

**PC4 : Correction exercices des activités 1 à 4**

**Exercice 01 : Protocole expérimental !**

**Rédige** le protocole expérimental permettant de mesurer la masse de 100 mL de vinaigre.

1. J'allume la balance.
2. Je place l'éprouvette vide sur la balance.
3. Je fais la tare.
4. Je verse 100 mL de vinaigre dans l'éprouvette.
5. Je lis la valeur de la masse sur la balance.

**Exercice 02 : Une balance mesurant des millilitres !**

**Indique** quelle grandeur est normalement mesurée par une balance, puis **explique** comment elle peut aussi afficher une valeur en millilitres.



Une balance mesure une masse. Pour l'eau et seulement pour l'eau une balance peut aussi mesurer facilement le volume car 1 g d'eau correspond à 1mL de volume.

**Exercice 03 : Volumes et conversions**

**Réalise** les conversions suivantes à partir du tableau de conversion ci-contre.

- 1,5 L = **1500** mL
- 33 cL = **330** mL
- 330 mL = **0,33** L
- 50 cm<sup>3</sup> = **0,05** L

KL(m <sup>3</sup> )	hL	daL	L (dm <sup>3</sup> )	dL	cL	mL (cm <sup>3</sup> )
			<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
			<b>0,</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
			<b>0,</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
				<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Exercice 04 : Densité et flottaison**



1. **Associe** à chacune des matières la valeur de sa densité.

crème anglaise 1,05

œufs en neige 0,20

2. **Explique** pourquoi tu as fait ce choix.

Les œufs en neige flottent sur la crème anglaise, donc les œufs en neige ont une valeur de densité plus petite que celle de la crème anglaise.

**Exercice 05 : Protocole expérimental**

**Rédige** le protocole expérimental montrant que le sable a une densité plus grande que l'eau.

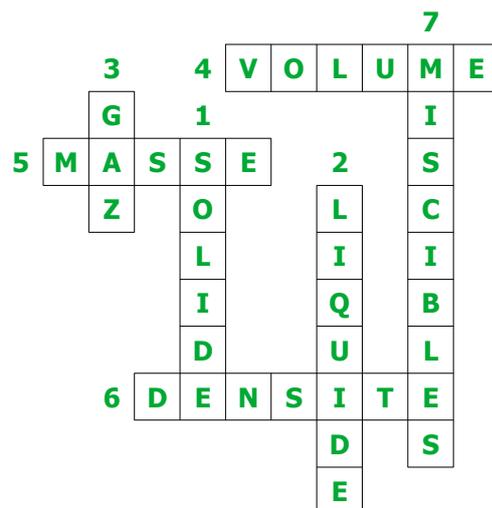
1. Je remplis un récipient d'eau.
2. Je verse le sable dans l'eau.
3. Je regarde où le sable se positionne.

### Exercice 06 : Mots croisés, la matière a son vocabulaire !

**Consigne :** **Complète** avec les définitions suivantes la grille de mots croisés.

Définitions :

1. État de la matière possédant une forme.
2. État de la matière sans forme et dont la surface au repos est toujours horizontale.
3. État de la matière sans forme.
4. Grandeur caractérisant la taille d'un échantillon de matière.
5. Grandeur caractérisant la lourdeur ou la légèreté d'un échantillon de matière.
6. Grandeur qui permet de prévoir la flottaison ou non d'un échantillon de matière dans un fluide.
7. Se dit de deux liquides qui se mélangent parfaitement.



### Exercice 07 : État de la matière et densité

1. **Nomme** les états de la matière qui interviennent sur cette photo.
  - Le glaçon possède une forme ==> État solide
  - L'eau prend la forme du récipient et la surface au repos est horizontale ==> État liquide



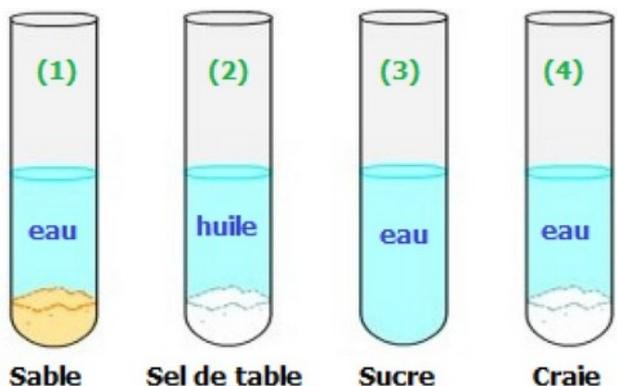
2. **Justifie** qui du glaçon ou de l'eau a la valeur de densité la plus petite.

Le glaçon flotte sur l'eau, donc il a une valeur de densité plus petite que celle de l'eau.

3. Quand un scientifique affirme que la valeur de la densité de l'eau est de 1, quelle information supplémentaire devrait-il préciser ?

Le glaçon est de l'eau à l'état solide et sa valeur de densité est inférieure à 1. Lorsqu'on affirme que la valeur de la densité de l'eau est de 1, il faut préciser que l'on parle d'eau à l'état liquide.

### Exercice 08 : Rédige une phrase avec le vocabulaire adapté.



Pour chacun des tubes à essai, **rédige** une phrase avec les mots de vocabulaire suivants :

mélange, homogène, hétérogène, soluble, insoluble.

- Le sable est **insoluble** dans **l'eau**, le mélange obtenu est **hétérogène**.
- Le sel est **insoluble** dans **l'huile**, le mélange obtenu est **hétérogène**.
- Le sucre est **soluble** dans **l'eau**, le mélange obtenu est **homogène**.
- La craie est **insoluble** dans **l'eau**, le mélange obtenu est **hétérogène**.

**Exercice 09 : Nature d'un mélange et effet du solvant**

Voici ce qu'on obtient après 24 heure en plaçant un morceau de sucre dans de l'eau (fig.1), puis un morceau de sucre dans de l'alcool à brûler (fig. 2).

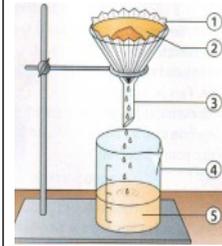


1. **Complète** : mélange homogène : fig (1) / mélange hétérogène : fig (2)
2. **Indique** ci-dessous quel liquide ne permet pas de dissoudre le sucre ?

D'après les figures 1 et 2, le sucre reste visible dans l'alcool à brûler, donc le liquide qui ne permet pas de dissoudre le sucre est l'alcool à brûler.

**Exercice 010 : Technique de séparation !**

1. **Nomme** la nature du mélange se trouvant dans la casserole. **Le mélange est hétérogène.**
2. **Nomme** la technique permettant de séparer les constituants de ce mélange : **Filtration**
3. **Nomme** la nature du mélange caractérisant le jus de cuisson. **Le mélange est homogène.**
4. **Légende** le schéma de droite.



1. filtre
2. mélange hétérogène.
3. entonnoir
4. bécher

**Exercice 011 : Associations états de la matière et transformations physiques !**

Phénomène naturel permettant de passer de l'état liquide à l'état gazeux.

Phénomène forcé permettant de passer de l'état liquide à l'état gazeux.

Phénomène utilisé dans les marais salant pour séparer le sel de l'eau.

Pour vérifier si la température de l'eau de cuisson atteint les 100°C, j'observe

Passage de l'état liquide à l'état gazeux de l'eau pour une température inférieure à 100°C

- ébullition
- vaporisation
- évaporation
- dissolution