

ELEKTRONEGATİFLİK

Bir atomun bağ elektronlarına sahip çıkma isteğidir. Elektronegatifliği en yüksek element **F**'dir ve Pauling elektronegatiflik değeri **4**'tür. Elektronegatifliği en düşük element **Fr**'dir. Soygazların elektronegatiflik değeri yoktur.

Periyodik sistemde aynı periyotta soldan sağa gidildikçe elektronegatiflik artar (soygazlar hariç). Aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe elektronegatiflik azalır. Atom yarıçapı küçüldükçe elektronegatiflik artar.

H 2,2																	B 2,04	C 2,55	N 3,04	O 3,44	F 3,98
Li 0,98	Be 1,57															Al 1,61	Si 1,90	P 2,19	S 2,58	Cl 3,16	
Na 0,93	Mg 1,31	Ca 1,00	Sc 1,36	Ti 1,54	V 1,63	Cr 1,66	Mn 1,55	Fe 1,83	Co 1,88	Ni 1,91	Cu 1,90	Zn 1,65	Ga 1,81	Ge 2,01	As 2,18	Se 2,55	Br 2,96				
K 0,82	Sr 0,95	Y 1,22	Zr 1,33	Nb 1,6	Mo 2,16	Tc 1,9	Ru 2,2	Rh 2,28	Pd 2,20	Ag 1,93	Cd 1,69	In 1,78	Sn 1,96	Sb 2,05	Te 2,1	I 2,66					
Cs 0,79	Ba 0,89	La 1,1	Hf 1,3	Ta 1,5	W 2,36	Re 1,9	Os 2,2	Ir 2,20	Pt 2,28	Au 2,54	Hg 2,00	Tl 1,62	Pb 2,33	Bi 2,02	Po 2,0	At 2,2					
Fr 0,7	Ra 0,9																				

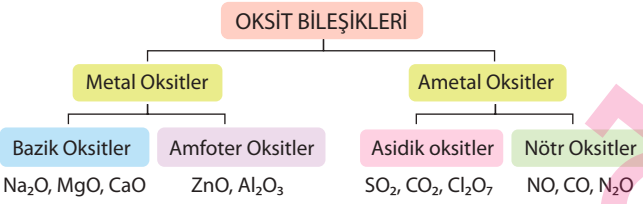
Elektronegatiflik genellikle artar.

Elektronegatiflik azalır.

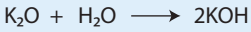
Bağ yapan iki atom arasında elektronegatiflik farkı arttıkça bağın polarlığı ve iyonik karakteri artar.

Örneğin H atomunun F, Cl, Br ve I ile yaptığı bağların polarlık sıralaması **H-F > H-Cl > H-Br > H-I** şeklinde olur.

OKSİTLERİN ve HİDROKSİT BİLEŞİKLERİN ASİTLİK ve BAZLIK ÖZELLİĞİ



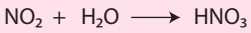
Amfoter metaller hariç, metallerin oksit bileşikleri suda bazik özellik gösterirler. Metal oksitlere **bazik oksit** denir.



Na₂O, MgO, CaO vb. bazik oksittir.

Periyodik sistemde aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe hidroksit bileşiklerinin bazlık kuvveti artar. Aynı periyotta soldan sağa gidildikçe bazlık kuvveti genellikle azalır.

Ametallik oksitlerin genellikle oksijence zengin olanları suda asidik özellik gösterirler. Bu oksitlere **asidik oksit** denir.



SO₂, SO₃, CO₂ vb. asidik oksittir.

Periyodik sistemde aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe oksitlerin asitlik kuvveti azalır. Aynı periyotta soldan sağa gidildikçe oksitlerin asitlik kuvveti genellikle artar.

7A grubunda yer alan F, Cl, Br ve I elementlerinin H atomu ile yaptığı bileşikler **de asit** özellik gösterir. Bu asitlerin asitlik kuvvetindeki değişim oksitlerin asitlik kuvvetindeki değişimin tam tersidir ve

HF < HCl < HBr < HI şeklindedir.

Oksijence fakir olan ametallik oksitler ise **nötr oksittir**. Bunlar; **NO, CO, N₂O**, vb oksitlerdir.

