarasını verir. Bu nedenle periyodu büyük olanın enerji seviye sayısı dolayısıyla atomun çapı da büyüktür.
- ⇒ Aynı periyottaki elementlerden proton sayısı fazla olan (yani sağda olan) elektronlara daha fazla çekim uygulayacağı için proton sayısı fazla olan elementin çapı küçüktür.
- ⇒ Farklı periyottaki elementlerde sol veya sağda olmasına bakılmaz periyodu büyük olan elementin çapı da büyük olur.



SORU

X elementi Y elementi ile aynı periyotta, Z elementi ile aynı gruptadır.

**Bu elementlerde çapı en büyük olan element Y olduğuna göre bu elementlerin periyodik tablodaki yerleşimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 

	Z
Y	X

      B) 

Y	X
	Z

      C) 

Y	X
Z	
- D) 

Z	
Y	X

      E) 

Y	Z
	X



SORU

X		
	Y	Z

**Yukarıdaki periyodik tablo kesitinde yer alan elementler ile ilgili verilen,**

- I. Atom çapları  $X > Y > Z$ 'dir.
- II. Y ve Z'nin kimyasal özellikleri benzerdir.
- III. Atom numaraları  $Z > Y > X$ 'tir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



SORU

X: )  
2e<sup>-</sup>

Y: ) )  
2e<sup>-</sup> 2e<sup>-</sup>

Z: ) )  
2e<sup>-</sup> 8e<sup>-</sup>

**Katman elektron dizilimleri verilen X, Y ve Z elementleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) X ve Z'nin kimyasal özellikleri benzerdir.
- B) Atom çapları:  $Y > Z > X$ 'dir.
- C) Y, toprak alkali metaldir.
- D) X ve Y aynı grupta bulunur.
- E) Değerlik elektron sayıları  $Z > X = Y$  dir.



## İyon Yarıçapı

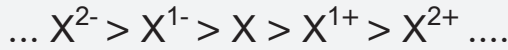
## BİR TANECİK ELEKTRON VERDİĞİ ZAMAN:

- ⇒ Elektron sayısı azalır ancak proton değişmez.
- ⇒ Aynı sayıda proton daha az elektronu çekeceği için protonun elektron başına uyguladığı çekim kuvveti artar.
- ⇒ Çekirdeğin her bir elektrona uyguladığı çekim arttığı için çap küçülür.
- ⇒ Tanecik elektron verdikçe, atom bir sonraki elektronu daha çok çekeceği için, aynı zamanda bir sonraki elektronu koparmak daha güç hale gelir.
- ⇒ Çekirdekte herhangi bir değişiklik olmadığı için toplam çekim kuvveti - çekirdeğin çekim kuvveti veya çekirdeğin çekim gücü DEĞİŞMEZ!

## BİR TANECİK ELEKTRON ALDIĞI ZAMAN:

- ⇒ Elektron sayısı artar ancak proton değişmez.
- ⇒ Aynı sayıda proton daha çok elektronu çekeceği için protonun elektron başına uyguladığı çekim kuvveti azalır.
- ⇒ Çekirdeğin her bir elektrona uyguladığı çekim azaldığı için çap büyür.
- ⇒ Çekirdekte herhangi bir değişiklik olmadığı için toplam çekim kuvveti - çekirdeğin çekim kuvveti veya çekirdeğin çekim gücü DEĞİŞMEZ!

Yani bir atoma ait taneciklerin çapları



şeklinde sıralanır.

**DİKKAT**

- Aynı elektrona sahip taneciklerin çapları da  ${}_8O^{2-} > {}_9F^{1-} > {}_{10}Ne > {}_{11}Na^{1+} > {}_{12}Mg^{2+}$  şeklinde sıralanır.
- Burada dikkat edilmesi gereken bu taneciklerde çap küçüldükçe hem elektron başına düşen çekim gücü hem de toplam çekim gücü artar.

**SORU**

O atomu  $O^{2-}$  iyonuna dönüştüğü zaman aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

- A) Kimyasal özelliği değişir.
- B) Taneciğin çapı artar.
- C) Çekirdeğin çekim kuvveti azalır.
- D) Çekirdek yükü değişmez.
- E) Elektron sayısı artar.

**SORU**

${}_{20}Ca^{2+}$  iyonu ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 3. periyot 8A grubundadır.
- B) Çapı  ${}_{18}Ar$  elementinin çapından büyüktür.
- C) Çekirdeğin çekim kuvveti nötr atoma göre daha fazladır.
- D) Tanecik çapı nötr atoma göre daha küçüktür.
- E) 4. enerji seviyesinde 8 elektronu vardır.

