

5. SAF MADDE VE KARIŞIM

SAF MADDE

Çevremizde çeşitli amaçlarla kullanılan sayısız madde vardır. Çevremizdeki bu maddelerin bir kısmı saf, bir kısmı da karışım halindedir.

Çevremizdeki bazı maddeler saf durumundadır. İçlerinde kendinden başka madde bulunmayan maddelere **saf maddeler** denir. Su, oksijen, demir, bakır, altın, alüminyum, gümüş, tuz, toz şeker birer saf maddedir



Saf maddelerin özellikleri maddenin her yerinde aynıdır. Saf madde, ne kadar küçük parçalara ayrılırsa ayrılışın yine de kendi özelliğini korur. Kaya tuzunu parçalara ayırdığımızda ayrılan her tuz parçası aynı özelliği gösterir.

Saf Maddelerin Özellikleri Nelerdir?

- 1- Saftırlar.
- 2- Aynı tür taneciklerden oluşurlar.
- 3- Belli erime ve kaynama noktaları vardır.
- 4- Homojendirler.
- 5- Fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrıştırılamazlar.
- 6- Belli koşullarda belli öz kütleye sahiptirler.

KARIŞIMLAR



Çevremizdeki birçok madde karışımlar halindedir.

Birden çok saf maddelerin kendi özelliklerini kaybetmeden bir araya gelmesiyle oluşan maddelere karışım denir.

Toprak, şekerli su, limonata, ayran, ekme, süt, reçel, bal, hava, deniz suyu, harç karışımdır.



Ayran, tarhana çorbası, kek ve yediğimiz tüm yemekler birer karışımdır



Tabaktaki kuru yemişler bir karışım oluşturur.

Karışımdan önce de sonra da tabaktaki her kuru yemiş kendi özelliğini korur.

Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini kaybetmez.

Şekerli su bir karışımdır. Şekeri gözlerimizle göremeyiz. Ancak suyun tadına baktığımızda şekerli olduğunu anlayabiliriz. Şekerli suyu ısıtıp suyu buharlaştırdığımızda şekeri ve suyu ayrı ayrı saf olarak tekrar elde edebiliriz. Karışımları ayırdığımızda başlangıçtaki saf maddeleri özelliklerini kaybetmeden tekrar elde edebiliriz.

Karışım Maddelerin Özellikleri Nelerdir?



1. İki Veya Daha Fazla Maddeden Oluşur.
2. Karışımı Oluşturan Maddeler Özelliğini Kaybetmez.
3. Saf Değildir.
4. Çeşitli Yöntemlerle Ayrıştırılabilirler.

Çözeltiler

Katı sıvı ya da gaz bir maddenin bir sıvı içerisinde dağılması sonucu oluşan saydam sıvı karışımlarına çözelti denir. Şekerli ve tuzlu su, maden suyu, gazlı içecekler, deniz suyu çözeltilere örnektir. Şeker, tuz gibi maddeler suda erimezler, çözünenler

KARIŞIMLARIN AYRILMASI

Günlük yaşamımızda karışımları ayırmaya ihtiyaç duyarız. Evde yemek yaparken pirinç ve makarnayı haşladığımız sudan ayırırız. İnşaatlarda kum ile içindeki çakıl taşının ayrılması gerekir. Geri dönüşüm fabrikalarında, demirden yapılmış metaller ile plastik ve alüminyum atıkların ayrılması için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

Karışımları ayırmak için birçok yöntem kullanılmaktadır. **Eleme, süzme mıknatısla ayırma yöntemleri** bunlardan bazılarıdır.

ELEME:



Farklı büyüklükteki katı maddelerden oluşan karışımları ayırmak için **eleme** yöntemi kullanılır. Eleme yönteminde elek kullanılır. Tahılları kabuklarından eleme yöntemiyle ayırabiliriz

SÜZME



Süzme yöntemi ile katı, sıvı karışımları birbirinden ayırabiliriz. Bu yöntemde süzgeç kullanılır. Pilav yaparken su ile pirinç süzme yöntemleri ile birbirinden ayrılır. Bardağımıza çay dökerken süzgeç kullanırız.

