

situation déclenchante

Pour préparer le thé, vous faites bouillir de l'eau en la chauffant. Mais à quelle température l'eau bout - elle ?

Le corps pur Et ses caractéristiques

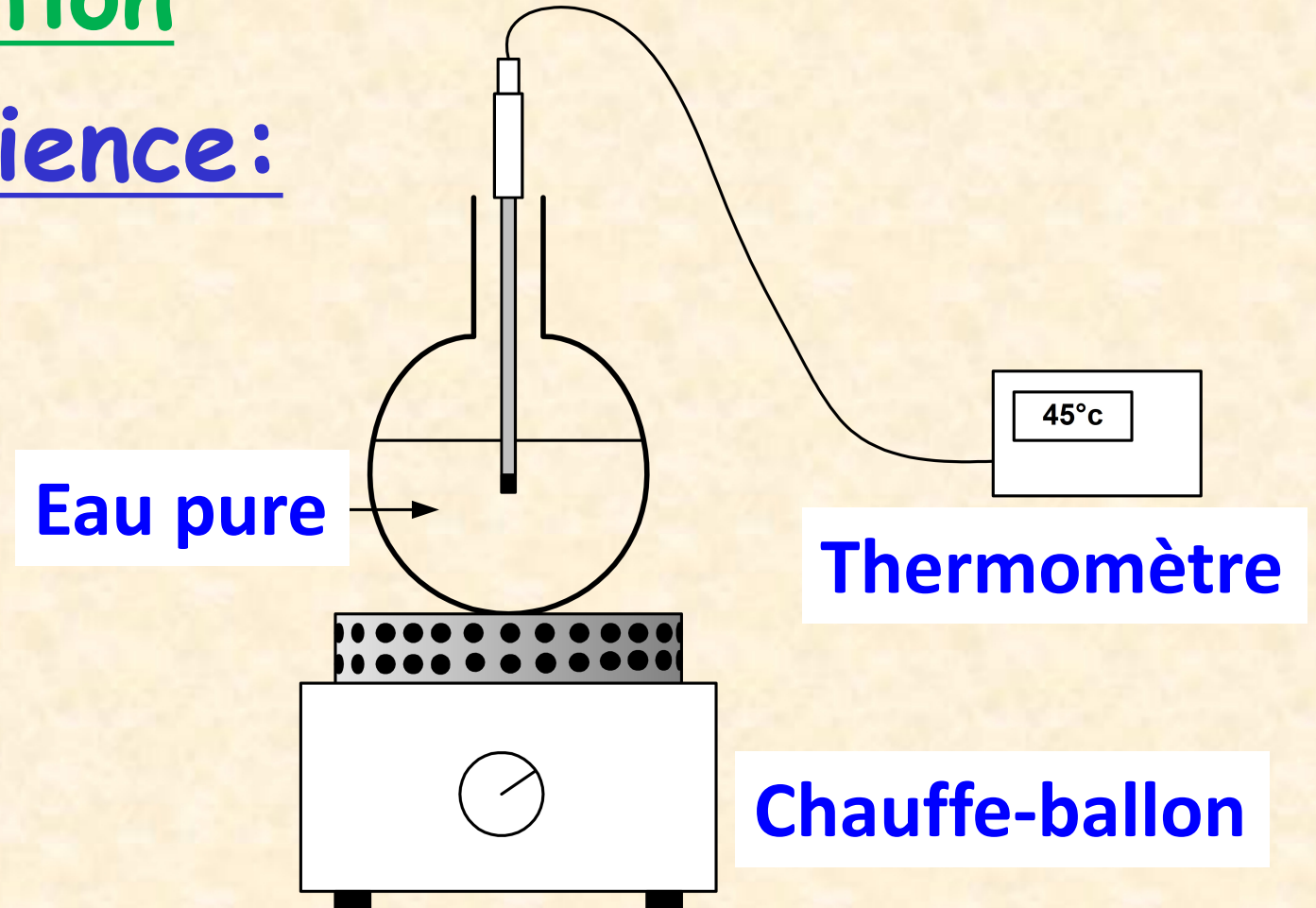
1. Définition

Un corps pur est, en chimie, un corps ne comportant qu'une seule espèce chimique (à la différence d'un mélange qui en comporte plusieurs).

