

Exercices d'application CHAPITRE 08

Exercice n°1 : Différenciation

Recette des bulles de savon

4 cuillères à café de produit vaisselle

1 cuillère à café de sucre en poudre

2 cuillères à café de glycérine

1 verre d'eau (25 cL)

(On considère que l'ajout des différentes cuillères à café ne rentre pas en compte dans le volume final de la solution)

Données : une cuillère à café représente environ 5 mL

$\rho_{\text{liquide vaisselle}} = 1,04 \text{ g/mL}$

$\rho_{\text{sucrose}} = 1,6 \text{ g/mL}$

$\rho_{\text{glycérine}} = 1,26 \text{ g/mL}$

NIVEAU A.

Déterminer la concentration en masse en liquide vaisselle du liquide à bulles.

NIVEAU B.

- 1- Quelle est la masse de sucre utile pour la préparation du liquide à bulles ?
- 2- Calculer la concentration en masse en sucre (en g/L) du liquide à bulles.

NIVEAU C.

- 1- Rappeler la relation qui lie la masse, le volume et la masse volumique d'une espèce chimique.
- 2- Déterminer la relation littérale qui permet de calculer la masse m.
- 3- Calculer la masse de glycérine nécessaire à la préparation du liquide à bulles.
- 4- Calculer la concentration (en g/L) en glycérine de ce produit à bulles.

Exercice n°2 :

Un pâtissier dispose d'un sirop de sucre commercial dont la concentration en saccharose est $c_m = 17,1 \text{ g.L}^{-1}$.

Il mélange 200 mL de sirop commercial et le volume suffisant d'eau pour obtenir 1,0 L de sirop léger.

- 1- Quelle est la solution mère ? la solution fille ?
- 2- Calculer la concentration en masse en saccharose de la solution fille.

Exercice n°3 :

À partir d'une solution mère de diiode de concentration en masse notée $c_{m,1}$ égale à $1,0 \cdot 10^{-1} \text{ g/L}$, on prépare un volume $V_2 = 100,0 \text{ mL}$ d'une solution pour laquelle la concentration en masse en diiode est $c_{m,2} = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ g/L}$. Calculer le volume V_1 de solution mère à prélever.