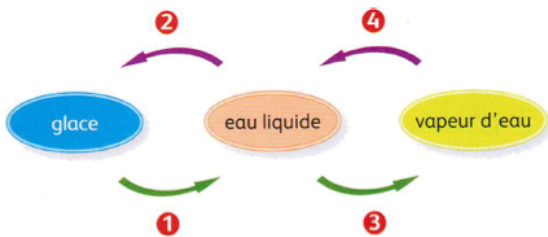


CHAPITRE 3 LES CHANGEMENTS D'ETAT

SAVOIR SON COURS

1 Changements d'états :

Légèder les numéros correspondant aux changements d'états ci-dessous.



3 Mots croisés :

Recopie et complète la grille.

HORIZONTAL

I. Passage de l'état solide à l'état liquide.

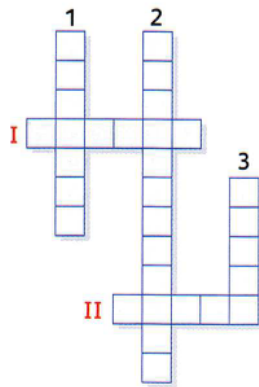
II. Unité de mesure du volume.

VERTICAL

1. État physique.

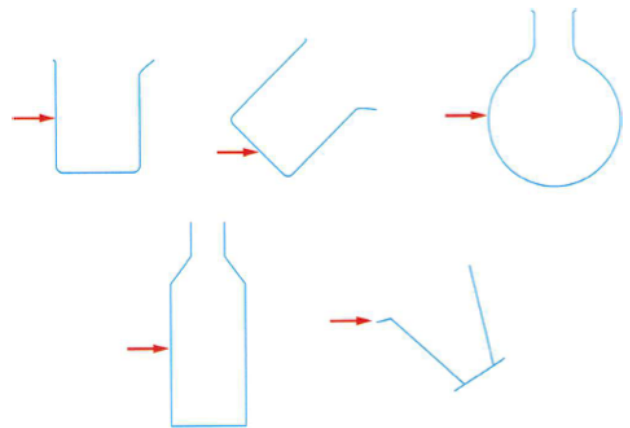
2. Passage de l'état liquide à l'état gazeux.

3. Celle de l'eau varie quand elle change de récipient.



2 Utiliser une éprouvette graduée:

Dessiner pour chaque cas la surface libre de l'eau sachant que la flèche rouge indique le niveau de l'eau dans le récipient.



4 De l'eau dans quel état ?

eau	grêle	neige	brouillard	vapeur d'eau	rosée
état physique					
eau	pluie	buée	glace	givre	nuage
état physique					

5 Choisi la ou les bonnes réponses :

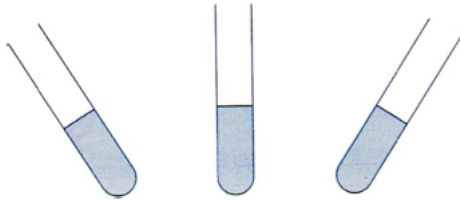
A

B

C

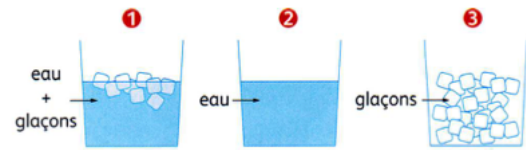
1. Pendant que l'on chauffe de l'eau liquide...	la température augmente	la température reste la même	la température diminue
2. Pendant que l'eau bout dans la casserole...	la température augmente	la température reste la même	la température diminue
3. Un apport d'énergie à de la glace...	fait toujours augmenter sa température	peut servir au changement d'état sans élever la température	fait changer d'état et élever la température en même temps
4. La courbe donnant la température pendant la fusion de la glace est...	une droite oblique	une courbe avec un palier	une courbe qui ne cesse de monter
5. On congèle 250 mL d'eau. La masse de glace obtenue est...	280 g	200 g	250 g
6. On place au congélateur un verre plein d'eau. Quand l'eau est totalement transformée en glace, ...	la glace occupe moins de place que l'eau	le niveau est resté le même	la glace déborde du verre

