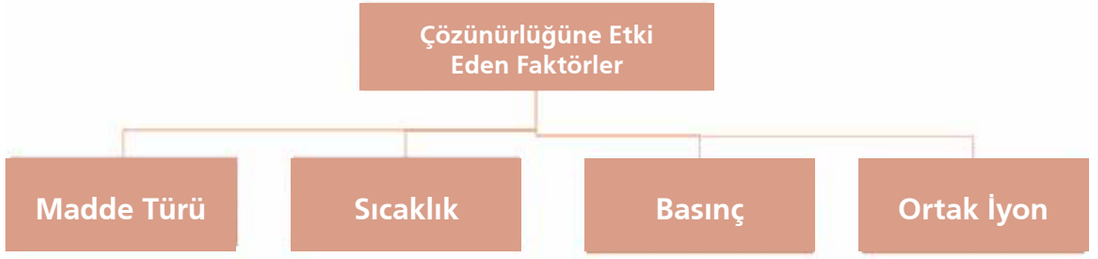
OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK VII

ÇÖZÜNÜRLÜĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Çözücü veya çözünenin miktarını değiştirmek, çözeltiyi karıştırmak çözünürlüğü değiştirmez.



Çözünürlüğün Sıcaklıkla Değişimi:

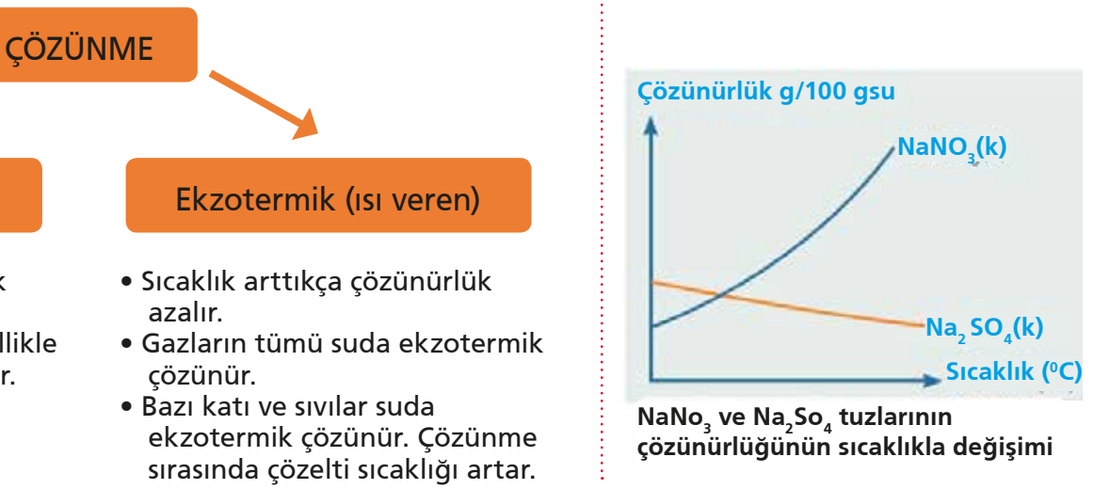
Reçel, tatlı vb. şekerli yiyecekler genellikle oda sıcaklığında saklanır. Bu tür yiyeceklerin buzdolabında veya düşük sıcaklıkta saklanması uygun değildir. Buzdolabında uzun süre bekletildiğinde kristâllenen bu yiyecekler hangi işlemle eski hâline getirilebilir? Sorunun cevabı katıların çözünürlüğüne sıcaklığın etkisi ile açıklanabilir.

Gazların çözünürlüğü ekzotermik olduğu için sıcaklık arttıkça azalır. Balıkçıların balık tutmak için derin suları seçmesinin nedenlerinden biri su derinliği arttığında suyun sıcaklığının düşmesidir. Gazlı içeceklerin soğuk içilmesinin nedeni de düşük sıcaklıkta daha fazla karbondioksit gazı çözünmesinden kaynaklanır. Sıcak ortamda şişede bekletilen suyun içinde bir süre sonra kabarcıklar oluşmasının nedeni de ısı ile suda çözünen oksijen gazının çözünürlüğünün azalmasıdır.

Çözünürlüğün Basınçla Değişimi

Katı ve sıvıların sudaki çözünürlüğü basınçla değişmez. Gazların çözünürlüğü basınçla doğru orantılı olarak artar. Bir gazın bir sıvı içindeki çözünürlüğüne basıncın etkisi, sıcaklığın etkisinden çok daha fazladır.

Scuba (sukuba) dalgıçlığı yapanların vurgun yemesinin nedeni gazların çözünürlüğüne basıncın etkisi ile açıklanabilir. Derinlere inildikçe sıvı basıncı arttığından dalgıçların soluduğu havada bulunan azot gazı yüksek basıncın etkisiyle kanda çözünür. Derinden deniz yüzeyine doğru çok hızlı çıkıldığında sıvı basıncı aniden düşer ve kanda çözünmüş azotun çözünürlüğü azalır. Çözünürlüğü azalan azot, kabarcık oluşturarak gaz hâline geçer.



- Sıcaklık arttıkça çözünürlük artar.
- Katılar ve sıvılar suda genellikle endotermik olarak çözünür.
- Çözünme sırasında çözelti sıcaklığı azalır.

- Sıcaklık arttıkça çözünürlük azalır.
- Gazların tümü suda ekzotermik çözünür.
- Bazı katı ve sıvılar suda ekzotermik çözünür. Çözünme sırasında çözelti sıcaklığı artar.

$NaNo_3$ ve Na_2So_4 tuzlarının çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi

SORULAR

Soru 1:

I. A(k) →A(suda) + ısı
II. B(k) + ısı → B(suda)
III.C(g) → C(suda) + ısı

Çözünme denklemleri verilen A, B ve C maddelerinin doymamış çözeltilerini doymuş hâle getirmek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

	I	II	III
A)	Isıtmak	Isıtmak	Isıtmak
B)	Soğutmak	Soğutmak	Soğutmak
C)	Isıtmak	Soğutmak	Isıtmak
D)	Isıtmak	Soğutmak	Soğutmak
E)	Soğutmak	Isıtmak	Soğutmak

Cevap: C

Soru 2:

Vurgun yemiş bir dalgıca;
I. Tekrar suyun altına indirmek,
II. Basınç odasına kapatmak,
III. Buz ile ovmak,

İşlemlerinden hangisi ilk yardım tedavisi olarak uygulanabilir?

A) I, II ve III B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) Yalnız II

Cevap: A

Soru 3:

I. Ekzotermik çözünme sırasında çözeltinin sıcaklığı artar.
II. Endotermik çözünme gerçekleşirken çözeltinin sıcaklığı azalır.
III. Endotermik ısı veren, ekzotermik ısı alan olaydır.

Yukarıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) Yalnız III D) I ve II
E) I ve III

Cevap: D