GENEL KİMYA LABORATUVARI-I

2. Hafta
Karışımların Bileşenlerine Ayrılması

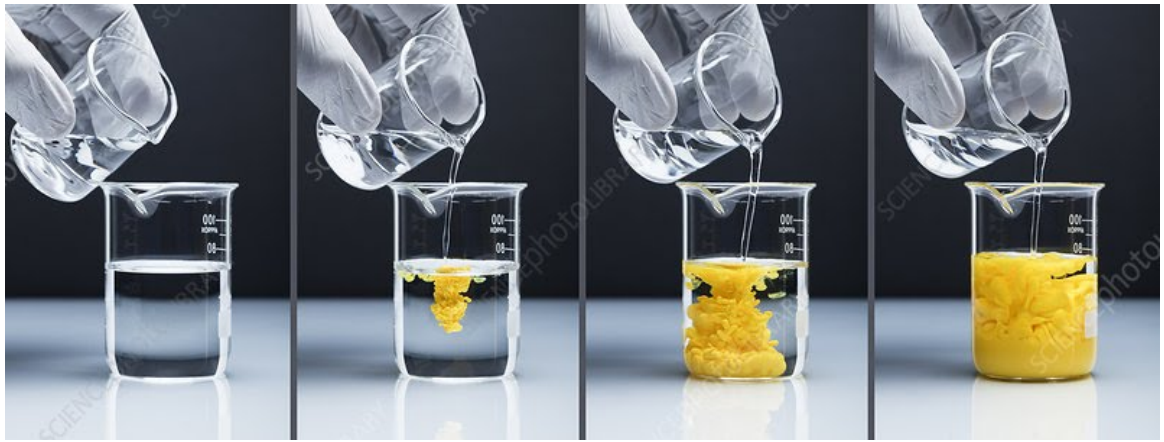
Karışımlar



- İki ya da daha fazla sayıda maddenin hiçbir kurala uymaksızın bir arada bulundukları sistemlere karışım, **karışımı** oluşturan her bir maddeye de **bileşen** adı verilir.

Karışımlar

- Karışımlar
  - Homojen karışımlar
  - Heterojen karışımlar
    - Süspansiyonlar
    - Emülsiyonlar
    - Aerosoller



