

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ



ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL GELİŞTİRME

BİLGİLENDİRİCİ ÇALIŞMA YAPRAĞI

Çözümler

Hazırlayan: Hale Sümerkan

Dersin sorumlusu: Prof. Dr.İnci Morgil

ANKARA

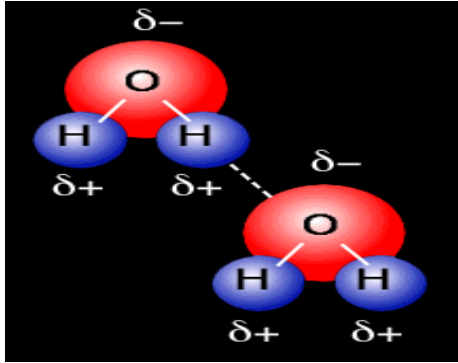
2008

ÇÖZELTİLER

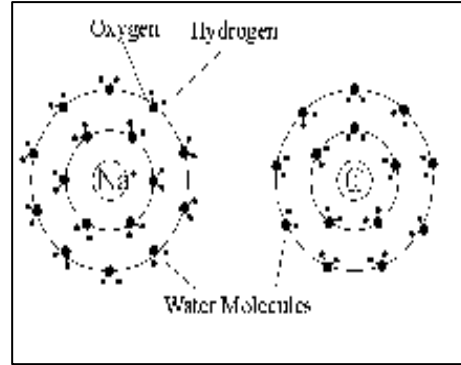
A – Aşağıdaki boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

Bir maddenin başka bir madde içerisinde gözle görünmeyecek tanecikler halinde homojen bir şekilde dağılması olayına **ÇÖZÜNME**, elde edilen homojen karışıma da **ÇÖZELTİ** denir. Çay, şekerli su, kola, mürekkepli su, alkollü su vb. bu karışımlara örnek verilebilir. Örneğin şekerli suda şeker **ÇÖZÜNEN**, su ise **ÇÖZÜCÜ** dür. Bu karışımı şeker ve suya ayrılmasında kullanılacak saflaştırma yöntemine **DAMITMA** denir. Bu yöntemde göre **DAMITMA** balonu içerisinde şekerli su konularak ısıtmaya başlanır. Buharlaşan su molekülleri soğutucuya ulaştığında yeniden yoğunlaşarak su sıvı halde elde edilir. Sıcaklık arttıkça buharlaşma artacağından dolayı daha fazla su elde edilir. Böylece **DAMITMA** balonunda şeker kalarak iki madde birbirinden ayrılır.

B – Şekilden de yararlanarak tuzlu su ve saf suyun buhar basıncı ve kaynama noktası arasındaki farkı gösteren grafiği yorumlayınız

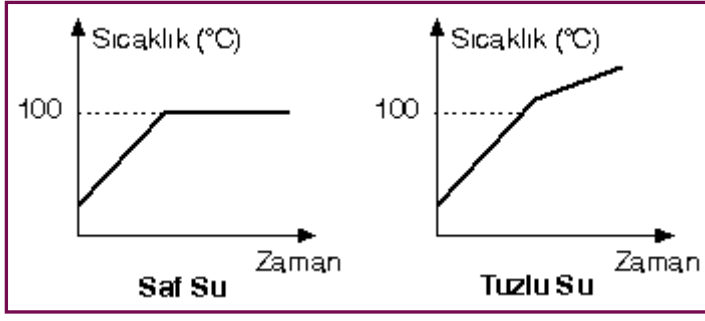


Saf su molekülleri



tuzlu su molekülleri

Bir çözücünde, uçucu olmayan bir maddenin çözünmesi, onun buhar basıncını düşürür. Çünkü çözünen madde tanecikleri birim yüzeydeki çözücü taneciklerinin sayısını azaltır. Bu durum çözücünün zor buharlaşmasına neden olur. Buhar basıncının düşmesi de kaynama noktasının yükselmesine sebep olur. Yani çözelti saf çözücünün normal kaynama noktasında kaynamaz.



Şu halde uçucu olmayan maddelerin çözülmesiyle hazırlanan çözeltilerin kaynama noktaları saf çözücülerinkinden daha yüksektir. Bu sebeple tuzlu suyun kaynama noktası saf suyun

kaynama noktasından büyük, buhar basıncı ise küçüktür.

C – Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D) yanlış olanlara ise (Y) harfi kovunuz.

- 1- (D) Çözücüsü ve çözüneni katı olan çözeltilere alaşım denir.
- 2- (Y) Ayran bir homojen çözeltilerdir.
- 3- (D) Saf suyun buhar basıncını azaltmak için içerisinde suda çözünen yabancı madde atılmalıdır.
- 4- (D) İki veya daha çok sıvıdan oluşan bir homojen karışımda sıvı bileşenleri, kaynama noktaları farkına göre ayırıp, her birini ayrı ayrı elde etme işlemine ayrışma denir.
- 5- (Y) Çözüneni uçucu olmayan sıvı çözeltilerde çözeltilerin kaynama noktası saf çözücünün kaynama noktasından düşüktür.
- 6- (D) Doymuş çözeltiler çözebileceği maksimum miktardaki maddeyi çözmüş olan çözeltilerdir.
- 7- (Y) Amalgam (gümüşte cıvanın çözünmesi) bir katı sıvı çözeltilerdir.
- 8- (D) Molarite, bir litre (1000 cm³) çözeltilerde çözünenin mol sayısıdır.
- 9- (D) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletiyorsa bu tip çözeltilere elektrolit çözeltiler denir.
- 10- (D) Belirli bir miktar çözeltiler veya çözücü içerisinde çözünen madde miktarına derişim denir.

D- Kışın arabalarda radyatörün suyuna konan antifrizin işlevi nedir?



Otomobil radyatörlerinin suyuna eklenen etandiol (glikol) C₂H₄(OH)₂ suyun donma noktasını düşürür. Bu da kışın otomobil motorlarının içlerinde donan su ile çatlamasını önler böyle donma noktasını düşürerek donmayı geciktiren maddelere antifriz denir

