# Karışımların Ayrılması

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

## KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **Tuzlu su (tuz elde etmek): Buharlaştırma · Zeytinyağı-su: Ayırma hunisi (yoğunluk farkı) · Alkol-su: Damıtma · Kum-su: Süzme · Demir tozu-kum: Mıknatıs · Çakıl-kum: Eleme**

2. **a) buharlaştırma b) ayırma hunisi c) damıtma**

3. **a) Ayırma hunisi b) Zeytinyağının yoğunluğu sudan küçüktür.**
Birbiri içinde çözünmeyen sıvılar yoğunluklarına göre katmanlar oluşturur.

4. **Y – D – D – Y**
Çözünmüş tuz süzgeç kâğıdından geçer. Buharlaştırmada sıvı havaya karışır, katı geride kalır; sıvıyı toplamak için damıtma gerekir.

5. **B**

6. **Buharlaştırma; Güneş enerjisi**
Güneşin etkisiyle su buharlaşır, tuz geride kalır.

7. **3 – 4 – 1 – 2**

8. **Şeker suda çözündüğü için süzgeç kâğıdından geçer. Buharlaştırma yöntemini kullanmalıdır.**

9. **Damıtma**
Ham petrolün bileşenlerinin kaynama noktaları farklıdır.

10. **D**
Ayırma hunisi, birbiri içinde çözünmeyen sıvıları ayırmak için kullanılır.

## ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **a) Damıtma düzeneği b) Saf su c) Tuz**
Su buharlaşır, soğutucuda yoğuşarak toplama kabına akar; tuz balonda kalır.

12. **Önce su (alttaki sıvı) akar. Su bitip zeytinyağı musluğa geldiğinde musluk kapatılır.**
Yoğunluğu büyük olan sıvı altta toplanır.

13 **Damıtma. Buharlaştırmada su havaya karışır ve geri kazanılamaz.**
Damıtmada buhar soğutucuda yoğuşturularak toplanır.

14 **3 – 1 – 2 – 4**

15 **B**

16 **Hayır.**
Ayırma hunisi yalnızca birbiri içinde çözünmeyen sıvılar için kullanılır. Alkol-su gibi çözeltiler damıtmayla ayrılır.

17 **Buharlaşan maddeyi soğutarak yoğuşmasını (sıvı hâle geçmesini) sağlar.**
Soğutucunun çevresinden soğuk su geçirilir.

18 **Örnek: Karışımdaki maddelerin fiziksel hâli (katı/sıvı), çözünüp çözünmediği, yoğunlukları ve kaynama noktaları arasındaki fark**
Yöntem, maddelerin fiziksel özelliklerinin farkına göre seçilir.

19 **Damıtma. Sirke ile su homojen karışım oluşturur; çözünmüş maddeler süzgeçten geçer ve katman oluşturmaz.**

20 **1) Mıknatısla demir tozu ayrılır. 2) Kalan karışım suya konur, tuz çözünür; süzme ile kum ayrılır. 3) Süzüntü buharlaştırılarak tuz elde edilir.**
Her adımda bir bileşenin farklı özelliğinden yararlanılır.

## ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **A**
Katman oluşturan sıvılar ayırma hunisiyle, çözünmüş katı buharlaştırmayla, homojen sıvı-sıvı karışım damıtmayla ayrılır.

22 **C**
Damıtmada önce kaynama noktası düşük olan sıvı buharlaşır.

23 **a) L – K – M b) M**
Yoğunluğu küçük olan sıvı üstte, büyük olan altta bulunur; musluktan önce en alttaki sıvı akar.

24 **a) Etil alkol b) Etil alkol c) Kaynama noktası**
Kaynama noktası düşük olan sıvı önce buharlaşır.

25 **Zeytinyağı üstte olduğu için musluktan önce akamaz; musluktan önce alttaki su akar.**
Su akıtıldıktan sonra musluk kapatılır, zeytinyağı huninin içinde kalır ve ayrı bir kaba alınır.

**26** **a) 175 g b) Uzar.**

5 × 35 = 175. Nemli ve bulutlu havada buharlaşma yavaşlar.

**27** **a) Damıtma b) Buharın soğuk kapakta yoğuşmasını sağlar; kapaktan damlayan su toplanır.**

Tuz tencerede kalır; yoğuşan su tuz içermez.

**28** **a) Tuz b) Örnek: Süzme ile kum ayrılır → ayırma hunisiyle zeytinyağı ile tuzlu su ayrılır → tuzlu su buharlaştırılarak tuz elde edilir.**

Kum çözünmez, zeytinyağı suyla katman oluşturur.

**29** **a) Etil alkol b) Alkolün büyük kısmının ayrıldığını, artık suyun kaynadığını gösterir. c) Sıcaklık 78 °C'den yükselmeye başladığında**

Kaynama noktası farkı, termometre yardımıyla hangi maddenin buharlaştığını izlemeyi sağlar.

**30** **1 – 4 – 3 – 2**