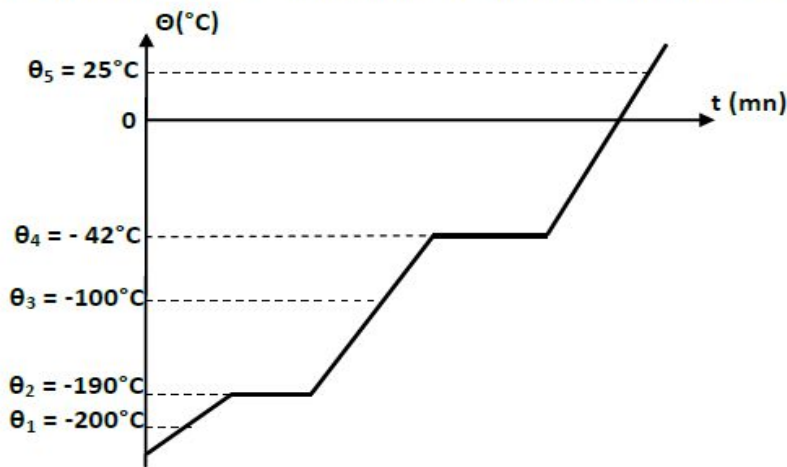


☺ EXERCICE N°1

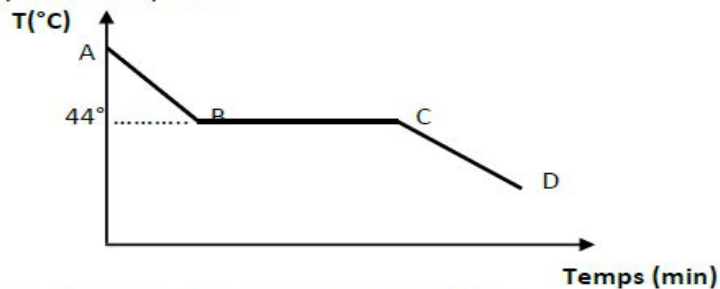
- 1) Compléter, sur la feuille ci-jointe, le schéma des différents changements d'état que subit un corps pur.
- 2) On chauffe du propane initialement à l'état solide jusqu'à ce qu'il devienne gaz. La courbe suivante représente la variation de la température du propane au cours du temps.



- a- Préciser les états physiques du propane aux températures suivantes :  $\theta_1$ ,  $\theta_2$ ,  $\theta_3$ ,  $\theta_4$  et  $\theta_5$ .
- b- Nommer les changements d'états correspondant à chacune des températures  $\theta_2$  et  $\theta_4$ .
- c- On refroidit le propane gazeux jusqu'à ce qu'il devienne solide.

Tracer l'allure de la courbe de refroidissement du propane en notant les indications nécessaires

La courbe ci-dessous représente les variations de la température du phosphore blanc au cours du temps. Au point A le phosphore est liquide



- 1) Le phosphore blanc, est-il un corps pur ou un mélange ? Justifier.
- 2) De quel changement d'état s'agit-il ?
- 3) Préciser l'état physique du phosphore blanc dans chaque partie AB, BC et CD sur la courbe.
- 4) Que représente la température  $44^\circ\text{C}$  ?
- 5) a- Représenter les variations de la température du changement d'état inverse en précisant les différentes parties .  
b- Donner le nom de ce changement d'état .  
c- A quel température se fait-il ?

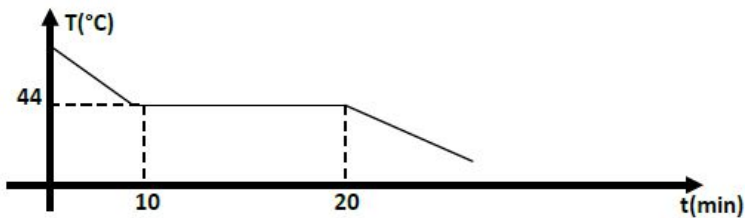
☺ EXERCICE N°2

Compléter les phrases suivantes, en choisissant la réponse correcte parmi les propositions suivantes : dilate, contracte, forme propre, un volume propre, compressible, expansible.

- Un corps à l'état solide possède un.....et.....
- Un corps à l'état gazeux est....., ....., n'a pas ni ..... et ni .....
- Un corps à l'état solide se ..... Si on augmente sa température et se ..... Si on diminue sa température.

