

CHAPITRE1: LES ETATS ET LA CONSTITUTION DE LA MATIERE

I- LES ETATS ET CHANGEMENTS D'ETAT DE LA MATIERE

OBJECTIFS :

- Montrer que la matière peut se présenter sous différents états.
- Connaître les caractéristiques de chaque état.

Compétences travaillées :

S'approprier des outils et des méthodes :

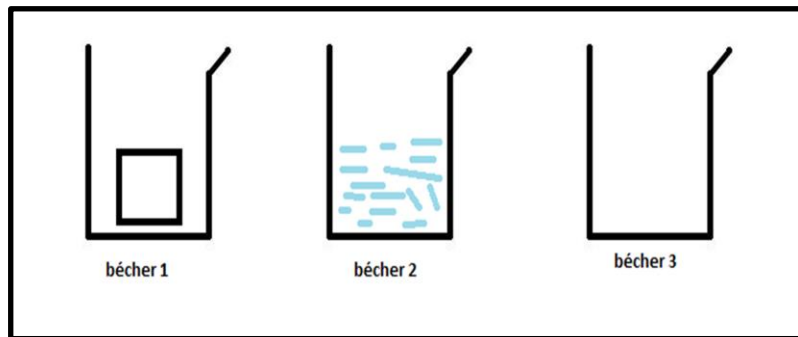
- Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une expérience
- Organiser seul ou en groupe une réalisation expérimentale

Pratiquer des langages :

- Rendre compte des expériences
- Emettre une hypothèse
- Tirer une conclusion en utilisant un vocabulaire

Activité 1 : Découverte des états de la matière.

Dans la salle de classe et au laboratoire, des échantillons de matière trouvés ont été placés dans trois béchers.



1°) Observer et décrire le contenu de chaque bêcher :

bêcher 1 :

bêcher 2 :

bêcher 3 :

2°) Indiquer le récipient qui contient :

Un liquide :

Un solide :

3- Emettre une hypothèse sur ce que contient le bécher 3 ?:

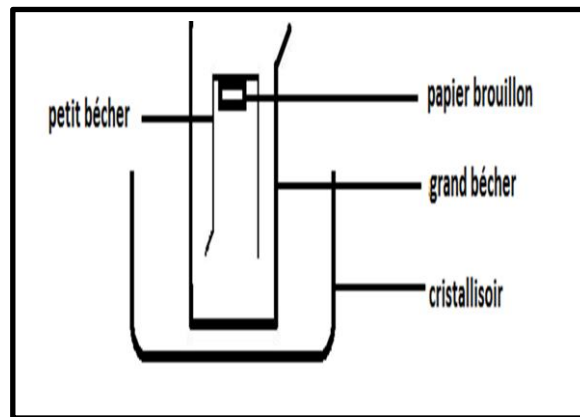
.....
.....
.....

4- Vérifier l'hypothèse émise à partir d'une expérience simple :

En réalité, le bécher 3 contient une matière, il s'agit de le vérifier.

Pour cela, on réalise l'expérience suivante :

- prendre deux béchers l'un de 400 mL, le second de 100 mL.
- Remplir le plus grand d'eau puis le placer dans un cristalliseur.
- Coller au fond du plus petit bécher un morceau de papier de brouillon.
- Retourner ce petit bécher et l'immerger entièrement dans le plus grand
- Retirer le papier et le toucher.



1- **Comment est le papier?**

2- **L'eau est-elle entrée dans le petit bécher lorsqu'il était immergé?**

3- **Quel élément se trouve dans le petit bécher et empêche l'eau d'atteindre le papier? :**

4- **Sous quel état de la matière se trouve cet élément ?:**

5- **Comment est le papier si on refait la même expérience en inclinant le petit bécher avant d'enfoncer dans le cristalliseur rempli d'eau? Et pourquoi ?:**

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

6- **Barrer les propositions qui ne conviennent pas :**

Si le papier est resté **sec/mouillé** c'est que l'eau **l'a atteint/ne l'a pas atteint**.

L'eau **a / n'a pas** atteint le papier dans le bécher car le gaz « air » contenu dans celui-ci, **a/ n'a pas pris** sa place.

Ainsi, l'air qui est un **gaz/liquide** est à l'état gazeux. L'état gazeux **est / n'est pas** aussi un état de la matière.

7- **En conclusion écrire un petit texte en français correct qui cite les trois états de la matière :**

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

Activité 2 : Les caractéristiques de l'état solide

1°) Essayer de placer successivement le solide dans différents récipients : verre à pied, tube à essais, bécher. Peut-il être placé dans chacun d'eux ? Pour quelle raison ?

