

Teorie - Concentrația procentuală - aplicații

Concentrația procentuală - aplicații

I. Care este concentrația procentuală de sare din apa mării, știind că într-un kg de apă de mare sunt 27 g de sare?

m_s = 1 kg = 1000 g

m_d = 27 g sare

c%_{sare} = ?

c% = (m_d / m_s) × 100 = (27 g / 1000 g) × 100 ⇒ c%_{sare} = 2,7 %

Sau - calcul prin regula de trei simplă:

x g sare100 g soluție (apă de mare)

27 g sare.....1000 g soluție (apă de mare)

⇒ x = c% = (27 × 100) / 1000 = 2,7 %

II. La 10 L de apă se adaugă 11 linguri de sare. Dacă o lingură de sare are 18 g, care este concentrația procentuală a soluției finale?

- pentru astfel de calcule trebuie să cunoaștem densitatea solventului. Densitatea se notează cu ρ, și reprezintă masa unității de volum (câte kg cântărește un L de soluție, sau câte grame cântărește un mL de soluție):

ρ = m / V [g / mL] sau [kg / L]

ρ_{H₂O} = 1g/mL

V_{H₂O} = 10 L = 10 000 mL

m_d = 11 × 18 g = 198 g

c% = ?

$$m_s = m_{H_2O} + m_{sare}$$

$$m_{H_2O} = \rho_{H_2O} \times V_{H_2O}$$

$$m_{H_2O} = 1 \left[\frac{g}{mL} \right] \times 10\,000 \text{ mL} = 10\,000 \text{ g}$$

$$m_s = m_{H_2O} + m_{sare} = 10\,000 \text{ g} + 198 \text{ g} = 10\,198 \text{ g}$$

$$c\% = \frac{m_d}{m_s} \times 100 = \frac{198 \text{ g}}{10\,198 \text{ g}} \times 100 = 1,94 \%$$

www.Lectii-Virtuale.ro