Karışımlar



Karışımlar

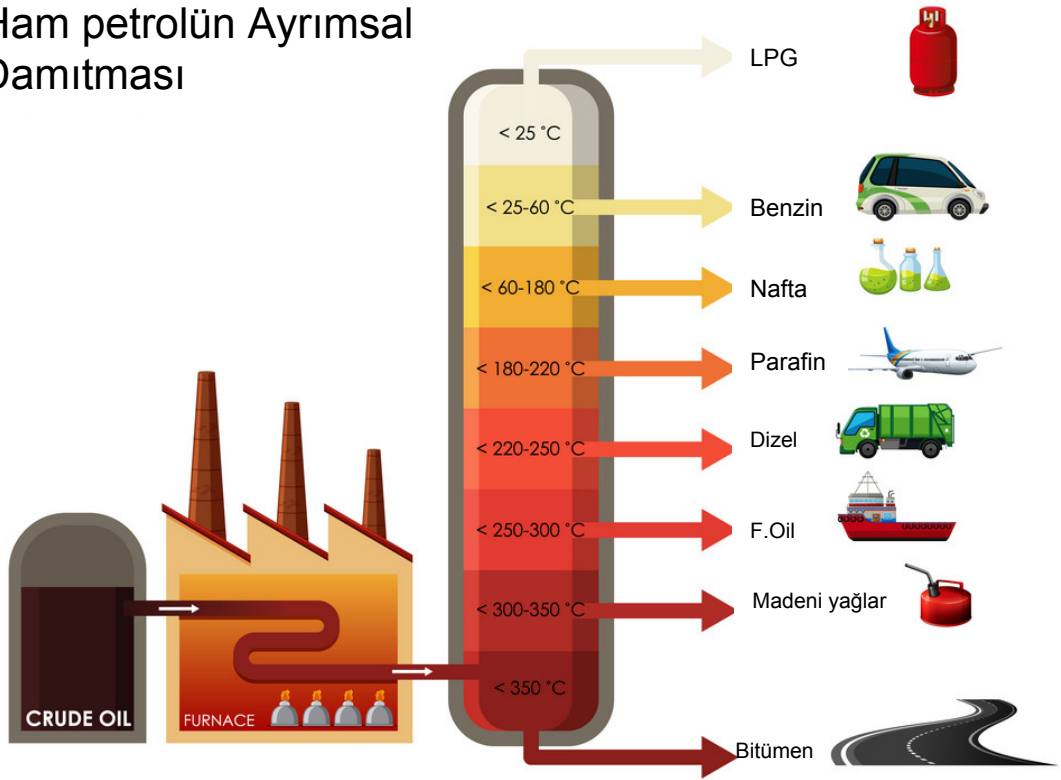

Karışımlar
Doymamış çözelti
Doygun çözelti
Aşırı doygun çözelti

Çözünürlük ve Kaynama Noktası Farkına Dayalı Saflaştırma

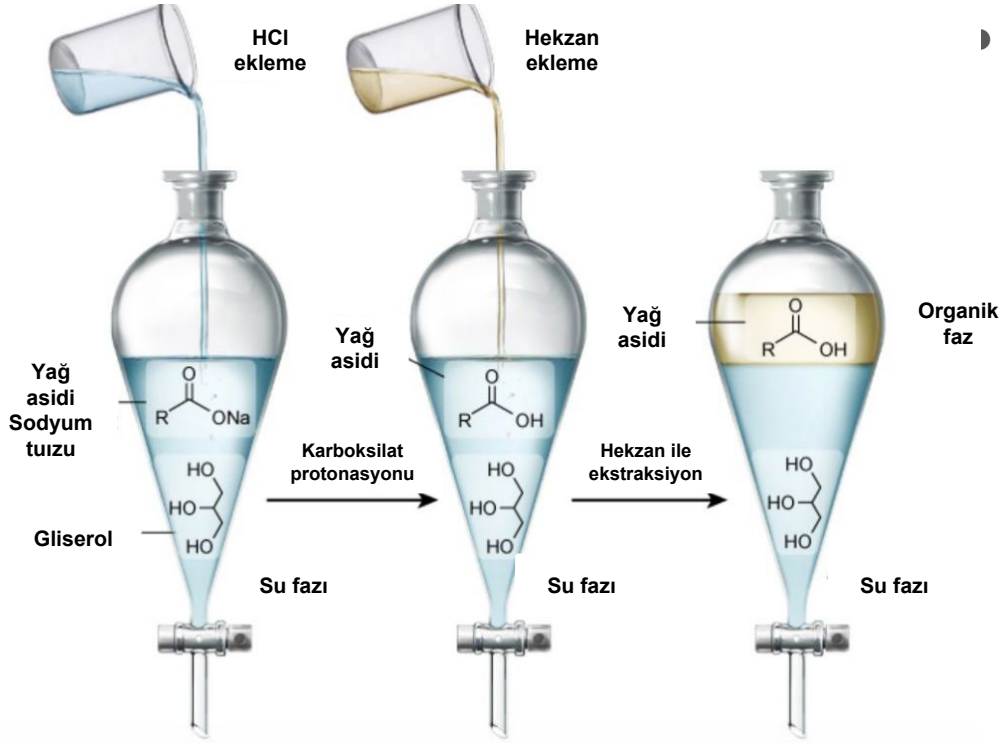


Çözünürlük ve Kaynama Noktası Farkına Dayalı Saflaştırma

Ham petrolün Ayrımsal Damıtması



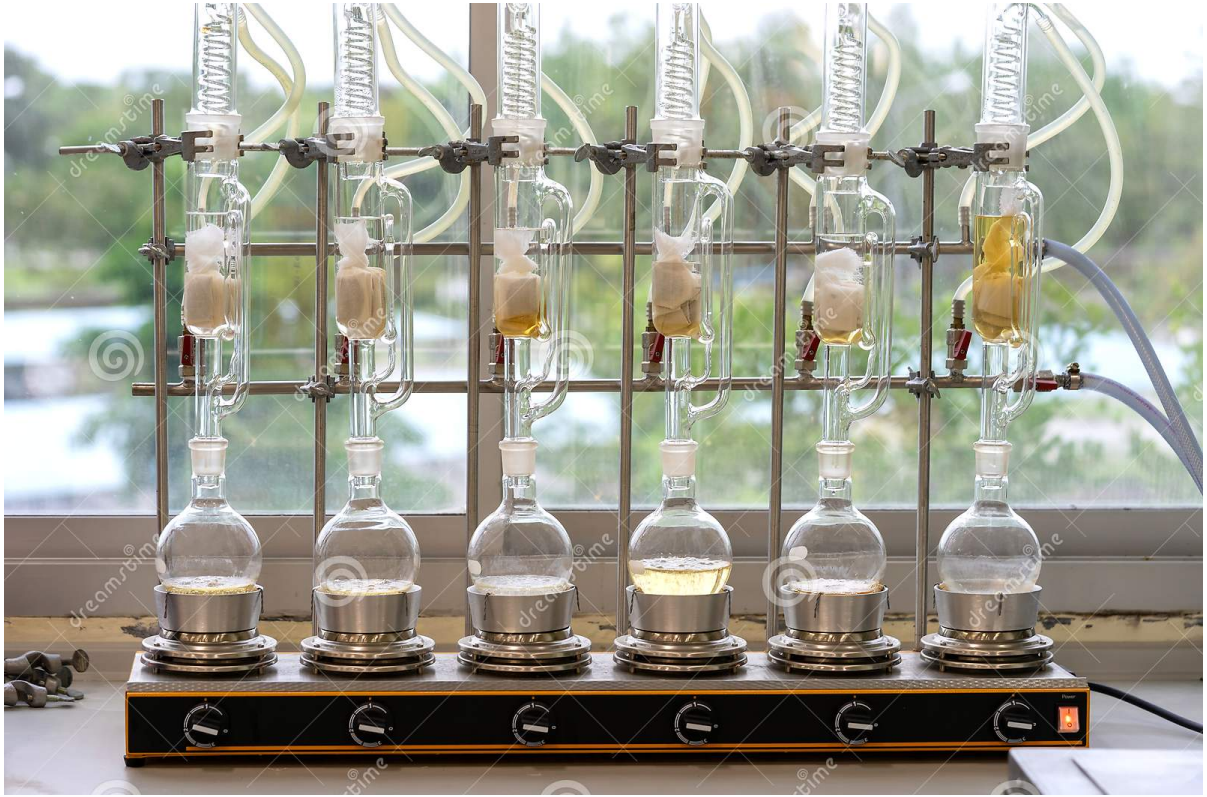
