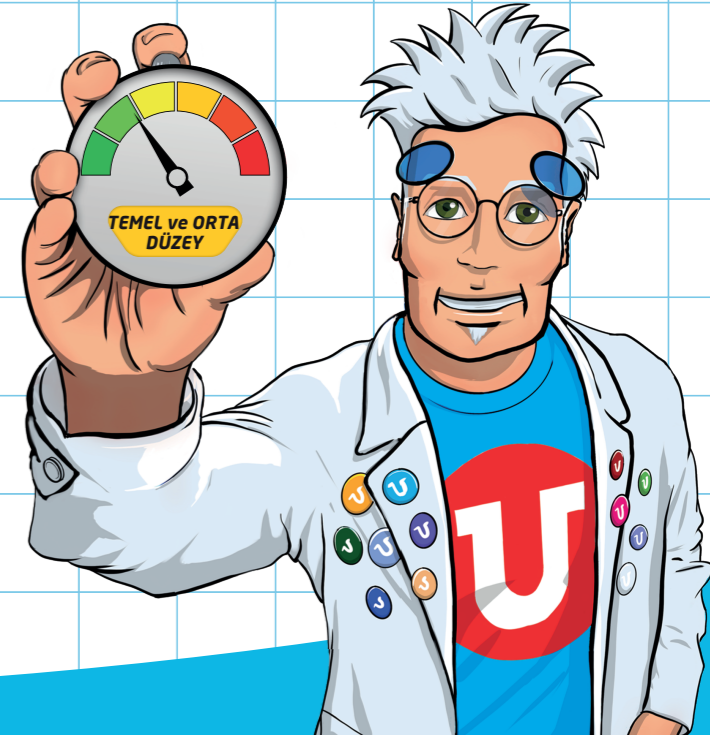


3.ÜNİTE



# TYT Temel ve Orta Düzey Kimya Soru Bankası

## Periyodik Sistemin Özellikleri



OĞUZ CAN

# PERİYODİK SİSTEMİN ÖZELLİKLERİ

**ELEKTRON İLGİSİ**

**ELEKTRONEGATİFLİK**

**METALİK-AMETALİK ÖZELLİK**

# Elektron ilgisi

- Gaz halindeki bir atomun bir elektron alması sırasında oluşan ısı değişimine elektron ilgisi denir.
- Elektron ilgisi değeri genellikle, ekzotermik (ısı veren - negatif) olmakla birlikte, endotermik (ısı alan - pozitif) de olabilir.



- Atomun yarıçapı azaldıkça, elektron ilgisi artar.
- Soy gazların elektron ilgisinin olmadığı kabul edilir.
- Periyodik cetvelde elektron ilgisi en fazla olan element Cl (klor) dur.





# Elektronegatiflik

- Bir atomun bağ elektronlarını çekme gücünün ölçüsüdür.
- Elektronegatifliđi en yüksek olan element F (flor) dur.
- Florun elektronegatiflik değeri 4 kabul edilmiřtir.
- Atom yarıçapı azaldıkça, atomun elektronegatifliği artar.
- İlk üç periyottaki soy gazlar bağ yapamadıklarından elektronegatiflik değerleri yoktur.

# Elektronegatiflik farkı

İki atom arasındaki elektronegatiflik farkı;

- Ne kadar fazla ise bağ o kadar polar, iyonik karakteri fazla,
- Ne kadar az ise bağ o kadar apolar, kovalent karakteri fazladır.

NaF

HCl

O<sub>2</sub>

→ Elektronegatiflik değerleri

Na : 0,9

H : 2,1

Cl : 3,0

O : 3,5

F : 4,0



# Örnek:

Aşağıdaki kartlarda bazı elementlerin elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

H:  
2,1

C:  
2,5

Cl:  
3,0

Buna göre;



bağlarında, bağ elektronlarının yoğun olarak bulunabileceği yerler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	a	b	a
B)	a	a	c
C)	b	a	c
D)	b	c	c
E)	c	b	a





## Örnek:

Toprak alkali metali oldukları bilinen X, Y ve Z elementleri ile ilgili şu bilgiler veriliyor;

- 1. iyonlaşma enerjisi en az olan X'tir.
- Elektronegatiflik değeri en büyük olan Y'dir.

**Buna göre bu elementlerin gruptaki konumları aşağıdaki seçeneklerin hangisindeki gibi olabilir?**

A) 

X
Z
Y

B) 

X
Y
Z

C) 

Y
Z
X

D) 

Y
X
Z

E) 

Z
Y
X

# Metalik-Ametalik  zellik

Metallerin apı azaldıkça;

Elektron verme eğilimi,  
Metalik  zellięi,  
Metalik aktifliği artar.

Ametallerin apı azaldıkça;

Elektron alma eğilimi,  
Ametalik  zellięi,  
Ametalik aktifliği artar.

- Metalik özellik ile metalik bağ farklı kavramlardır.
- Bir metalin çapı azaldıkça;
- Elektron verme eğilimi, metalik özelliği ve metalik aktifliği azalırken
- Metalik bağ kuvveti, sağlamlığı, sertliği ve erime noktası artar.



## Örnek:

Periyodik sistemin 3. periyodunda yer alan X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

X: Alkali metal

Y: Toprak metal

Z: Halojen

bilgileri veriliyor.

**Buna göre aşağıdaki niceliklerden hangisi arasında  $X > Y > Z$  ilişkisi vardır?**

- A) Atom numarası
- B) 1. iyonlaşma enerjisi
- C) Atom hacmi
- D) Elektron alma eğilimi
- E) Ametalik özellik



## Örnek:

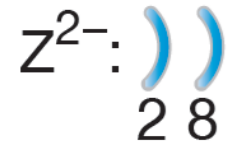
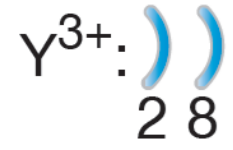
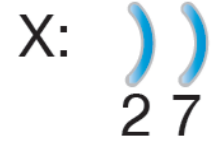
	1A	2A
2. periyot	X	Y
3. periyot	Z	T

**Yukarıdaki periyodik sistem kesitinde verilen X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Metalik özelliği en fazla olan Z'dir.
- B) Atom numarası en büyük olan T'dir.
- C) Y'nin katman elektron dizilimi 2-8-2 şeklindedir.
- D) X'in 1. iyonlaşma enerjisi, Z'ninkinden büyüktür.
- E) Z'nin elektron verme isteği, T'ninkinden fazladır.

## Örnek:

Aşağıda X,  $Y^{3+}$  ve  $Z^{2-}$  taneciklerinin katman elektron dağılımları verilmiştir.



Buna göre nötr X, Y ve Z element atomları ile ilgili;

- I. Aynı periyottadırlar.
- II. X'in elektronegatiflik değeri, Z'ninkinden fazladır.
- III. Y metal, X ve Z ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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