☺ EXERCICE N°3

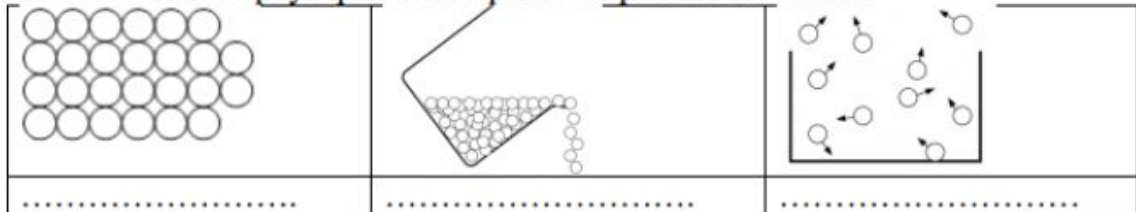
La courbe ci-dessous représente les variations de la température du phosphore blanc au cours du temps .Au point A le phosphore est liquide



- 1) Le phosphore blanc, est-il un corps pur ou un mélange ? Justifier  
.....  
.....
- 2) De quel changement d'état s'agit-il ?  
.....
- 3) Préciser l'état physique du phosphore blanc dans chaque partie AB, BC, et CD sur la courbe  
.....  
.....  
.....
- 4) Que représente la température 44°C ?  
.....
- 5) Que se passe-t-il à t=10min et à t=20min  
.....  
.....

☺ EXERCICE N°4

- 1- Compléter les phrases suivantes :
  - Dans un récipient immobile la surface libre de l'eau est toujours ..... et .....
  - Un ..... possède un volume propre mais pas de forme propre.
  - un ..... possède à la fois une forme propre et un volume propre.
  - Un ..... ne possède ni forme propre ni volume propre
- 2- Identifier les états physiques et compléter les phrases suivantes :

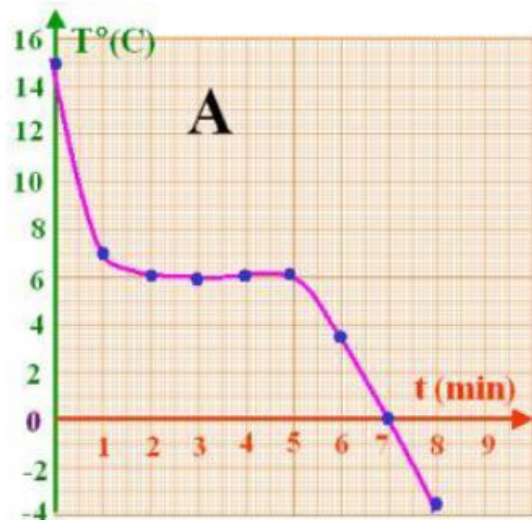


- L'état liquide est un état ..... et .....
  - L'état gazeux est un état ..... et .....
  - L'état solide est un état ..... et .....
- 3- Encercler la bonne réponse
    - un gaz **se dilate** / **se contracte** sous l'effet d'une élévation de la température.
    - un solide **se dilate** / **se contracte** sous l'effet d'une diminution de la température.
    - Si on refroidit de l'eau à l'état liquide de 15°C jusqu'à 4°C, il **se dilate** / **se contracte** puis de 4°C jusqu'à 0°C, **se dilate** / **se contracte**

☺ EXERCICE N°5

La courbe suivante représente la variation De la température du cyclohexane liquide Au cours de son refroidissement.

- 1- Quel est le nom de la transformation réalisée ? .....
- 2- Quel est le nom de la transformation inverse ? .....
- 3- Indiquer l'état physique du cyclohexane dans chaque partie de la courbe.  
 AB : .....  
 BC : .....  
 CD : .....



- 4- Qu'appelle-t-on la partie BC ? .....
- 5- Quelle est la température de cette transformation. ....
- 6- Combien de temps à durer cette transformation ? .....
- 7- Le cyclohexane utilisé est-il un corps pur ? justifier. ....



