

3. HAFTA

- Seyreltme esasına göre hazırlanan çözeltiler
- Çözünen madde miktarına göre hazırlanan çözeltiler

Seyreltme Yöntemine Dayanarak Hazırlanan Çözeltiler

Yüksek konsantrasyonlu çözeltiyi kullanarak daha düşük konsantrasyonlu çözelti hazırlamada kullanılır.

$$C1.V1=C2.V2$$

$$M1.V1=M2.V2$$

C1:Elimizdeki yüksek konsantrasyonlu çözeltinin konsantrasyonu

V1: Elimizdeki yüksek konsantrasyonlu çözeltinin hacmi

C2: Hazırlamak istediğimiz çözeltinin konsantrasyonu

V2: Hazırlamak istediğimiz çözeltinin hacmi

Örneğin; 10 ml %5'lik NaCl çözeltisini %2'lik yapmak için kaç ml su gerekir?

$$10 \times 5 = 2 \times V2, V2 = 25 \text{ ml}$$

Son hacmin 25 ml olması gerektiği için $25 - 10 = 15$ ml su eklenmelidir.

ppm (Parts Per Million) Çözeltiler

ppm, çok düşük konsantrasyonlu çözeltilerde kullanılan bir birimdir. Çözelti ağırlığının milyonda birini çözünen maddenin oluşturduğu çözelti 1 ppm'lik çözeltidir. Genelde 1 L çözeltide çözünen mg cinsinden madde miktarıdır.

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg/L}$$

Örneğin; 20 ppm Na bulunan bir çözelti yüzde kaçlıktır?

$$20 \text{ ppm} = 20 \text{ mg/L} = 2 \text{ mg/100 ml} = 0.002 \text{ g/100 ml} \text{ ise } \%0.002' \text{ liktir.}$$

Çözünen Madde Miktarına Göre Hazırlanan Çözeltiler

1) Doymuş çözelti

Belirli bir sıcaklıkta içinde çözebileceği kadar çözünen madde bulunan çözeltilerdir. Belli bir noktadan sonra çözücüye ne kadar madde eklenirse eklensin, eklenen madde çözeltide çözünmeyin ayrı bir faz halinde toplanır. Doymuş çözeltide kaptaki bulunan katı ya da sıvı faz ile çözelti fazı arasında dinamik bir denge kurulmuştur.

2) Doymamış çözelti

İçinde çözebileceğinden daha az miktarda çözünen madde bulunan çözeltilerdir.

3) Aşırı doymuş çözelti

İçinde çözebileceğinden daha fazla çözünen madde bulunan çözeltidir. Kararsız çözeltilerdir. Yüksek sıcaklıkta doymuş bir çözelti hazırlanıp soğumaya bırakıldığında zamanla aşırı miktar çöker ve çözelti doymuş hale gelir.