Seçimli Çözünürlüğe Dayalı Ayırma



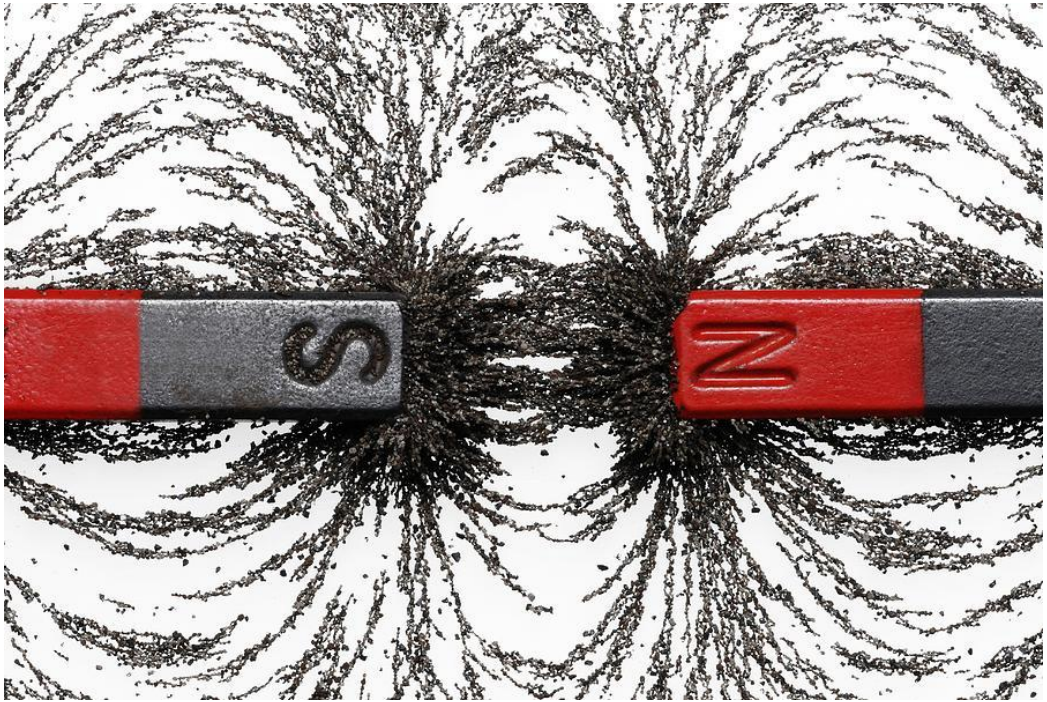
- Herhangi bir çözücüde çözünmüş maddeyi, daha iyi çözünebileceği bir başka çözücüye alma işlemine **ekstraksiyon** (çekme) ya da seçimli çözünürlük adı verilir. Ners dağılım kanununa göre birbirleri ile karışmayan A ve B çözücüleri içerisinde çözünmüş madde arasında

