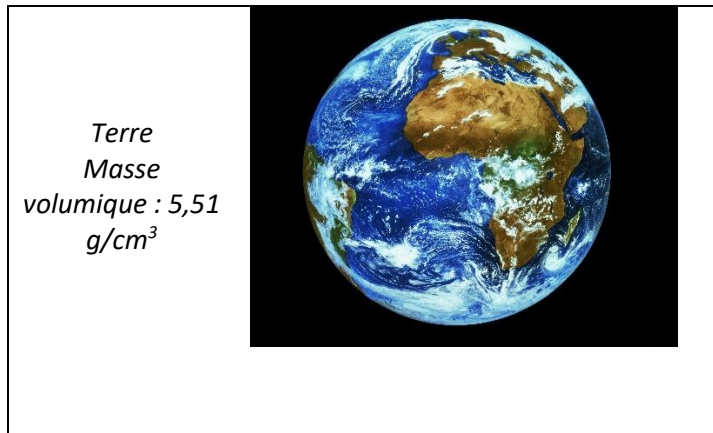


Exercices masse volumique

1. Masse volumique de la Terre

Olivia pense que cette information du magazine signifie qu'en moyenne, un échantillon de Terre de 1 litre pèserait 5,51 kg. Cela lui semble énorme.



- Vérifier si la conversion effectuée par Olivia est correcte. Expliquer sa démarche.
- En feuilletant son livre de physique-chimie, Olivia trouve les valeurs du rayon moyen de la Terre et de sa masse : $r = 6\,371\text{ km}$ et $M_T = 5,972 \times 10^{24}\text{ kg}$.

La Terre peut être assimilée à une sphère de volume $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. Déterminer ce volume.

- Calculer la masse volumique de la Terre.

2. Masse d'un lingot

Déterminer la masse d'un lingot composé de 3 dm^3 de cuivre fondu et 6 dm^3 d'or fondu.

Données : $\rho_{\text{cuivre}} = 9\,000\text{ kg/m}^3$; $\rho_{\text{or}} = 20\,000\text{ kg/m}^3$.

3. Bois de chauffage

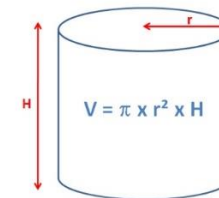
Maya déplace du bois et se demande de quelle essence d'arbre il s'agit.

Elle choisit une buche que l'on assimile à un cylindre de diamètre 10 cm et de longueur 30 cm. La masse de cette buche est de 1,9 kg.



Bois	Masse volumique (en kg/m ³)
Sapin	450
Pin	740
Hêtre	800
Frêne	840
Chêne (cœur)	1170

Rappel : le volume d'un cylindre de rayon r et de hauteur H est $V = \pi \times r^2 \times H$.



- Quelle est la valeur de la masse de la buche de bois de Maya ?
- Déterminer le volume V de cette buche.
- Calculer la masse volumique de la buche.
- En déduire l'essence de bois de cette buche.