

# CONTRÔLE DE FIN D'ANNEE DE LA CLASSE DE 5<sup>ème</sup> – SUJET B- CORRECTION

## Partie 1 : Quelques conversions

1-Réalise les conversions suivantes :

$$0,50 \text{ kg} = 500 \text{ g}$$

$$15\,000 \text{ g} = 15 \text{ kg}$$

$$25 \text{ mg} = 0,025 \text{ g}$$

$$1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$$

$$15 \text{ L} = 0,015 \text{ m}^3$$

$$120 \text{ cL} = 1\,200 \text{ mL}$$

$$3 \text{ h} = 180 \text{ min}$$

$$1 \text{ h } 30 \text{ min} = 1,5 \text{ h}$$

$$2 \text{ h } 12 \text{ min} = 2,2 \text{ h}$$

$$1 \text{ an} = 365 \text{ jours} = 8760 \text{ h} = 525\,600 \text{ min} = 31\,536\,000 \text{ s}$$

## Partie 2 : La matière et ses changements d'état

2-Parmi les termes suivants ceux qui correspondent à de la matière sont :

~~les rayons~~

du bois

l'air

~~La lumière~~

~~l'électricité~~

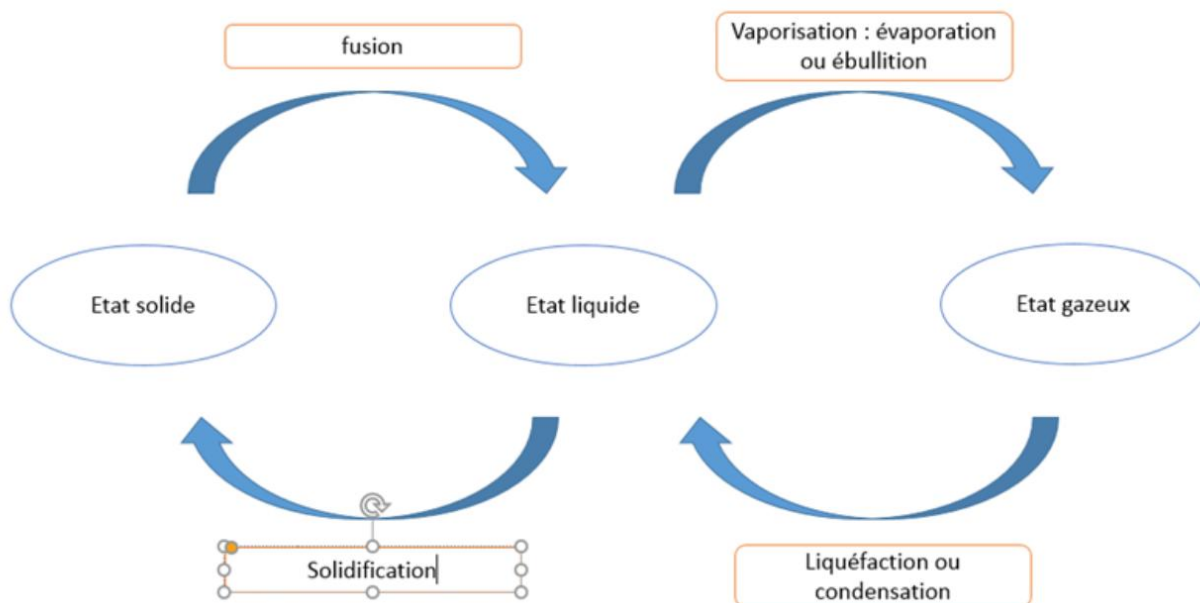
3-La matière vivante est constituée de molécules qui sont elles-mêmes constituées d'atomes. La matière vivante est constituée de cellules alors que la matière non vivante n'est pas constituée de cellules. Les cellules sont elles-mêmes constituées de molécules, elles-mêmes constituées d'atomes.

4-Cette représentation correspond à l'état liquide.

5-L'état solide est un état compact et désordonné.

6-Un changement d'état, c'est-à-dire, le passage d'un état à un autre correspond à une transformation physique.

7-Complète le document suivant.




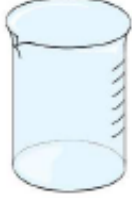




8-

Matière	Température de fusion (°C)	Température de vaporisation (°C)
Le fer	1538	2861

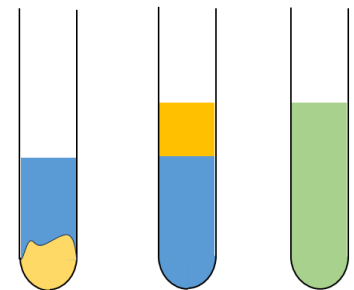
Température (°C)	3800	1800	500	-10
Etat	Gaz	Liquide	Solide	solide

9-

Fiole jaugée	Verre à pied	Eprouvette graduée	Bécher	Tube à essai	Erlenmeyer
					

10-

- eau + huile : tube B – mélange hétérogène
- eau + sirop de menthe : tube C – mélange homogène
- eau + sable : tube C – mélange hétérogène



11- Associe chaque situation à la bonne technique de séparation : filtration, décantation, évaporation, distillation.

Situation	Technique de séparation
Séparer l'alcool de l'eau dans un mélange	Distillation
Séparer du sable et de l'eau	Filtration
Séparer l'huile qui flotte sur l'eau	Décantation
Récupérer le sel dissous dans l'eau	évaporation

### **Partie 3 : Etude du mouvement d'une voiture**



12-La nature de la trajectoire de la voiture est rectiligne.

13-La nature du mouvement est ralentie.

