

- Hacimce Yüzdeler Çözeltiler -

Birimler; mililitre, litre, metreküp (m³).

$$\% \text{ Hacimce Yüzdeler } (v/v) = \frac{V_{\text{çözünen}}}{V_{\text{çözelti}} + V_{\text{çözünen}}} \times 100.$$

$$\Rightarrow \frac{V_{\text{çözünen}}}{V_{\text{çözelti}}} \times 100.$$

$V_{\text{çözünen}}$ → Çözünenin hacmi (ml)

$V_{\text{çözelti}}$ → Çözeltilerin hacmi (ml)

$V_{\text{çözelti}}$ → Çözeltinin hacmi (ml)

Örnek 1 %36'lık (v/v) sülfirik asit (H2SO4) çözeltisi denildiğinde 100ml çözeltinin içinde 36ml saf H2SO4 var demektir.
(sulu)

Örnek 2 150ml %20'lik (v/v) sulu etil alkol çözeltisi nasıl hazırlanır?

$$\%20 = \frac{x}{150} \times 100 \quad \Rightarrow \quad x = 30 \text{ ml alkol}$$

II. YOL → $150 \times \frac{20}{100} = x \quad \Rightarrow \quad x = 30 \text{ ml alkol}$

Örnek 3 İçinde hacimce %50 alkol bulunan 500ml çözelti, %96'lık alkolden nasıl hazırlanır?

Verilen
% (v/v) 50.
M_{çözelti} = 500

İstenen
M_{çözünen} = kaç ml %96'lık alkol gerekir?

$$\begin{array}{r} 100 \text{ ml} \quad 50 \text{ ml alkol} \\ 500 \text{ ml} \quad x \\ \hline x = 250 \text{ ml saf alkol gerekir} \end{array} \rightarrow$$

Hazırlanacak alkol çözeltisi saf almadığından (%96'lık) 250 ml saf alkol için bu çözeltiden ne kadar alınacağını hesaplaması yapılır.

100 ml alkol çöz
x

96 ml saf alkol vass
250 ml saf alkol

$$96 \cdot x = 250 \cdot 100$$

$$x = 260.42 \text{ ml alkol çöz.}$$

$$500 - 260.42 = 239.6 \text{ ml saf su.}$$

Hacimce - Kütlece Yüde Çözeltiler -

- 100 ml çözeltide çözünmüş maddeğin gram et insiniden miktarıdır.

Çözelti → ml, l, cm³ vb.

Çözünen → g, kg, ton vb.

$$\% \text{ Hacimce - Kütlece (w/v)} = \frac{\text{Maddeğin}}{\text{V. çözelti}} \times 100$$

Maddeğin → çözünmüş kütlesi (g)

V. çözelti → Çözeltinin hacmi (ml)

Ör %20 (w/v) NaCl çözeltisi denildiğinde;

100 ml NaCl çözeltisi içinde 20 g NaCl var demektir.

ör 500 ml %50 (w/v) NaOH çözeltisi hazırlamak için kaç g NaOH gerekir?

$$\%50 = \frac{\text{Madde miktarı}}{500} \times 100$$

$$\text{Madde miktarı} = 250 \text{ g}$$

II. 406

w → kitle
v → hacim

$$\frac{100}{500} = \frac{50}{x}$$

x = 250 g NaOH

ör Hacim - kitlece %10'luk 3 litre KCl çözeltisi nasıl hazırlanır?

Verilenler

$$(w/v) = 10$$

$$\text{Maddesi} = 3000 \text{ ml}$$

İstenenler

Madde miktarı → kaç g KCl gerekir?

Maddesi → kaç ml saf su gerekir?

$$\frac{100 \text{ ml çözelti için}}{3000 \text{ ml " "}} = \frac{10 \text{ g katı KCl gerekirse}}{x}$$

$$x = 300 \text{ g katı KCl gerekli.}$$

$$m(g) \times 100$$

$$V \text{ (ml)}$$

P