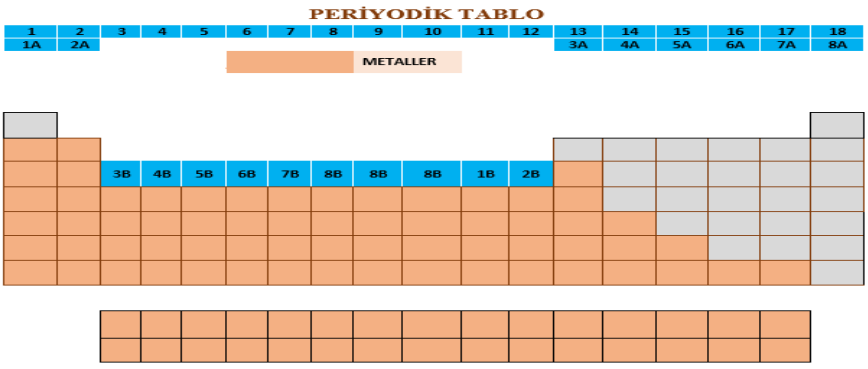
Kazanımlar: 8.3.2.1. Elementleri metal, ametal ve soygaz olarak sınıflandırarak özelliklerini karşılaştırır.

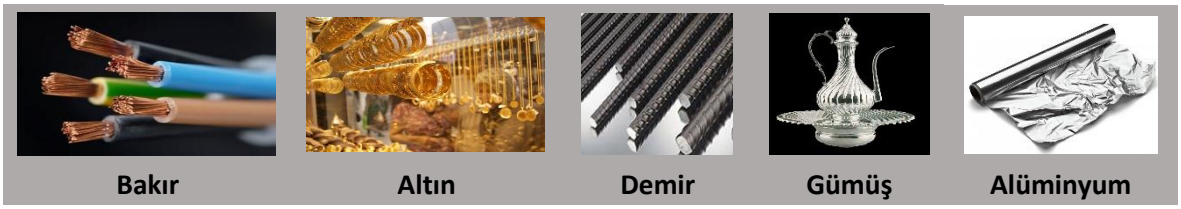
Elementlerin Sınıflandırılması

Doğadaki elementler bazı özellikleri bakımından birbirleriyle benzerlik gösterirken bazı özellikleri bakımından da farklı özellik gösterirler. Örneğin, oda sıcaklığında bazı elementler katı hâlde iken bazıları gaz hâldedir. Bazıları ısıyı ve elektriği iletirken bazıları iletmemektedir. Benzer şekilde bazı elementler elektron verir, bazıları elektron alır, bazıları da hiçbir şekilde elektron alışverişi yapmazlar. Elementler buna benzer fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre **metaller**, **ametaller** (metal olmayanlar) ve **soygazlar** olmak üzere üç gruba ayrılarak incelenirler. Bilinen elementlerin çoğu metaldir. Periyodik tablodaki elementlerin 17 tanesi ametaldir. Ametallerin 6 tanesi aynı zamanda soygaz grubunu oluşturur. Buna göre elementlerin sayıca büyük bir kısmı metaldir. Ancak oran olarak bakıldığında ametallerin doğadaki oranı daha fazladır. Soygazlar ametallerin özelliklerini taşımakla birlikte kendilerine has özellikleri de bulunmaktadır.

Metal, ametal ve soygazların özellikleri aşağıda ayrı ayrı ele alınmıştır.

