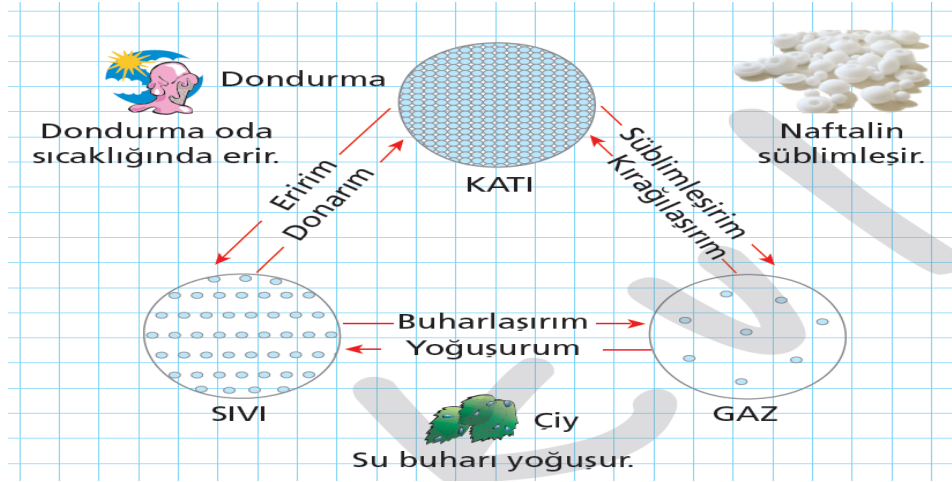


Kazanım 8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısınn maddenin cinsi ve kütlesiyle ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder.

- a. Saf maddelerin hâl değişimi sırasında sıcaklığının sabit kaldığına değinilir.
b. Matematiksel hesaplamalara girilmez.

HAL DEĞİŞİMİ VE ISI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Maddelerin ısı alarak ya da ısı vererek bir hâlden diğerine geçmesine **hâl değişimi** adı verildiğini biliyorsunuz. Maddelerin hâl değiştirmesi için gerekli ısı, maddenin cinsine ve kütlesine bağlıdır.



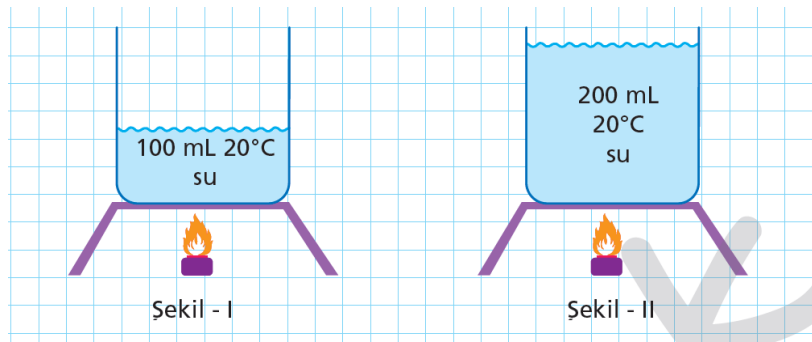
Madde hâl değiştirirken molekülleri bir arada tutan bağlar kopar ve moleküller birbirinden uzaklaşır ya da birbirine yaklaşır. Moleküller hızlanır ya da yavaşlar.

Erime ve buharlaşma olayları için madde çevreden ısı alır, donma ve yoğuşma olayları için madde çevreye ısı verir.

Hal değiştirme ısısı (L) : 1 gram maddeyi bir halden başka bir hale geçirmek için ona verilmesi veya ondan alınması gereken ısıdır. Eğer madde eriyorsa erime ısısı (L_e), kaynıyorsa kaynama ısısı (L_k) adını alır.

ISI ENERJİSİ – KÜTLE İLİŞKİSİ

İlk sıcaklıkları aynı olan özdeş maddeler eşit süre ısıtılırsa kütlesi az olanın sıcaklığı daha yüksek olacaktır.



*Farklı miktarlardaki suları özdeş ısıtıcılarla ısıttığımızda yani eşit miktarda ısı verdiğinizde kütlesi büyük olana daha fazla ısı verilmesi gerekir.

*Miktarları aynı su ve etil alkolün belirli bir sıcaklığa ulaşması için gereken süreyi kaydettiğinizde su için daha fazla süre ısı verilmesi gerektiğine ulaşırsınız.

Hal Değiştirme Özellikleri

- Hal değiştirme süresince sıcaklık sabit kalır.
- Bir madde için; erime sıcaklığı=donma sıcaklığı, kaynama sıcaklığı=yoğuşma sıcaklığı, erime ısısı=donma ısısı, kaynama ısısı=yoğuşma ısısıdır.