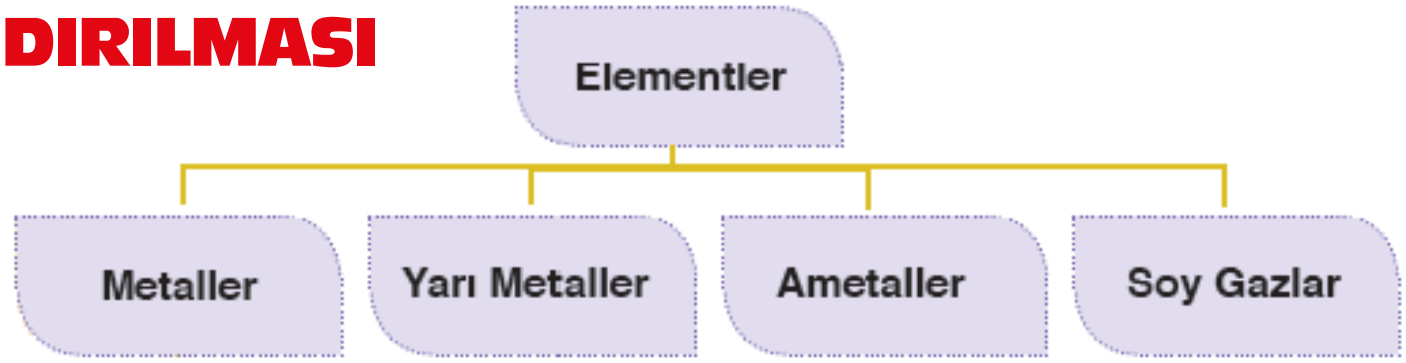
ELEMENTLERİN SINIFLANDIRILMASI



Metaller

1A grubunda hidrojen, 3A grubunda bor hariç 1A, 2A, 3A grupları, geçiş ve iç geçiş elementleri metaldir. Genellikle son katmanlarında 1, 2, 3 elektron bulundururlar. Yüzeyleri parlak olup ışığı yansıtırlar. Oda sıcaklığında cıva hariç katı hâldedirler. Isıyı ve elektrik akımını iyi iletirler. Çoğu tel ve levha hâline getirilebilir, dövülerek işlenebilir. Kendi aralarında alaşım yaparlar. Bileşiklerinde pozitif (+) değerlik alır. Yoğunlukları, erime ve kaynama noktaları genellikle yüksektir. Genelde oksitleri bazik özellik gösterir. Erime ve kaynama noktaları, yoğunlukları genellikle ametaller ve soy gazlardan yüksektir. Bileşik oluştururken elektron almazlar, daima elektron vererek pozitif (+) yüklü iyon hâline geçerler. Ametallerle iyonik bağlı bileşikleri oluştururlar. Kendi aralarında bileşik oluşturmaz, alaşım oluştururlar.

Ametaller

Genellikle 4A, 5A, 6A ve 7A grubunda yer alırlar ve değerlik elektron sayıları sırasıyla 4, 5, 6 ve 7'dir. Erime, kaynama noktaları ve yoğunlukları genellikle metallere göre düşüktür. Bileşik oluştururken elektron vererek pozitif (+), elektron alarak negatif (-) yüklü iyon hâline geçebilirler. Metallerle elektron alış verişi yaparak iyonik bağlı, kendi aralarında elektronları ortaklaşa kullanarak kovalent bağlı bileşik oluştururlar. Oda sıcaklığında katı, sıvı, gaz hâlinde bulunabilir. (C(k), Br_2(s), Cl_2(g)) Elektron alarak veya elektron ortaklaşmasıyla bileşik oluşturur. Bileşiklerinde pozitif (+) veya negatif (–) yükseltgenme basamağı alır. Kendi aralarında elektron ortaklaşmasıyla kovalent yapılı bileşikler oluşturur. Metallerle elektron alışverişi ile iyonik karakterli bileşik yapar. Erime ve kaynama noktaları genellikle düşüktür. Oksitleri genellikle asidik karakterlidir.

Yarı Metaller

Periyodik sistemdeki B, Si, Ge, As, Sb, Te, Po, At elementleri yarı metalleri oluşturur. 3A, 4A, 5A, 6A grubunda yer alan elementlerin bir kısmı yarı metaldir. Yarı metaller görünüm olarak ve bazı fiziksel özellikleri bakımından metallere, kimyasal özellikleri bakımından ise ametallere benzerler. Hem pozitif hem de negatif yüklü iyon hâline geçebilirler. Hem metallerin hem de ametallerin özelliklerini taşırlar. Katı hâldedir ve işlenebilirler. Elektriği ametallerden daha iyi, metallerden daha az iletirler. Elektrik iletkenlikleri sıcaklıkla artar.

Soy Gazlar

Periyodik sistemdeki 18. grupta (8A grubunda) yer alan He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn elementleri soy (asal) gazları oluşturur. Son katmanlarında 8 elektron bulundururlar. (He son katmanında 2 elektron bulundurur. Oda koşullarında gaz hâlinde bulunurlar. Atomik yapılıdırlar. Renksiz ve kokusuzdurlar. Erime, kaynama noktaları ve yoğunlukları düşüktür. Kararlı yapıdadırlar ve bileşik oluşturmazlar. (Kr ve Xe elementlerinin özel şartlarda bazı bileşikleri elde edilebilir.)

SORULAR

1. SORU:

"Periyodik cetvelde gruplar metal, ametal ve soygazlar olarak sınıflandırılabilir."

Buna göre aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi yanlıştır?

	Grup No	Sınıflandırma
A)	1A	Metal
B)	2A	Metal
C)	7A	Ametal
D)	8A	Soygaz
E)	3A	Ametal

Cevap: E

2. SORU:

I. Bileşiklerinde (+) ve (-) değerlik alabilirler.
II. Kendi aralarında bileşik oluştururlar.
III. Isı ve elektriği iletirler.
IV. Karışımları erime noktalarına kadar ısıtılınca alaşım oluştururlar.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri metallere ait değildir?

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

Cevap: C

3. SORU:

I. Her periyot bir alkali metalle başlar, bir soygazla biter.
II. Periyodik cetvelde elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
III. Periyodik cetvelde 7 periyot 8 grup vardır.

Periyodik cetvelle ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

Cevap: B