**SORU**

Izoelektronik olan  $X^{m+}$ , Y ve  $Z^{n-}$  tanecikleri ile ilgili

- I. Çekirdek yükü en büyük olan X'tir.
- II. Tanecik çapı en büyük olan  $Z^{n-}$  dir.
- III. Kütle numarası en büyük olan Y dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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





- ⇒ Element son yörüngesindeki elektronları verince soy gaza benzeyeceği için elektron vermesi güçleşir. Bu nedenle element soy gaza benzediği anda iyonlaşma enerjisinde aşırı artış gözlenir;

Element	$IE_1$	$IE_2$	$IE_3$	$IE_4$
Na	495	4562	6910	9543
Al	577	1816	2744	11577
S	1000	2252	3357	4556

- ⇒ Tablodaki elementler incelendiğinde sodyumun 1. ile 2. İyonlaşma enerjileri arasında yaklaşık 9-10 kat artış vardır. Bu sodyumun 1A grubunda olması nedeniyledir. İlk elektronunu verince soy gaza benzeyen sodyum 2. Elektronu soy gaz düzenine ulaştığı için çok zor vermiştir.
- ⇒ Aynı şekilde alüminyumun 3. İyonlaşma enerjisi ile 4. İyonlaşma enerjisi arasında aşırı bir artış vardır. Bunun sebebi alüminyumun 3A grubunda olmasıdır. 3 elektron verince soy gaza benzediği için 4. İyonlaşma enerjisi 3. den çok büyüktür.
- ⇒ Kükürtün İyonlaşma enerjileri incelendiğinde ise aşırı artış yoktur. Bunun sebebi kükürtün 6A grubunda olmasıdır, kükürtteki aşırı artış 6 ile 7. İyonlaşma enerjileri arasında olacaktır.
- ⇒ Böyle bir tablo verildiğinde **artışların en büyüğünü değil 3,5 - 4 kat veya daha fazla artmış olması şartını arıyoruz.**

### ALİŞTİRMA

Element	$IE_1$	$IE_2$	$IE_3$	$IE_4$
X	1086	2352	4620	6222
Y	589	1145	4912	6491
Z	418	3052	4420	5877

Yukarıdaki tabloda İyonlaşma enerjileri verilen baş grup elementlerinin grupları ile ilgili neler söyleyebiliriz?

### SORU

Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve T elementlerinin ilk 6 İyonlaşma enerjisi verilmiştir.

Element	$IE_1$	$IE_2$	$IE_3$	$IE_4$	$IE_5$	$IE_6$
X	520	7299	11816			
Y	900	1752	14850	21008		
Z	801	2427	3660	25027	32828	
T	578	1817	2745	11578	14831	18378

Tabloya göre aşağıdaki ifadelerinden hangisi **yanlıştır**?

- A) X'in atom numarası 3'tür.  
 B) Y elementi 2A grubundadır.  
 C) Z ile T aynı gruptadır.  
 D) T elementi ilk 2 periyotta olamaz.  
 E) X, Y ve Z 1. periyot elementidir.

### SORU

X elementinin tüm İyonlaşma enerjisi değerleri kJ/mol cinsinden: 520,2 – 7.298,1 ve 11.815,0 olarak veriliyor.

Buna göre bu element ile ilgili

- I. 2. periyot 1A grubundadır.  
 II. Gaz hâlden 2 elektron koparmak için (520,2 + 7298,1) kJ enerji verilmesi gerekir.  
 III. Metal olup doğada bileşikleri hâlinde bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

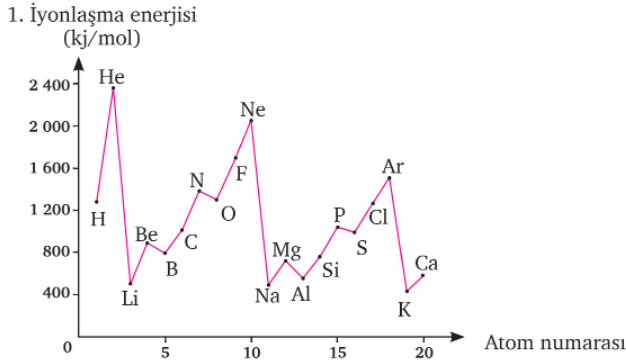
- A) Yalnız I                      B) Yalnız III                      C) I ve III  
 D) II ve III                      E) I, II ve III



