

ETKİNLİK 7.4.4: BİRBİRİ İÇİNDE ÇÖZÜNEN SIVI KARIŞIMLAR AYRIŞTIRILABİLİR Mİ?

Kazanımlar:

F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular.

Amaç: Damıtma yöntemi ile karışımları ayırıştırarak.

Araç-Gereçler: Su, etil alkol, beher, ispirto ocağı, iki delikli tıpa, cam boru, cam balon, termometre, soğutma kabı (su ya da buz dolu kap).

Etkinliğin Yapılışı: Cam balonda alkol-su çözeltisi hazırlanır. İki delikli mantar tıpa ile kapatılır. Deliklerden birine termometre diğerine ise cam boru geçirilir ve bu boru soğuk su içinde ya da varsa buz içinden geçirilerek başka kaba (beher) tutulacak şekilde ayarlanır.



İspirto ocağı ile ısıtılır. Isıtma esnasında beherde biriken sıvı gözlenir. Termometredeki sıcaklık değeri gözlenir. Sıcaklık yaklaşık 80°C'nin üstüne çıkmaya başladığında deney sonlandırılır.

Alınan Veriler:

Cam balondaki sıvı karışımından yaklaşık 78°C de etil alkol kaynamaya başlamış ve buharlaşarak çözeltiden ayrılmış ve yoğunlaşarak beherde birikmiştir.

NOT: Karışımındaki etil alkol kolay alevlenebilen bir maddedir.

Cam balonda az miktar karışım oluşturmak deneyi hızlandıracaktır.

Sorular:

1. Isıtılan çözeltiden buharlaşan madde nedir? Nasıl anlarsınız?
2. Isıtılan çözelti bulunan kaptaki kalan sıvı madde nedir? Nasıl anlarsınız?

Sonuçlar:

1. Beherde etil alkol birikmiş, cam balonda su kalmıştır. Su-etil alkol karışımı ayırıştırılmıştır.
2. Sıvı sıvı karışımlar kaynama sıcaklıklarının farkından faydalanılarak ayırıştırılır. Bu yöntem damıtma olarak adlandırılır.
3. Kaynama sıcaklığı düşük olan madde daha önce çözeltiden buharlaşarak gider. Diğer madde ise çözelti kabında kalır.