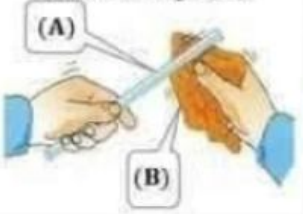
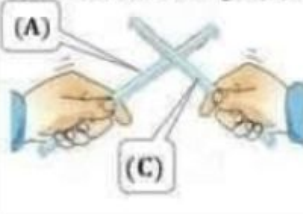
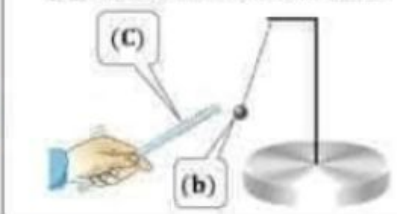


REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ***** LYCÉE SECONDAIRE DJERISSA 2022 / 2023	Devoir de Contrôle N°1	
	Date de l'épreuve : le 11/11/2022 ; Durée : 1h	
	Discipline : Sciences physiques	Section : 1 ^{re} S ₂
Enseignant: M. Hédi Faycel		
Nom : Prénom : N° :	Note et observation :	
I- CHIMIE (8 points)		
Exercice N° 1: (3.5 points)		
1°) Compléter les affirmations suivantes :		
a- L'eau de robinet est un mélange	0.25	A ₁
b- L'acier est un solide constitué de trois métaux (Fer + Chrome + Nickel) est appelé	0.25	A ₁
c- Un corps pur est formé essentiellement de carbone.	0.25	A ₁
d- La matière est divisible, on dit que la matière est	0.25	A ₁
e- Un gaz correspond à une structure et	0.50	A ₁
2°) Une bague en Or 9 carats pèse 8g, cette bague est un mélange de cuivre et de l'Or.		
a- calculer la masse de l'Or pur dans cette bague.	1.00	A ₂
.....	1.00	A ₂
b- Déduire la masse du cuivre.	1.00	A ₂
.....	1.00	A ₂
Exercice N° 2: (4.5 points)		
1°) Une feuille d'aluminium a une épaisseur $e = 0,015 \text{ mm}$. Chaque atome d'aluminium est représenté par une sphère de diamètre $D = 3 \cdot 10^{-10} \text{ m}$.		
a- Combien y a-t-il d'atomes d'aluminium dans cette épaisseur en supposant qu'ils sont disposés les uns à côté des autres ?	1.00	A ₂
.....	1.00	A ₂
b- Que peut-on dire sur les dimensions de la molécule. Le mètre est-il l'unité adoptée par les chimistes.	1.00	A ₂
.....	1.00	A ₂
2°) Une quantité d'eau de masse $M = 3 \text{ g}$ contient $N = 10^{23}$ molécules d'eau.		
a- Calculer la masse m d'une molécule d'eau en g puis en kg.	1.00	A ₂
.....	1.00	A ₂
b- Que peut-on dire sur la masse de la molécule.	1.00	A ₂
.....	1.00	A ₂
Devoir De Contrôle N°1 Page -1- 1^{re} S₂		

II- Physique : (12 points)

Exercice N° 1: (5 points)

On réalise les 3 expériences du tableau ci-dessous (A) et (C) sont deux règles en plastiques. (B) est un tissu et (b) est une boule d'un pendule électrostatique. (A), (B) et (C) sont initialement neutres.

1 ^{ère} expérience	2 ^{ème} expérience	3 ^{ème} expérience
Le corps (A) est frotté contre le corps (B)	Le corps (A) est mis en contact avec le corps (C)	Approchons le corps (C) de la boule (b) On observe une attraction
		

Dans la 1^{ère} expérience (A) et (B) deviennent électrisés et portent respectivement les charges q_A et q_B . Après la 2^{ème} expérience (C) devient électrisé et porte la charge q_C .

1°) De quel type d'électrisation s'agit-il dans la 1^{ère} et la 2^{ème} expérience ?

1.00 $\mathcal{A}_2$

2°) Sachant que (b) est initialement chargée positivement, déterminer en le justifiant le signe de chacune des charges portées par les corps (A), (B) et (C) ?

