

Devoir de synthèse N°2  
Sciences - Physiques

Nom et prénom

Classe

N°

Note:

Barème

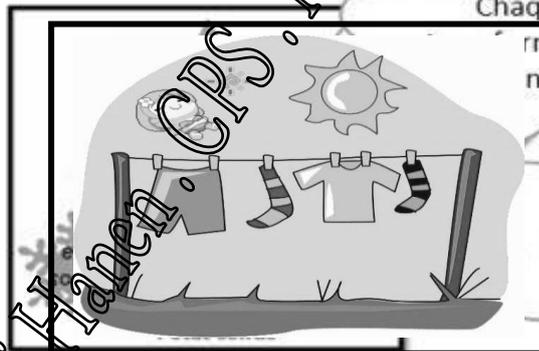
Exercice N°1 ( 5,5 points )

L'eau peut prendre différentes formes. Nous appelons ces formes :



L'eau peut prendre différentes formes. Nous appelons ces formes les états de l'eau.

Ces transformations s'effectuent lors de changements au niveau de la température.



4) Comme l'eau, le benzène change d'états physiques sous  $P_{atm}$  constante. On donne :  $T_{ébu}(\text{Benzène}) = 80^{\circ}\text{C}$  et  $T_{sol}(\text{Benzène}) = 5,5^{\circ}\text{C}$ .

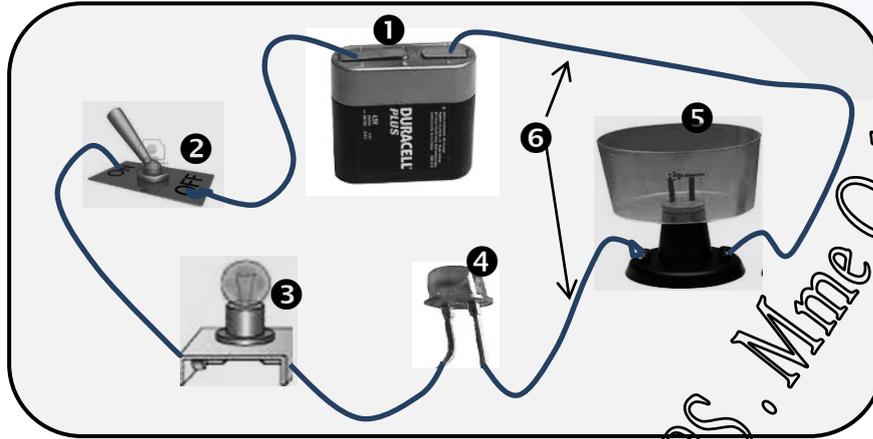
a) Compléter le tableau suivant en indiquant les états physiques des matières.

	0°C	25°C	80°C	100°C

b) Lequel des deux liquides (eau – benzène) est le plus volatil ? Justifier.

## Exercice N°2 ( 9,5 points)

1) On considère le circuit électrique ci-dessous :



1,5 1) Nommer les différents composants constituant ce circuit.

1		4	
2		5	
3		6	

0,25 2) De quel type de circuit électrique s'agit-il ?

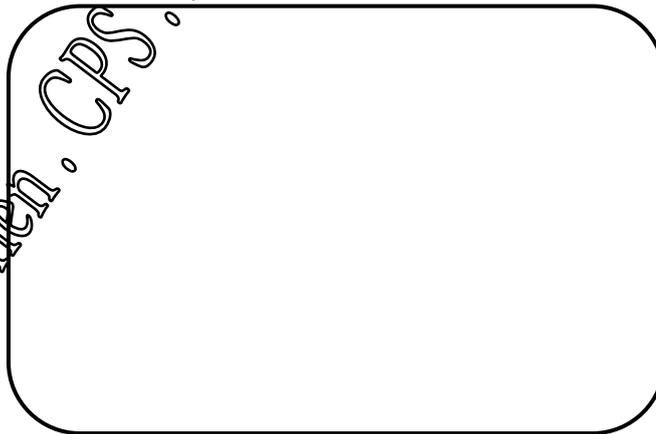
.....

0,5 3) Citer deux causes pour lesquelles la lampe ne s'allume pas même si on ferme l'interrupteur.

1<sup>ère</sup> cause : .....

2<sup>ème</sup> cause : .....

1,25 4) Représenter le schéma de circuit électrique fermé.



0,25 4) Indiquer en vert, le sens du courant électrique.

0,25 5)a) Ajouter en vert, un ampèremètre au circuit précédent.

0,5 b) Quel est le rôle de l'ampèremètre ?

.....  
 .....

6) Indiquer en bleu, les différentes polarités des différents dipôles polarisés.

7) Sur un cadran comportant 50 graduations et avec le calibre 200 mA, l'aiguille de l'ampèremètre se stabilise devant la graduation 24.

0,75 a) Calculer l'intensité du courant électrique  $I_1$ .

.....

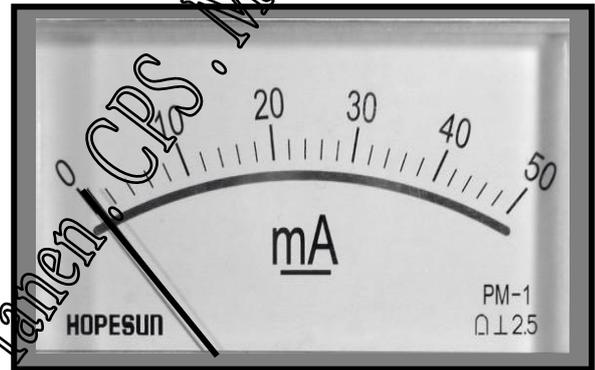
.....

