

Interrogation – Chapitre 2

Classe :

NOM :

Prénom :

1. Rappeler la définition d'une solution. Quand peut-on qualifier une solution de solution aqueuse ?

Une solution est un mélange liquide homogène constitué d'un solvant (le constituant majoritaire) et d'un ou plusieurs soluté(s) (les espèces dissoutes).

On parle de solution aqueuse quand le solvant est l'eau.

2. Rappeler la formule donnant la concentration massique d'une solution en donnant les unités et la signification de chaque grandeur.

La concentration massique notée C_m d'un soluté dans une solution exprimée en gramme par litre est donnée par :

$$C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}},$$

où $m_{\text{soluté}}$ est la masse de soluté dissout exprimée en gramme et V_{solution} le volume total de solution exprimé en litre.

3. On ajoute de l'eau à une solution de sulfate de cuivre. Donner le nom de la manipulation réalisée. La solution obtenue est elle plus ou moins concentrée que la solution initiale ?

C'est une dilution.

La solution obtenue est moins concentrée que la solution initiale.

4. Parmi la liste ci-dessous, choisir le matériel et la verrerie à utiliser pour préparer par dissolution 100mL d'une solution aqueuse de chlorure de sodium à 9,0g/L.

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> pipette jaugée 20mL ; | <input checked="" type="checkbox"/> spatule métallique ; |
| <input checked="" type="checkbox"/> pissette d'eau distillée ; | <input checked="" type="checkbox"/> bécher 100mL ; |
| <input checked="" type="checkbox"/> éprouvette graduée 100mL ; | <input checked="" type="checkbox"/> entonnoir ; |
| <input checked="" type="checkbox"/> fiole jaugée 100mL ; | <input checked="" type="checkbox"/> coupelle de pesée ; |
| <input checked="" type="checkbox"/> balance électronique ; | <input checked="" type="checkbox"/> burette graduée. |

5. Calculer la masse de chlorure de sodium à peser pour préparer la solution de la question 4. La formule littérale est attendue, ainsi que le détail des conversions.

Il faut convertir le volume en litre :

$$V = 100\text{mL} = 0,100\text{L}.$$

Puisqu'il s'agit d'une dissolution, on utilise ensuite la relation

$$C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}},$$

qui permet de calculer la masse m de sel à peser :

$$m = C_m \times V = 9,0 \times 0,100 = 9,0\text{g}.$$

Il faut peser 9,0g de chlorure de sodium.