

T.P CHANGEMENT D'ETAT DE L'EAU
PASSAGE DE L'ETAT LIQUIDE A L'ETAT SOLIDE

Objectifs :

- Mesurer la variation de température en fonction du temps
- Construire la courbe du changement d'état liquide solide
- Déterminer les caractéristiques de cette courbe et l'interpréter

Compétences mises en œuvre :

- Mesure de la température en fonction du temps
- Tracer une courbe

Matériel par poste :

- Un bêcher de 250 ml
- Un tube à essai
- Un thermomètre
- Chronomètre
- Eau distillée
- Glaçons + sel

A RETENIR :

La température de l'eau reste constante pendant toute la durée de la solidification de l'eau, c'est à dire du passage de l'état liquide à l'état solide

CHANGEMENT D'ETAT DE L'EAU

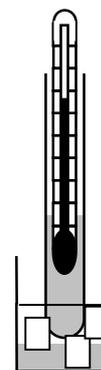
PASSAGE DE L'ETAT LIQUIDE A L'ETAT SOLIDE

OBJECTIFS : Mesurer la variation de température en fonction du temps
 Construire la courbe du changement d'état liquide solide
 Déterminer les caractéristiques de cette courbe et l'interpréter

EXPERIMENTATION :

1°) Mode opératoire :

Placer un tube à essai contenant une hauteur de 2 cm
 d'eau distillée dans un bûcher rempli de glaçons et de sel.(2/3,1/3)
 Relever la température du mélange glace sel : $t^{\circ}\text{C} = \dots\dots$
 Relever la température de l'eau dans le tube à essai à intervalles de
 temps réguliers jusqu'à ce que toute l'eau soit transformée en glace.



2°) Mesures :

Placer dans un tableau les résultats des mesures
 Relever la température de solidification de l'eau dans les conditions de l'expérience : $T_s^{\circ}\text{C} = \dots\dots$

Temps min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Température $^{\circ}\text{C}$																				

3°) Interprétation :

Tracer, dans un repère orthonormé, la courbe de variation de la température en fonction du temps.
 Quelle caractéristique présente cette courbe ?
 Que constatez vous au niveau de la température quand l'eau commence à se transformer en glace ?
 Comparer la valeur de la température de solidification de l'eau dans les conditions de l'expérience à
 la valeur théorique (T de solidification de l'eau pure : 0°C sous une pression de 1,013 bar)

CONCLUSION :

.....

A RETENIR

.....

T.P CHANGEMENT D'ETAT DE L'EAU
PASSAGE DE L'ETAT LIQUIDE A L'ETAT VAPEUR

Objectifs : Mesurer la variation de température en fonction du temps
 Construire la courbe du changement d'état liquide vapeur
 Déterminer les caractéristiques de cette courbe et l'interpréter

Compétences mises en œuvre :

 Mesure de la température en fonction du temps
 Tracer une courbe

Matériel par poste :

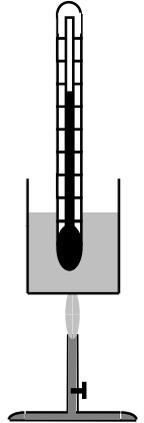
 Un bêcher de 250 ml
 Un thermomètre
 Chronomètre (montre)
 Eau distillée
 Bec bunsen

A RETENIR :

La température de l'eau reste constante pendant toute la durée de l'ébullition de l'eau.
La flamme continue à fournir de la chaleur, mais elle ne sert pas à élever la température de l'eau

CHANGEMENT D'ETAT DE L'EAU
PASSAGE DE L'ETAT LIQUIDE A L'ETAT VAPEUR

OBJECTIFS : Mesurer la variation de la température en fonction du temps
 Construire la courbe du changement d'état liquide vapeur
 Déterminer les caractéristiques de cette courbe et l'interpréter



EXPERIMENTATION :

- 1°) Mode opératoire : Mettre à chauffer de l'eau dans un bêcher.
 Relever la température de l'eau à intervalles de temps réguliers
- 2°) Mesures :
 Placer dans un tableau les résultats des mesures
 Relever la température d'ébullition de l'eau dans les conditions de l'expérience : $T_{eb}^{\circ}c = \dots\dots$

Temps min	0	1	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
Température °c																		

- 3°) Interprétation :
- Tracer, dans un repère orthonormé, la courbe de variation de la température en fonction du temps.
 Quelle caractéristique présente cette courbe ?
 Que constatez vous au niveau de la température quand l'eau entre en ébullition ?
 Comparer la valeur d'ébullition de l'eau dans les conditions de l'expérience à la valeur théorique
 (Température d'ébullition de l'eau pure : 100°c sous une pression de 1,013 bar)

CONCLUSION :

.....

A RETENIR :

.....

