

TP

Un simple verre de sirop...

Un athlète de haut niveau surveille scrupuleusement son alimentation pour être toujours au top de sa forme. Pour conserver sa bonne humeur, il s'accorde tout de même quelques petits plaisirs de temps à autre. Son péché mignon : un verre de sirop de menthe. Pour lui, le compromis entre plaisir gustatif et apport nutritionnel est atteint lorsque la concentration massique en sucre de sa boisson vaut précisément 67 g/L. Vous vous unissez pour préparer un grand verre à notre athlète !

Objectif

Préparer 50 mL de boisson au sirop de menthe pour l'athlète

Contraintes

Chaque élève rédige un compte-rendu qui fera partie du cours. À la fin du TP, le professeur tire au sort un compte-rendu par groupe qui sera noté.

Le nettoyage de la verrerie et le rangement de la paillasse seront pris en compte dans la notation. À la fin de la séance, vous amènerez votre boisson au professeur qui la validera.

Aides

Vous pouvez demander de l'aide au professeur qui pourra vous donner des indications...

On redonne la relation :

$$C_{m,mère} \times V_{mère} = C_{m,fille} \times V_{fille}.$$

Le sirop de menthe est présent au bureau, vous pouvez consulter l'étiquette et vous servir avec modération.

Une petite quantité de boisson correctement réalisée est présente au bureau.

Pour remplir l'objectif et rédiger un bon compte-rendu, vous devrez :

1. **Définir le problème.**
 - Identifier les informations utiles.
 - Reformuler l'objectif en utilisant le vocabulaire scientifique.
2. **Rédiger le protocole.**
 - Écrire en quelques lignes ce que vous prévoyez de faire ;
 - Effectuer le calcul nécessaire ;
 - Établir une liste du matériel ;
 - Faire un schéma de la manipulation ;
 - Lister les étapes de manipulation.
3. **Réaliser la manipulation.**
4. **Valider le protocole.**
 - Proposer une méthode pour contrôler la boisson que vous avez réalisée.

Coup de pouce

Pour vous aider à démarrer, notamment pour définir l'objectif et effectuer le calcul nécessaire à la réalisation de l'objectif, vous pouvez commencer par répondre à ces questions.

1. Quel est le soluté qui nous intéresse dans ce TP ?
2. Qui du sirop ou de la boisson est la solution mère ? La solution fille ?
3. D'après l'étiquette du sirop, quelle est la concentration massique en sucre du sirop ? *Indication : la formule à utiliser est donnée dans le TP dissolution.*
4. Dans la formule donnée dans l'énoncé, quelles sont les grandeurs connues ? Indiquer leur valeur numérique. Laquelle est inconnue ?
5. Reformuler l'objectif du TP en utilisant les termes suivant : solution, concentration massique, volume.
6. Expliquer en quelques lignes ce que vous souhaitez faire pour réaliser l'objectif.
7. À partir de la formule donnée dans l'énoncé, exprimer le volume à prélever en fonction des autres grandeurs puis calculer sa valeur numérique.

Notation

Compétences	Aptitudes à vérifier	Suis-je capable de ... ?	✓	✗
S'approprier APP	Respecter les consignes données dans l'énoncé Identifier les informations utiles S'approprier une problématique			
Analyser – Raisonner ANA-RAI	Proposer un protocole Élaborer un protocole Planifier une tâche			
Réaliser REA	Effectuer un calcul Réaliser un schéma de la manipulation Mettre en œuvre le protocole choisi			
Valider VAL	Avoir un regard critique sur mes résultats Dire si mes résultats sont en accord avec ceux attendus			
Communiquer COM	Rendre compte de façon écrite ou orale Utiliser un vocabulaire adapté			
Autonomie– Initiative AUTO	Travailler en autonomie Gérer mon temps			