

### Exercice 1 : Réponds par vrai ou faux :

- ♣ La chaleur et la température, c'est la même chose.....
- ♣ La chaleur se mesure en degrés Celsius.....
- ♣ Lorsqu'on comprime un gaz, sa masse ne change pas .....
- ♣ L'unité internationale de la masse est le Pascalle.....
- ♣ La pression atmosphérique se mesure avec le baromètre.....
- ♣ L'air est incompressible car son volume ne change pas. ....
- ♣ La température augmente si le thermomètre reçoit la chaleur .....
- ♣ La température d'un corps augmente s'il cède la chaleur.....
- ♣ La sublimation est le passage de l'état solide à l'état liquide.....
- ♣ La liquéfaction est le passage de l'état gazeux à l'état liquide.....
- ♣ Pour mesurer une température, on utilise un chronomètre.....
- ♣ La température d'ébullition de l'eau est 100°C dans les conditions de l'expérience.....

### Exercice 2 : Compléter les phrases suivantes:

- ♣ Le rapport de la masse sur le volume d'un corps est appelé.....de ce corps. On calcule par la relation .....
- ♣ L'unité international de la masse volumique est.....de symbole .....et l'unité pratique est .....de symbole.....
- ♣ Si la .....d'un corps est .....à celle de l'eau, il flotte sur l'eau.
- ♣ Si la .....d'un corps est .....à celle de l'eau, il coule dans l'eau.
- ♣ Pour mesurer la pression d'un gaz, on utilise un .....
- ♣ Pour mesurer la pression atmosphérique, on utilise un.....
- ♣ L'unité légale (international) de mesure de la pression est le.....de symbole .....
- ♣ Si on diminue le volume d'un gaz sa pression .....
- ♣ Si on ..... le volume d'un gaz sa pression diminue.
- ♣ Quand un corps reçoit de la chaleur, sa température.....
- ♣ Quand un corps .....de la chaleur, sa température diminue.

### Exercice 3 : Entourer la bonne réponse :

- ☐ lors de la compression d'un gaz, son volume **diminue/augmente**, alors que sa pression, **diminue/augmente**.
- ☐ lors de la détente d'un gaz, son volume **diminue/augmente**, alors que sa pression, **diminue/augmente**.
- ☐ Pour mesurer la pression /le volume /la masse de l'air dans un pneu, on utilise un **manomètre / baromètre**.
- ☐ Lors de la fusion de la glace, le volume d'eau **varie /ne varie pas**.
- ☐ Lors de la fusion de la glace, sa masse **varie /ne varie pas**.
- ☐ De l'air est enfermé dans une seringue .lorsqu'on enfonce le piston, le **volume/la masse** de l'air ne varie pas, alors que **le volume/la masse** de l'air **diminue /augmente**. Cela s'appelle une **détente/compression**.

### Exercice 4 : Convertir :

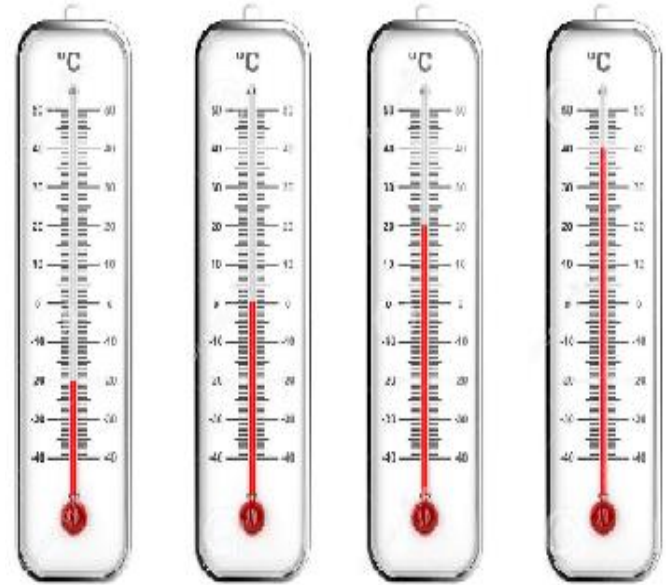
5bar =.....Pa	1atm=.....bar
1000hPa=.....Pa	1bar = .....cm-Hg
760mm de mercure(Hg) =.....hPa	1mm de mercure=.....hPa
1000Kg/m <sup>3</sup> =.....g/cm <sup>3</sup>	1Kg/dm <sup>3</sup> =.....g/cm <sup>3</sup>
T <sub>f</sub> =0°C=.....°K=.....°F	T <sub>éb</sub> =.....°C=373°K=.....°F

### Exercice 5 :

On utilise un thermomètre à mercure pour repérer les températures de trois corps A ,B et C .Les résultats obtenus sont les suivants :

1. Compléter le tableau suivant :

Corps	A	B	C	D
Température en °C	.....	.....	.....	.....
Température en °F	.....	.....	.....	.....
Température en °K	.....	.....	.....	.....



