

Les états de la matière

Exercices de sciences physiques - niveau 6e

Voici dix exercices pour t'entraîner sur les états de la matière : reconnaître un solide, un liquide ou un gaz, mesurer des volumes et expliquer ce que tu observes. Cherche d'abord seul, puis vérifie avec le corrigé séparé.

Cette fiche d'exercices est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Les exercices sur les états de la matière

Exercice 1 : Classer les corps

Range chaque corps dans le tableau : le fer, le lait, l'air d'un pneu, une gomme, le jus d'orange, la vapeur d'eau, le sel fin, l'huile, le dioxygène.

1. Recopie et complète un tableau à trois colonnes : solide, liquide, gaz.
2. Pourquoi le sel fin est-il un solide, même s'il peut se verser ?

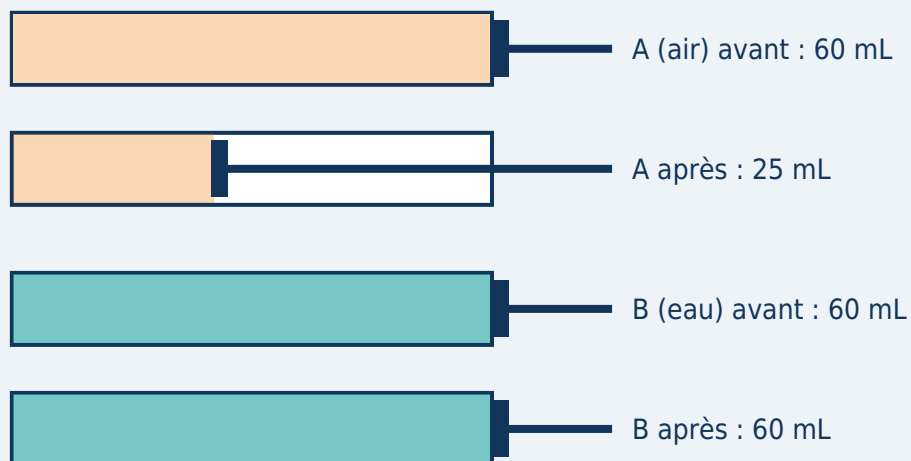
Exercice 2 : Vrai ou faux ?

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse et justifie.

- a. Un liquide a une forme propre.
- b. Un gaz occupe tout le volume du récipient qui le contient.
- c. Un solide change de forme quand on le met dans un autre récipient.
- d. L'air n'a pas de masse.

Exercice 3 : Deux seringues

Alice a bouché l'embout de deux seringues, l'une remplie d'air (A), l'autre remplie d'eau (B), puis a poussé les pistons. Le schéma montre les volumes avant et après.



Compression de l'air (A) et de l'eau (B) dans deux seringues fermées.

1. De quelle quantité le volume de l'air a-t-il diminué ?
2. Que peut-on dire de la compressibilité de l'eau ?
3. Quelle propriété des gaz cette expérience met-elle en évidence ?

Exercice 4 : Conversions

Convertis : a. 2 L en mL ; b. 350 mL en L ; c. 0,75 L en mL ; d. 40 cm³ en mL ; e. 2 500 mL en L.

Exercice 5 : Lire une éprouvette

Une éprouvette contient 60 mL d'eau. On y plonge un petit objet en métal et le niveau monte à 74 mL.

1. Quel est le volume de l'objet ?
2. Pourquoi peut-on mesurer le volume de l'objet de cette façon ?
3. Que se passerait-il si l'objet était un morceau de sucre ? Pourquoi la méthode serait-elle mauvaise ?

Exercice 6 : Remplir des verres

Une carafe contient 1,2 L de jus de fruit. Chaque verre contient 150 mL.

1. Convertis le volume de la carafe en mL.
2. Combien de verres peut-on remplir complètement ?
3. Le jus a-t-il changé de volume en passant de la carafe aux verres ? Justifie.

Exercice 7 : Le ballon

Léo pèse un ballon dégonflé : 5,0 g. Il le gonfle avec de l'air et le pèse de nouveau : 6,3

g.

1. Quelle est la masse de l'air ajouté ?
2. Que démontre cette mesure sur l'air ?
3. Léo laisse s'échapper tout l'air. Quelle masse affichera la balance ?

Exercice 8 : Dessiner les particules

1. Dessine, dans trois carrés, la disposition des particules d'un solide, d'un liquide et d'un gaz.
2. En utilisant tes dessins, explique pourquoi un gaz se comprime facilement alors qu'un solide ne se comprime pas.

Exercice 9 : Le gaz de la bouteille

Dans une bouteille en plastique fermée, Inès a laissé un peu d'eau. Elle la secoue : l'eau se déplace et prend une nouvelle forme, mais le niveau reste horizontal quand elle la pose.

1. Quel état de la matière l'eau est-elle ?
2. Quel est le gaz qui remplit le reste de la bouteille ?
3. Inès retourne la bouteille : ce gaz occupe-t-il toujours toute la place disponible au-dessus de l'eau ? Justifie.

Exercice 10 : Problème ouvert

Mathis prétend qu'« un verre vide ne contient rien ». Imagine une expérience simple, réalisable avec un verre, une bassine d'eau et un mouchoir en papier, pour montrer qu'il a tort. Décris le protocole, ce que l'on observe et la conclusion.