AlloSchool

Physique et Chimie : 1ère Année Collège

Séance 12 (Le corps pur et ses caractéristiques)

Professeur : Mr El GOUFIFA Jihad

Sommaire

I- Caractéristiques d'un mélange (eau salée) à l'ébulition

1-1/ Expérience

1-2/ Tableau des résultats

1-3/ Courbe $T = f(t)$

1-4/ Conclusion

II- Caractéristiques d'un mélange (eau salée) à la fusion

2-1/ Expérience

2-2/ Tableau des résultats

2-3/ Courbe $T = f(t)$

2-4/ Observation

2-5/ Conclusion

III- Caractéristiques d'un corps pur (eau pure) à l'ébulition

3-1/ Expérience

3-2/ Tableau des résultats

3-3/ Courbe $T = f(t)$

3-4/ Conclusion

IV- Caractéristiques d'un corps pur (eau pure) à la fusion

4-1/ Expérience

4-2/ Tableau des résultats

4-3/ Courbe $T = f(t)$

4-4/ Observation

4-5/ Conclusion

V- Caractéristiques d'un corps pur

5-1/ Exemples

VI- Exercices

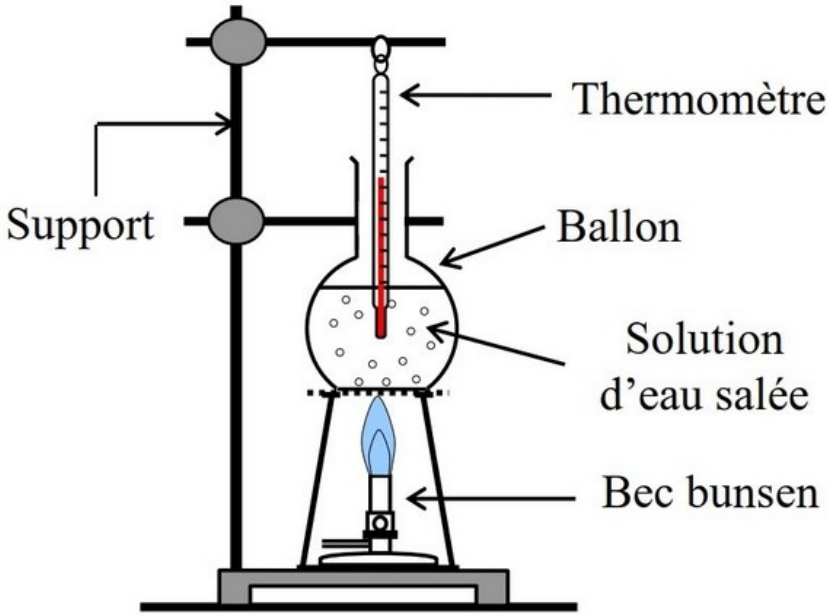
6-1/ Exercice 1

6-2/ Exercice 2
6-3/ Exercice 3
6-4/ Exercice 4

I- Caractéristiques d'un mélange (eau salée) à l'ébulition

1-1/ Expérience

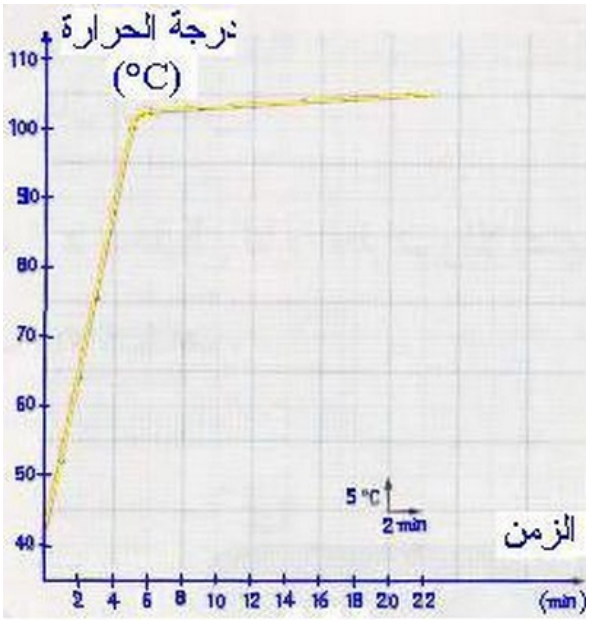
On chauffe une quantité d'eau salée, on relève la température du mélange à des dates différentes tout en suivant l'état physique de l'eau.