Amfoter metallerin oksitleri asit karşısında baz, baz karşısında asit özellik gösterir. **Al, Sn, Pb, Zn, Cr, Be** amfoter metaldir.

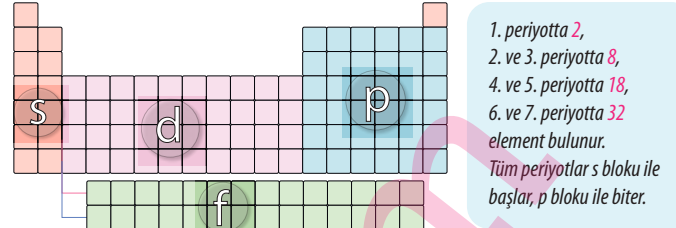
	Bazlık artar						Asitlik artar						
	11Na	12Mg	13Al	14Si	15P	16S	17Cl		35Br		53I		
Bazlık artar			↓ Amfoter metal								Oksitlerin asitliği artar		

Bazlık kuvveti:
RbOH > KOH > NaOH > Mg(OH)₂

Asitlik kuvveti:
HIO₄ > HBrO₄ > HClO₄ > H₂SO₄...

ELEMENTLERİN PERİYODİK SİSTEMDEKİ KONUMU ve ÖZELLİKLERİ

Elektron dizilimi aynı orbitalle biten elementlerin oluşturduğu sisteme **blok** denir. Periyodik sistemde 4 blok vardır. Bunlar s, p, d ve f bloklarıdır.



s blok	1A ve 2A grupları ile 2He	d blok	B grupları
p blok	3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A grupları	f blok	Lantanit ve Aktinidler

s BLOK ELEMENTLERİ ve ÖZELLİKLERİ

1A Grubu - Alkali Metaller

- H ametal, diğerleri metaldir.
- Elektron dizilimleri s¹ ile biter.
- Küresel simetri gösterirler.
- Bileşiklerinde +1 değerlik alırlar.
- Hidrojen bileşiklerinde -1 de alabilir.
- Su ile tepkimesinde H₂ gazı açığa çıkarırlar.
- Asitlerle tepkimeye girerek H₂ gazı açığa çıkarırlar.
- Aktiflikleri diğer metallerden daha fazladır.
- Oksitleri suda bazik özellik gösterir.
- Yoğunlukları ve sertlikleri düşüktür.
- Yumuşaktır ve bıçakla kesilebilir.
- Aralarında bileşik oluşturmaz, alaşım oluştururlar.
- Ametallerle iyonik bağlı bileşik oluştururlar.
- Yukarıdan aşağıya inildikçe elementin erime ve kaynama noktası azalır, aktifliği artar.
- Havanın oksijeni ile hemen tepkime verdiği için parafin içinde (Li Na, K) vakumda (Rb, Cs) saklanır.

1H
3Li
11Na
19K
37Rb
55Cs
87Fr

2A Grubu - Toprak Alkali Metaller

- Tamamı metaldir.
- Elektron dizilimleri s² ile biter.
- Küresel simetri gösterirler.
- Bileşiklerinde +2 değerlik alırlar.
- Mg ve Ca su buharı ile, Sr ve Ba ise soğuk su ile tepkime verir.
- Su ile tepkimesinde H₂ gazı açığa çıkarırlar.
- Asitlerle tepkimeye girerek H₂ gazı açığa çıkarırlar.
- Oksitleri suda bazik özellik gösterir.
- Yoğunluk ve sertlikleri 1A grubuna göre fazladır.
- Aktiflikleri 1A grubuna göre düşüktür.
- Aralarında alaşım oluştururlar.
- Ametallerle iyonik bağlı bileşik oluştururlar.
- Be ametallerle kovalent bileşik oluşturabilir.
- Periyot numarası arttıkça erime ve kaynama noktası azalır, aktiflikleri artar.

4Be
12Mg
20Ca
38Sr
56Ba
88Ra

1A ve 2A Grubu Elementlerinin Su ve Asitlerle Tepkimeleri

Su ile Tepkimeleri (Baz ve H₂ gazı oluştururlar)



Asitlerle Tepkimeleri (Tuz ve H₂ gazı oluştururlar)