2.00 $\mathcal{A}_2$

3°) Au cours du contact entre la règle (A) et la règle (C) il se produit un transfert d'électrons :

a- La règle (C) a gagné ou a perdu d'électrons ? Justifier

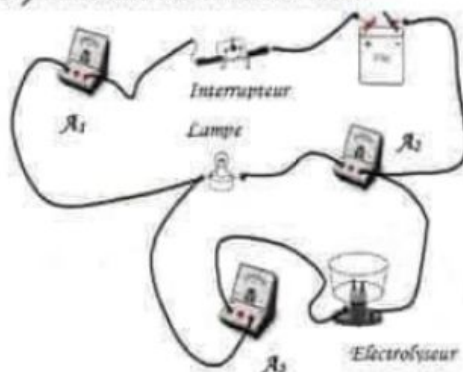
1.00 $\mathcal{A}_2$

b- Sachant que la charge en coulomb de la règle (C) est $q_C = -80.10^{-6} \text{C}$ calculer le nombre d'électrons reçus par la règle (C). On donne la charge élémentaire : $e = 1.6.10^{-19} \text{C}$

1.00 $\mathcal{B}$

Exercice N° 2: (7 points)

1°) On réalise le circuit suivant :



- Représenter le schéma de ce circuit en utilisant les symboles normalisés des dipôles (interrupteur ouvert).



1.00 $\mathcal{A}_2$

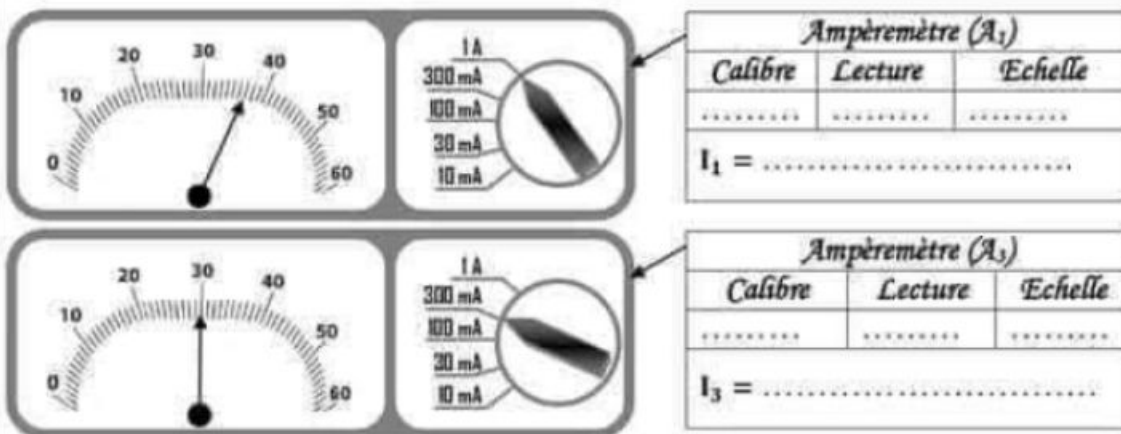
2°) Comment les dipôles sont montés (associés) dans ce circuit ?

0.50 A_1

3°) Combien de nœuds possèdent ce circuit ?

0.50 A_2

4°) En fermant l'interrupteur (K) les indications des ampèremètres (1) et (3) sont les suivant :



0.75 A_1

0.50 A_2

0.75 A_1

0.50 A_2

a- Compléter les tableaux ci-dessus.

b- Sachant que le groupe d'élève a oublié de prendre les mesures l'ampèremètre (A_2):

b₁- Quelle relation vérifie les intensités du courant I_1 , I_2 et I_3

0.50 A_2

b₂- En déduire alors la valeur de l'intensité du courant I_2 qui traverse la lampe

0.50 A_2

6°) Sachant que le calibre utilisé pour l'ampèremètre (A_2) est 1 A et l'échelle comporte 60 divisions Sur quelle graduation s'arrête l'aiguille de l'ampèremètre (A_2).

1.50 C

BON COURAGE

***** Fin de l'épreuve *****

Courage, espoir et confiance en soi sont les prémisses puissantes d'un fondement véhiculaire de la voie de la réussite

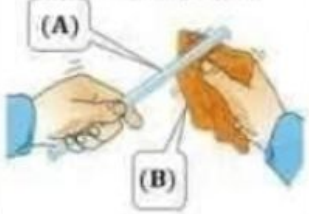
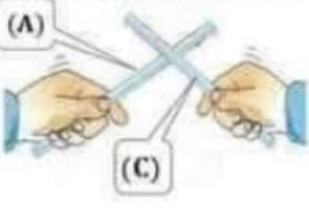
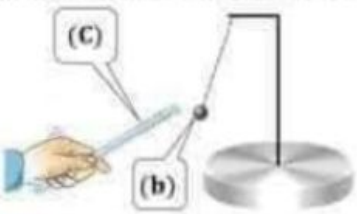


REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTRE DE L'EDUCATION ***** LYCEE SECONDAIRE DJERISSA 2022 / 2023		Correction Du Devoir de Contrôle N°1 Date de l'épreuve : le 11/11/2022 ; Durée : 1h Discipline : <i>Sciences physiques</i> Section : <i>1^{re} S₂</i> Enseignant: <i>Mr. Hidi Faycel</i>	
Nom : Prénom : N° :		Note et observation :	
I- CHIMIE (8 points)			
Exercice N° 1: (3.5 points)			
1°) Compléter les affirmations suivantes :			
a- l'eau de robinet est un mélange <i>homogène</i>		0.25	A ₁
b- L'acier est un solide constitué de trois métaux (Fer + Chrome + Nickel) est appelé <i>alliage</i>		0.25	A ₁
c- Un corps pur <i>organique</i> est formé essentiellement de carbone.		0.25	A ₁
d- La matière est divisible, on dit que la matière est <i>discontinue</i>		0.25	A ₁
e- Un gaz correspond à une structure <i>non condensée et non ordonnée</i>		0.50	A ₁
2°) Une bague en Or 9 carats pèse 8g, cette bague est un mélange de cuivre et de l'Or.			
a- Calculer la masse de l'Or pur dans cette bague.			
la masse de l'Or pur dans cette bague est : $m = \frac{9 \times 8}{24} = 3g \Rightarrow m(\text{or pur}) = 3g$		1.00	A ₂
b- Déduire la masse du cuivre.			
$m'(\text{cuivre}) = m(\text{bague}) - m(\text{or pur}) = 8 - 3 = 5g \Rightarrow m'(\text{cuivre}) = 5g$		1.00	A ₂
Exercice N° 2: (4.5 points)			
1°) Une feuille d'aluminium a une épaisseur $e = 0,015 \text{ mm}$. Chaque atome d'aluminium est représenté par une sphère de diamètre $D = 3 \cdot 10^{-10} \text{ m}$.			
a- Combien y a-t-il d'atomes d'aluminium dans cette épaisseur en supposant qu'ils sont disposés les uns à coté des autres ?			
le nombre d'atomes d'aluminium est : $n = \frac{e}{D} = \frac{0.015 \cdot 10^{-3}}{3 \cdot 10^{-10}} = 5 \cdot 10^4 \text{ atomes}$		1.00	A ₂
b- Que peut-on dire sur les dimensions de l'atome. Le mètre est-il l'unité adopté par les chimistes.			
L'atome est une particule très petite les chimistes utilise l'angström comme unité $1\text{\AA} = 10^{-10} \text{ m}$		1.00	A ₂
2°) Une quantité d'eau de masse $M = 3g$ contient $N = 10^{23}$ molécules d'eau.			
a- Calculer la masse m d'une molécule d'eau en g puis en kg.			
La masse d'une molécule d'eau est $m = \frac{M}{N} = \frac{3}{10^{23}} = 3 \cdot 10^{-23} \text{ g} = 3 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$		1.00	A ₂
b- Que peut-on dire sur la masse de la molécule.			
La masse de la molécule est très petite elle est de l'ordre de 10^{-26} kg		1.00	A ₂
Devoir De Contrôle N°1		Page -1- 1 ^{re} S ₂	

II- Physique : (12 points)

Exercice N° 1: (5 points)

On réalise les 3 expériences du tableau ci-dessous (A) et (C) sont deux règles en plastiques, (B) est un tissu et (b) est une boule d'un pendule électrostatique. (A), (B) et (C) sont initialement neutres.

1 ^{re} expérience	2 ^{me} expérience	3 ^{me} expérience
Le corps (A) est frotté contre le corps (B)	Le corps (A) est mis en contact avec le corps (C)	Approchons le corps (C) de la boule (b) On observe une attraction
		

Dans la 1^{re} expérience (A) et (B) deviennent électrisés et portent respectivement les charges q_A et q_B . Après la 2^{me} expérience (C) devient électrisé et porte la charge q_C .

1°) De quel type d'électrisation s'agit-il dans la 1^{re} et la 2^{me} expérience ?

1^{re} expérience : électrisation par frottement

2^{me} expérience : électrisation par contact

2°) Sachant que (b) est initialement chargée positivement, déterminer en le justifiant le signe de chacune des charges portées par les corps (A), (B) et (C) ?