Corps A

Corps B

Corps C

Corps D

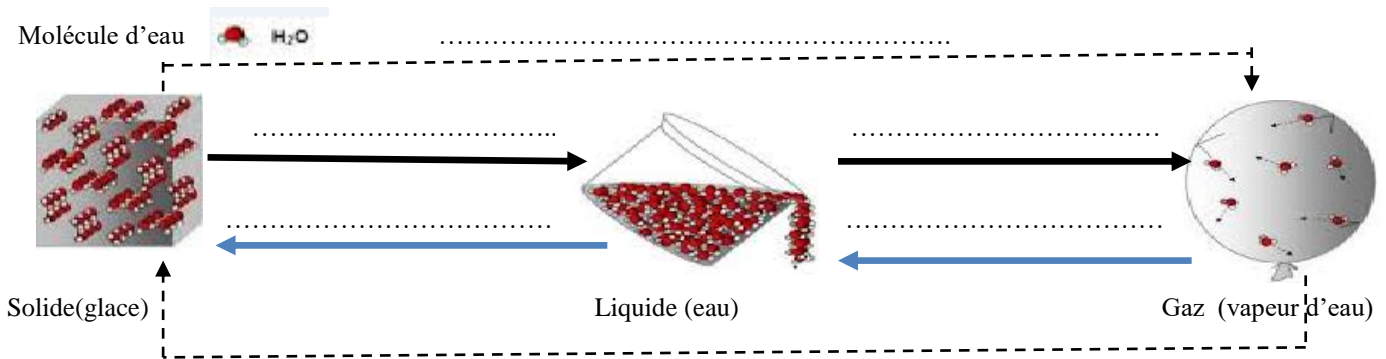
2. Classer ces corps du plus chaud au plus froid ?

.....  
.....

### Exercice 6 :

Compléter le schéma avec les noms des Changements d'états

qui correspondent :



### Exercice 7 :

On considère le schéma d'un thermomètre ci-contre :

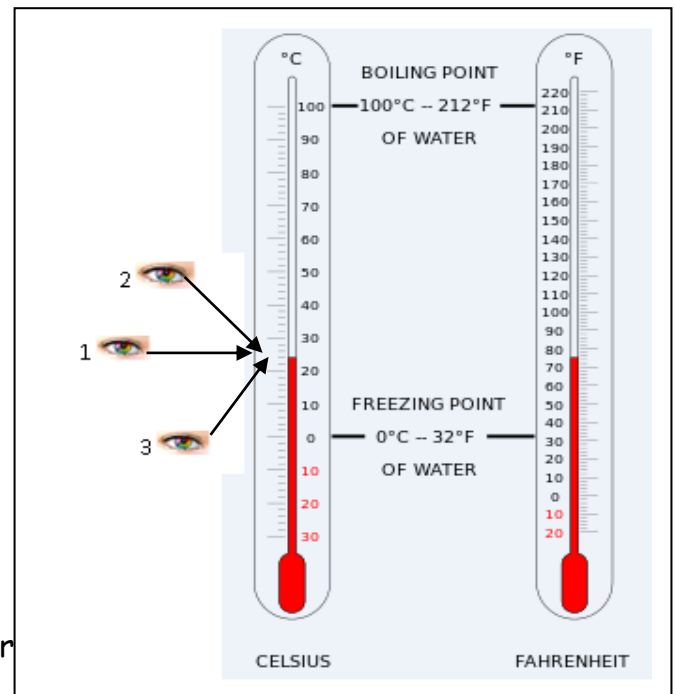
1. Quelle est la sensibilité de ce thermomètre ?

.....  
.....

2. Quelle la bonne position de l'œil pour lire la valeur de la température ?.....

3. Quelle est la valeur de la température (en °C et en °F) Indiquée par ce thermomètre ?

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



### Exercice 7 :

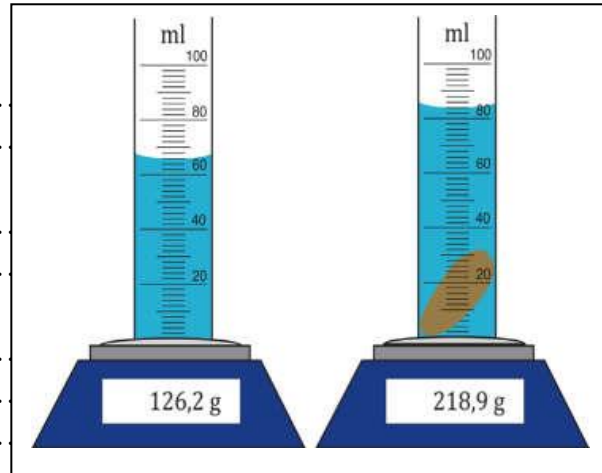
On réalise l'expérience indiquée sur

la masse volumique de la pierre.

1. déduire le volume de la pierre

2. déduire la masse de la pierre

3. déduire la masse volumique de la pierre .