1-2/ Tableau des résultats

Temps (min)	0	2	4	5	6	9	12	15	18	21
Température (°C)	41	54	88	100	103	103,5	104	104,5	105	105,5
État physique	Liquide					Liquide et gaz				

1-3/ Courbe $T = f(t)$



1-4/ Conclusion

La température du mélange augmente rapidement durant le chauffage jusqu'à la température 103°C, tandis qu'au moment du changement d'état physique (la vaporisation), la température augmente toujours mais de façon lente.

II- Caractéristiques d'un mélange (eau salée) à la fusion

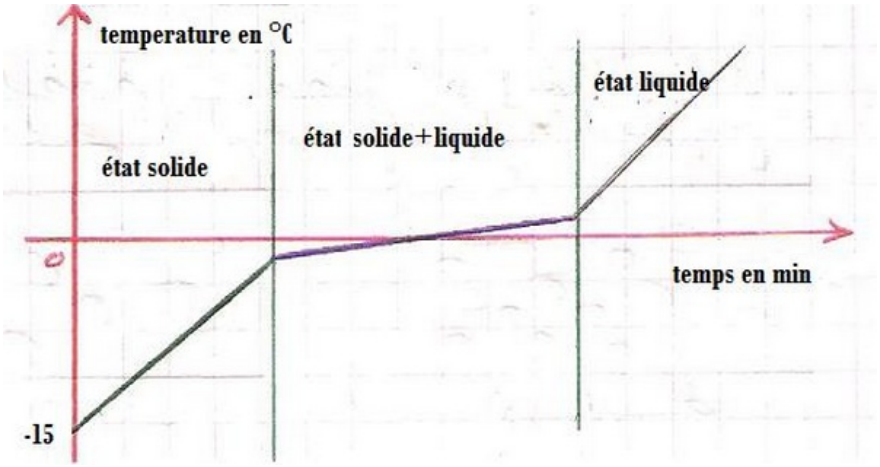
2-1/ Expérience

On chauffe une glace salée, et on enregistre la température au-bout de chaque minute.

2-2/ Tableau des résultats

Temps (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
Température (°C)	-6	-4	-2	-1	0	1	2	3	4	5	8
État physique	Solide				Solide et liquide				Liquide		

2-3/ Courbe $T = f(t)$



2-4/ Observation

La température du mélange augmente rapidement durant le chauffage jusqu'à la température -1°C, tandis qu'au moment du changement d'état physique (La fusion), la température augmente toujours mais de façon lente.