II- Quelle est la température de l'eau pure pendant l'ébullition et la fusion?

a) Etude de l'ébullition

Schéma de l'expérience:



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 de l'eau	Liquide						Liquide et vapeur				

Observations:

- la température reste constante égale à **100°C**, tandis que l'eau bout et se transforme en gaz.

Conclusion:

- La température **reste** **constante** au cours de l'ébullition d'un corps pur.
- **100°C** est la température d'ébullition de l'eau pure.

a) Etude de la fusion de la glace pure

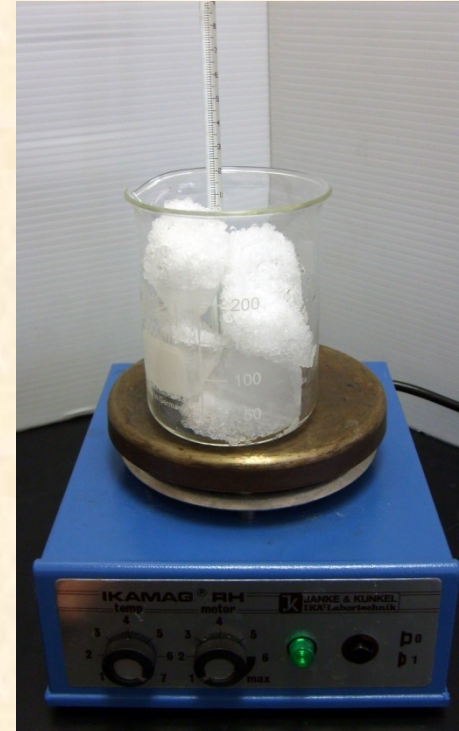
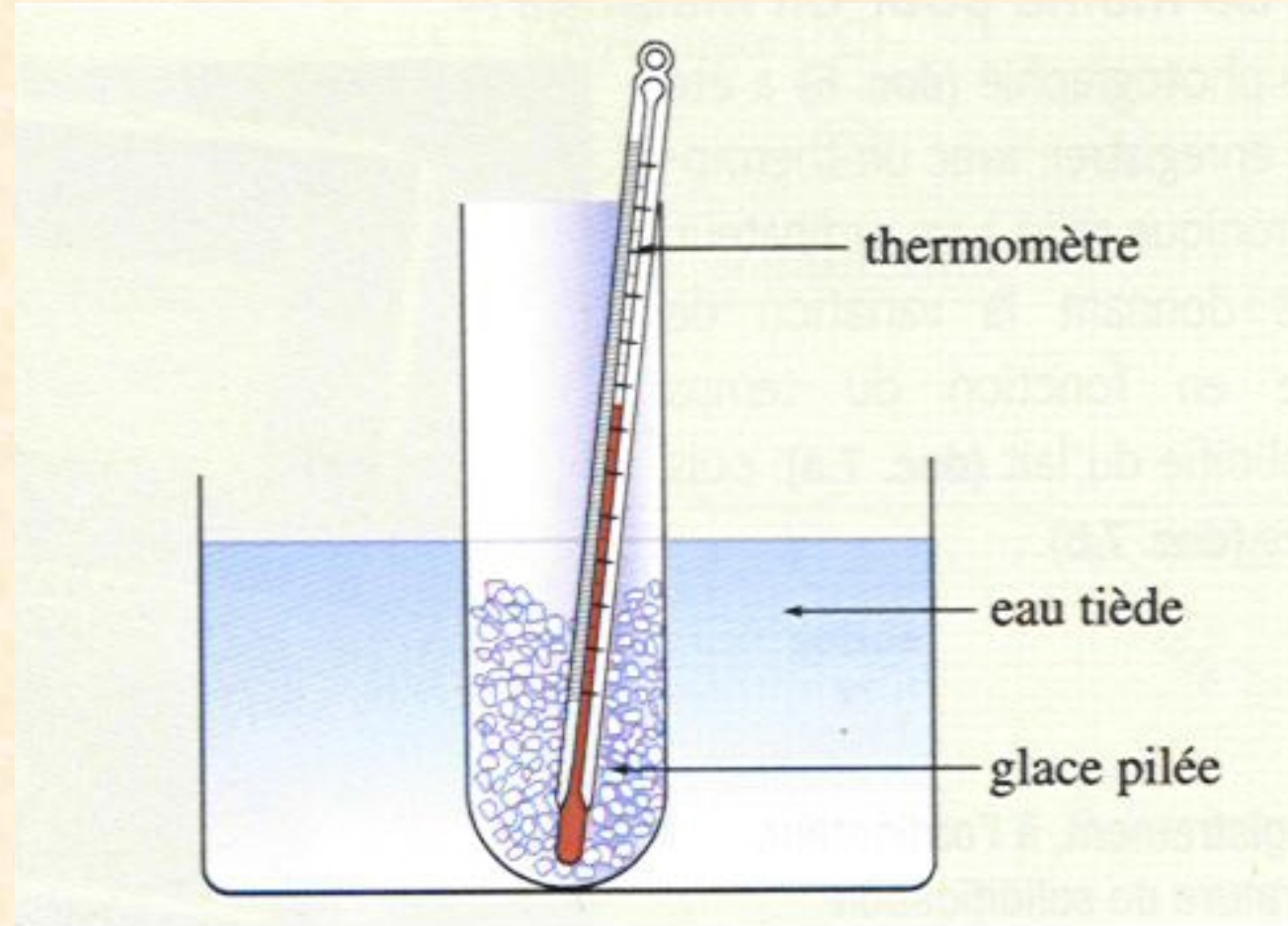


