

Nom ..... Prénom ..... Numéro .....

NOTE ...../20

## Chimie (08 pts)

### Exercice n° 1 (4 pts)

1- Mettre la définition dans les cases

Bar	cap
2	A1

.....  
Un mélange dont on peut distinguer les différents constituants à l'œil nu

.....  
Un solide homogène obtenu à partir de deux métaux différents

.....  
Un corps constitué des molécules identiques

.....  
Un corps ne contient pas généralement du carbone

2- Que signifie la matière est **discontinue** ?

3- On a modélisé un des trois états physiques de l'eau pure.

a) Que représentent les sphères noires ?



b) Pourquoi sont-elles toutes de même couleur ?

c) Quel état physique est ainsi représenté ? Pourquoi ?

### Exercice n° 2 (4.5pts)

1- Indique **VRAI** ou **FAUX** pour chaque affirmation:

- ❖ La dimension d'un atome est de l'ordre de  $10^{-10}$  m .....
- ❖ La charge électrique totale d'un atome est Négative .....
- ❖ L'atome possède une structure lacunaire .....

2- L'atome de **soufre** de symbole (S) possède **16 charges positives** dans son noyau.  
Combien l'atome de soufre possède-t-il d'**électrons** ? Justifier

3- Sachant que l'atome de soufre a gagné **deux électrons** pour devenir l'ion sulfure

a) S'agit-il d'un anion ou d'un cation ?

b) Ecrire le symbole de cet ion? .....

c) Exprimer la charge de cet ion en nombre de charges élémentaires.

## Physique (12 pts)

### Exercice N1 (5 pts)

1- Un corps A est chargé **négativement**. On l'approche d'un autre corps B chargé  
On observe une **attraction**.

a) Le corps A possède t-il un **excès** ou un **défaut** d'électrons ?

0.5	A1
0.5	C
0.5	A1
0.5	A1
1	A1
0.75	A2
0.75	A1
0.75	A2
0.75	A2

1	A1
---	----

b) Quel est le **signe** de la charge de B ? Justifier

1 A1

2- Le corps A est maintenant mis en contact avec un corps (C) **électriquement neutre**.

a) Préciser le **signe** de la charge portée par le corps (C) ? Justifier

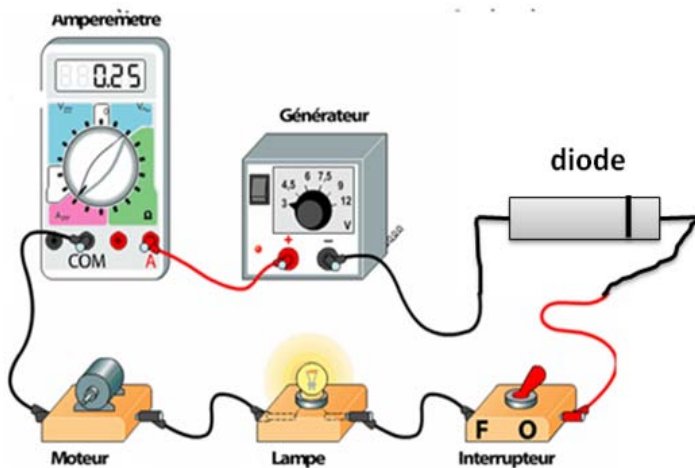
1 A1

b) Préciser le type **d'interaction** après ce contact.

1 A1

### Exercice n° 2 (4.5pts)

Dans le circuit ci-contre, la lampe brille et le moteur tourne



1- la diode est elle passante ou bloquée ? Expliquer

1 c

2-a) Schématiser **dans le cadre** le circuit correspondant à cette photographie.

1.5 A2

b) S'agit-il d'un circuit **en série** ou bien d'un circuit **en dérivation** ? Pourquoi

1 C

c) Représenter par une flèche sur le circuit le sens conventionnel du courant électrique.

0.5 A2

3- Dans le circuit ci-contre, l'intensité **I** qui traverse le moteur mesurée par un ampèremètre est égale à **0,25 A**.

a) Comment branche-t-on l'ampèremètre dans un circuit.

0.5 A1

b) l'intensité du courant qui traverse la lampe est elle inférieure /égale ou supérieure à **0,25 A** ? Expliquer

1 B

c) Déterminer la quantité d'électricité **Q** qui traverse le moteur au bout d'une durée **t = 12 minute**

1.5 A2

4- Que se passe t-il si On court-circuite le moteur dans le circuit. Expliquer

1 C