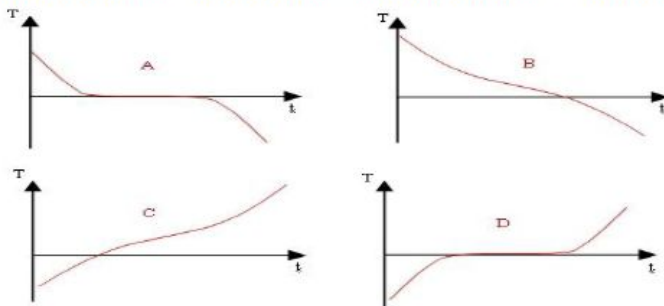
☺ EXERCICE N°6

Dans une séance de travaux pratiques, un groupe d'élèves se proposent d'étudier la variation de la température d'un corps pur à l'état liquide lors de son échauffement :  
 Les résultats de ce groupe sont consignés dans le tableau suivant :

Tableau de mesures :

t(min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T(°C)	20	30	46	59	69	76	78	78	78	78

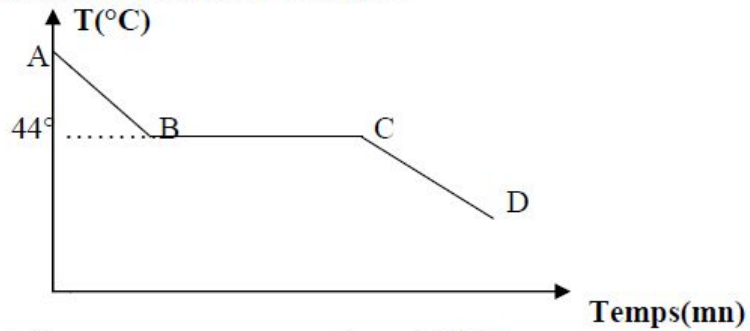
- 1- Préciser le type de changement d'état physique réalisé par les élèves puis la définir.  
 .....  
 .....
- 2- Choisir parmi les instruments suivants lesquels sont utilisées par ce groupe d'élèves  
 Cristallisoir - tube à essai - thermomètre - chronomètre - ballon à rond - bec électrique - réfrigérant - bécher  
 .....  
 .....
- 3- Tracer, sur un papier millimétré, la courbe T=f(t) correspondante
- 4- Indiquer sur la courbe l'état de liquide lié à la variation de la température
- 5- Indiquer la valeur de température de changement d'état physique de liquide  
 .....
- 6- Nommer le changement d'état inverse puis tracer l'allure de la courbe T=f(t) correspondante  
 .....
- 7- Identifier à partir de tableau ci-dessous le liquide élaboré par ce groupe d'élèves  
 .....
- 8- choisir parmi ces courbes les quelles correspond au changement d'état d'un corps impure (mélange) en justifiant la réponse  
 .....



Liquide	Température de fusion (°C)	Température de vaporisation (°C)
Acide acétique	17	118
Eau	0	100
Ethanol	-117	78
Mercure	-39	357

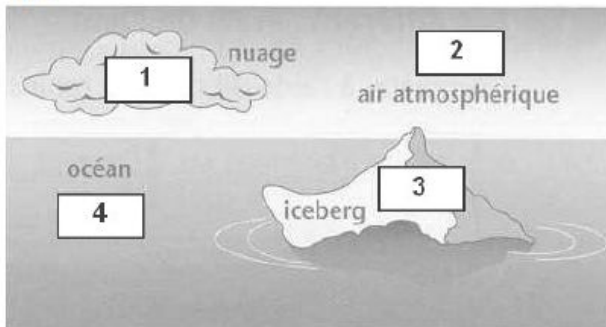
☺ EXERCICE N°7

A- La courbe ci-dessous représente les variations de la température du phosphore blanc au cours du temps .Au point A le phosphore est liquide



- 1) Le phosphore blanc , est-il un corps pur ou un mélange ? Jstifier  
 .....  
 .....
- 2) De quel changement d'état s'agit-il ?  
 .....
- 3) Préciser l'état physique du phosphore blanc dans chaque partie AB, BC, et CD sur la courbe
- 4) Que représente la température 44°C ?  
 .....
- 5) Représenter sur le même schéma les variations de la température du changement d'état inverse en précisant les différentes parties  
 Donner le nom de ce changement d'état : .....  
 A quel température se fait-il ? .....

