

## Exercices chapitre 2

### Les matériaux qui nous entourent

*D'après les cahiers de physique chimie – cycle 4 – Collection REGAUD/VENTO – BORDAS 2016*

#### **Exercice 1** : Familles de matériaux et propriétés

1 – Compléter le tableau suivant :

Objet	Famille de matériaux	Matériau
Règle en bois		
Règle en aluminium		
Bouteille de lait		
Brique de lait		
Assiette en porcelaine		
Bonnet en laine		
Cadre de vélo en fibre de carbone		

2 – Citer une propriété des verres et céramiques.

3 – Proposer une expérience permettant de mettre en évidence que les métaux sont conducteurs électriques.

#### **Exercice 2** : Différents matériaux

Parmi les matériaux indiqués ci-dessous, quels sont ceux qui flottent sur l'eau ? On prendra soin de justifier.

Matériau	Fer	Liège	Sapin	Diamant	Acajou
Masse (g)	393	48	45	1,51	280
Volume (mL)	50	200	100	0,43	400

### **Exercice 3** : Une vinaigrette « light »

Malo prépare une vinaigrette avec 10,0 mL de vinaigre et 200 mL d'huile. Après mélange et repos, le vinaigre est au fond du récipient. Malo ne comprend pas ce qui se passe : pour lui le vinaigre est plus léger.

#### **Données :**

- Masse volumique du vinaigre :  $\rho_1 = 1,01 \text{ g/cm}^3$
- Masse volumique de l'huile :  $\rho_2 = 0,92 \text{ g/cm}^3$

**a** – Déterminer la masse de chacun des liquides.

**b** – En déduire une règle pour savoir où se trouve un liquide par rapport à un autre.

### **Exercice 4** : Or ou pas ?

Une pépite trouvée dans la rivière a une masse de 15 g et un volume de  $15 \text{ cm}^3$ . Cette pépite est-elle en or ?

**Donnée** : masse volumique de l'or  $\rho_{\text{or}} = 19300 \text{ kg/m}^3$

### **Exercice 5** : Au fil des années...

Rechercher comment se comportent les métaux usuels au fil du temps.

Présenter les résultats de la recherche sous forme de tableau illustré.

### **Exercice 6** : Qui est qui ?

Un élève de 6<sup>ème</sup> doit identifier différents métaux : or, cuivre, argent, fer, zinc et aluminium.

Pour l'aider dans son travail, rédiger une fiche méthode expliquant le protocole à suivre pour identifier les métaux.