MIKNATISLA AYIRMA



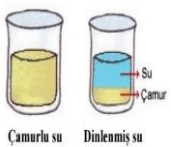
Karışımı oluşturan maddelerin en az birinin yapısında demir,nikel,kobalttan yapılmış madde varsa **mıknatısla ayırma** yöntemini kullanırız. Demir tozu, talaş karışımını mıknatısla ayırma yöntemini kullanarak ayırabiliriz.

YÜZDÜRME:



Birbiriyle karışmış olan tanecikler yüzdürme yöntemiyle ayrılabilir. Samanla karışmış buğday, sapla karışmış mercimek, toprakla karışmış ıspanak bu şekilde birbirinden ayrılır.

DİNLENDİRME



Sıvı ve içine dağılmış katı tanecikleri dibe çöktürülerek birbirinden ayrılması, dinlendirme yöntemiyle yapılır.

Bir bardağın içine bir miktar su koyup karıştırdığımızda bulanık bir karışım elde ederiz. Karışım bir süre beklettiğimizde toprağın dibe çöktüğünü saydam suyun üstte kaldığını görürüz.

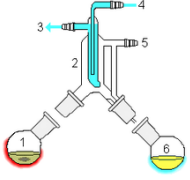
Kentlerde kullanılan suların bir kısmı gölgelerden ve akarsulardan elde edilir. Taş ve toprakla karışmış durumdaki bu sular önce dinlendirme havuzlarına alınarak taş ve toprağın dibe çökmesi sağlanır.

BUHARLAŞTIRMA



Bir sıvı madde ile karışmış başka bir maddeyi birbirinden ayırmak ya da karışımı koyu bir kıvama getirmek için kullanılan bir yöntemdir. Süt tozu sütteki suyun; deniz tuzu, özel havuzlara alınan deniz suyunun buharlaştırılmasıyla elde edilir. Salça, reçel, pestil, pekmez, marmelat yapılırken de buharlaşma yöntemi kullanılır.

DAMITMA



Birbiriyle karışmış sıvıların ayrılmasında damıtma yöntemi kullanılır. Karışan maddelerin kaynama noktalarının farklı olmasından yararlanır. Farklı kaynama noktasına sahip iki sıvıdan kaynama noktası düşük olan sıvı daha buharlaşmaya başlar ve ayrı bir kaptan toplanarak yoğunlaştırılır. Böylece iki sıvı ayrılmış olur. Rafinelerde petrol damıtılarak petrol gazı, benzin, gaz yağı, motorin, makine yağları ve asfalt elde edilir.

KARIŞIMLARIN AYRILMASININ ÜLKE EKONOMİSİNE KATKISI

Evde kullandığımız kaşık, çatal, bıçak, buzdolabı, çamaşır makinesi vb. birçok ürünün ham maddesi demir, bakır ya da alüminyumdur

Bu eşyalarımızı geri dönüştürerek kaynaklarımızı etkili ve verimli kullanabiliriz.

Gıda ürünlerini tüketirken birçok ambalaj atığı oluşur. Çeşitli karton kutular, süt şişeleri, soda şişeleri, naylon poşetler, konserve kutuları vb. geri dönüştürülebilir atıklar oluşur.

Bazı belediyeler okullarımıza atık toplama araçları göndermektedir. Kâğıt, şişe, pil vb. atıklarımızı ayrılan bölümlere atarak ülke ekonomisine katkıda bulunabiliriz.

Karışımların ayrılması ve geri dönüşümü ile bu ürünlerin sıfırdan üretilmesi için harcanacak enerjiden tasarruf edilir. Bu tasarrufların her biri ekonomik kazanç demektir.

Geri dönüşüm sayesinde kaynaklarımız daha verimli kullanılmış olur.

Atıkları geri dönüşüm ile yeniden kullandığımız için doğa ve çevre daha az kirlenmiş olur.



Bunu Da Bilelim

- Geri dönüşümden elde edilen 1 ton kâğıt, 17 ağacın kesilmesini engeller.
- Geri dönüştürülen 1 ton cam atık, 100 litre petrol tasarrufu sağlar.
- Bir metal içecek kutusunun geri dönüşümünden elde edilen enerji ile normal bir ampul 20 saat çalışabilir.

