

## DAMITMA(DİSTİLASYON)

Damıtma, iki veya daha fazla sıvı bileşenin kaynama noktaları farkından yararlanarak, bir diğer değişle buhar basınçları farklı olan maddelerin birbirinden ayırma yöntemidir. Bu yöntemde amaç kaynama noktası yüksek olanı sıvı fazda tutup, kaynama noktası düşük olanı gaz faza dönüştürmektir.

Damıtmanın temel kurallarında biri ise ayrıştırılacak olan bütün maddelerin uçucu olma özelliğinde olması ve yüksek oranda ayırmaya olanak vermesidir. Yani iki sıvıyı birbirinden ayırdığımızda daha az uçucu olan (kaynama noktası yüksek) maddeden de bir miktar gaz faza geçecektir ama bu oran ihmal edilebilecek kadar düşük olmalıdır. Diğer bir tanımlama ile tüm bileşenlerinin uçucu olmak zorunda olduğu, yüksek oranlarda ayırmaya izin veren bir çeşit ayırma prosesidir. İki veya daha fazla bileşenli sıvı karışımlarının ısıtılıp buhar ve sıvı faz oluşturulması suretiyle, daha uçucu bileşence zengin karışımların elde edilmesine denir.

Damıtmanın gerçekleştirilebilmesi için gereken diğer bir temel şart, denge durumuna erişmiş buhar-sıvı sisteminde, buhar fazın sıvı fazdan farklı bileşime sahip olmasıdır. Buhar ve sıvı faz bileşimleri aynı olursa, damıtmada yeterli bir ayırma gerçekleşmez.

Damıtma, özellikle organik bileşiklerin saflaştırılması ve ayrılmasında en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Kaynama noktasında bulunan bir sıvıya daha fazla ısı verilirse sıvının sıcaklığı artmaz, verilen ısı sıvının buhar haline dönüşmesini sağlar. Sıcaklık, sıvının tamamen buhar halinde uzaklaşmasına kadar sabit kalır. Bu yöntemle buhar basınçları farklı olan sıvılar birbirinden ayrılabilir.

Damıtma, sanayide birçok alanda kullanılmaktadır. Özellikle; gıda, petrol, alkollü içkiler, kimya, eczacılık, parfüm... Vb.

Örnek:

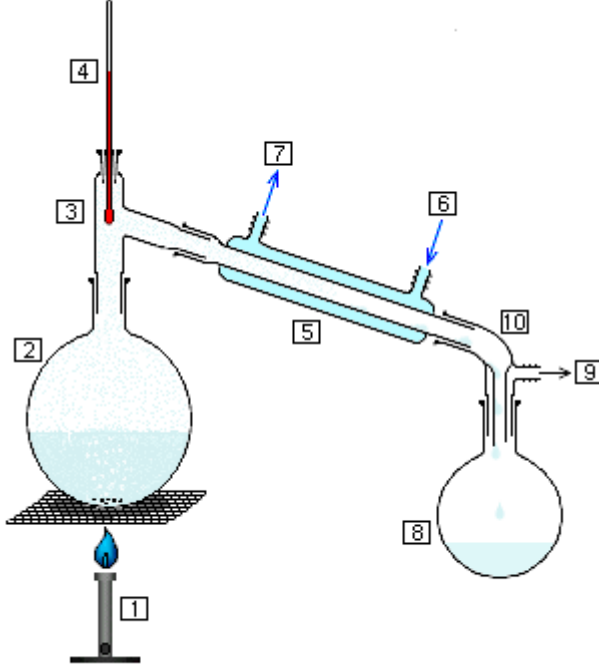
Elimizde kapalı bir kabın içinde, oda sıcaklığında ve normal basınç altında kaynama noktası 70 C olan bir A ve kaynama noktası 100 C olan bir B sıvısı bulunmaktadır. Bu sırada elimizde sıvı A ve B karışımı ve çok az da olsa kabın içinde gaz halde A ve B molekülleri bulunur. Bunun nedeni sıvılar her sıcaklıkta gaz faza geçebilirler ve bir sıvı-buhar dengesi söz konusudur. Bu maddeleri ayrıştırmak için ısıtma işlemi uygulamaya başlanır. Sıcaklık 70 C 'ye ulaştığında, A maddesinin tamamı ve bir miktar B maddesi gaz faza geçer. Bu sırada ısıtma işlemi devam etse bile A maddesinin tamamı buhar faza geçmeden sıcaklık artmaz. Bunun nedeni kaynama devam ederken sıcaklığın sabit kalmasıdır. Gaz ve sıvıyı birbirinde ayırdığımızda damıtma işlemini yapmış oluruz. Ayrılan gaz 70 C 'den tekrar oda sıcaklığına düşürüldüğünde elimizde iki ayrı kapta A ve B sıvıları bulunur.

Çeşitli parametreler göz önüne alınarak damıtma çeşitlerinin sınıflandırılması mümkündür. Çalışma şekline göre sürekli-kesikli; besleme akımına göre ikili sistem-çoklu sistem; alınan ürün akımının sayısına göre tek akım-çok akım; ayırma işleminde ek besleme akımı kullanılıp kullanılmamasına göre azeotropik-ekstraktif-tuz katkılı; kolon iç yapısına göre rafli kolon-dolgu kolon gibi sınıflandırmalar mümkündür. Ayrıca rifleks varlığına göre de sınıflandırma söz konusudur.

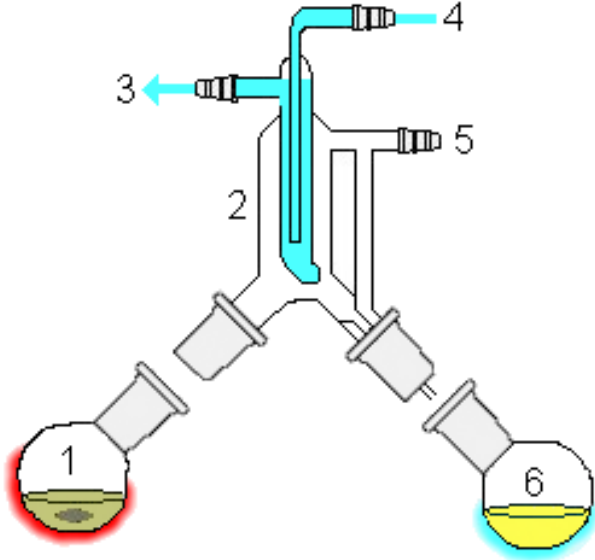
## DAMITMA DÜZENEKLERİ:

Etil alkolün damıtılmasında genellikle iki tür düzenek kullanır.

### 1.BASİT DAMITMA DÜZENEGİ



### 2.KISA KOLLU DAMITMA DÜZENEGİ



## DİSTİLE ALKOLLÜ İÇKİLER TEBLİĞİ

Damıtma birçok alanda kullanıldığı için sağlık ve çevre açısından, kullanıldığı her alanda ilgili makamlar tarafından bazı kurallar getirilmiştir. Bu kurallar alkollü içkiler bakımından 21.10.1995 tarihinde çıkan 22440 sayılı Resmi Gazete’de “Distile Alkollü İçkiler Tebliği” adı altında yayınlanmıştır. Bu tebliğ distile alkollü içkilerin tanımını ve özelliklerini kapsar. Bu özellikler ve tanımlar tebliğde kesin maddeler ve ek maddelerle belirlenmiştir.