Je retiens

3. Comment caractériser un matériau donné?

1. La masse volumique.

La masse volumique **ρ** (qui se lit rhô) est une grandeur physique permettant d'identifier un matériau donné.

La masse volumique ρ d'un matériau de masse (m) et de volume (V) se calcule par le rapport :

(1)

où m est kilogramme (kg) et V en mètre cube (m^3).

2. Relation masse et volume

La masse volumique d'un matériau est une grandeur spécifique à celui-ci. Connaissant **ρ** et un de deux paramètre (m ou V), on peut déterminer l'autre en utilisant le tableau de proportionnalité ci-dessous.

On pose les deux propositions suivantes :

1) …… par produit en croix

2) …… par multiplication par l'inverse

On obtient alors les deux possibilités de réponse suivantes :

…… (2)

…… (3)

Exemple : Canette en acier et en aluminium « **D4 Calculer** »



Les canettes peuvent être fabriquées en acier ou en aluminium. Pour la fabrication d'une canette, le volume d'acier utilisé est environ deux fois plus petit que celui d'une canette en aluminium. La masse d'une canette en aluminium est 14,5 g tandis que la masse d'une canette en acier est 21 g.

Donnée : $v_{acier} = 2{,}68\ cm^3$ $\rho_{aluminium} = 2{,}7\ g/cm^3$

a) Calcule le volume d'aluminium utilisé dans une canette.

……

……

b) Calcul la masse volumique de l'acier.

……

……

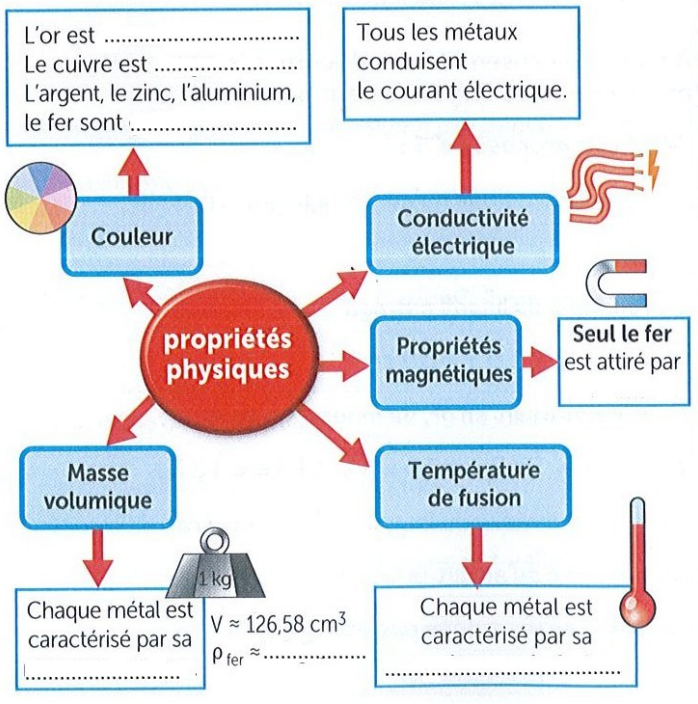
……

……

3. Différenciation des métaux grâce à leurs propriétés physiques

Pour distinguer les différents métaux, on peut utiliser leurs propriétés physiques à savoir:

- Couleur
- Conductivité électrique
- Propriété magnétique
- Température de fusion:
- Masse volumique :



Complétez les trous du diagramme à l'aide des propriétés physiques des métaux