

Bilim Çocuk Kartları'yla Elementler



Çevremizdeki her şey -buna kendimiz de dahiliz- çeşitli elementler ve bunların bir araya gelerek oluşturduğu moleküllerden oluşur. Her elementin kendine özgü özellikleri vardır. Ayrıca, toplam 113 element, çeşitli şekillerde bileşikler oluşturarak neredeyse sonsuz sayıda, farklı özelliklere sahip madde ortaya çıkarılır.

Madde, atom denen çok küçük birimlerden oluşur. Atomlar, bir maddenin kimyasal özelliklerini belirleyen en küçük yapılardır. Elementler, aynı türdeki atomların bir araya gelmesiyle oluşurlar.

Doğada, saf yani bileşik oluşturmamış elementlere ender rastlanır. Örneğin, eskiden sanıldığı gibi, su bir element değil; iki hidrojen, bir oksijen atomunun bir araya gelerek oluşturduğu bir moleküldür. Bunun nedeni, bazı atomların dış katmanlarındaki elektronları paylaşarak daha kararlı hale gelmeye çalışmalarıdır. Elementler, bileşik

oluşturduklarında ortaya çıkan molekül, tümüyle farklı özelliklere sahip olur. Örneğin su, ne hidrojene benzer ne de oksijene. Kalsiyum için de benzer bir durum söz konusu. Kireç ve çimentonun, ya da kemiklerimizin, dişlerimizin yapısında önemli bir yer tutan kalsiyumun metal olması size şaşırtıcı gelebilir.

Kartlarımızda yer verdiğimiz elementler, doğada yaygın olarak bulunan ve yaşantımızda saf halleri ya da bileşikleriyle çok sık karşılaştıklarımız. Bildiğiniz gibi, atomun temel yapıtaşları proton, nötron ve elektron. Atom numarası, elementin bir atomunda kaç proton olduğunu gösteriyor. Kütle numarası, proton ve nötron sayısının toplamını veriyor. Ancak, kütle ve proton sayısının tamsayı olmadığını farketmişsinizdir. Bu, bazı atomlardaki proton ve nötron sayılarının eşit olmamasından (bunlara izotop deniyor) kaynaklanıyor. Bir elementin kütle numarası bulunurken, bu elementin doğada bulunan farklı izotoplarındaki proton ve nötron sayısının ortalaması alınıyor.

Yoğunluk, elementin bir santimetre küpünün kaç gram olduğunu belirtir. Suyun yoğunluğu, 1 g/cm³'tür. Örneğin, aynı hacimdeki, yani 1 cm³ altının kütlesi, yaklaşık 19 gramdır. Erime ve kaynama sıcaklıkları, elementlerin önemli özelliklerinden biridir. Bu, elementin hangi sıcaklıkta hangi halde olduğunu bize söyler. Buna bağlı olarak, oda sıcaklığında, elementlerin kimi gaz, kimi sıvı, ötekiler de katı halde bulunur.

Kartları Hazırlayan Alp Akoğlu