

## Concentration d'une solution sucrée

### **OBSERVATIONS**

*On peut dissoudre jusqu'à 2 kg de sucre dans un litre d'eau. Par ailleurs, dans une canette de 33 cL de soda, il peut y avoir jusqu'à 40 g de sucre. Quand on dissout un soluté dans une solution, sa masse augmente. En effet, tout ce qu'on rajoute a aussi une masse qui ne disparaît pas.*

### **OBJECTIFS**

- Déterminer grâce aux masses et aux volumes qu'une solution est un mélange.
- Déterminer la concentration massique d'une solution inconnue.

### **Matériels et produits disponibles**

- 2 Bêchers de 50 mL
  - Balance avec coupelle de pesée
  - Agitateur magnétique avec barreau aimanté
  - Éprouvette graduée de 25 mL
  - Fiole jaugée de 100 mL
  - Entonnoir
- 
- Soda dégazé
  - Sucre en poudre avec spatule
  - Eau distillée

**ALLER À LA PAGE SUIVANTE**

## Concentration d'une solution sucrée

Q1. Réaliser le protocole suivant :

 **Protocole 1.**

- Mesurer 25 mL d'eau à l'aide de l'éprouvette graduée.
- Mesurer la masse de ces 25 mL et vérifier que ce volume respecte la masse volumique de l'eau de  $1\text{g.mL}^{-1}$ .
- Ajouter 5 g de sucre dans les 25 mL d'eau et bien mélanger.
- Mesurer la masse de la solution ainsi fabriquée et vérifier qu'elle a bien augmenté de 5 g par rapport à la première mesure.

**APPEL N°1 :**                    *Compétences évaluées : App App*

**ALLER À LA PAGE SUIVANTE**

## Concentration d'une solution sucrée

**Q2. Réaliser** le protocole suivant :

 **Protocole 2.**

- Peser la masse de sucre correspondant à votre groupe (cf. Tableau).
- Les ajouter dans la fiole de 100 mL à l'aide de l'entonnoir.
- Verser un peu d'eau distillée (environ le quart de la fiole) et agiter pour dissoudre complètement le sucre.
- Verser le reste d'eau distillée jusqu'au trait de jauge que l'on voit sur la colonne de la fiole. (Attention si on dépasse ce trait il faudra refaire l'expérience !).
- Peser la masse de 25 mL de cette solution.
- Calculer la masse volumique de cette solution.
- Calculer la concentration massique de cette solution.

### Tableau

Groupe	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Volume de solution (en mL)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Masse de sucre (en g)	3	6	9	12	15	18	21	24	27
Masse de 25 mL de solution sucrée (en g)									
Masse volumique de la solution sucrée (en g.mL <sup>-1</sup> )									
Concentration massique de la solution sucrée (en g.mL <sup>-1</sup> )									

### Document 1.

*La masse volumique est le rapport entre la masse et le volume d'un corps. La concentration massique est le rapport entre la masse de soluté et le volume total de la solution.*

**APPEL N°2 :**                    **Compétences évaluées : Réa Réa Réa**

**ALLER À LA PAGE SUIVANTE**

## Concentration d'une solution sucrée

Q3. Réaliser le protocole suivant :

 **Protocole 3.**

- Tracer à l'aide d'un logiciel adapté la courbe représentant la masse de 25 mL de solution sucrée en fonction de la masse de sucre ajoutée.
- Faire de même pour la masse volumique de la solution sucrée en fonction de sa concentration.
- Peser la masse de 25 mL de soda dégazé.
- À l'aide des courbes tracées, estimer la concentration en sucre du soda.

**APPEL N°3 :**                    *Compétences évaluées : A/R A/R A/R*

**NE PAS ALLER À LA PAGE SUIVANTE, IL N'Y EN A PLUS !**