6 Chercher les erreurs :



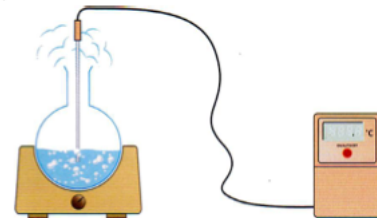
7 La bonne température :

Associer une température à chaque situation.



a. -10°C b. 20°C c. 0°C

Ecrire la température indiquée par la sonde :



UTILISER SES CONNAISSANCES

1 Fusion :

Dans le bécher de la photo ci-contre, des glaçons sont en train de fondre.

- Quelle température doit afficher le thermomètre ?
- Précise le contenu du bécher.



3 Eau ou glace ?

On chauffe de la glace et pour chaque état obtenu, on mesure le volume et la température. Mais les résultats ont été mélangés. Replace-les correctement dans le tableau :

1L ; 1,1 L ; 45°C ; -3°C

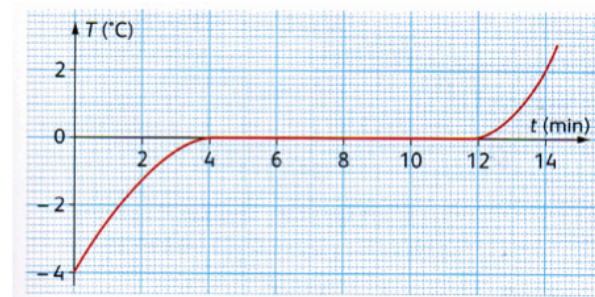
État	Solide	Liquide
Température		
Volume		

Pourquoi n'a-t-on pas choisi de mesurer la masse pour décrire l'état physique ?

- Quel est le volume d'eau placé dans la seringue ?
- Quel est le volume de glace obtenu après 10 min ?
- Quelle est la variation de volume au cours de cette expérience ? La masse a-t-elle varié ?

2 Courbe de fusion :

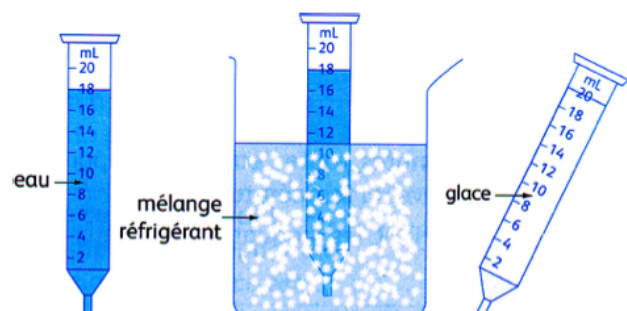
Pendant la fusion de glaçons dans un bécher, on trace la courbe suivante :



- Que contient le bécher à 3 min du début de l'expérience ?
- A quel moment l'eau liquide apparaît-elle ?
- Que contient le bécher au bout de 10 min ?
- Que contient le bécher au bout de 14 min ?

4 De la glace dans une seringue...

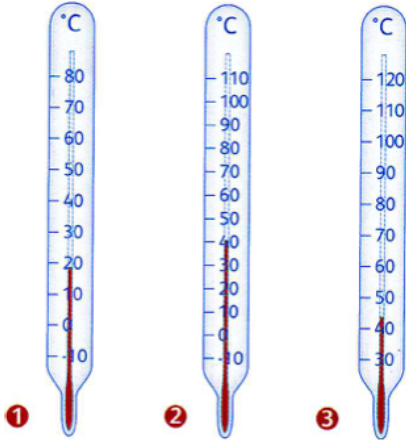
Julie place de l'eau pure dans une seringue et en ferme l'extrémité. Puis elle plonge la seringue dans un mélange réfrigérant.



