

RE

1. g/L

2. Masse Volumique et Concentration molaire.

4. On peut considérer l'eau de mer comme une solution de chlorure de sodium car elle est majoritairement composée d'ions chlorure et de cations sodium.

5. Réaliser 30 ml de solution.

Calculons la masse

$$1023 \text{ g/L} = \frac{m \text{ solution}}{V \text{ solution}} = \frac{1023}{1} =$$

$$C_m = 34 \text{ g/L} \text{ et } V = 50 \text{ ml} = 50 \times 10^{-3} \text{ L}$$

$$m = C_m \times V = 34 \times 50 \times 10^{-3} = 1,7 \text{ g}$$

Protocole

- Peser la masse de matière sur la balance et la peser dans la préparation (1,7 g) dans une fiole jaugée de 50 ml.
- Verser à l'aide d'un entonnoir dans une fiole jaugée de 50 ml.
- Rincer l'entonnoir & verser la même.
- Remplir la fiole jusqu'au trait et boucher.
- Secouer jusqu'à dissolution.
- Replir, trait de jauge à ménisque.
- Réserver.

Protocole pour vérifier la molarité de la solution.

Prendre une fiole jaugée et tarer la balance après avoir mis la fiole dans.

Verser de la solution dans l'éprouvette une certaine volume et la même opération.

Calculer

$$M = \frac{m \text{ solution}}{V \text{ solution}}$$

### 1. Réaliser 50 ml de solution

- calcul préalable :

$$C_m = 34 \text{ g/L} = \frac{m}{V}$$

$$m = C_m \times V$$

$$m = 34 \times 0,05$$

$$m = 1,7 \text{ g}$$

- peser le verre de mesure sur la balance et tarer.

- peser 1,7g de sel fin

- introduire ce sel dans la fiole jaugée de 50 ml et ajouter de l'eau distillée jusqu'au  $\frac{3}{4}$  de la fiole

- boucher et agiter jusqu'à dissolution complète du sel

- ajuster le niveau de l'eau jusqu'au trait de jauge

- agiter une dernière fois.

## 2. Vérifier la valeur de la masse volumique de la solution

- vérifier la température de la solution avec un thermomètre plongé dans la solution dans un bécher.
- tarer la balance avec la fiole jaugée dessus (en g)
- remplir la fiole jaugée avec la solution jusqu'au trait de jauge
- lire la masse sur la balance :  $m$  (en g)
- calculer la masse volumique :  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{?}{0,05}$

## 3. Vérifier la valeur de la solubilité du chlorure de sodium

- calcul préalable : on sait que  $S = 358 \text{ g/L}$ , on peut donc calculer la quantité maximale de sel que l'on peut dissoudre dans 50 mL d'eau (à  $20^\circ\text{C}$ )

$$\begin{array}{l} 358 \text{ g} \longleftrightarrow 1000 \text{ mL} \\ ? \longleftrightarrow 50 \text{ mL} \\ \hline \frac{50 \times 358}{1000} = 17,9 \text{ g} \end{array}$$

- mettre un bécher sur la balance et y introduire 50 mL d'eau préalablement mesurée avec une fiole jaugée puis tarer la balance
- ajouter progressivement le sel en agitant régulièrement jusqu'à atteindre la valeur 17,9 g
- dès que le sel ne se dissout plus, noter la masse affichée qui correspond à la solubilité.

- III
- Verser 50 ml d'eau distillée dans un becher
  - placer le becher sur un système magnétique...
  - immerger le barreau aimanté  $\text{en V}$  dans le becher.
  - rajouter progressivement du sel dans le becher jusqu'à 17,9

$$m_{\text{solide}} = cm \times V_{\text{solution}}$$

$$m_{\text{solide}} = 358 \times 0,05$$

$$= 17,9 \text{ g}$$

17,9 g est la masse maximale que l'on peut dissoudre.

### Protocole n°2

↳ Vérifier la valeur de la masse volumique de la solution.

- Sur une balance préalablement tarée déposer la fiole jaugée contenant les 50 ml de solution.
- Relire la masse de cette solution.
- Relire également le volume de la solution.
- Effectuer le calcul,  $m_v = \frac{\text{masse de la solution}}{\text{volume de la solution}}$

S'assurer que le résultat correspond à 1023 g/L.

### Protocole n°3

↳ Vérifier la valeur de la solubilité du chlorure de sodium (la solubilité correspond à la concentration molaire dans une solution saturée.)