Schéma de l'expérience:



Résultats :

temps t (mn)	0	2	4	6	8	10	12
Température ($\theta^{\circ}\text{C}$)	-5	-2	0	0	0	1	10
Etat physique	Etat solide		Etat solide +Etat liquide			Etat liquide	

Conclusion:

Durant la fusion de la glace, la température *reste constante égale à 0°C*, (température de fusion de l'eau)

Remarque :

- ✓ la température d'ébullition (ou de liquéfaction) et de la fusion (Ou solidification) caractéristique un corps pur.
- ✓ Les températures d'ébullition et de fusion de certains objets à la pression atmosphérique normale

Corps Pur	Température de fusion	Température d'ébullition
Eau	0°C	100°C
Cyclohexane	6°C	81°C
Alcool	-117°C	78°C
Mercure	-39°C	357°C

Voir page 51

II. Quelle est la température du mélange pendant l'ébullition et la fusion



a) Étude de l'ébullition de l'eau salée

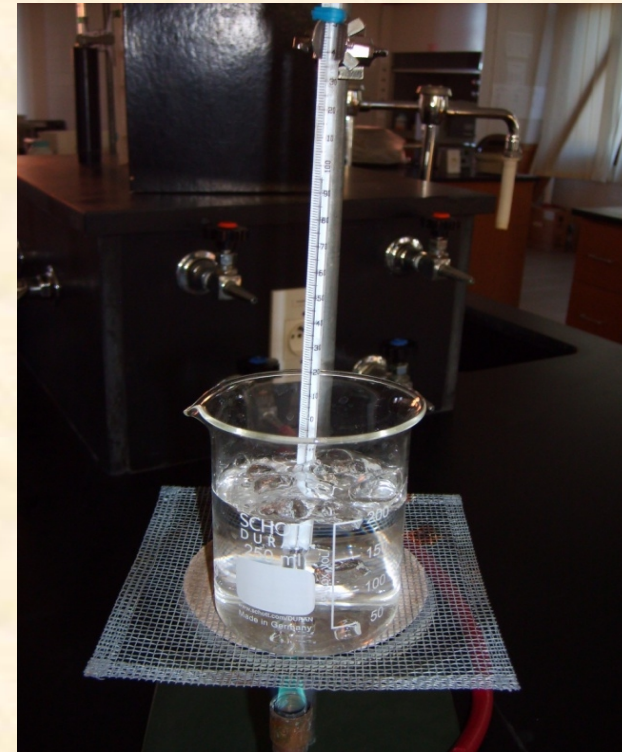
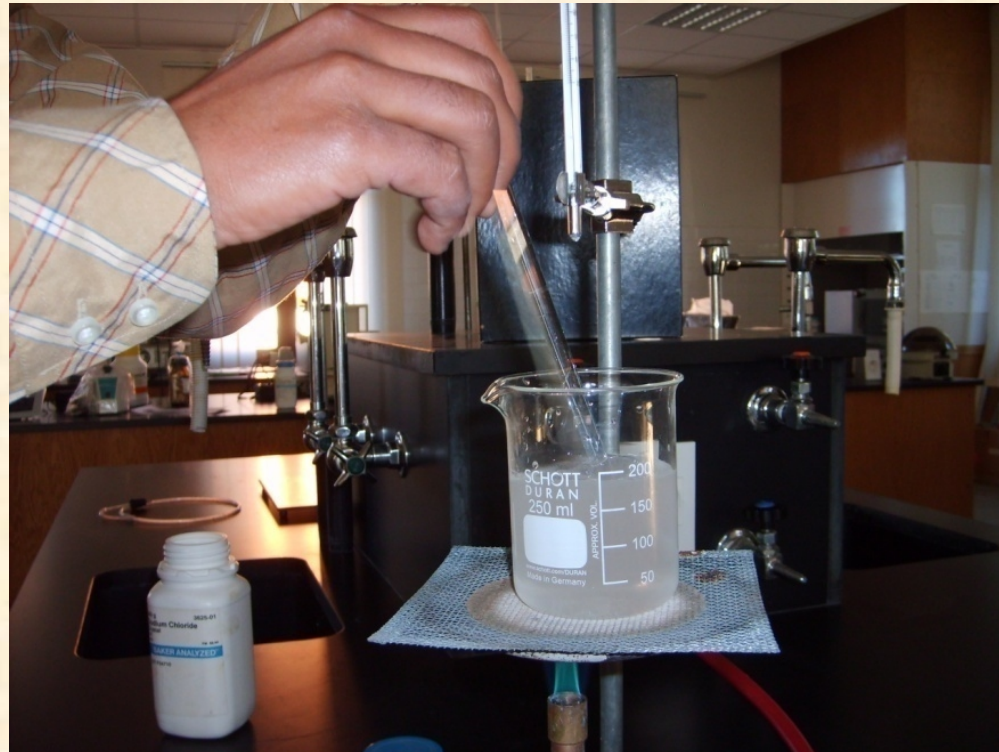
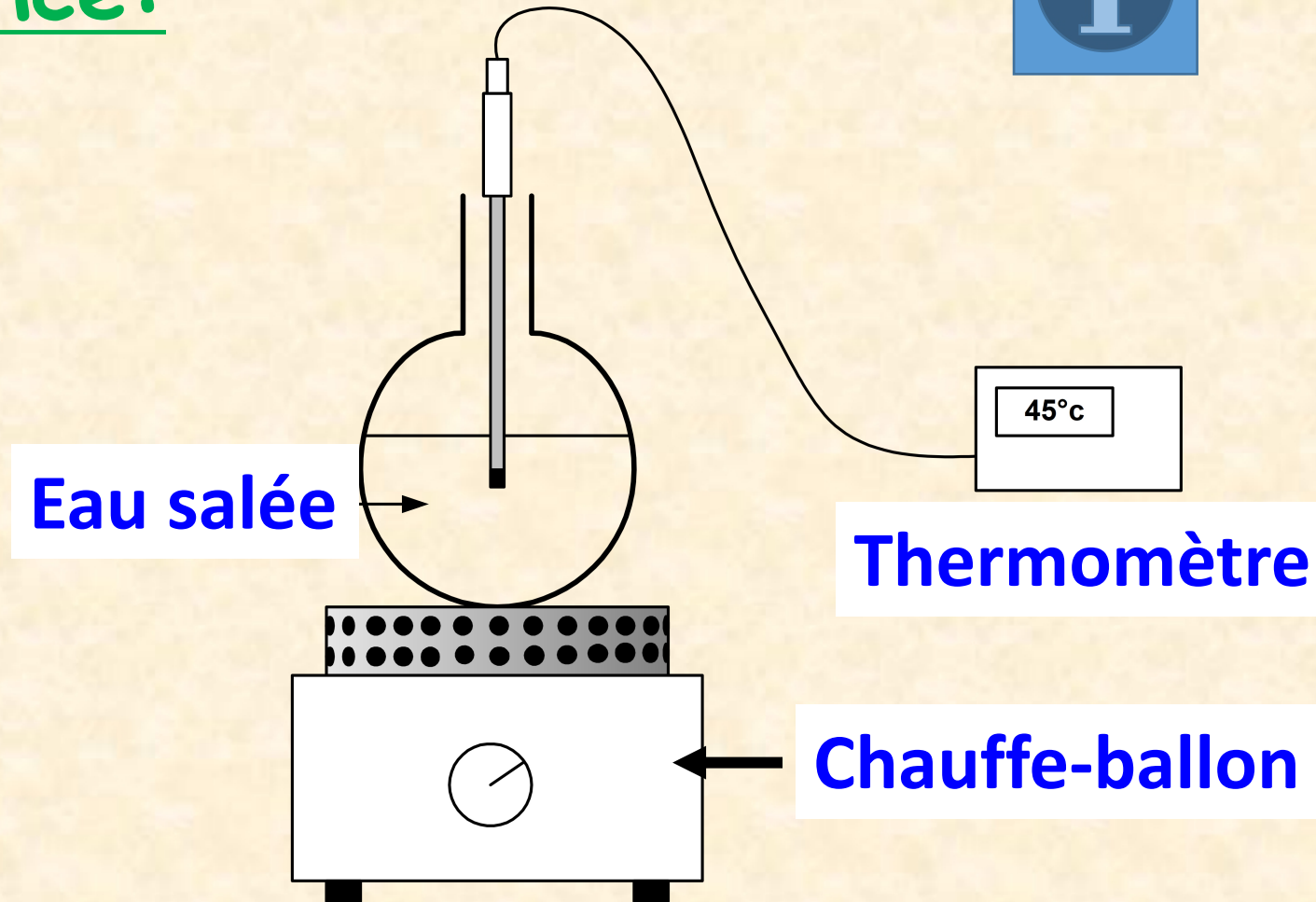