- ⇒ Şimdiye kadar bir elementin kendi iyonlaşma enerjilerinin değişiminden bahsettik, peki periyodik sistemde yer alan farklı elementlerin iyonlaşma enerjileri nasıl değişir?
- ⇒ İyonlaşma enerjisinin periyodik tablodaki değişimine baktığımızda ise çekirdek kendine yakın olan elektronu daha fazla çekeceği için atomun çapı büyüdükçe elektron koparmak kolaylaşır.
- ⇒ Bu nedenle periyodik tabloda iyonlaşma enerjisi çap ile ters orantılıdır.
- ⇒ Soldan sağa artış sırasında 2A ve 5A (küresel simetriden dolayı) elektronlarını beklenenden daha çok çekerler, bu grupların iyonlaşma enerjileri kendilerinden bir sonra gelen 3A ve 6A'dan daha yüksektir;



$$1A < 3A < 2A < 4A < 6A < 5A < 7A < 8A$$

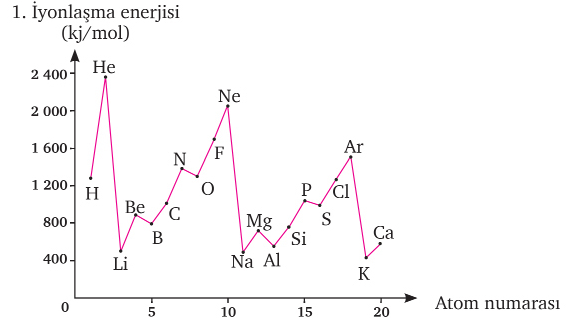


$^{12}\text{Mg}$  ve  $^{13}\text{Al}$  elementleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) İyonlaşma enerjileri  $\text{Mg} > \text{Al}$  dir.
- B) Atom çapları  $\text{Mg} > \text{Al}$  dir.
- C) Al'nin 4. iyonlaşma enerjisi Mg'nin 3. iyonlaşma enerjisinden büyüktür.
- D) Kimyasal özellikleri benzerdir.
- E) Al'nin 2. iyonlaşma enerjisi Mg'nin 1. iyonlaşma enerjisinden büyüktür.



Aşağıdaki grafikte periyodik tablodaki ilk 20 elementin atom numarası - iyonlaşma enerjisi ilişkisi verilmiştir.



Buna göre elementler ve iyonlaşma enerjileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı periyotta soldan sağa doğru iyonlaşma enerjisi genellikle artar.
- B) Alt periyotta yer alan bir elementin iyonlaşma enerjisi üst periyottakilerin tamamından daha küçüktür.
- C) Grafikteki en sert düşüşler 8A ile 1A arasında gerçekleşmiştir.
- D) İyonlaşma enerjisinin soldan sağa olan artışını 2A ve 5A grupları bozar.
- E) Aynı grupta iyonlaşma enerjisi yukarıdan aşağıya azalır.



Aynı periyotta yer alan X, Y ve Z elementlerinin iyonlaşma enerjileri arasında  $Y > Z > X$  ilişkisi bulunmaktadır.

Buna göre bu elementlerin atom numaralarının kıyaslanması ile ilgili:

- I.  $Y > X > Z$
- II.  $Z > X > Y$
- III.  $X > Y > Z$
- IV.  $Y > Z > X$

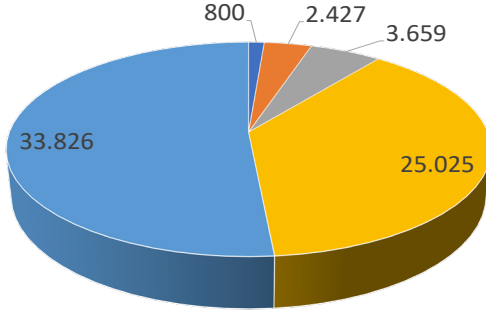
ifadelerin hangileri doğru olamaz?

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



## SORU

Aşağıdaki pasta grafik X elementine ait tüm iyonlaşma enerjilerini göstermektedir.



Buna göre X elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) X'ten 2 elektron koparmak için en az 3.227 enerji vermemiz gerekir.
- B) X'in çekirdek yükü 5'tir.
- C) X bir yarımetaldir.
- D) X 3A grubunda yer alır.
- E)  $X(g) + e^- \rightarrow X^-$  tepkimesine ait enerji değeri 800'dür.



## SORU

Yandaki periyodik sistemden bir kesit verilmiştir.

Buna göre bu kesitteki elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi kesinlikle yanlıştır?