B-

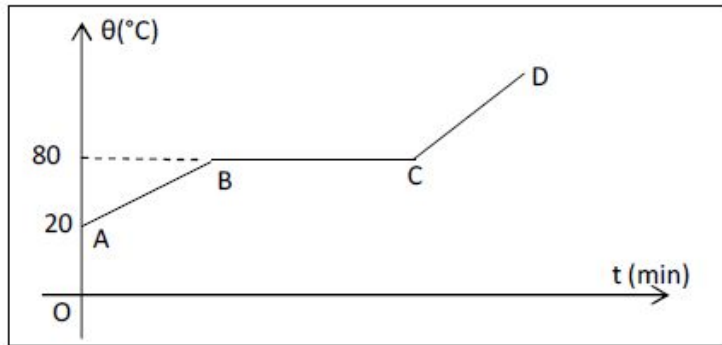


Sur le schéma ci-contre, indique dans les cadres l'état dans lequel se trouve l'eau.

- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -

☺ EXERCICE N°8

Dans une séance de travaux pratiques, un groupe d'élèves se propose de chauffer une substance solide (S) jusqu'à ce qu'elle devienne totalement liquide. Chaque deux minute il prélève la température  $\theta$  de la substance solide. Les résultats obtenus permettent de tracer la courbe  $\theta = f(t)$  suivante :



2°) S'agit-il d'un corps pur ? Justifier.

.....  
.....

3°) Pour ce changement d'état physique, indiquer :

a- Son nom : .....

b- La partie de la courbe qui lui correspond la température à la quelle il se produit. Qu'appelle-t-on cette température ?

.....  
.....  
.....

6°) Donner l'allure de la courbe  $\theta = f(t)$  du refroidissement de cette substance

7°) Lorsqu'on abandonne le corps solide (S) à l'air libre, on constate qu'il disparaît progressivement. Nommer ce changement d'état ainsi que son changement d'état inverse

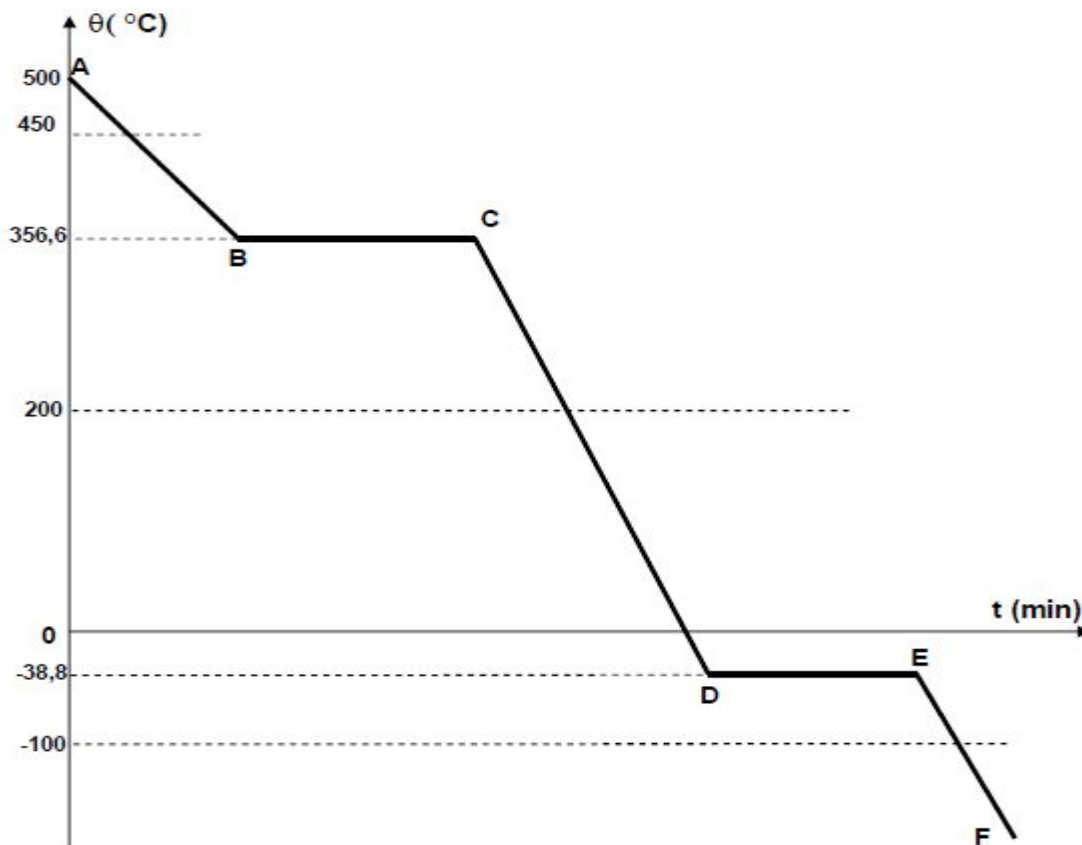
.....  
.....



