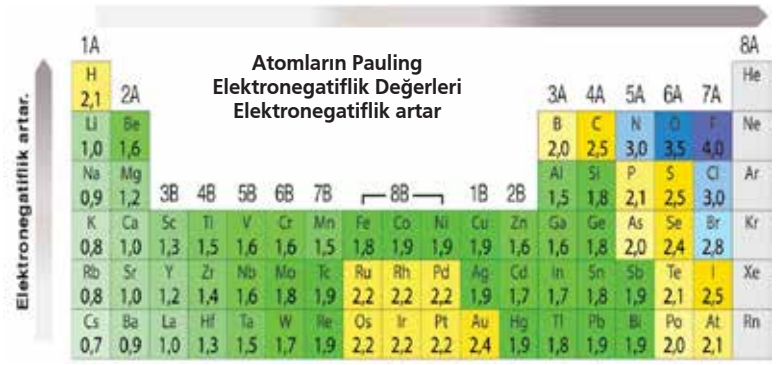
KİMYA Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU ELEKTRONEGATİFLİK

ELEKTRONEGATİFLİK

Elektronegatiflik bir atomun kimyasal bağdaki elektronları kendine doğru çekme yeteneğinin bir ölçüsüdür. Pauling, elektronegatifliği en yüksek olan flor atomunun elektronegatiflik değerini 4,0 olarak kabul etmiştir.



Elektron İlgisi

Gaz hâldeki nötr bir atomun bir elektron alması sırasında oluşan enerji değişimine **elektron ilgisi** denir.

$F(g) + e^- \longrightarrow F^-(g) + Enerji \quad E.İ = -328{,}2\ kj/mol$

$Be(g) + e^- + Enerji \longrightarrow Be^-(g) \quad E.İ = +66\ kj/mol$

Elektron ilgisi ne kadar büyükse elektron alma isteği o kadar büyüktür.

Ametallerin elektron ilgisi genellikle metallerin elektron ilgisinden daha büyüktür.

A Grubu Elementlerinin Elektron İlgileri

1A							8A
H -72.8	2A	3A	4A	5A	6A	7A	He >0
Li -59.6	Be >0	B -26.7	C -121.8	N +7	O -141.0	F -328.0	Ne >0
Na -52.9	Mg >0	Al -42.5	Si -133.6	P -72	S -200.4	Cl -349.0	Ar >0
K -48.4	Ca -2.37	Ga -28.9	Ge 119.0	As -78	Se -195.0	Br -324.6	Kr >0
Rb -46.9	Sr -5.03	In -28.9	Sn -107.3	Sb -103.2	Te -190.2	I -295.2	Xe >0
Cs -45.5	Ba -13.95	Tl -19.2	Pb -35.1	Bi -91.2	Po -186	At -270	Rn >0

Oksit ve Hidroksit Bileşiklerinin Asitlik/ Bazlık Eğilimleri

Elementlerin oksijenle yaptıkları bileşikler bazik oksit, asidik oksit, amfoter oksit ve nötr oksit olarak sınıflandırılabilir.

③ Amfoter metaller hariç, metallerin oksitlerinin sulu çözeltisi bazik karakter gösterir.

$BeO(k) + H_2O(s) \rightarrow Be(OH)_2(suda)$

$MgO(k) + H_2O(s) \rightarrow Mg(OH)_2(suda)$

$CaO(k) + H_2O(s) \rightarrow Ca(OH)_2(suda)$

$SrO(k) + H_2O(s) \rightarrow Sr(OH)_2(suda)$

$BaO(k) + H_2O(s) \rightarrow Ba(OH)_2(suda)$

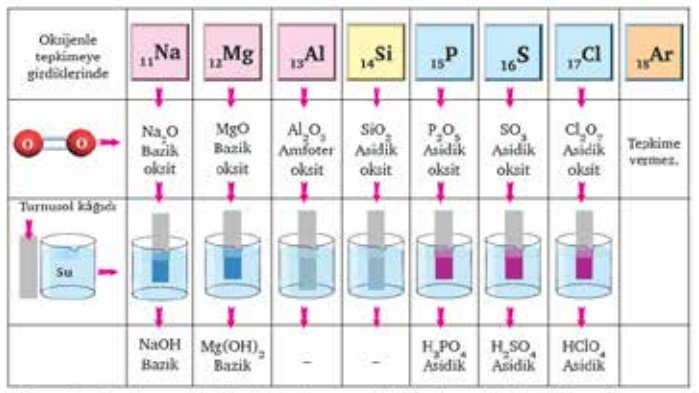
Bazlık kuvveti artar.

③ Ametal oksitlerinin genellikle oksijence zengin olanlarına (ametal atomu sayısından daha fazla oksijen atomu içeren NO_2, N_{2O3}, N_2O_5, SO_2, SO_3, CO_2, P_4O_{10} vb.) asidik oksit denir.

③ Ametal oksitlerinin genellikle oksijence fakir olanlarına (ametal atomu sayısına eşit veya daha az oksijen atomu içeren CO, NO, N_2O vb.) nötr oksit denir.

③ Amfoter metallerin (Zn, Pb, Cr, Be, Sn, Al) oksitleri de amfoter özellik gösterir. Asitlere karşı baz, bazlara karşı asit gibi davranırlar.

③ Ametal oksitlerinin genellikle 7A grubu elementlerinin oluşturduğu HF, HCl, HBr, HI bileşikleri asittir.



3. periyot elementlerinden oluşan oksitlerin su ile tepkimesi

SORULAR

1. Aşağıdaki tabloda hidrojen elementinin ve bazı halojenlerin (17. Grup Elementleri) Pauling elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Bu bilgileri kullanarak hidrojen elementinin flor, klor ve brom elementleri ile oluşturduğu bileşiklerin hangisinde bağın iyonik karakterinin artış sıralaması doğru olarak verilmiştir?

Element	Pauling Elektronegatiflik Değeri
$_1H$	2,1
$_9F$	4
$_{17}Cl$	3
$_{35}Br$	2,8

A) HCl > HF > HBr B) HBr > HCl > HF
C) HF > HCl > HBr D) HBr > HF > HCl
E)HCl > HBr > HF

Cevap : C

2. Periyodik sistemde bulunan elementlerin periyodik özellikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Aynı grupta bulunan elementlerin metalik/ ametalik aktiflikleri aynıdır.

B) Aynı periyotta bulunan elementlerin 1. iyonlaşma enerjileri aynıdır.

C) Aynı gruptaki tüm elementlerin elektron ilgisi eşittir.

D) Elektronegatiflik atomların bağ elektronlarını çekme yeteneğidir.

E) Atom yarıçapı periyodik özellikleri etkilemez.

Cevap : D

3. X, Y, Z, L elementlerinden ikisi 2. periyot, diğer ikisi 5. periyotta yer almaktadır.

Bu elementlerden ikisi 2A, diğer ikisi 7A grubunda bulunmaktadır. Atom yarıçapı en büyük olan Y, elektron ilgisi en fazla olan L, hidrojenli bileşiklerinin asidik kuvveti en büyük olan ise X'dir.

Buna göre bu elementlerin çekirdek yüklerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) X < Y < Z < L B) X < Y < Z < L
C) Z < L < Y < X D) L < X < Y < Z
E) L < X < Y < Z

Cevap : C