

4.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

4.Ünite : Maddenin Özellikleri

5.Bölüm : Saf Madde ve Karışım

5.1. Maddeler Doğada Karışım Hâlinindedir

Pamuk ipliğini küçük parçalara ayırdığımızda tüm parçaların özelliklerinin birbirine benzediğini görürüz. Pamuk iplik gibi içinde kendinden başka madde bulunmayan maddeler **saf madde** olarak nitelendirilir. Tuz, şeker, demir, bakır saf maddelere örnektir.

Toprağı incelediğimizde içinde birçok maddenin olduğunu gözlemleriz. Salata, şekerli su gibi maddelerin birden çok maddeden oluştuğunu fark ederiz. Tuzlu su, şekerli su, limonata, sebze çorbası, toprak birer karışım örneğidir. Birden çok saf maddenin bir araya gelmesiyle oluşan maddelere **karışım** denir.

Salata içindeki maddeleri incelersek domates, soğan, marul, salatalık gibi maddeleri ayırabiliriz. Karışımındaki maddeler her oranda bir araya gelebilir ve özelliklerini yitirmez.

Soluduğumuz hava, deniz suyu ya da balık tuttuğumuz göl suyu doğal birer karışım örneğidir. İçtiğimiz su, saf su değildir. Şişelenmiş suların üzerindeki etiketi incelersek içinde birçok maddenin bulunduğunu görebiliriz.

Kolonya, reçel, çay, kahve gibi maddeler karışımdır.

5.2. Karışımları Ayırabilir miyiz?

Doğadaki birçok madde karışım hâlinindedir. Soluduğumuz hava da birçok gazın bir araya gelerek oluşturduğu bir karışımdır.

Yiyeceklerimizin ve içeceklerimizin çoğu, birden çok maddenin bir araya gelmesiyle oluşmuş karışımlardır. Bazı durumlarda bu karışımları oluşturan maddeleri birbirinden ayırmak gerekir.

Büyüklerimiz, makarna haşladıkları su ile makarnayı birbirinden ayırtmak için süzgeç kullanırlar. İnşaatlarda sıva işleri için ince kuma ihtiyaç duyulur. İnce kum elde etmek için küçük gözenekli eleklerde kum elenir.



Karışımlar birçok maddenin bir araya getirilmesiyle oluşturulur. Karışımları oluşturan maddeler çeşitli yöntemlerle birbirinden ayrılabilir. Pirinç-su karışımı, süzme yöntemi ile ayrılabilir. Buradan, sıvıların içindeki katı maddelerin süzme yöntemiyle ayrılabilceği sonucuna ulaşırız.

Mıknatısın bazı maddeleri çektiğini biliyoruz. İçinde mıknatısın çektiği maddelerin bulunduğu karışımlardaki maddeleri ayırabilmek için mıknatısın bu özelliğinden yararlanılmaktadır. Çöplerdeki metal atıkların ayrılmasında da mıknatıstan yararlanılmaktadır.

Strafor köpük-kum karışımını ayırmak için de eleme yöntemini kullanırız. Tane boyutları farklı katı-katı karışımlarını ayırmak için elek adı verilen araç kullanılır. Bu elekler sayesinde karışımlar birbirinden eleme yöntemiyle ayrılır. İnşaatlarda çalışanlar kumun içindeki iri taneleri veya çakıl taşlarını ayırmak için eleme yönteminden yararlanırlar. Unun yabancı maddelerden ayrılmasında ve bakliyatları paketlemeden önce de eleme yöntemi kullanılır.

5.3. Karışımların Ekonomik Değeri

Günlük yaşantımızda kullandığımız birçok maddenin karışımlardan oluştuğunu biliyoruz. Karışım hâlindeki maddeleri birbirinden ayırmanın ne gibi yararları olabilir? Örneğin çöp kutularına her gün onlarca madde atıyoruz. Bu maddeler çöp kutularında bir karışım oluşturuyor. Çöplerdeki cam, kâğıt, metal gibi katı atıkların bazı kişi ve kuruluşlarca ayrı ayrı toplandığını görüyoruz. Katı atık olarak adlandırılan bu maddeler karışımlardan ayrılarak fabrikalarda yeniden kullanılabilir.

Cam, plastik, kâğıt ve metal atıkların ayrıştırılması ile dünya üzerinde sınırlı olan doğal kaynakların korunması sağlanır. Aynı zamanda harcanan enerjiden, zamandan ve paradan da tasarruf edilir. Örneğin, kullanılmış kâğıtlar fabrikalarda tekrar işlenerek kâğıt elde edilir. Böylece kâğıt elde etmek için ağaçların kesilmesi önlenmiş olur.

Ağaçların kesilmesinin önlenmesi de doğal kaynakların korunmasını sağlar. Örneğin her 54 kg gazete kâğıdı dönüşümünde bir ağaç kurtulmaktadır. Dönüşümlü kâğıdın her tonu 17 ağaç kurtarmaktadır. Ayrıca kullanılmış kâğıtların tekrar kullanılması, atık ham madde elde edildiği için ekonomiye de katkı sağlamaktadır.

Evimizde kullanılmayan cam bardak ya da şişe gibi cam atıkları çöpe atarız. Cam da ekonomik değeri olan bir maddedir. Cam atıkları değerlendirildiğinde ekonomiye katkı sağlamaktadır. Cam atıkların değerlendirilmesiyle doğal kaynakların korunması da sağlanmaktadır. 1 ton cam atığın tekrar kullanımı ile 100 litre petrol tasarrufu sağlanabilmektedir. Katı atıklar ayrıştırılıp tekrar kullanılarak ülke ekonomisine katkı sağlanır. Karışımların ayrılması ile bu ürünlerin sıfırdan üretilmesi için harcanacak enerjiden tasarruf edilir. Bu tasarrufların her biri ekonomik kazanç demektir. Böylece doğal kaynaklar etkili şekilde kullanılmış, doğa ve çevre daha az kirlenmiş olur.