

Nom :	AVEC	Nom :	Date :
Prénom :		Prénom :	Classe :
TP n°4	Titre : Concentration en sucre du Mr.Freeze®		Groupe :

Objectif : Choisir et utiliser la verrerie adaptée pour préparer une solution par dissolution.
Utiliser les fractions, s'appropriier les formules de chimie

Compétences	Référence	Question s n°	Coef	A	B	C	D	note
ANA	Capacité à identifier un problème	3,4, 6, 8, 9	5					
REA	Capacité à mettre en œuvre	1, 2, 5, 7, 10,11	6					

Nous avons vu dans le TP 2 que le Mr. Freeze® de 100 mL contient 12 g de sucre. Voulant fabriquer son Mr. Freeze® maison de 20 mL, Clara prend une éprouvette de 25 mL. Elle place 20 mL d'eau (solvant) et le sucre (soluté) nécessaire.

REA Question 1 : Calculer la masse de sucre à ajouter. $m = \dots\dots\dots$

REA Question 2 : Réaliser l'expérience de Clara. Lire le volume de la solution finale et le noter.

$V = \dots\dots\dots$

ANA Question 3 : Que se passe-t-il quand on dissout un solvant dans un soluté du point de vue de la masse et du volume ? $\dots\dots\dots$

conclusion ? $\dots\dots\dots$

Document 1 : préparer une solution par dissolution

Préparer un **volume V** de solution aqueuse par dissolution d'une **masse m** de soluté solide.

On diSsout un Solide.

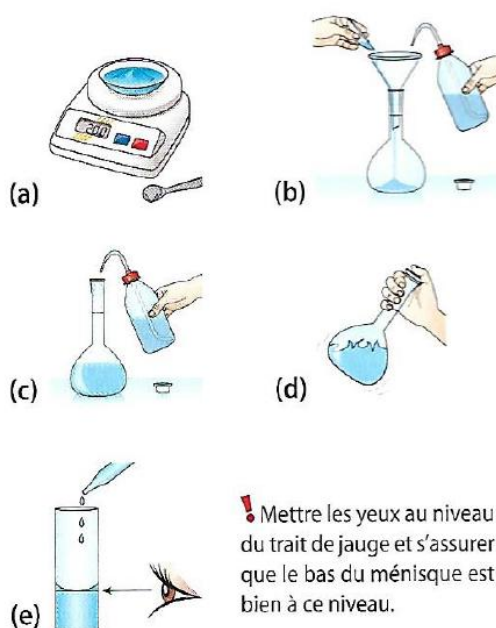
1 Peser la **masse m** souhaitée de soluté (schéma a).

2 Introduire le solide dans la fiole jaugée de **volume V**. Rincer ensuite le verre de montre et l'entonnoir avec de l'eau distillée et récupérer l'eau de rinçage dans la fiole jaugée (schéma b).

3 Remplir la fiole jaugée aux trois quarts avec de l'eau distillée (schéma c).
Agiter la fiole jaugée bouchée pour dissoudre totalement le soluté (schéma d).

4 Ajouter de l'eau distillée à la pissette puis au goutte à goutte à la pipette simple jusqu'à ce que le bas du ménisque soit au niveau du trait de jauge (schéma e).

5 Agiter plusieurs fois la fiole jaugée bouchée pour homogénéiser la solution.



ANA Question 4 : A l'aide du document précédent et du matériel mis à votre disposition, précisez le matériel choisi pour effectuer la dissolution respectant les proportions du Mister Freeze et complétez :

Flûte jaugée choisie :

Masse de la flûte jaugée vide :

Masse de sucre ajoutée :

REA Question 5 : Réalisez la dissolution en suivant le protocole. Appelez le professeur lorsque tu as fini.

ANA Question 6 : Note la masse de la flûte jaugée pleine :

REA Question 7 : Calculez le pourcentage massique en sucre de la solution.

.....
.....

Document 2 : la concentration en masse

Une masse m d'un soluté est dissoute dans un volume V de solvant. La concentration en masse en soluté de la solution est notée C_m et se mesure en g/L ou g.L^{-1} .

Exemples :

- 10 g de sel sont dissous dans 1 L d'eau, la concentration massique en sel de la solution est $C_m = 10 \text{ g/L}$ ou 10 g.L^{-1} .
- 8 g de sel sont dissous dans 0.5 L d'eau, la concentration massique en sel de la solution est $C_m = 16 \text{ g/L}$ ou 16 g.L^{-1} .

Attention aux formules !

En utilisant les notations suivantes :

notations : V_{sucre} ; $V_{\text{eau initial}}$; V_{solution} ; m_{sucre} ; $m_{\text{eau initiale}}$; m_{solution}

complétez ci dessous :

(certaines notations ne seront peut-être pas utilisées, d'autres peuvent l'être plusieurs fois)

ANA Question 8 :

Pour la masse volumique de la solution,

Quelle masse doit-on utiliser ? Quel volume doit-on utiliser ?

ANA Pour la concentration en masse en sucre dans la solution,

Quelle masse doit-on utiliser ? Quel volume doit-on utiliser ?

ANA Question 9 : Rappelle ou propose les formules :

- De la masse volumique de l'eau sucrée: $\rho = \dots\dots\dots$
- De la concentration en masse de sucre de l'eau sucrée: $C_m = \dots\dots\dots$

REA Question 10 : Calculez la masse volumique de la solution.

.....
.....
.....

REA Question 11 : Calculez la concentration en masse en sucre de la solution que vous avez fabriqué.

.....
.....
.....