



Quelques exercices sur dissolution et dilution

Glucose et concentration

Une solution de glucose $C_6H_{12}O_6$ a pour concentration molaire $5,00 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$.

1. Quelle est la masse de glucose nécessaire pour préparer 200 mL de solution ?
2. Quel volume de la solution précédente doit-on prélever pour obtenir 100 mL de solution de glucose de concentration molaire $1,00 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$?

Donner le protocole avec la verrerie utilisée.

Un peu de tonus

Sur un tube de Juvamine, on peut lire : « La vitamine C de 300 g d'oranges dans un comprimé »

1. Sachant qu'un comprimé contient une masse $m = 148 \text{ mg}$ de vitamine C (ou acide ascorbique), quelle quantité de matière de vitamine C contient un comprimé ?
2. Si on dissout un comprimé de Juvamine dans un verre d'eau de volume $V = 250 \text{ mL}$, quelle est la concentration C de l'acide ascorbique dans la solution obtenue ?
3. On presse des oranges de telle sorte que l'on recueille un volume $V' = 220 \text{ mL}$ de jus. Par une méthode de dosage adaptée, on trouve que la concentration molaire de la vitamine C dans le jus est $C' = 2,55 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.

Quelle masse d'oranges a-t-on pressé ?

Et le sulfate de cuivre ?

A partir d'une solution mère de sulfate de cuivre (II) pour laquelle la concentration molaire en ions cuivre (II) est $[Cu^{2+}] = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$, on souhaite préparer 100 mL d'une solution pour laquelle $[Cu^{2+}] = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.

1. Calculer le volume de solution mère à prélever.
2. Décrire précisément le mode opératoire.

Données :

$M(H) = 1,00 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(C) = 12,0 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(O) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$

Formule de l'acide ascorbique : $C_6H_8O_6$