Metaller



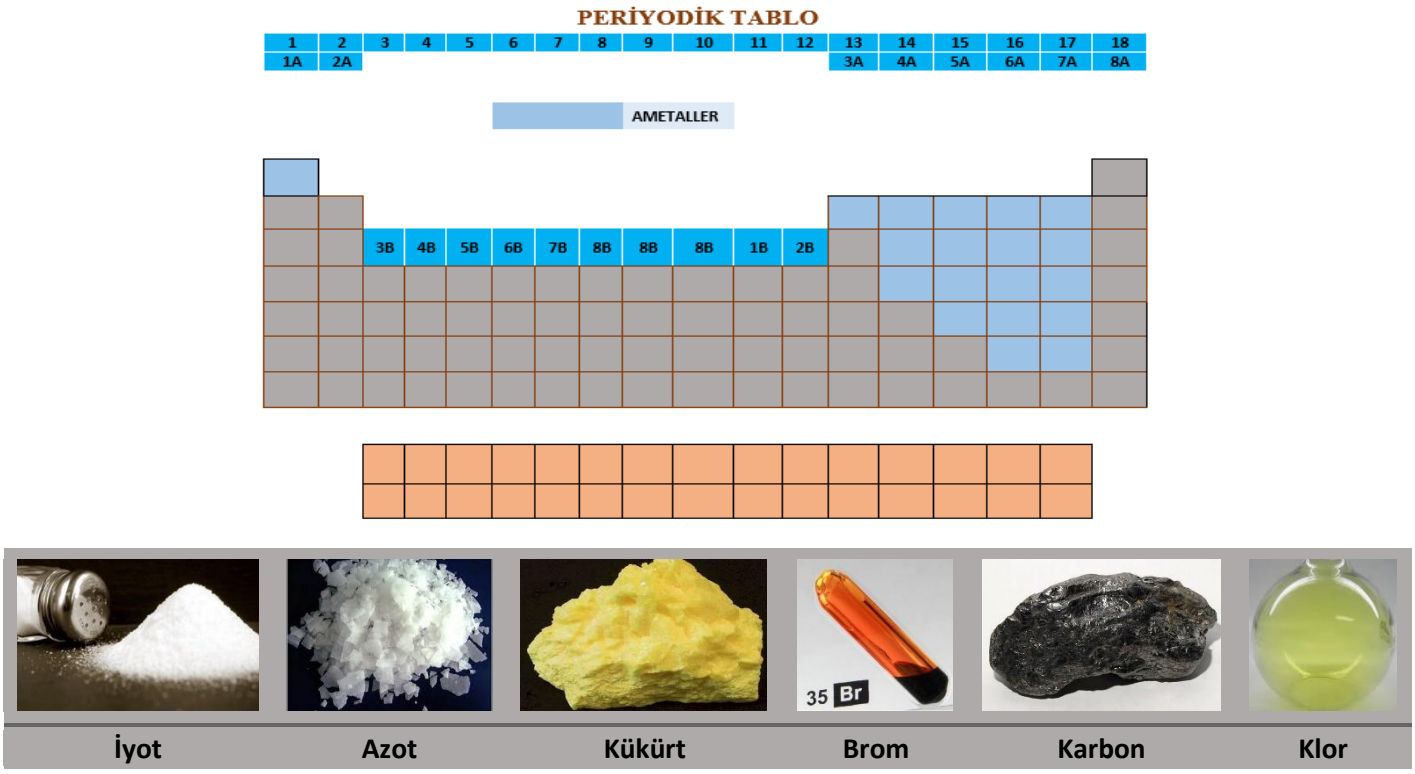


FenEhli.com Fen Bilimleri Dersini Ehlinden Öğrenin!

Günlük hayatta da sıkça karşılaştığımız demir, bakır, gümüş, altın, alüminyum, çinko gibi elementler metallere örnektir. Metallerin genel özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Oda sıcaklığında cıva dışında katı hâlde bulunurlar.
- Eğilip bükülebilirler. Başka bir deyişle tel ve levha hâline getirilebilirler. Bu özelliklerine "haddelenebilme" özelliği vardır da denilir.
- Sert veya yumuşak olabilir. Sert olan metal yumuşak olanı çizer.
- Görünümleri parlaktır. Işığı yansıtırlar.
- Elektriği ve ısıyı iyi iletirler.
- Bileşik oluşturarak kararlı hale geçebilmek için elektron vererek katyon ("+" yüklü iyon / "pozitif" yüklü iyon) oluştururlar. Bu nedenle sadece ametallerle bileşik oluşturabilirler. Kendi aralarında bileşik oluşturamazlar. Başka bir deyişle kendi aralarında elektron alış verişi yapamazlar.

