

## DERİŞİM HESAPLAMALARI

## ÖRNEK-9

80° 100 mL'lik kolonyanın özkütlesi kaç g/mL'dir? (Hacim kaybını ihmal ediniz. (d<sub>etil alkol</sub> = 0,8 g/mL, d<sub>su</sub> = 1 g/mL)

- A) 0,64 B) 0,8 C) 0,84 D) 0,9 E) 0,92

## ppm (Milyonda Bir Kısım)

1 milyon g (1 ton) çözümlüde çözünen 1 g maddeyi ifade eden derişim birimidir. Çözeltinin derişimini ifade ederken büyük rakamları kullanmak yerine milyonda bir kısım (ppm) şeklinde ifade edilir.

**Örneğin;** havanın karbondioksit oranı 350 ppm dediğimizde; 1 ton havada 350 g karbondioksit olduğunu ifade etmiş oluruz.

$$\text{ppm} = \frac{\text{Çözünen kütlesi (g)}}{\text{Çözelti kütlesi (g)}} \times 10^6$$

## ÖRNEK-10

500 mL sentetik maden suyunda 240 miligram HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> iyonu bulunmaktadır. Buna göre, maden suyundaki HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> iyon derişimi kaç ppm'dir?

- A) 360 B) 400 C) 420 D) 480 E) 500

## ÖRNEK-11

Mg<sup>2+</sup> iyon derişimi 60 ppm olan yağmur suyunun 250 mL örneğinde kaç gram Mg<sup>2+</sup> iyonu çözümlü olarak bulunur?

- A) 1,5x10<sup>-3</sup> B) 1,5x10<sup>-2</sup> C) 0,15 D) 1,5 E) 15

## Özkütle ve Kütlece % Derişimin Birlikte Verildiği Sorular

$$m = \frac{\% \text{ d. V}}{100}$$

d: özkütle (g/mL)  
V: hacim (mL)  
m: kütle (g)

## ÖRNEK-12

Özkütlesi 1,9 g/mL olan kütlece % 90'lık 1 L fosforik asit çözeltisinde kaç gram fosforik asit çözümlüdür?

- A) 1710 B) 1800 C) 1900 D) 1930 E) 2020

## ÖRNEK-13

Özkütlesi 1,2 g/mL olan kütlece %98'lik 200 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> çözeltisinde çözümlü olarak bulunan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kaç moldür? (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: 98 g/mol)

- A) 2 B) 2,2 C) 2,4 D) 3 E) 3,6

## ÖRNEK-14

Yoğunluğu 1,2 g/mL olan 200 mL kütlece %40'lık şeker çözeltisinde aynı sıcaklıkta kaç gram daha şeker çözümlürse çözelti kütlece %50'lik olur?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 54 E) 60

## BONUS-1

Hava kirliliği ile ilgili yayınlanan bir raporda aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

"Atmosferdeki karbon dioksit değerleri 1880 yılında yaklaşık 291 ppm iken, 2019 yılında yüzde 42 artarak 412 ppm değerine ulaştı."

Buna göre, bu yıllar arasında 1 kg hava örneğindeki karbon dioksit artışı kaç miligramdır?

- A) 4,2 B) 12,1 C) 41,2 D) 1,21x10<sup>2</sup> E) 2,91x10<sup>3</sup>

## BONUS-2

240 mL saf suda 60 mL glikol çözümlü olarak hazırlanan çözelti ile ilgili,

- I. Hacimce %20 glikol içerir.  
II. Yoğunluğu 1,006 g/mL'dir.  
III. Kütlece %20 glikol içerir.  
IV. Kütlece %20 glikol içeren sulu çözeltiye göre derişiktir.

verilen yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur? (d<sub>su</sub>:1g/mL, d<sub>glikol</sub>: 1,03 g/mL)

- A) I ve II B) II ve IV C) III ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV