**La masse volumique**

**I-Notion de masse volumique**

1. **Expérience**

A l'aide d'une éprouvette graduée prendre différents volumes d'eau et mesure leurs masses

100 g

0.0 g

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Masse ( g) |  |  |  |
| Volume ( ml ) |  |  |  |
| **Rapport m/v (g/ml )** |  |  |  |

1. **Résultats :**
2. **-conclusion**
* La masse volumique d’un corps est une grandeur physique qui représente la masse d’une unité de Volume, c’est le rapport de sa masse m par son volume V :
* On symbolise la masse volumique par : ρ (rho)
* L’unité international de la masse volumique est le : Kg/ m3
* On utilise aussi: g/ Cm3 pour les solides et le g/mL pour les liquides

**II- Masse volumique d’un liquide**

**A-Manipulation**

**On mesure les masses des trois liquides ayant le même volume et on les notes dans le tableau suivant :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Liquide**  | **Eau**  | **Lait**  | **huile**  |
| **Volume V en (ml)**  | **100**  | **100**  | **100**  |
| **Masse m en (g)**  |  |  |  |
| **Masse volumique ρ en (g/ml)**  |  |  |  |

**B-Observation**

* **Chaque liquide a une masse volumique**
* **Le lait est le liquide le plus lourd parce qu’il a la masse volumique la plus grande ρ=1.03g/ml**
* **L’huile est le plus légers parce qu’il a la masse volumique la plus petite ρ= 0.92 g/ml**

**C-conclusion**

* **La masse volumique ρ caractérise les liquides**

**Exemples:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liquides**  | **Eau**  | **Lait**  | **éthanol**  | **Essence**  | **Huile**  |
| **Masse volumique ρ en (g/ml)**  | **1**  | **1.03**  | **0.79**  | **0.73**  | **0.92**  |

**III- masse volumique d’un solide**

* **C-conclusion**

**La masse volumique ρ caractérise les solides**

**Exemples :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Solides**  | **Bois**  | **Fer**  | **Cuivre**  | **L’or**  | **Argent**  |
| **Masse volumique ρ en (g/Cm3)**  | **0.65**  | **7.86**  | **8.9**  | **19.3**  | **10.5**  |

Remarque :

* un corps flotte sur un liquide si ça masse volumique est inférieure à celle de ce liquide

Exercice d’application :

1. Soit un solide de V=550 Cm3 et de m=300g calculer ça masse volumique ρ en g/ Cm3
2. Soit un solide de V=20 m3 et de m=100 kg calculer ça masse volumique ρ .
3. Quel est le volume V d’un lingot d’Or de masse m=12 g et ρ=19.3g/ Cm3