

GIDALARIN BAZI FİZİKSEL NİTELİKLERİ

- Yoğunluk
 - Özgül ısı
 - Isı iletkenlik katsayısı
 - Viskozite
-
- Kimyasal bileşim değiştiğinde buna bağlı olarak fiziksel nitelikler de değişir.

Konsantrasyon

- Molarite
- Normalite
- Molalite
- Ppm/ppb
- Yüzde

Konsantrasyon

Molarite

- 1 L çözültide çözünen maddenin mol sayısıdır.
- mol/L
- Çözünmüş maddenin miktarının ve molekül ağırlığının bilinmesi gerekmektedir.

$$M = \frac{n}{V}$$

$$n = \frac{m}{M_A}$$

Konsantrasyon

Normalite

- 1 L çözültide çözünen maddenin eşdeğer gram sayısıdır.
- Eşdeğer Ağırlık

$$n_{eş} = \frac{M_A}{TD}$$

- Eşdeğer Gram Sayısı

$$\varepsilon = \frac{m}{n_{eş}}$$

- Normalite

$$N = \frac{m \cdot TD}{M_A \cdot V}$$

Konsantrasyon

ppm/ppb

Ppm=parts per million

- 1 milyon birim çözeltilerde kaç birim madde çözüldüğünü ifade eder.
- mg/L
- mg/kg
- $\mu\text{g/g}$

Ppb=parts per billion

- 1 milyar birim çözeltilerde kaç birim madde çözüldüğünü ifade eder.
- $\mu\text{g/kg}$
- $\mu\text{g/L}$

Konsantrasyon

Yüzde Konsantrasyon

Kütlece Yüzde Çözeltiler

100 gr çözeltilde kaç gr maddenin çözüldüğünü gösterir.

$$\text{Kütlece yüzde (\%)} = \frac{\text{Çözünenin kütlesi}}{\text{Çözeltinin kütlesi}} \times 100$$

Konsantrasyon

Yüzde Konsantrasyon

Hacimce Yüzde Çözeltiler

100 mL çözeltide kaç mL maddenin çözündüğünü gösterir.

$$\text{Hacimce yüzde (\%)} = \frac{\text{Çözünenin hacmi}}{\text{Çözeltinin hacmi}} \times 100$$

Konsantrasyon

Yüzde Konsantrasyon

Kütle-Hacimce Yüzde Çözeltiler

100 gr çözeltide kaç gr maddenin çözüldüğünü gösterir.

$$\text{Kütle - Hacimce yüzde (\%)} = \frac{\text{Çözünenin kütlesi}}{\text{Çözeltinin hacmi}} \times 100$$

Konsantrasyon

Briks

- 100 g sulu çözültide bulunan suda çözünmüş madde miktarıdır.

$$Briks = \frac{\textit{suda çözünen kurumadde(g)}}{100 \textit{ g çözülti}}$$

Örnek Sorular - 1

- Saf NaOH kullanılarak 500 mL 0.5 M çözelti nasıl hazırlanır?

Örnek Sorular - 2

- Kütlece %10'luk 250 mL NaCl çözeltisi nasıl hazırlanır?

Örnek Sorular - 3

- Kütlece %37'lik HCl'den 0,5N HCl çözeltisi nasıl hazırlanır? ($d=1,19 \text{ g/cm}^3$)($M_A=36,5 \text{ g/mol}$)

Kaynaklar

- Özkan, M., Cemeroglu, B., Türkyılmaz, M., 2011. Gıda Mühendisliğinde Kütle ve Enerji Denklikleri, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No:43.