5 Le bon thermomètre...

Parmi les trois thermomètres suivants le(s)quel(s) permettraient d'étudier :

- l'ébullition de l'eau ?
- la fusion de la glace ?
- l'ébullition et la fusion de la glace ?



8 Faire bouillir sans chauffer...

Après avoir aspiré un peu d'eau chaude avec une seringue, Albert bouche l'orifice de cette seringue et tire fortement sur le piston.

Il constate avec surprise que l'eau se met à bouillir alors que sa température est très inférieure à 100°C.

fig. a



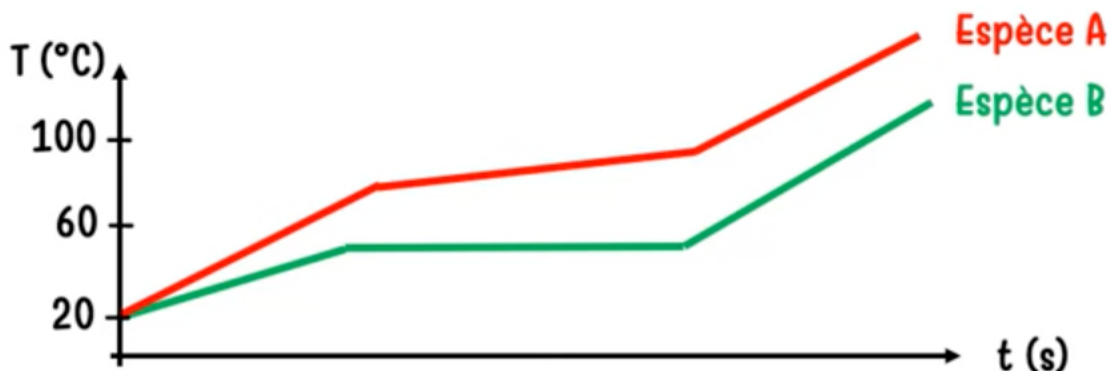
fig. b



Que s'est-il passé ?

Pour s'entraîner (Exercice corrigé en vidéo)

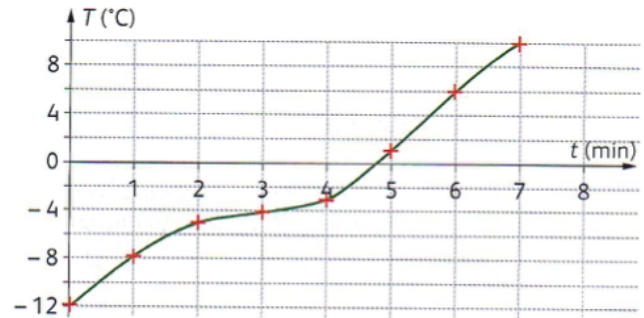
On étudie les variations de la température de deux espèces A et B au cours du temps. Initialement, elles sont à l'état solide.



- Justifier, à l'aide du graphique, que l'espèce B est un corps pur.
- Déterminer l'état physique de chaque espèce à 60°C.

6 De l'eau pure ou pas ?

Pour savoir si des glaçons ont été faits avec de l'eau pure ou pas, Germaine relève la courbe de solidification de ces glaçons.



S'agissait-il d'eau pure ? Justifie.

7 Quand l'eau ne bout pas à 100°C...

La pression atmosphérique normale est de 1 atmosphère. Cette pression peut varier en fonction de l'altitude par exemple.

Le tableau suivant donne la température d'ébullition en fonction de la pression donnée en atmosphères (atm).

p (atm)	0,5	0,6	0,8	1	1,4	1,9	2,7
T (°C)	80	85	95	100	110	120	130

- A quelle température l'eau bout-elle dans une cocotte minute où la pression est de 2,7 atmosphères ?
- Quel est donc l'intérêt de cuire des aliments à la cocotte minute ?
- Au sommet d'une montagne la pression est de 0,6 atmosphères. Les alpinistes peuvent-ils faire un œuf dur ? Pourquoi ?