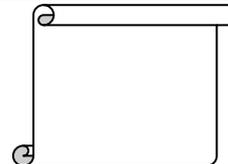


**Indications et consignes
générales**

- Le sujet comporte 2 exercices de chimie et 2 exercices de physique
- L'usage des calculatrices non programmables est autorisé.

Nom et prénom : Note :
N°



Chimie : 8 points

Exercice 1 :

1) Mettre une croix dans les cases appropriées du tableau suivant :

	Mélange homogène	Mélange hétérogène	Corps pur	alliages
Eau+l'huile				
Or 24 carats				
Laiton(cuivre+Zinc)				
Alcool à 60°				
Or 9 carats				
Alcool absolu				

1.5 A₂

2) Compléter les phrases suivantes par les mots qui conviennent ci dessous :
Carbone , limitée , Angström , organique , 10⁻²⁶ kg , discontinue

1.5 A₂

La divisibilité de la matière est, on dit que la matière est.....
Le pétrole brule dans l'air avec une fumée noire ; c'est corps.....il contient de.....
Les dimensions d'une molécule sont de l'ordre de quelques.....et sa masse est de l'ordre de

Exercice 2 :

1) Le noyau de l'atome de soufre(S) porte une charge $q_1 = 25,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
a- De quoi est formé un atome ? Donner la charge de chaque constituant.

1 A₁

b- En déduire la charge q_2 portée par le nuage électronique, justifier.

0.5 A₂

c- Calculer le nombre N des électrons dans l'atome de soufre.

0.75 A₂

4) Pour devenir un ion, l'atome de soufre (S) gagne 2 électrons.

a- Donner la définition d'un ion simple.

0.5 A₁

b- Donner le symbole de cet ion.

0.5 A₂

c- De quel type d'ion s'agit-il ? (cation ou anion).justifier.

0.5 A₂

d-Calculer la charge de cet ion.

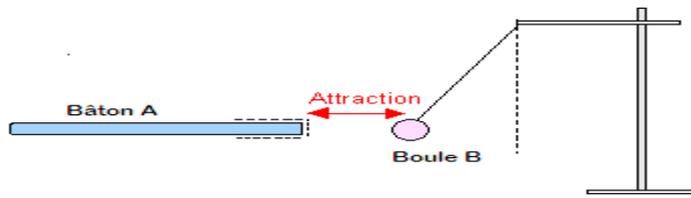
1 A₂

e-Déterminer le nombre des électrons de cet ion :

0.25 C

Physique : 12 points

Exercice 1 :



1) Un bâton **A** est chargé négativement. On l'approche d'une boule **B** chargé, il y a attraction.

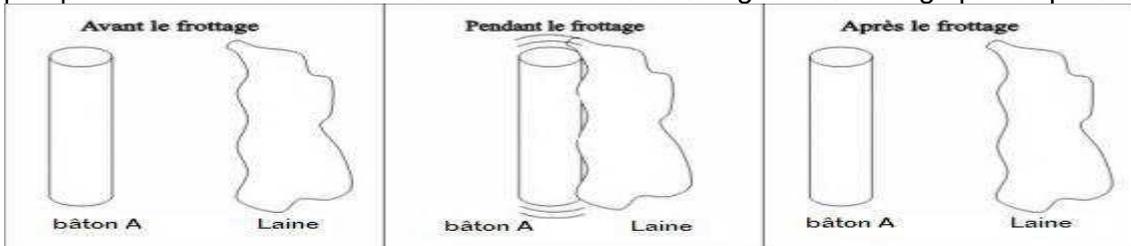
a- Quel est le signe de la charge de **B** ? Justifier la réponse.

1 A₂

b- Sachant que le bâton **A** est chargé négativement lors d'un frottement avec la laine.

Expliquer par un schéma ce mode d'électrisation. Quel est le signe de la charge portée par la laine ?

1 C



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

1 A₂

a- Le corps **C** devient-il chargé ? Si oui quel est le signe de sa charge ?

b- Qu'appelle-t-on ce mode d'électrisation :(par contact, par influence, par frottement) ?

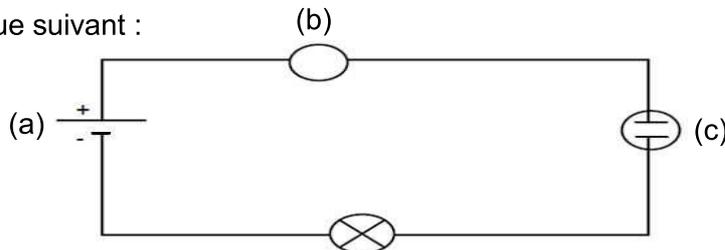
0.5 A₁

c-Y'a-t-il échange d'électrons entre **A** et **C** ? si oui, dans quel sens ; de **A** vers **C** ou de **C** vers **A** ?

0.5 C

Exercice 2 :

Soit le circuit électrique suivant :



1) Nommer les dipôles désignés par les lettres (a) ; (c) et (d) et préciser sa nature (dipôle générateur ou dipôle récepteur).

1.5 A₂

Dipôle	(a)	(c)	(d)
Nom			
Nature			

2) Indiquer sur le schéma du circuit :

- ❖ Le sens conventionnel du courant en rouge.
- ❖ Le sens de déplacement des électrons en vert.
- ❖ Préciser sur le schéma, la borne **com** de l'appareil (b).

0.5 A₂

0.5 A₂

0.5 A₂

3) a- Préciser le nom de l'appareil (b).

0.5 A₂

b- Préciser le rôle de l'appareil (b).

0.5 A₂

4) Donner les effets du courant qui apparaissent dans ce circuit ?

1.5 A₂

5) Sachant que l'ampèremètre **A** est branché sur le calibre 200mA et que l'aiguille se fixe sur la graduation 75 d'une échelle de 100 divisions.

1 A₂

a-Calculer l'intensité **I** du courant électrique qui traverse le circuit.

b-Chercher la quantité d'électricité **Q** qui traverse la lampe au bout d'une **3 minute** de fonctionnement.

1 A₂

c-Peut-on utiliser la calibre 0,1A. Justifier.