Schéma de l'expérience:

On chauffe une solution d'eau salée et on enregistre la température au-bout de chaque minute



Résultats :

Temps (min)	0	2	4	5	6	9	12	15	18	21
température (°C)	41	64	88	100	103	103,5	104	104,5	105	105,5
État physique	L	L	L	L	L	L + gaz	L + gaz	L + gaz	L + gaz	L + gaz

Observations:

La température ne reste pas constante au cours de l'ébullition de l'eau salée.

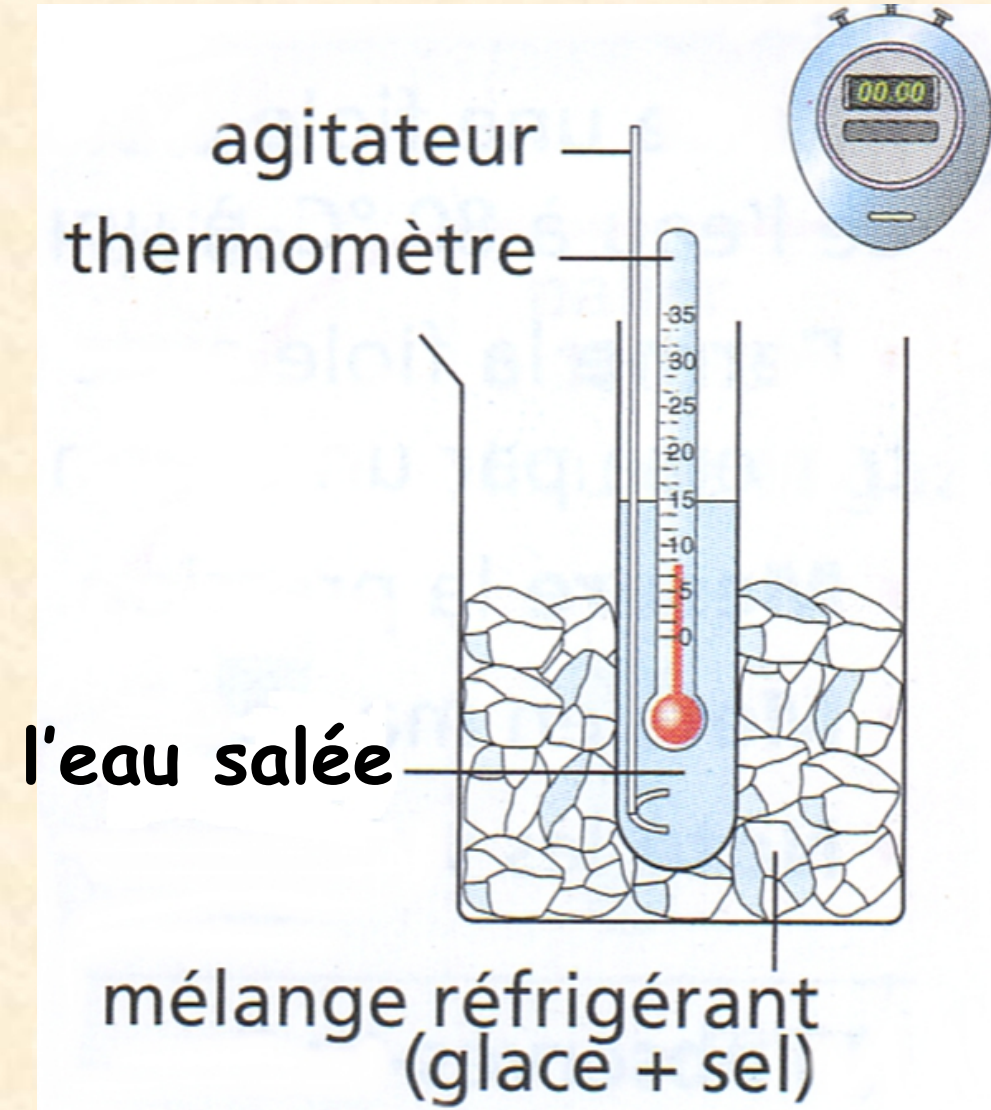
Conclusion