Il ya attraction entre le corps (C) et le corps (b) qui est chargé positivement, donc le corps (C) est chargé négativement. (A) et (C) en contact alors ils portent le même type de charge donc (A) est chargé négativement. (A) et (B) de signe contraire (par frottement) donc (B) est chargé positivement

3°) Au cours du contact entre le corps (A) et le corps (C) il se produit un transfert d'électrons :

a- Le corps (C) a gagné ou a perdu d'électrons ? Justifier

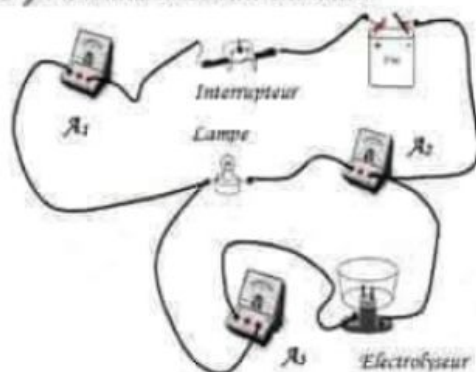
le corps (C) a gagné des électrons. Electriser par contact avec le corps (A)

b- Sachant que la charge en coulomb de la règle (C) est $q_C = -80.10^{-6} \text{ C}$ calculer le nombre d'électrons reçus par la règle (C). On donne la charge élémentaire : $e = 1,6.10^{-19} \text{ C}$

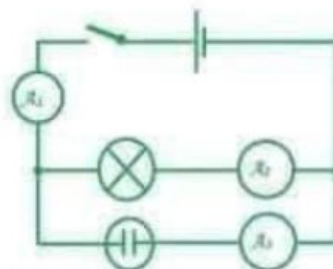
$$n = \frac{|q_C|}{e} = \frac{80.10^{-6}}{1,6.10^{-19}} = 50.10^{13} \text{ électrons}$$

Exercice N° 2: (7 points)

1°) On réalise le circuit suivant :



- Représenter le schéma de ce circuit en utilisant les symboles normalisés des dipôles (interrupteur ouvert).



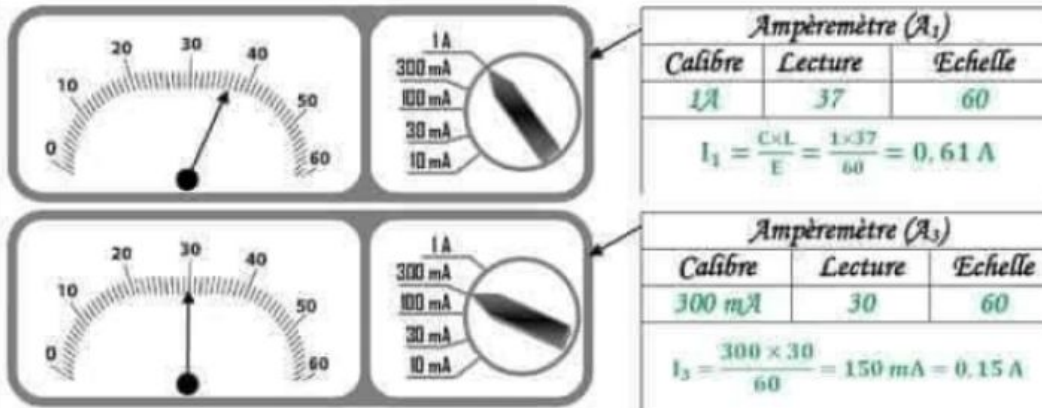
2°) Comment les dipôles sont montés (associés) dans ce circuit ?

Les dipôles sont montés en dérivation (parallèle)

3°) Combien de nœuds possèdent ce circuit ?

Le circuit comporte deux nœuds.

4°) En fermant l'interrupteur (K) les indications des ampèremètres (1) et (3) sont les suivant :



a- Compléter les tableaux ci-dessus.

b- Sachant que le groupe d'élève a oublié de prendre les mesures l'ampèremètre (A₂):

b₁- Quelle relation vérifie les intensités du courant I₁, I₂ et I₃

I₁ = I₂ + I₃ c'est la loi des nœuds

b₂- En déduire alors la valeur de l'intensité du courant I₂ qui traverse la lampe.

$$I_2 = I_1 - I_3 = 0,61 - 0,15 = 0,46 \text{ A}$$

6°) Sachant que le calibre utilisé pour l'ampèremètre (A₂) est 1A et l'échelle comporte 60 divisions Sur quelle graduation s'arrête l'aiguille de l'ampèremètre (A₂).

$I_2 = \frac{C \times L}{E} \Rightarrow I = \frac{E \times I_2}{C} = \frac{60 \times 0,46}{1} = 27,6 \rightarrow$ l'aiguille de l'ampèremètre (A₂) s'arrête Sur la graduation 27,6

BON COURAGE

***** Fin de l'épreuve *****

Courage, espoir et confiance en soi sont les prémisses puissantes d'un fondement véhiculaire de la voie de la réussite