### Exercice 8:

On place sur une balance électronique une  
Eprouvette graduée vide, on verse une quantité

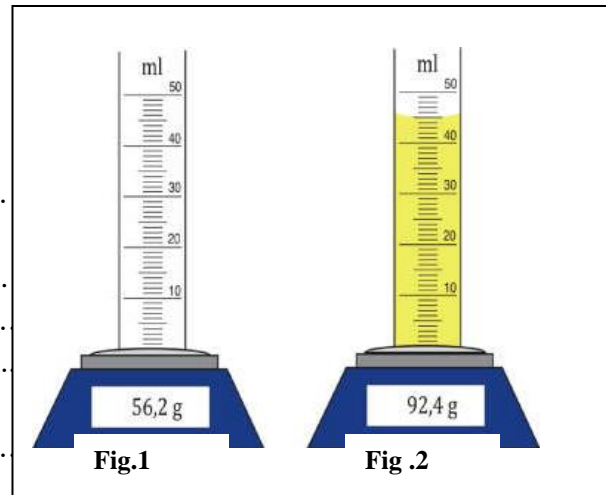
d'huile.(fig 1 et 2)

1. Calculer la masse d'huile

2. Calculer le volume d'huile dans l'éprouvette graduée.

3. Calculer la masse volumique de l'huile.

4. l'huile est-elle plus lourde ou plus légère que l'eau ?justifier.



### Exercice 9:

Un objet en Aluminium a pour masse 700g.Quel est son volume ? (Avec  $\rho=2,7\text{g/cm}^3$  pour l'aluminium).

### Exercice 9:

On enferme de l'air dans une seringue avec un doigt puis on considère les deux situations suivantes :

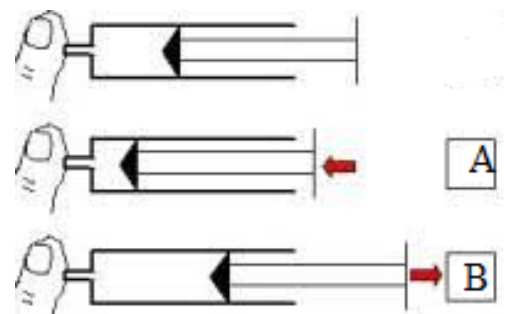
A.on pousse le piston.

B.on tire le piston .

1) Donner la différence entre :

✓ La masse du gaz dans la situation A et la situation B

Le volume du gaz dans la situation A et la situation B



✓ Le volume du gaz dans la situation A et la situation B.

2) Dans la situation A, avant de pousser, le volume d'air était de 50mL.

a. Calculer la masse d'air emprisonnée dans la seringue sachant qu'un litre (1L) d'air pèse 1,3g.

b. La masse d'air est-elle toujours la même après avoir poussé le piston ? pourquoi ?

### Exercice 8:

La pression de l'air enfermé dans une seringue est de 1010hPa.

On déplace le piston et on mesure alors 1125hPa.

1. Comment le volume d'air a-t-il varié à l'intérieur de la seringue ? justifiez votre réponse.

2. L'air-a-t-il été comprimé ou détendu ?

3. Entourez la bonne réponse :

Le piston de la seringue **a été poussé** / **a été tiré** / **est resté immobile**.

4. Exprimez ses deux pressions en bar et en mmHg.

### Exercice 8:

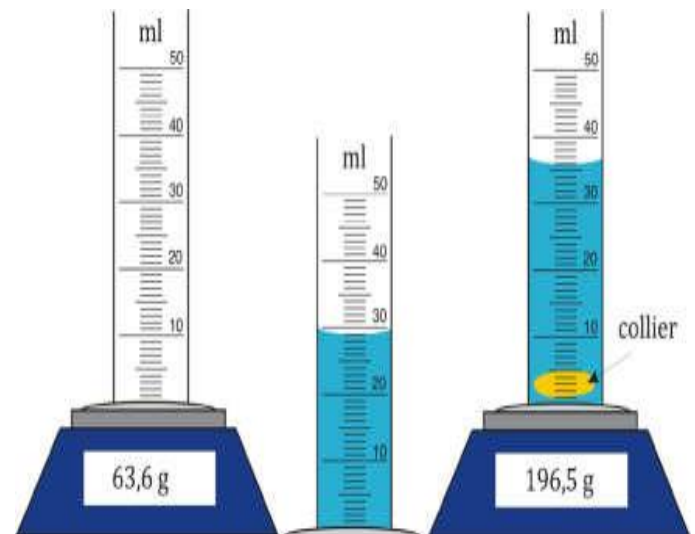
Ferdaous veut savoir si son collier est fait en or pur, pour cela elle plonge le collier dans une éprouvette graduée contenant de l'eau et la place sur une

balance (voir fig. ci-contre).

1. Ferdaous est déçue de découvrir que son Collier n'est pas fait en Or pur.

Comment a-t-elle pu déterminer ceci à partir des Mesures réalisées ? Expliquer le raisonnement !

On donne :  $\rho_{\text{or}} = 19,3 \text{ g/cm}^3$ .



2. Quel aurait **du** être le volume du collier s'il était en or pur ?