

CONTRÔLE DE FIN D'ANNEE DE LA CLASSE DE 5^{ème} – SUJET B

Partie 1 : Quelques conversions

1-Réalise les conversions suivantes :

0,50 kg = _____ g 15 000 g = _____ kg 25 mg = _____ g
1 mL = _____ cm³ 15 L = _____ m³ 120 cL = _____ mL
3 h = _____ min 1h 30 min = _____ h 2 h 12 min = _____ h
1 an = _____ jours = _____ h = _____ min = _____ s

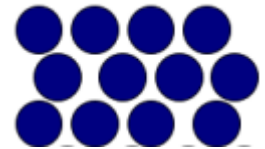
Partie 2 : La matière et ses changements d'état

2-Parmi les termes suivants, entoure ceux qui te semblent correspondre à de la matière.

- les rayons X du bois l'air La lumière l'électricité

3-Rédige un paragraphe avec les termes suivants : *la matière, atomes, la matière vivante, molécules, cellules.*

4-Voici une représentation de la matière. Cette représentation correspond à l'état :



- Solide liquide gazeux

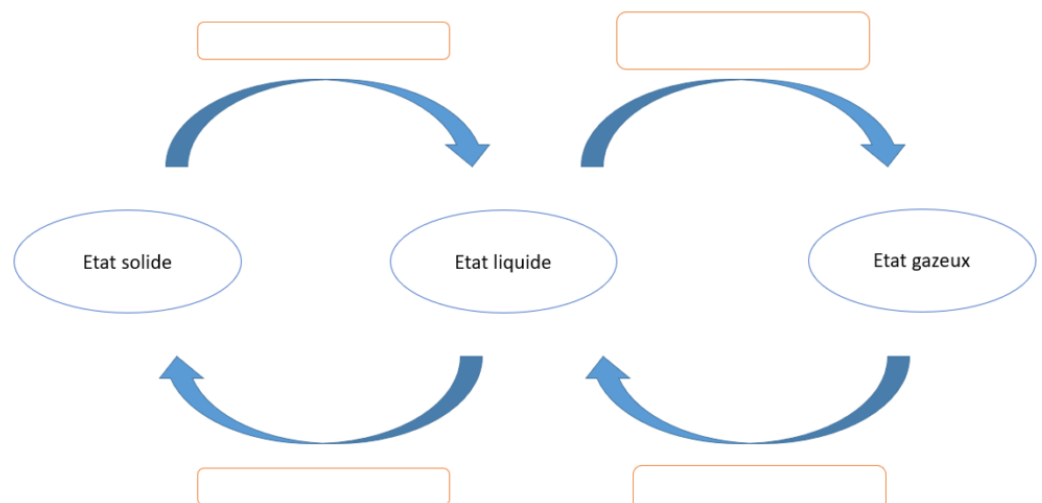
5-Associe à l'état solide, les termes le décrivant le mieux :

- Compact Dispersé Ordonné Désordonné

6-Un changement d'état, c'est-à-dire, le passage d'un état à un autre correspond à :

- Une transformation chimique Une transformation physique

7-Complète le document suivant.



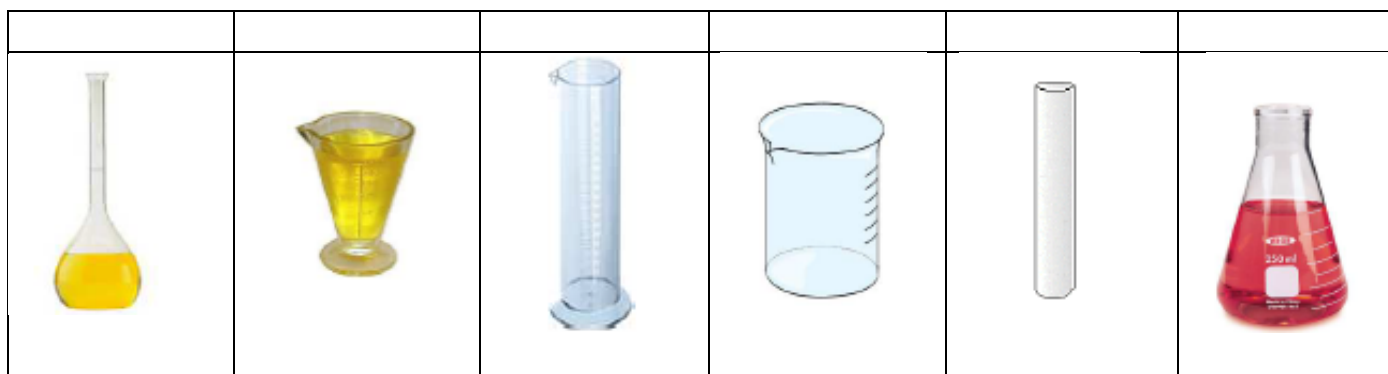
8-Les valeurs des températures de changement d'état sont indiquées sous 1 bar c'est-à-dire à pression atmosphérique dans le tableau ci-dessous.

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

A partir du tableau ci-dessus, indique l'état (solide, liquide ou gazeux) du fer pour chaque température indiquée.

