

CORRECTION QCM

Les solutions aqueuses

<http://www.capneuronal.fr/>

Q₁ : Une solution aqueuse sucrée est une solution dont le solvant est l'eau et le soluté le sucre

Q₂ : Une telle solution est obtenue par dissolution

Q₃ : des 6 formules sont justes !

$$C_m = \frac{m_{\text{sucree}}}{V_{\text{sol}}} \begin{cases} m_{\text{sucree}} = C_m \times V_{\text{sol}} & \textcircled{3} \\ V_{\text{sol}} = \frac{m_{\text{sucree}}}{C_m} & \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\rho_{\text{sol}} = \frac{m_{\text{sol}}}{V_{\text{sol}}} \begin{cases} m_{\text{sol}} = \rho_{\text{sol}} \times V_{\text{sol}} & \textcircled{5} \\ V_{\text{sol}} = \frac{m_{\text{sol}}}{\rho_{\text{sol}}} & \textcircled{6} \end{cases}$$

Q₄ = Calcul de la concentration en masse de sucre

$$C_m = \frac{m_{\text{sucree}}}{V_{\text{sol}}} = \frac{6,00 \text{ g}}{0,200 \text{ L}} = 30 \text{ g/L}$$

Q₅ : Calcul de la masse volumique de la solution

$$\rho_{\text{sol}} = \frac{m_{\text{sol}}}{V_{\text{sol}}} = \frac{201,6 \text{ g}}{0,200 \text{ L}} = 1008 \text{ g/L}$$

Q₆ : Calcul de la concentration en masse de cette nouvelle solution C'_m

$$C'_m = \frac{m'_{\text{sucree}}}{V_{\text{sol}}} = \frac{14}{0,015} = 933 \text{ g/L}$$

On note que C'_m > C_{m,max} donc ce n'est pas possible

Q₇ : Calcul de la masse maximale

$$C_{m,\text{max}} = \frac{m_{\text{max}}}{V_{\text{sol}}} \Rightarrow m_{\text{max}} = C_{m,\text{max}} \times V_{\text{sol}}$$

$$\Rightarrow m_{\text{max}} = 300 \times 0,045 = 40,5 \text{ g}$$

Q₈ : Pour prélever un volume de 10 mL ; il faut utiliser une pipette jaugée de 10 mL

Q₉ : Par dilution on obtient une solution fille

Q₁₀ : Lors d'une dilution, les masses sont conservées :

$$m_{S_1}^{\text{prélevée}} = m_{S_2}^{\text{introduit}}$$

$$\Rightarrow C_{m_1} \times V_P = C_{m_2} \times V_2$$

$$\Rightarrow C_{m_2} = \frac{C_{m_1} \times V_P}{V_2} = \frac{30 \times 10}{200} = 1,5 \text{ g/L}$$

Q₁₁ : Si la solution S₂ est diluée 10 fois

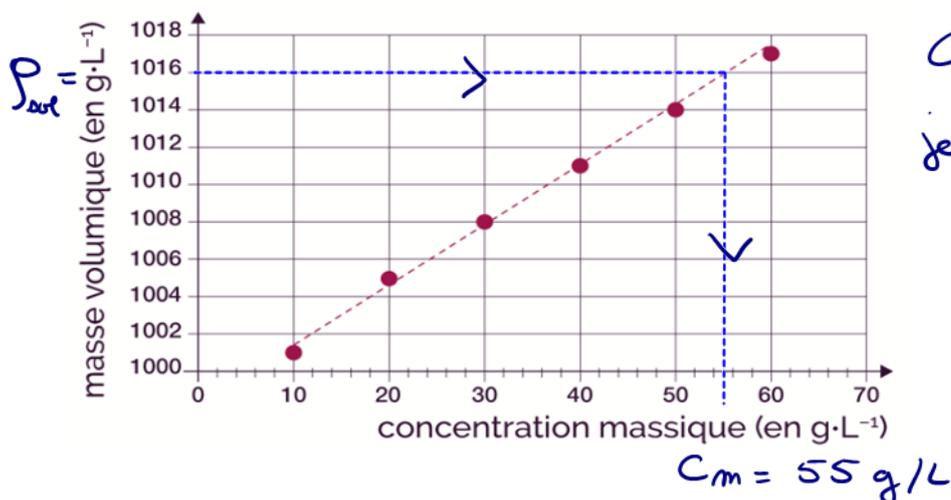
$$\text{alors } C_{m_3} = \frac{C_{m_2}}{10} = \frac{1,5}{10} = 0,15 \text{ g/L}$$

Q₁₂

Étape 1 : Calcul de la masse volumique de la solution

$$\rho_{\text{sol}} = \frac{m_{\text{sol}}}{V_{\text{sol}}} = \frac{50,8}{0,050} = 1016 \text{ g/L}$$

Étape 2 : je reporte cette valeur sur le graphe



Graphiquement
je lis $C_m = 55 \text{ g/L}$