Lors d'un changement d'état d'un mélange, la température change

b) étude de la solidification de l'eau salée

Schéma de l'expérience:

On relève alors toutes les 2 minutes la température



Résultats :

temps t (mn)	0	2	4	6	8	10
Température ($\theta^{\circ}\text{C}$)	16	4	-3,5	-5	-7	-10
État physique	Liquide		solide+liquide		solide	

Conclusion:

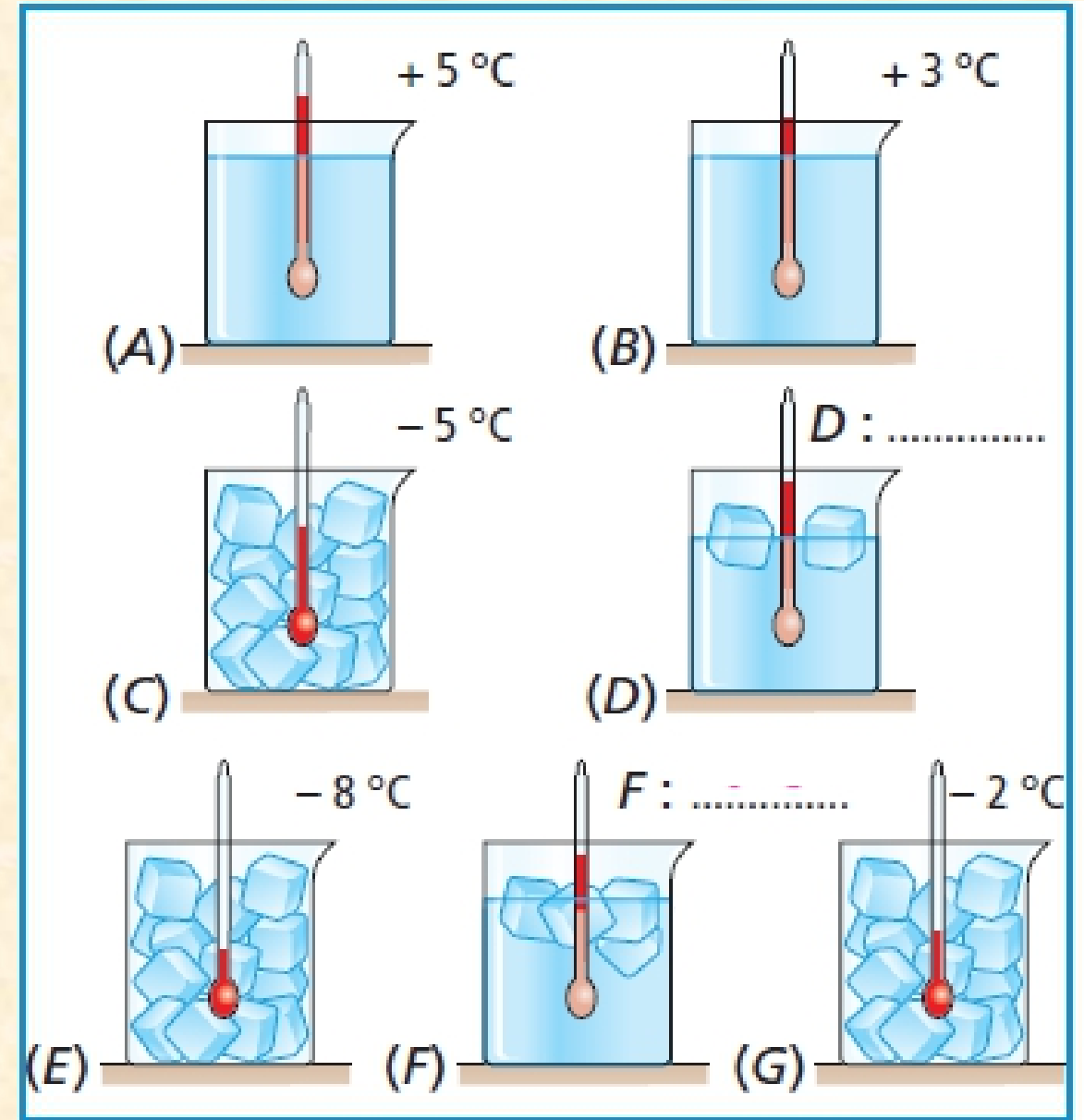
L'eau salée commence à se solidifier à une température légèrement inférieure à 0°C .

