

Lycée Béni-Khiar	DEVOIR DE CONTROLE N°1	MATIERE :SCIENCES PHYSIQUES
Prof :Boughzala Mouin	Durée :1H	Classe : 1° A

Indications et consignes générales	* Le sujet comporte 2 exercices de chimie et 2 exercices de physiques. * Une copie propre est exigée. * on exige une expression littérale avant chaque application numérique.
------------------------------------	---

Chimie :(8 points)

Exercice n°1 :(3,5 pts)

1) Mettre une croix dans les cases appropriées.

(A₂ 1)

Substance	Corps pur	Mélange homogène	Mélange hétérogène
Eau distillé			
Eau salée			
Alcool à 60°			
Eau+huile			

2) Choisir parmi les composées suivantes ceux qui sont organiques :

(A₁1)

Alcool – carbone – Pétrole - dioxyde de carbone

3) a- Donner la définition d'un alliage.

(A₁0,5)

.....
.....

b- Choisir parmi la liste suivante ceux qui sont des alliages.

(A₂0,5)

Cuivre - Or 18 carats - monoxyde de carbone – Acier

Exercice n°2 :(4,5 pts)

1) La charge électrique portée par le noyau d'un atome de sodium(Na) est $q_1=17,6 \cdot 10^{-19}C$.

a- De quoi est formé un atome ?

(A₂1)

.....
.....

b- Donner en le justifiant la valeur de la charge q_2 portée par les électrons du nuage électronique de l'atome. (A₂ 1)

.....
.....

c - Déterminer le nombre **N** d'électrons que renferme un atome de sodium. On donne : $e = 1,6 \cdot 10^{-19}C$. (A₂1)

.....
.....

2) L'ion correspondant à l'atome de sodium renferme **N'électrons** qui portent une charge électrique $q_3 = -16 \times 10^{-19}C$.

a- Donner la charge portée par le noyau de l'ion.

(A₂1)

.....
.....

b- Déduire la charge portée par l'ion ainsi que son symbole

(A₂ 1)

.....
.....

.....
.....

Physique :(12 points)

Exercice n°1 :(4 pts)

Un bâton d'ébonite (E) est frotté avec une peau de chat .Le bâton d'ébonite (E) devient chargé négativement.

1) a-Quel est le mode d'électrisation utilisé ?

(A₁ 0,5)

.....
.....

b-Expliquer ce qui se passe au cours du frottement.

(A₂ 1)

c-Choisir parmi les propositions suivantes la bonne réponse:

(A₂ 0,5)

La charge portée par la peau de chat après frottement est :(positive – négative - nulle)

2) On approche l'extrémité du bâton d'ébonite frotté à un plateau d'un électroscope initialement neutre ;
On remarque que l'aiguille de l'électroscope dévie.

a-Par quel mode s'électrise l'électroscope ?

(A₂ 0,5)

b-Donner une interprétation du phénomène observé en s'aidant d'un schéma.

(A₂ 1,5)

Exercice n°2 :(8 pts)

On considère le circuit électrique de la figure suivante :

1) a- Indiquer le sens du courant dans les différentes branches du circuit

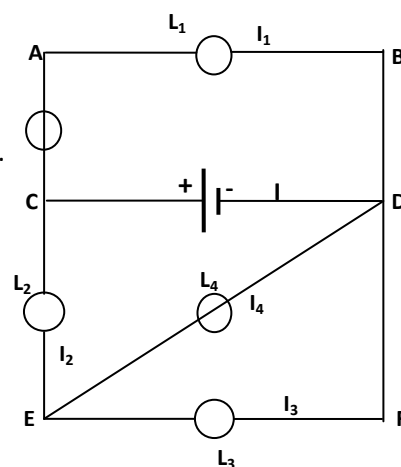
(A₂1)

b- Nommer les nœuds de ce circuit.

(A₂ 0,75)

c- Enoncer la loi des nœuds.

(A₁0,75)



2) L'intensité du courant principal délivré par le générateur est $I=0,2A$.

L'ampèremètre est utilisé sur le calibre 100mA, le cadran comporte 30 graduations et l'aiguille s'arrête devant la graduation 21. Déterminer l'intensité I_1 et déduire I_2 .

(A₂ 1,5)

3) Sachant que l'intensité du courant qui traverse la lampe L₄ est le double que celle qui traverse la lampe L₃ : $I_4 = 2 I_3$.

a-Déterminer l'intensité I_3 et I_4 .

(A₂1,5)

b-Déterminer la quantité d'électricité Q_3 , qui traverse une section droite du filament de la lampe L₃ pendant une durée de 1min.

(A₂ 1)

4) Pour mesurer I_3 on utilise un ampèremètre dont le cadran comporte 100 graduations et qui possède les calibres :
1A, 100mA et 10mA.

a-Choisir le meilleur calibre à utiliser.

(A₂ 0,5)

b-Déduire devant quelle graduation s'arrête l'aiguille.

(A₂ 1)

BON TRAVAIL