Ametaller

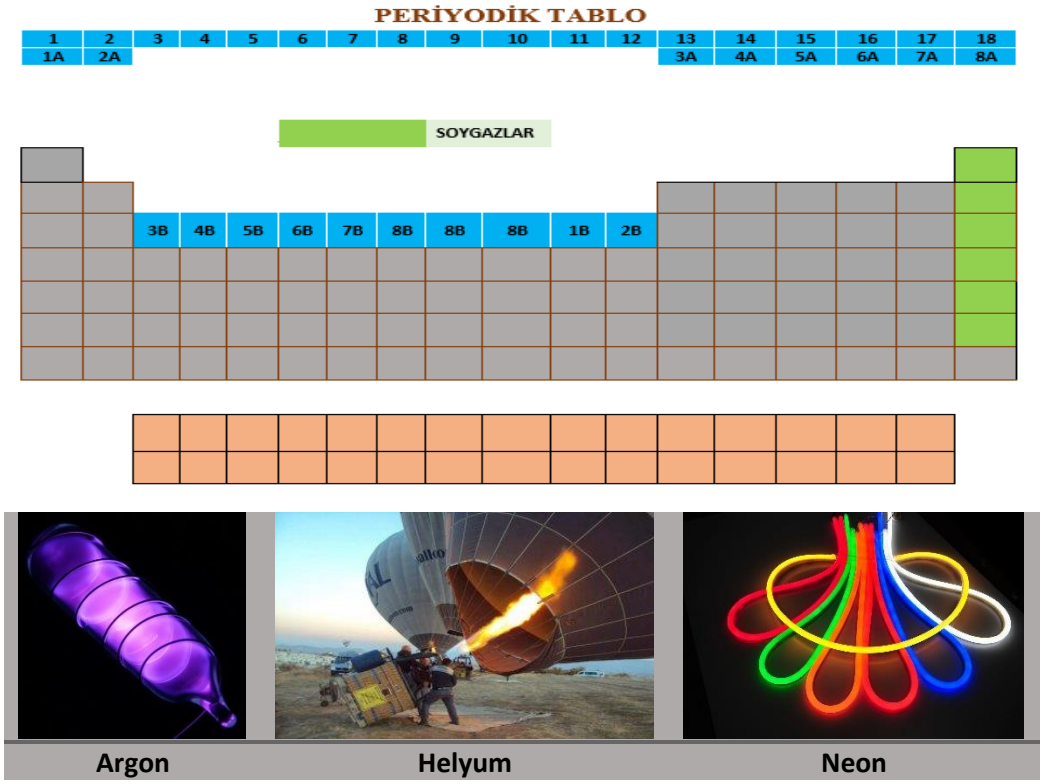


Elementlerin özelliklerini incelediğimizde bazı elementlerin metallerin özelliklerine sahip olmadıklarını görürüz. Bu elementler ametal olarak adlandırılır. Ametal, metal olmayan anlamına gelir. Bilinen elementlerin 17 tanesi ametaldir. Hidrojen, oksijen, karbon, iyot, azot, klor, brom, kükürt en yaygın ametallere örnek olarak verilebilir. Ametallerin genel özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Oda sıcaklığında bazıları katı, bazıları sıvı, bazıları da gaz halde bulunur.
- Parlak değildirler. Görünümleri mattır. Işığı yansıtmazlar.
- Elektriği ve ısıyı iyi iletmezler.
- Eğilip bükülemezler. Kırılgandırlar. Başka bir deyişle tel ve levha hâline getirilemezler. Bu nedenle haddelenemezler.
- Metallerle bileşik oluşturarak kararlı hale gelebilmek için elektron alarak anyon ("-" yüklü iyon / "negatif" yüklü iyon) oluştururlar. Kendi aralarında da elektronlarını ortaklaşa kullanarak bileşik oluşturabilirler.

FenEhli.com Fen Bilimleri Dersini Ehlinden Öğrenin!

Soygazlar



Argon

Helyum

Neon

Periyodik tablonun 8A grubunda yer alırlar. Soygazlara asal gaz adı da verilir. Helyum, neon ve argon sıkça karşılaşılan soygazlardır. Ametallerin genel özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Oda sıcaklığında gaz hâlindedir.
- Eğilip bükülemezler. Kırılgandırlar. Başka bir deyişle tel ve levha hâline getirilemezler. Bu nedenle haddelenemezler.
- Soy gazların tamamı tek atomlu halde bulunur.
- Soy gazlardan helyumun 2 elektronu olduğu için dublet tamamlamıştır. Diğer soy gazların tamamının son yörüngesinde 8 elektronları bulunur.
- Soygazların tamamı kararlı yapıdadır. Bu nedenle elektron alış verişi yapma veya elektronları ortaklaşa kullanma özellikleri yoktur. Başka bir deyişle katyon ve anyon oluşturamazlar. Bu özelliklerinden dolayı soygazlar kendi aralarında veya diğer elementlerle bileşik oluşturmazlar.

FenEhli.com
Fen Bilimleri Dersini Ehlinden Öğrenin !