

## Exercices d'application CHAPITRE 11

### 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.