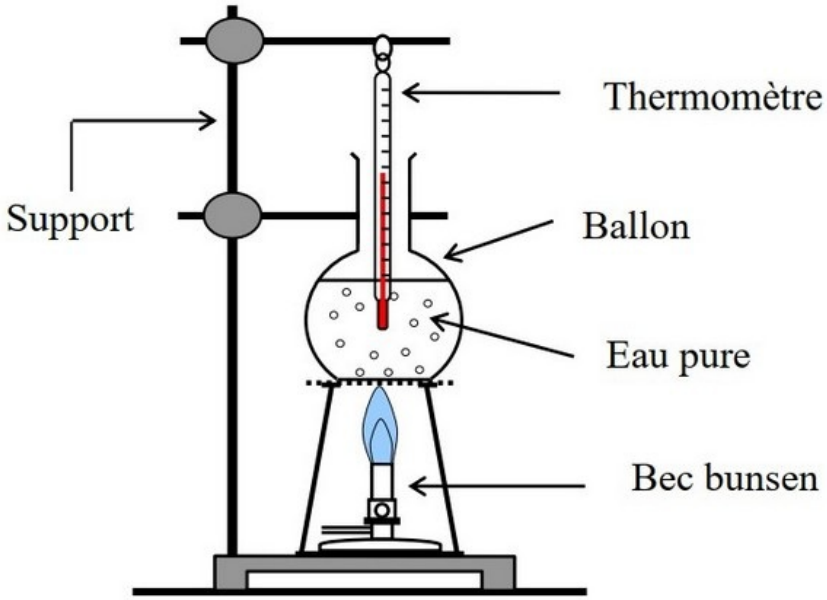
2-5/ Conclusion

La température d'un mélange varie lentement durant le changement d'état physique.

III- Caractéristiques d'un corps pur (eau pure) à l'ébulition

3-1/ Expérience

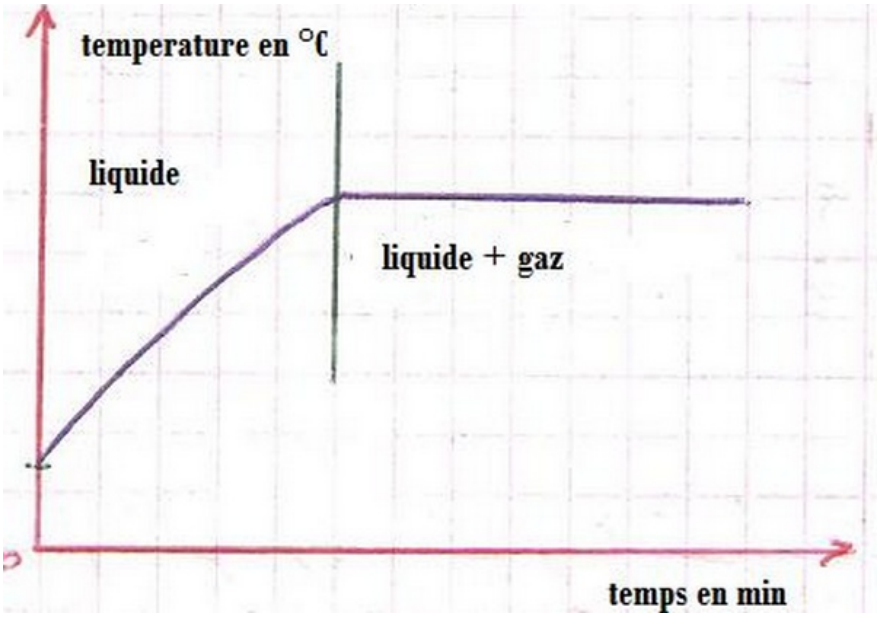
On chauffe une quantité d'eau pure, on relève la température du mélange à des dates différentes tout en suivant l'état physique de l'eau.



3-2/ Tableau des résultats

Temps (min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Température (°C)	20	45	60	75	88	96	100	100	100	100	100
État physique	Liquide						Liquide et gaz				

3-3/ Courbe $T = f(t)$



3-4/ Conclusion

La température de l'eau pure augmente rapidement durant le chauffage sans avoir un changement d'état physique,

Lorsque la température atteint 100°C, cette valeur reste constante durant le changement d'état physique (la vaporisation).

