

Ministre de l'éducation
 D. R. de Gafsa
 Lycée el Guettar
Devoir de Contrôle n : 1

Epreuve : Sciences physiques
 Enseignant : Safwan Smida
 Durée 1 heure
 1^{ère} année / octobre 2019

Non et prénom 1 S numéro

/ 20

*N.B: Il sera tenu compte de la présentation de la copie.
 L'utilisation de la calculatrice est permise.*

Donner les expressions littérales avant toute application numérique

Chimie: Constitution de la matière et structure de la matière.

Physique: Le phénomène d'électrisation et le circuit électrique

Chimie : 8 points

Exercice n : 1 (3 points)

1- Définir les termes suivants et donner un exemple

* mélange hétérogène

 A 1 0.5

Exemple

* corps organique

 A 1 0.5

Exemple

2 - Qu'est ce qu'un alliage ?

 A 1 0.5

3- voici les étiquettes de deux boissons



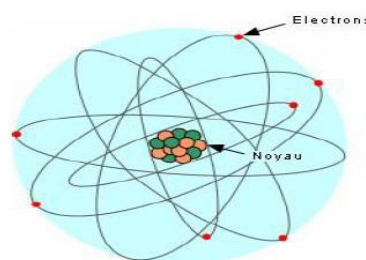
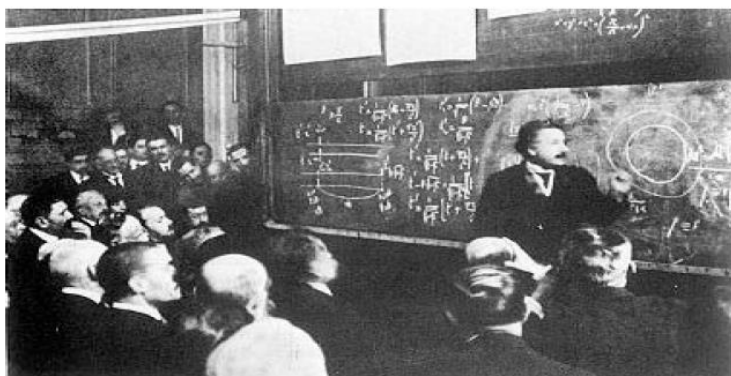
Ces boissons sont-elles des mélanges ou des corps purs ? Pourquoi ?

.....

 A 2 1

L'Atome

Les grands génies tels Albert Einstein et Werner Heisenberg permirent à la science de faire l'une des plus grandes découvertes au monde. En effet, grâce à leurs travaux, le monde scientifique découvrit que tout était composé d'atomes, ce qui changea complètement notre vision du monde. A partir de cette découverte, la communauté scientifique subit une véritable -et totale- remise en question.



Exercice n : 2 (5 points) On donne : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

Soit le tableau suivant :

Nom de l'atome	Fer	Cobalt	Nickel	Cuivre	Zinc
Symbole de l'atome	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Nombre d'électrons	26	27	28	29	30

1 - Le noyau d'un atome a une charge : $Q_{\text{noyau}} = 46,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

a - Déterminer le nombre d'électrons dans cet atome

.....

AB 1

b - Donner le nom de cet atome en utilisant le tableau ci-dessus.

.....

A 1 0.5

2 - L'atome précédent peut se transformer en un ion renfermant 27 électrons

a - L'ion obtenu est-il un anion ou un cation ? Justifier la réponse.

.....

A 1 1

b - Déterminer la charge du noyau de cet ion.

.....

AB 1

c - Déterminer la charge de l'ion.

.....

A 1 1

d - Ecrire le symbole de cet ion.

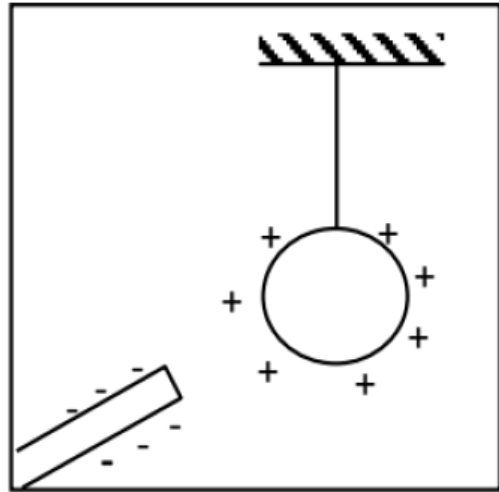
.....

A 2 0.5

Physique : 12 points

Exercice n : 2 (5 points)

Un pendule électrique est constitué d'une boule légère recouverte d'une feuille métallique est suspendue à l'aide d'un fil isolant à un support isolant. La boule du pendule porte une charge positive. On approche de la boule du pendule une baguette de plexiglas **frottée** avec un tissu en laine qui porte par son extrémité une charge $Q = - 32 \cdot 10^{-19} \text{ C}$



1 - Indiquer le mode d'électrisation de la baguette de plexiglas (par frottement, par Contact ou par influence) ?

A 2 1

2 - Préciser si la baguette de plexiglas présente un excès ou un défaut d'électrons.

A 2 1

3 - Déterminer le nombre de ces électrons.

A 2B 1

4 - Décrire ce qui va se passer lorsqu'on approche le plexiglas de la boule. Justifier

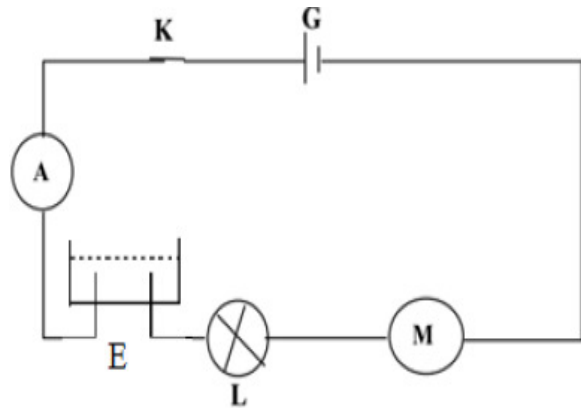
A 2B 1

5- S'il y a un transfert d'électrons entre les deux corps chargés à un instant donné, Dans quel sens se fait ce transfert (de la boule vers le plexiglas ou de plexiglas vers la boule) ? Justifier

C 1

Exercice n : 2 (7 points)

Soit le circuit électrique suivant:



1) a- Nommer les éléments du circuit

- G.....
- K.....
- A.....
- L.....
- M.....
- E.....

b- Comment sont-ils branchés ?

2 - Indiquer **sur le schéma** par deux couleurs différentes, le sens du courant électrique et le sens de déplacement des électrons.

3 - Donner la nature du courant électrique dans la solution conductrice.

4 - L'élément *L* s'allume – t – elle si on vide l'électrolyseur ? Justifier

5 - Donner les effets du courant qui apparaissent dans ce circuit.

6 – a-Que se passe-t-i si on relie les bornes de *L* par un fil Conducteur dans le circuit.

b - Qu'appelle-t-on cette opération ?.....

7) a- Préciser le rôle de l'appareil (A).

b-Préciser **sur le schéma**, les bornes (*A*) et (*COM*) de l'appareil (A).

c-Sachant que l'intensité du courant qui traverse la lampe est $I = 400mA$, **calculer** la quantité d'électricité *Q* qui traverse la lampe au bout de **3 minutes** de fonctionnement.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A 1	1.5
A 2	0.5
A 2	0.5
A 2	0.5
A 2B	0.5
A 2	0.75
A 2B	0.25
C	0.5
A 1	0.5
A 1	0.5
A 2B	1

