

Chimie 30S

Labo : la fusion et la solidification

But :

- De déterminer le point de solidification et de fusion de l'eau.
- De déterminer l'effet du sel sur le point de fusion de la glace.

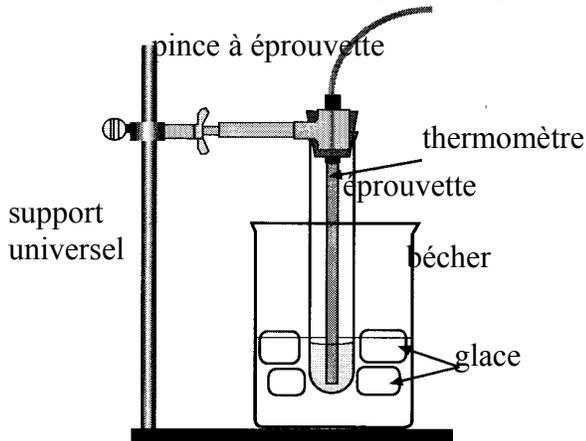
Prédire :

- À quelle température l'eau commencera-t-elle à geler?
- À quelle température la glace commencera-t-elle à fondre?

Laboratoire

Lire les démarches de l'expérience avant de commencer afin de savoir qu'elle données seront importantes.

Installer les matériaux pour l'expérience (voir diagramme)



Démarche :

- Verser 100mL d'eau et 5 ou 6 glaçons dans un bécher de 500mL.
- Mettre 5 mL d'eau dans une petite éprouvette.
- Insérer le thermomètre dans l'éprouvette.
- Baisser l'éprouvette dans le bécher d'eau et de glace et commencer à enregistrer la température à chaque 10 secondes.
- Ajouter 40mL de sel dans le bécher d'eau glacée et doucement mélanger avec une tige de verre.
- Doucement bouger le thermomètre durant le premier 10 minutes de cette partie.
- Après ces 10 minutes, arrêter de remuer et laisser le thermomètre geler dans l'éprouvette.
- Observer comment la glace se forme dans l'éprouvette lors de la solidification.
- Ajouter des glaçons au besoin.
- Arrêter de prendre les données 10 minutes après que l'eau dans l'éprouvette soit complètement solide.
- Pour deuxième partie, soulever la pince à éprouvette par-dessus le bécher (ne pas déplacer le thermomètre) en continuant d'enregistrer la température.
- Échanger le bécher d'eau glacée pour un bécher contenant 250mL d'eau tiède

13. Baisser l'éprouvette dans le bécher d'eau tiède.
14. Enregistrer les données 5 minutes après que la glace soit complètement fondue.

Résultats :

Tableau de valeurs

Graphique

Analyse :

1. À quelle température l'eau commença-t-elle à geler? Comment ceci compare à votre prédiction?
2. Qu'est-il arrivé lorsque l'eau a commencé à geler?
3. Qu'arrive-t-il à la glace après qu'elle est complètement gelée?
4. À quelle température la glace commença-t-elle à fondre? Comment ceci compare à votre prédiction?
5. Qu'est-il arrivé lorsque la glace fondait?
6. Qu'est-il arrivé après que la glace était complètement fondue?
7. Quelle similarité y avait il entre la température durant la solidification et la fusion de l'eau?
8. Quelle était la température de l'eau glacée dans le bécher?
9. Pourquoi l'eau dans le bécher ne gelait pas?

Conclusion :

Comparer la température de solidification et de fusion de l'eau.

Expliquer comment l'énergie change durant un tel changement d'état.

Expliquer l'effet du sel sur le point de fusion/solidification.