IV- Caractéristiques d'un corps pur (eau pure) à la fusion

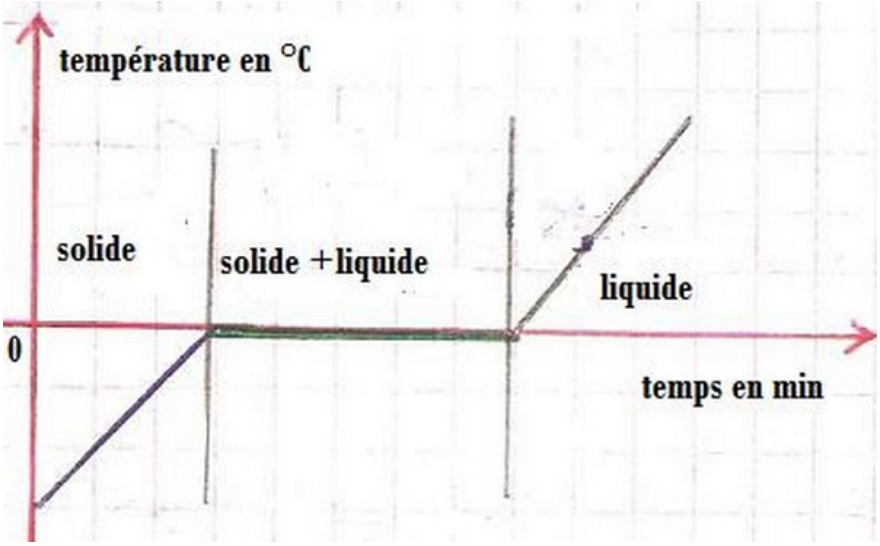
4-1/ Expérience

On chauffe une glace d'eau distillée, et on enregistre la température au-bout de chaque minute.

4-2/ Tableau des résultats

Temps (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
Température (°C)	-6	-4	-2	-1	0	0	0	0	4	5	8
État physique	Solide				Solide et liquide				Liquide		

4-3/ Courbe $T = f(t)$



4-4/ Observation

On constate que la température de l'eau pure augmente sans changement d'état physique.

Lorsque la température atteint 0°C, cette valeur reste constante durant le changement d'état physique (la fusion).

4-5/ Conclusion

Lorsque l'eau pure solide subit une fusion, sa température est de 0 °C, et cette température reste constante jusqu'à ce que toute la glace se soit transformée en eau liquide.

On dit que la température de fusion de l'eau est de 0 °C.

Lorsque la glace et l'eau liquide coexistent, la température est de 0 °C : la fusion et la solidification de l'eau se font à température constante.

V- Caractéristiques d'un corps pur

Les températures de fusion (ou de solidification) et d'ébullition (ou de condensation) sont parmi les caractéristiques d'un corps pur.

5-1/ Exemples

Corps pur	Température de fusion et solidification (°C)	Température d'ébullition et liquéfaction (°C)
Eau	0	100
Alcool	- 110	79
Mercure	- 39	357
Fer	1538	2861
Cuivre	1083	2927
Aluminium	660	2467
Dioxygène	- 218	- 183
Diazote	- 209	- 195

VI- Exercices

6-1/ Exercice 1

Placer les mots suivants dans la bonne place : solide, substance, température, liquide, gaz

Un corps est appelé corps pur lorsqu'il ne contient qu'une seule _____ .

Un corps pur peut être un _____ , un _____ ou un _____ .

Pour un corps pur la _____ ne change pas pendant le changement d'état.

6-2/ Exercice 2

On fait chauffer deux liquides A et B séparés, lors de l'ébullition on repère la température de chaque liquide au bout d'une minute.

On obtient les résultats suivants:

Durée (min)	0	1	2	3	4	5
Température du liquide A (°C)	76	77	78	78	78	78
Température du liquide B (°C)	74	76	78	80	81	82

1- Quel est le liquide qui représente un corps pur ? justifiez votre réponse.

2- Quel est le liquide qui représente un mélange ? justifiez votre réponse.

6-3/ Exercice 3

Répondre par Vrai ou par Faux :

- Tous les corps purs sont homogènes : _____
- Une substance qui n'est pas un mélange est un corps pur : _____
- Toutes les substances homogènes sont des corps purs : _____
- Une eau claire est un corps pur : _____

6-4/ Exercice 4

1. Donner la définition d'un corps pur.
2. Donner ses caractéristiques.