$$K = \frac{C_A}{C_B}$$

Seçimli Çözünürlüğe Dayalı Ayırma



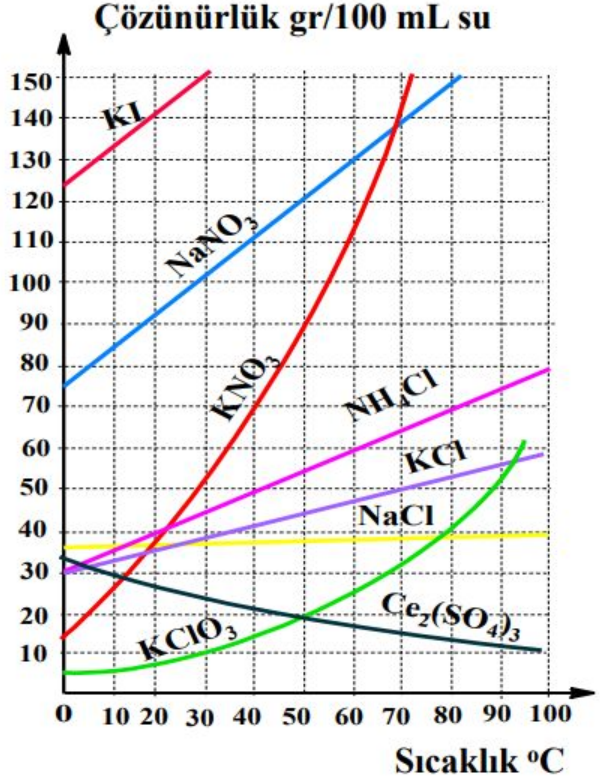
Manyetik Özelliklere Dayalı Ayırma



Çözünürlüğün Sıcaklıkla Değişimine Dayalı Ayırma



Çözünürlüğün Sıcaklıkla Değişimine Dayalı Ayırma



Deneyin Yapılışı

100 mL lik bir behere yaklaşık 2 g $NaNO_3$ alınır ve tartım kaydedilir (T_1) .Behere daha sonra 2 g SiO_2 ilave edilerek iyice karıştırılır. Bu karışımdan $NaNO_3$ bileşenin suda çözünürlüğü kumdan çok çok daha yüksektir ve bu çözünürlük farkından yararlanılarak kum ile $NaNO_3$ bileşenleri ayrılır. Beher 50 mL su ilave edilerek içerik karıştırılır ve karışım süzgeç kağıdı ile süzülerek süzüntü bir behere toplanır. Suyun kaynama noktası 100 °C iken $NaNO_3$ ün kaynama noktası 380 °C (bozunma) dir. Bu farktan yararlanılarak süzüntü buharlatırılır ve $NaNO_3$ katı olarak elde edilir ve tartılır (T_2). Deney sonunda kazanılan % $NaNO_3$ hesaplanır.

Deneyin Yapılışı

250 mL'lik bir behere yaklaşık 1 g katı iyot koyulur ve behere 50 mL su eklenerek ve iyot tamamen çözününceye kadar karıştırılır. Çözelti bir ayırma hunisine aktarılır ve üzerine 50 mL hekzan eklenerek kuvvetlice çalkalanır. Ardından ayırma hunisi bir spora sabitlenir ve faz ayrımının oluşması beklenir. Ardından su hekzan fazı ayrılır ve çözücünün uzaklaştırılması ile iyot elde edilmiş olur.

Deneyin Yapılışı

Yaklaşık 2 g kükürt tozu ile 2 g demir tozu iyice karıştırılır ve kağıt üzerine yayılır. İyi bir ayrım sağlanıncaya kadar bir mıknatıs kağıdın üzerinde gez-dirilir. Burada mıknatısın bir poşet içerisinde kullanılması önerilir çünkü ayırma işlemi bittikten sora poşet ters yüz edilir ve mıknatıs uzaklaştırıldığında paramanyetik içerik poşette toplanmış olur.

Deneyin Yapılışı

Bir deney tüpüne 10 mL su ile 5 mL 0,1 M $Pb(NO_3)_2$ ile 5 mL $AgNO_3$ konur. Bu karışım üzerine 5 mL 6 M HCl ilave edilir. Oluşan beyaz renkli çökelek içerisinde $PbCl_2$ ve AgCl bulunmaktadır. $PbCl_2$'nin sıcak suda çözünürlüğü önemli oranda artarken AgCl nin çözünürlüğünde kaydedilir bir değişiklik olmaz. Beher içeriği ısıtılır ardından süzülür ve süzüntü soğumaya bırakılır. Soğuyan tüpte $PbCl_2$ kristallenmeye başlar aynı zamanda AgCl içeren kalıntıya 5 mL 1 M NH3 ilavesi ile gümüş amonyak kompleksi suda çözü-nür.

Haftaya Görüşmek Üzere