0,75 b) L'ampèremètre utilisé a les calibres : 10 mA , 100 mA, 200 mA et 10 A. Quel est le bon calibre qu'il faut utiliser pour mesurer l'intensité  $I_1$  Justifier.

.....

.....

0,75 c) Sur la figure ci-contre, représenter l'aiguille  
 - en bleu avec le calibre 200 mA.  
 - en vert avec le bon calibre.



8) On relie les bornes de la lampe par une tige en aluminium, l'ampèremètre mesure alors une intensité  $I_2$ .

0,5 a) Quel est le rôle de la tige en aluminium ?

.....

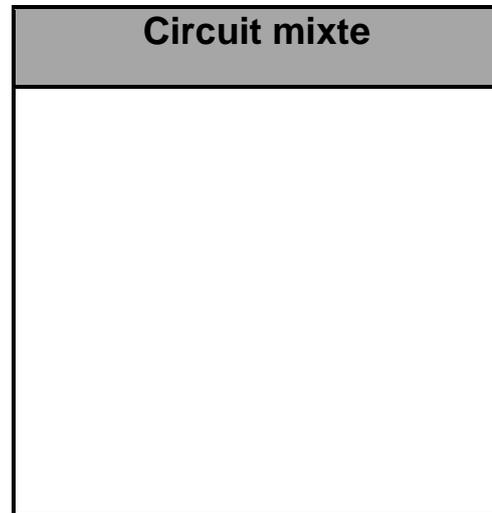
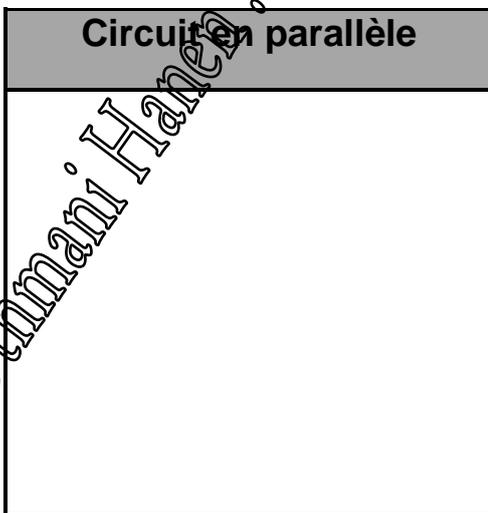
.....

0,75 b) Comparer  $I_1$  et  $I_2$  avec justification.

.....

.....

1 II) En utilisant les six composants de la partie I) , schématiser ces circuits :



Exercice N°3 ( 5 points)

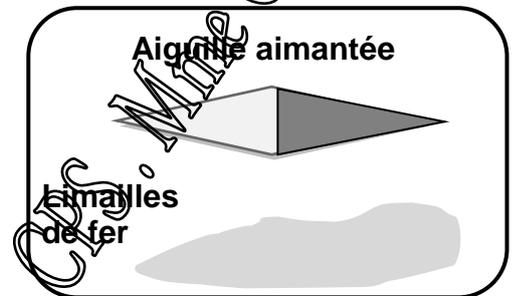
1) Définir un aimant.

.....

0,5 2) Avec quel moyen peut-on détecter l'effet magnétique faible d'un aimant naturel

.....

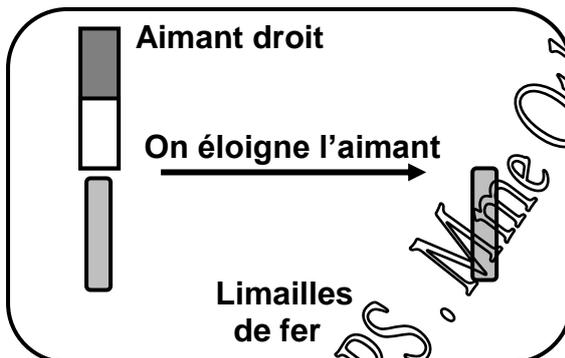
3) On fait tomber une aiguille aimantée dans des limailles de fer. En soulevant l'aiguille, les limailles s'accrochent comme l'indique la figure ci-contre.



1 Barrer la (ou les) proposition(s) fausse(s) :

- L'aiguille aimantée attire ou repousse les limailles de fer .
- L'aiguille aimantée a deux pôles identiques.
- Les limailles de fer n'attirent pas l'aiguille aimantée.
- L'effet magnétique est plus fort aux extrémités des pôles de l'aiguille.

0,75 4) Encadrer les propositions justes.



Cette expérience montre que :

L'aimantation ( de l'acier / du fer doux ) par ( influence / frottement ) est ( permanente / temporaire ).

5) Soit A, B et C trois aimants droits de pôles respectifs  $(A_1, A_2)$  ;  $(B_1, B_2)$  et  $(C_1, C_2)$   
Soit D une tige en nickel.

1,75 Compléter le tableau par l'une des interactions : attraction ou répulsion.

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
A <sub>1</sub>				Attraction
A <sub>2</sub>	Répulsion			
D		Attraction	Attraction	

Bon travail

