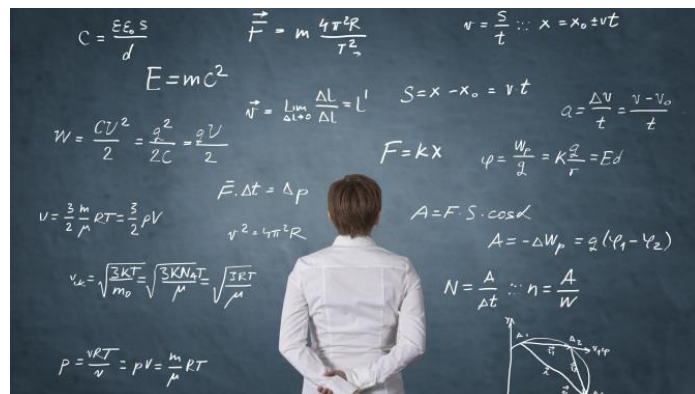


Applications : Utiliser les formules de base en chimie des solutions

- Une solution, de volume $V = 250 \text{ mL}$, est obtenue en dissolvant $12 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ de saccharose dans l'eau. La concentration en quantité de matière du saccharose vaut :

- $20,8 \text{ mol.L}^{-1}$ 48 mol.L^{-1}
 $4,8 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ $3 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$



- On dispose d'un volume $V = 23,0 \text{ mL}$ d'une solution d'acide benzoïque de concentration en masse $C_m = 1,5 \cdot 10^2 \text{ g.L}^{-1}$. La masse d'acide benzoïque contenue dans la solution vaut :

- $3,45 \cdot 10^3 \text{ g}$ $3,45 \text{ g}$ $6,52 \cdot 10^3 \text{ g}$ $6,52$

- Pour prévenir la déshydratation, on peut effectuer des injections de solution aqueuse de fructose de formule $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. La masse molaire du fructose vaut :

- 29 g.mol^{-1} 180 g.mol^{-1} 210 g.mol^{-1} 174 g.mol^{-1}

Donnée : $M(\text{C}) = 12,0 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(\text{O}) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(\text{H}) = 1,0 \text{ g.mol}^{-1}$

- Le saccharose a pour masse molaire $M = 180 \text{ g.mol}^{-1}$. Une injection est obtenues par dissolution d'une masse $m = 2,50 \cdot 10^4 \text{ mg}$ de saccharose dans l'eau. La quantité de matière correspondante vaut :

- $4,5 \cdot 10^3 \text{ mol}$ $7,2 \text{ mol}$ $1,39 \cdot 10^{-1} \text{ mol}$ $7,2 \cdot 10^3 \text{ mol}$

- La masse volumique de l'éthanol vaut $\rho = 0,789 \text{ kg.L}^{-1}$. On souhaite obtenir une masse $m = 19,7 \text{ g}$ d'éthanol. Il faut donc prélever un volume égal à :

- $40,0 \text{ mL}$ $25,0 \text{ mL}$ $15,5 \text{ mL}$ $12,1 \text{ mL}$

- On dilue un sirop contenant 780 g.L^{-1} de sucre pour obtenir 20 cL d'une boisson à $97,5 \text{ g.L}^{-1}$. Le volume de sirop à introduire dans la boisson est :

- $4,0 \cdot 10^{-2} \text{ L}$ $4,0 \text{ mL}$ 25 mL $1,17 \cdot 10^3 \text{ mL}$

- La concentration en masse d'une solution d'aspirine ($\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$) vaut $3,33 \text{ g.L}^{-1}$. Quelle quantité de matière d'aspirine y a-t-il dans 200 mL de cette solution ?

- $16,7 \text{ mol}$ $6,66 \cdot 10^{-1} \text{ mol}$ $2,3 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$ $3,7 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$