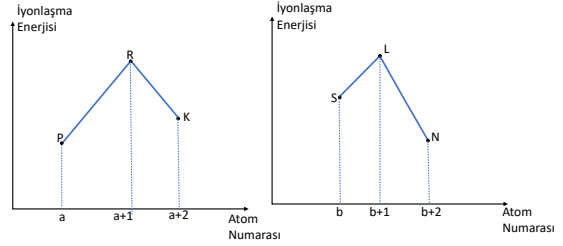
X	Y
Z	

- A) Atom numaraları:  $Z > Y > X$  şeklindedir.
- B) İyonlaşma enerjileri:  $Y > X > Z$  şeklindedir.
- C) Atom çapları  $Z > X > Y$  şeklindedir.
- D) İyonlaşma enerjileri  $X > Y > Z$  şeklindedir.
- E) Değerlik elektron sayıları  $Y > Z > X$  şeklindedir.



## SORU

Periyodik sistemde yer alan P, R, K, S, L ve N elementlerinin iyonlaşma enerjisi-atom numarası grafiği aşağıda verilmiştir.



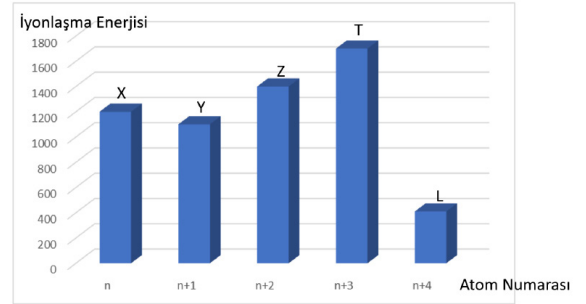
Bu elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) R ve N elementleri birbirleri ile bileşik yapabilir.
- B) P ve N aynı grup elementi olabilir.
- C) S alkali metal olabilir.
- D) S'nin atom numarası K'den bir büyük olabilir.
- E) L elementi soy gazdır.



## SORU

Aşağıdaki sütun grafikte X, Y, Z ve T elementlerinin iyonlaşma enerjisi atom numarası değişimi verilmiştir.



Buna göre elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) L elementi X, Y ve Z ile bileşik yapabilir.
- B) Z halojen, T soy gazdır.
- C) L'nin ikinci iyonlaşma enerjisi T'nin birinci iyonlaşma enerjisinden küçüktür.
- D) Atom çapı en büyük olan L' dir.
- E) T elementi diğer 4 element ile bileşik yapamaz.

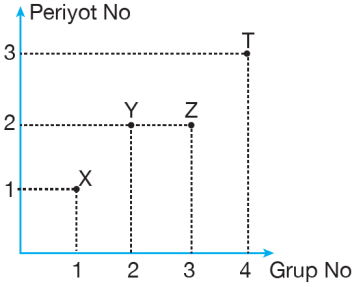


## 3. Elektronegatiflik

- ⇒ Bir atomun bağ elektronlarını kendine çekme yeteneğinin ölçüsüdür
- ⇒ Elektronegatifliği en yüksek olan element florudur.
- ⇒ Elektronegatifliği en düşük element 1A grubundaki fransiyumdur.
- ⇒ Soy gazların elektronegatifliği yoktur.
- ⇒ Çapı küçük olan atom elektronlara daha fazla sahip çıkacağı için çap ile ters orantılıdır.



SORU



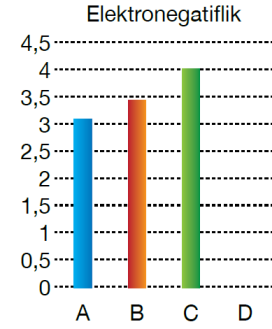
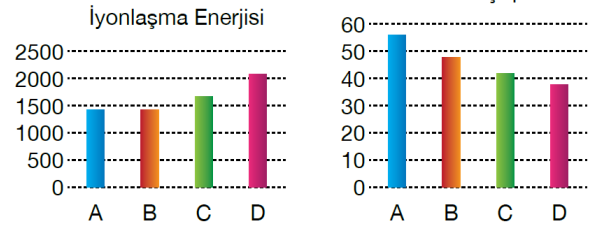
Yukarıdaki grafikte bazı elementlerin periyot ve grup numaraları verilmiştir.

**Bu elementler hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) X elementi ile Y elementi arasında bileşik oluşmaz.
- B) Y'nin iyonlaşma enerjisi Z'den büyüktür.
- C) Z'nin atom çapı T'den büyüktür.
- D) Elektronegatifliği en yüksek atom Z'dir.
- E) Atom çapı en büyük atom X'tir.



SORU



Atom numaraları ardışık olan A, B, C ve D elementlerinin iyonlaşma enerjisi, atom çapı ve elektronegatiflik değerleri yukarıdaki sütun grafiklerinde gösterilmiştir.

**Buna göre bu elementlerle ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) A ve D elementleri küresel simetrikdir.
- B) C elementi halojendir.
- C) D elementi soygazdır.
- D) B ile C arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.
- E) D elementi  ${}_{2}\text{He}$  olabilir.