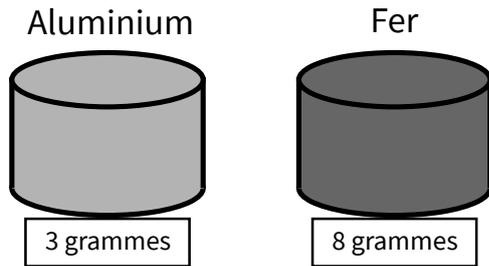
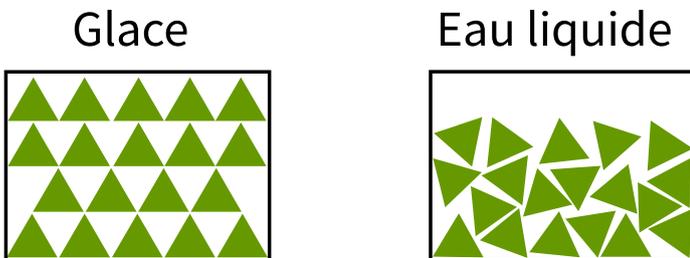


3.01 Chacun des cylindres ci-dessous occupe un volume de 1 millilitre.



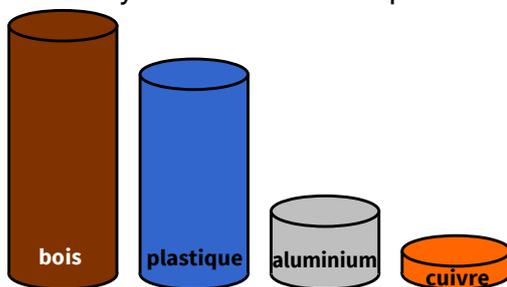
1. Pourquoi les cylindres n'ont-ils pas la même masse ?
2. Quelle est la masse volumique de l'aluminium ?
3. Quelle est la masse volumique du fer ?

3.02



1. Sous quel état physique, l'eau occupe-t-elle un plus grand volume ?
2. Lors de la solidification, la masse d'eau est-elle modifiée ? Justifier.
3. L'eau liquide et la glace ont-elles la même masse volumique ? Justifier.

3.03 Chacun des cylindres ci-dessous pèse 100 g.



1. Lequel a le plus grand volume ?
2. Lequel a le plus petit volume ?
3. Pourquoi n'ont-ils pas la même masse volumique ?
4. Classer les cylindres par ordre de masse volumique croissante.

3.04 PRIX DU CARBURANT

La masse volumique de l'essence est égale à 0,75 kg/L. Sous l'effet de la chaleur, l'essence se dilate (son volume augmente)



1. Quelle grandeur physique est utilisée pour mesurer la quantité d'essence en station service ?
2. Quelle masse d'essence contient un réservoir de 60 litres ?
3. A-t-on intérêt à faire le plein d'essence par temps chaud ? Justifier.
4. Est-ce qu'une autre grandeur serait plus juste pour mesurer la quantité d'essence pompée ?

3.05 SOUS-MARIN

Un sous-marin est constitué de 12 000 tonnes d'acier. Son volume total vaut 14 335 m³. Le sous-marin dispose de plusieurs ballasts. Ce sont des réservoirs qui peuvent être remplis d'eau ou bien dans lesquels on injecte de l'air pour en chasser l'eau.

1. Combien vaut la masse volumique du sous-marin ?
2. Va-t-il couler ou flotter ? Justifier.
3. Comment évolue la masse volumique du sous-marin si le ballast se remplit d'eau ?
4. Le ballast se remplit de 3000m³ d'eau. Calculer la masse volumique du sous-marin.