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

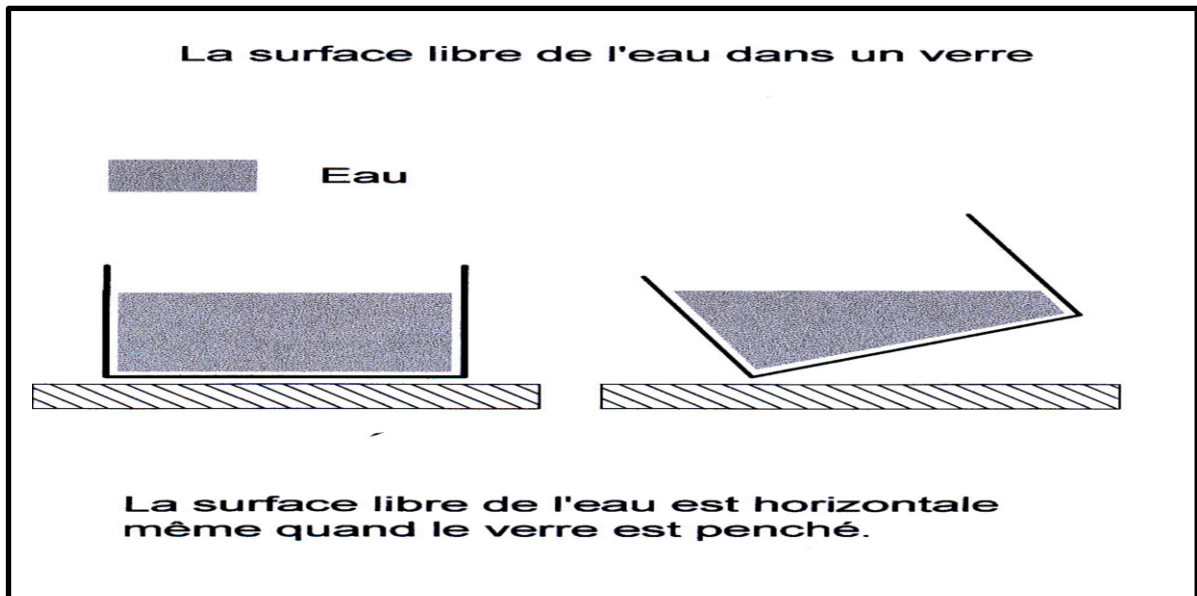
2°) Rayer les expressions incorrectes. Le solide prend / ne prend pas la forme du récipient qui l'accueille, il a / n'a pas une forme qui lui est propre. Tous les récipients peuvent / ne peuvent pas l'accueillir.

Activité 3 : Les caractéristiques de l'état liquide

1°) Verser une quantité de liquide dans les différents récipients. Est-ce possible dans chacun d'eux ? Si oui, représenter alors au niveau de la flèche la surface du liquide dans ces différents récipients.

2°) Rayer les affirmations incorrectes. Le liquide prend / ne prend pas la forme du récipient qui l'accueille, il a / n'a pas une forme qui lui est propre. C'est ainsi que, tous les récipients peuvent / ne peuvent pas l'accueillir.

3°) Le bécher contenant un liquide est penché comme indiqué ci-contre.



Observations : la surface libre d'un liquide au repos dans un récipient large est (entourer la bonne réponse) :

- plane / courbée / ondulée et oblique / verticale / horizontale

Activité 4 : Les caractéristiques de l'état gazeux

Enfermons de l'air dans une seringue. Et à l'aide d'un doigt ferme le bout de la seringue pour ne pas permettre à l'air de s'échapper.

1. Appuyons sur le piston :

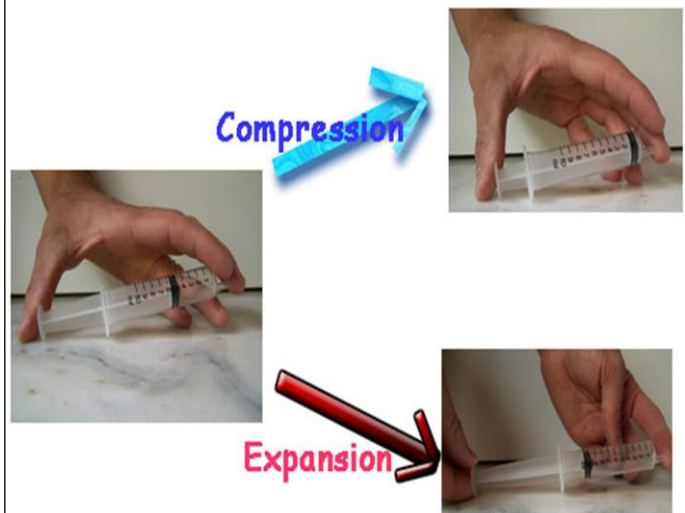
Barrer la mention incorrecte:

Le volume de l'air *diminue/augmente* lorsqu'on tire/appuie sur le piston : on dit que le gaz est *compressible/ expansible*.

2. Tire le piston

Barrer la mention incorrecte:

Le volume de l'air *diminue/augmente* lorsqu'on tire/appuie sur le piston : on dit que le gaz est *compressible/ expansible*.



3- Compléter la phrase suivante par le mot ou l'expression convenable

résultats: on peutle.....d'un : on dit que les gaz sonton peut aussile volume d'un gaz : les gaz sont.....

4- Choisir la bonne réponse :

Puisqu'on peut diminuer et augmenter le(*forme/volume/poids*) d'un gaz, on dit que les gaz.....(*n'ont pas/ont/pourront avoir*) de volume propre. Il peuvent occuper donc tout(*l'espace/ surface*) qu'on leur donne.

5- Ecrire maintenant une conclusion sur les caractéristiques des gaz :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