Température (°C)	3800	1800	500	-10
Etat				

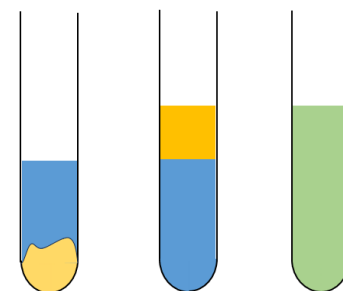
9-Une groupe d'élève visite alors une station d'épuration. Le responsable de la visite leur fait visiter leur laboratoire. On y voit toute sorte d'élément de verrerie. Nomme chaque élément de verrerie.



10-Toujours lors de cette visite, le responsable montre différents types de mélanges dans des tubes à essai.

A B C

- eau + huile
- eau + sirop de menthe
- eau + sable



Associe un chaque mélange à chaque récipient (A, B ou C) puis indique pour chaque récipient s'il s'agit d'un mélange homogène ou 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	
Séparer du sable et de l'eau	
Séparer l'huile qui flotte sur l'eau	
Récupérer le sel dissous dans l'eau	

Partie 3 : Etude du mouvement d'une voiture

La chronophotographie est une superposition de photographies prises à intervalles de temps égaux. La voiture se déplace sur **la route en ligne droite**. Voici la

chronophotographie réalisée.



12-La nature de la trajectoire de la voiture est :

- circulaire curviligne rectiligne

13-La nature du mouvement est :

- accélérée ralentie uniforme

14-Une voiture parcourt une distance de 200 km en 4 h. Calculer la vitesse moyenne de cette voiture en km/h.

15-Une voiture parcourt une distance de 200 km en 2h 45 min. Calculer la vitesse moyenne de cette voiture en 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 _____ sur _____ .

-Le poids : le poids est l'action exercée par _____ sur _____ .

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 CO_2 qui est un gaz à effet de serre et de la vapeur d'eau de formule chimique H_2O .

17-Indiquer le nombre total d'atomes dans la molécule d'eau.

18-Indiquer la conséquence des émissions de gaz à effet de serre.

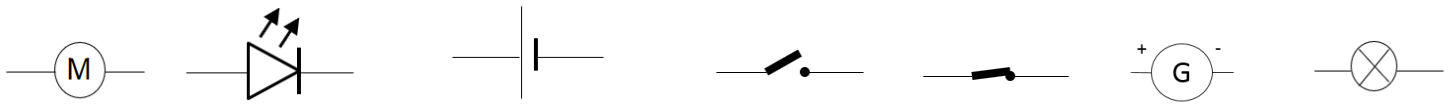
19-Indiquer la source d'énergie du moteur à essence.

Partie 5 : Etude du circuit électrique d'une voiture

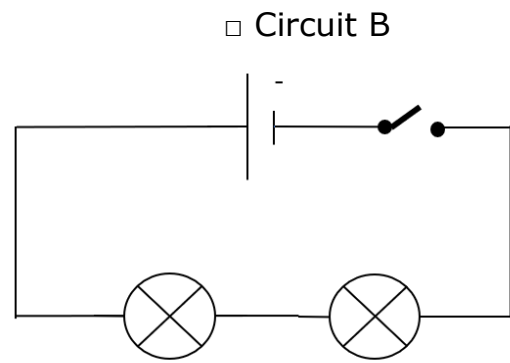
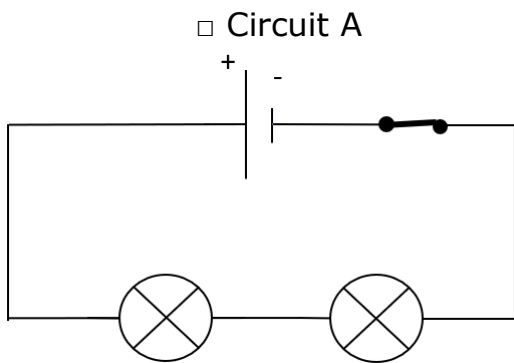
Pour recharger une voiture électrique, il suffit de la brancher au réseau. On peut produire de l'électricité notamment grâce à des centrales nucléaires mais aussi à des éoliennes.

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

Pile Interrupteur ouvert Interrupteur fermé Lampe Moteur DEL Générateur

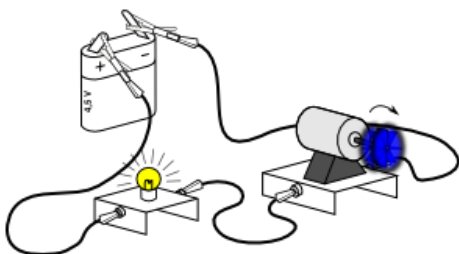


21- On schématise le circuit des deux lampes avant de la voiture par le circuit suivant. Le circuit qui correspond à un circuit ouvert est le circuit :

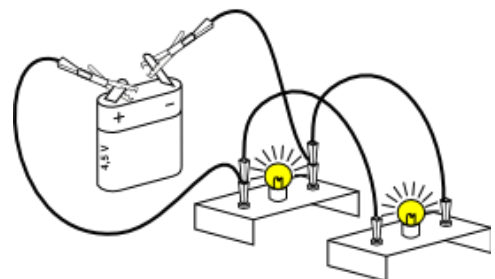


22- En reprenant les schémas ci-dessus, le circuit dans lequel les lampes ne brillent pas correspond : au circuit A au circuit B

23- Représenter **A LA REGLE** à l'aide des symboles normalisés, les circuits suivants. **Veillez à bien respecter l'ordre des dipôles.**



Circuit 1



Circuit 2

24- Le circuit 1 est un circuit : en série en dérivation

25- Le circuit 2 est un circuit : en série en dérivation