### ☺ EXERCICE N°9

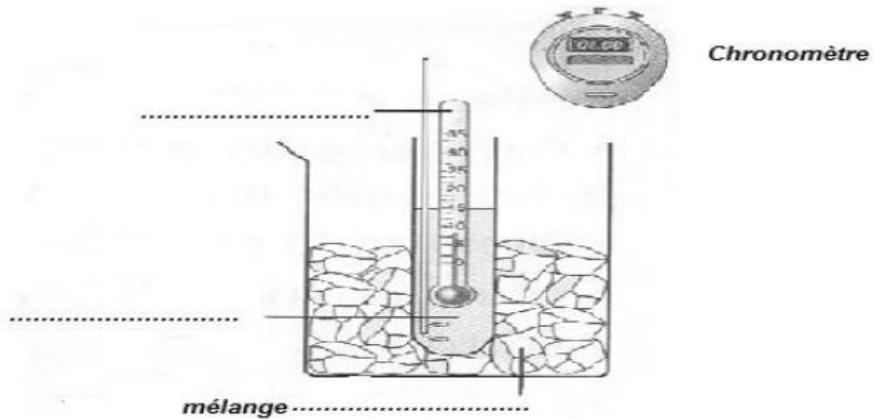
Avec un corps pris à l'état gazeux on a réalisé une expérience qui a permis de tracer la courbe  $\theta = f(t)$  représentée ci-dessous.

- 1) Dans cette expérience est-ce qu'on a chauffé ou refroidit ce corps. Justifie ta réponse.
- 2) Partage la courbe et précise dans chaque partie l'état physique du corps.
- 3) Cite les changements d'état physique subit par ce corps au cours de l'expérience et précise la température de chaque changement.
- 4) Ce corps est-il un corps pur ou un mélange ? Justifie ta réponse.
- 5) En effet le corps utilisé dans l'expérience est le mercure.
  - a) Quelle est la température de fusion de mercure ?
  - b) Quelle est la température de vaporisation de mercure ?
  - c) Précise l'état physique du mercure aux températures  $450^{\circ}\text{C}$ ,  $200^{\circ}\text{C}$  et  $-100^{\circ}\text{C}$ .



☺ **EXERCICE N°10**

Dans un tube à essais on a réalisé la solidification du cyclohexane selon l'expérience schématisée ci-dessous.

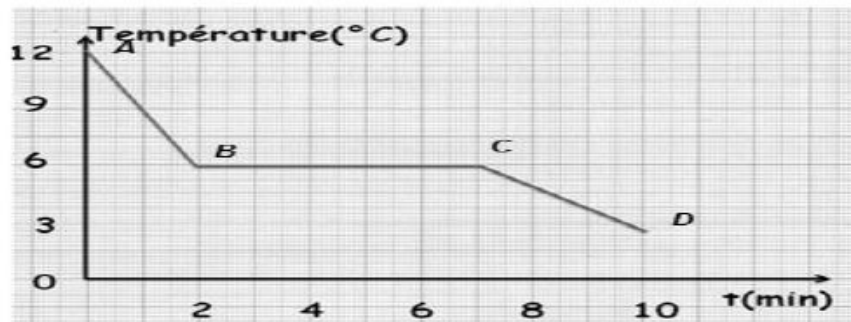


1- Légender le schéma.

2- A quoi reconnaît-on que la solidification a commencé

- ❖ En observant le contenu du tube ?.....
- .....
- ❖ En observant le thermomètre qui se trouve dans le tube ?.....
- .....

3- On donne ci-contre la courbe d'évolution de la température au cours du temps du cyclohexane.



a- Le cyclohexane est-il un corps pur ? Justifier votre réponse.

.....

.....

b- Préciser l'état physique du cyclohexane sur chacune des branches **AB**, **BC** et **CD**.

**AB** .....

**BC** .....

**CD** .....