**La température de l'eau salée
ne reste pas constante au
cours de sa solidification.**

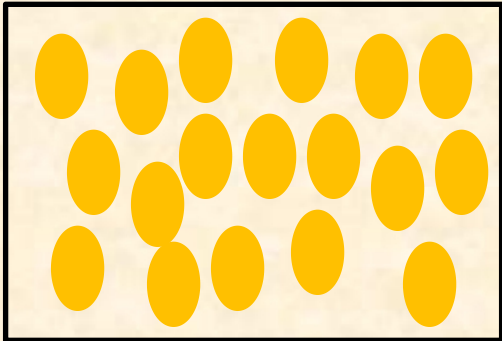
Détermine l'ordre des schémas
Sanae a placé de la glace au
soleil. Il a dessiné, toutes les
10 minutes, ce qu'il observait.
Les schémas ci-contre sont
dans le désordre et la
température manque deux fois.
a. Indique dans quel ordre les
schémas ont été exécutés :

(E), (C), (G), (F), (D), (B), (A),

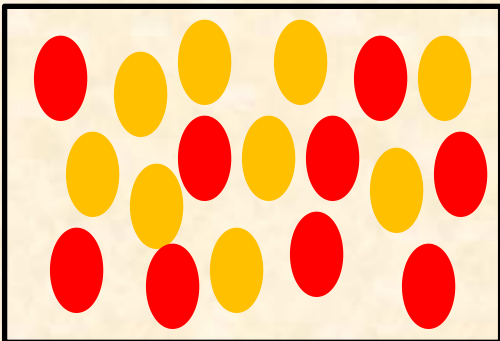
.
b. Indique sur les schémas (D) et
(F) les températures
manquantes.



IV -Représentation du corps pur et mélange par Modèle moléculaire:



Corps pur:
Les particules sont identiques



Mélange:
Les particules sont différentes

EXERCICE 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 en min :	0	1	2	3	4	5
Température du liquide A en °C	24	26	34	34	34	36
Température du liquide B en °C	74	76	78	80	81	82

Le liquide A est un corps pur car sa température reste constante pendant l'ébullition . B est un mélange sa

- Quel est l'effet sur le liquide de la chaleur transmise par l'appareil de

L'effet de la chaleur : augmente la température du liquide

- Entre 2 min et 4 min, comment varie la température du liquide reste constante