14- Données :  $d = 200 \text{ km}$                        $t = 4 \text{ h}$

Relation :  $v = \frac{d}{t}$

Calcul :  $v = \frac{200}{4} = 50 \text{ km/h}$

Conclusion :

La vitesse moyenne de cette voiture est de 50 km/h.

15- Données :  $d = 200 \text{ km}$                        $t = 2 \text{ h } 45 \text{ min} = 2\text{h} + \frac{45}{60}\text{h} = 2\text{h} + 0,75\text{h} = 2,75\text{h}$

Relation :  $v = \frac{d}{t}$

Calcul :  $v = \frac{200}{2,75} \approx 73 \text{ km/h}$

Conclusion :

La vitesse moyenne de cette voiture est d'environ 73 km/h.

16- Une fois garée, la voiture est à l'arrêt. Deux forces s'exercent alors sur la voiture : le poids et la réaction du support. Compléter les phrases suivantes avec le terme correspondant.

-la réaction du support : la réaction du support est l'action exercée par le sol sur la voiture.

-Le poids : le poids est l'action exercée par la Terre sur la voiture.

#### **Partie 4 : Etude du moteur à essence d'une voiture**

Les moteurs à essence rejettent dans l'environnement différents gaz comme le dioxyde de carbone de formule chimique  $\text{CO}_2$  qui est un gaz à effet de serre et de la vapeur d'eau de formule chimique  $\text{H}_2\text{O}$ .

17-17-Le nombre total d'atomes dans la molécule d'eau est de 3 (1 atome d'oxygène et 2 atomes d'hydrogène.)

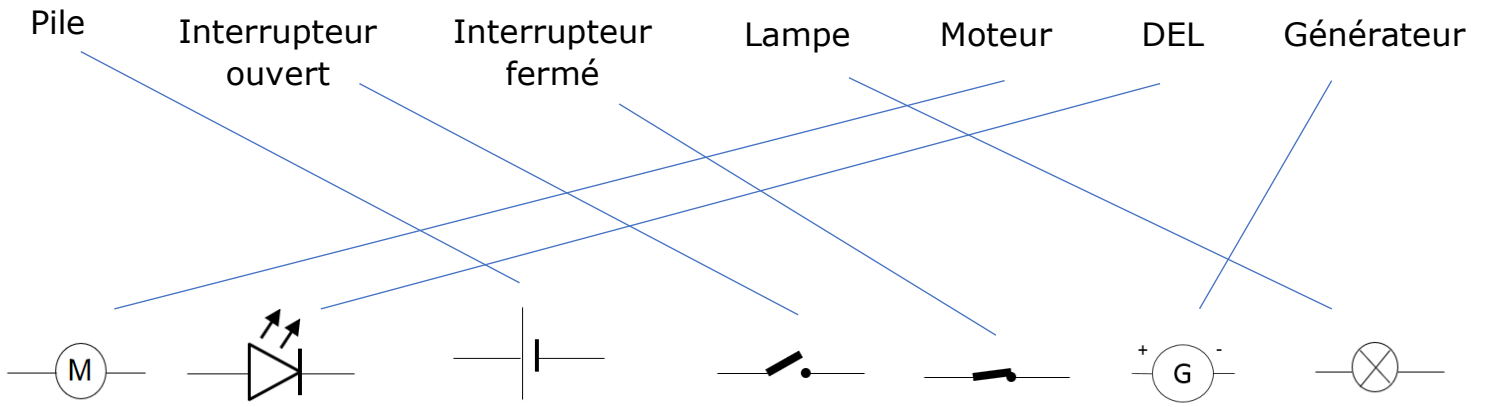
18-La conséquence des émissions de gaz à effet de serre est le réchauffement climatique.

19-La source d'énergie du moteur à essence est l'essence.

#### **Partie 5 : Etude du circuit électrique d'une voiture**

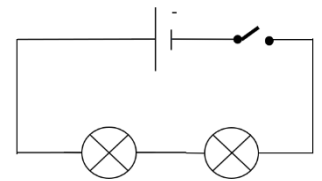
Pour recharger une voiture électrique, il suffit de la brancher au réseau. On peut produire de l'électricité notamment grâce à des centrales nucléaires mais aussi à des éoliennes.

20- Associer à symbole, le nom du dipôle correspondant.



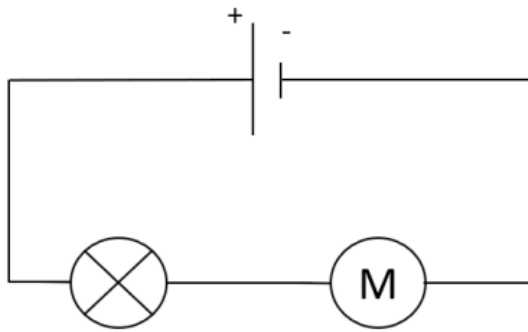
21- On schématise le circuit des deux lampes avant de la voiture par le circuit suivant.

Le circuit qui correspond à un circuit ouvert est le circuit B.

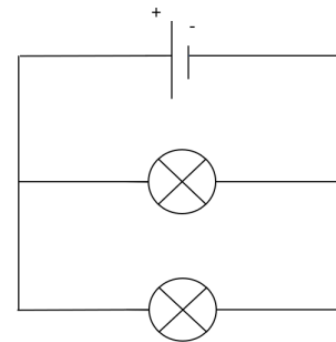


22- En reprenant les schémas ci-dessus, le circuit dans lequel les lampes ne brillent pas correspond au circuit B.

23-



Circuit 1



Circuit 2

24- Le circuit 1 est un circuit en série.

25- Le circuit 2 est un circuit en dérivation.