

PROBLÉMATIQUE

Comment identifier des matériaux différents ?

I. Masse volumique

ACTIVITE

Activité 1 page 11 cahier activités

À RETENIR

- La masse d'un matériau est proportionnelle à son volume.
- Le coefficient de proportionnalité est la **masse volumique** du matériau (notée ρ).

$$\text{masse volumique (en g/cm}^3 \text{ ou kg/m}^3\text{)} \rightarrow \rho = \frac{m}{V}$$

masse
(en g ou kg)

volume
(en cm³ ou m³)

- Chaque matériau a une masse volumique qui lui est propre.

EXERCICES

- exercice 5 page 15 : transformation de la formule de calcul de ρ .
- exercice 10 page 16 : Calcul de masse volumique
- exercice 11 page 16 : Représentation graphique de la masse volumique.
- exercice 15 page 17 : Comparaison de masses volumiques graphiquement.

II. Différenciation des matériaux

ACTIVITE

Activité pratique / TP identification de matériaux.
Proposer plusieurs échantillons de matériaux pour les identifier.

À RETENIR

Pour différencier des matériaux, on peut utiliser leurs propriétés physiques :

- couleur (or jaune, cuivre rouge, fer et argent gris, ...);
- masse volumique (fer $7,9 \text{ g/cm}^3$, argent $10,15 \text{ g/cm}^3$);
- température de fusion;
- etc.

EXERCICES

- exercice 6 page 15 : Mot croisé grandeurs physiques et matériaux;
- exercice 7 page 15 : Diagramme identification à compléter;
- exercice 8 page 15 : Idem 7 sous forme d'algo (pas forcément intéressant);
- exercice 9 page 16 : Utiliser le diagramme p 14 pour raisonner;
- exercice 12 page 16 : Proposer un protocole expérimental pour identifier des billes de plomb;
- exercice 13 page 17 : QCM sur documents;
- exercice 14 page 17 : Similaire ex 14, les valeurs sont données, manque le raisonnement.
- exercice 16 page 17 : Même principe que 16 mais le but est d'identifier une erreur dans un doc technique.