

 Lycée Pilote Siliana	<b>DIR.REG.EDUC.DE SILIANA</b>	
	<b>DEVOIR DE SYNTHESE N°1 EN SCIENCE PHYSIQUES</b>	
	<b>DATE: 26/12/2016</b>	<b>DUREE : 1 HEURES</b>
<b>SECTION</b>	<b>PREMIERE ANNEE PILOTE 1 &amp; 3</b>	
<b>PROFESSEUR</b>	<b>GARMAZI SAHBI</b>	

**A/ Chimie: ( 8 pts)**

**Exercice N°1: ( 4,5 pts)**

**On donne :**  $M_H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ ;  $M_C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$   $V_m = 24 \text{ L.mol}^{-1}$

On remplit successivement un flacon vide, dans les même conditions expérimentale de température et de pression, avec un corps gazeux ( A ) de formule  $C_xH_{12}$  de masse  $m_A = 1,44 \text{ g}$ , puis par un autre corps gazeux ( B ) de formule  $C_2H_6$  de masse  $m_B = 0,6 \text{ g}$ .

1°) dire ,en justifiant la réponse, si les corps ( A ) et ( B ) sont deux composés organiques ou non.

2°)a- Déterminer la valeur de la masse molaire moléculaire de corps ( B ).

b- Calculer la quantité de matière de ce corps ( B ).

c- Calculer le volume de ce flacon en  $\text{cm}^3$ .

3°)a- Montrer que la relation entre les masses molaires moléculaires de ( A ) et ( B ) peut se mettre sous la forme :  $M_A = 2,4.M_B$ .

b- Déduire la formule de corps ( A ).

**Exercice N°2: ( 3,5 pts)**

On ajout une masse m de nitrate d'ammonium  $NH_4NO_3$  dans l'eau distillé et on agite jusqu'a la disparition de  $NH_4NO_3$ , on obtient un mélange homogène. La mesure de la température initiale ( avant l'ajout de  $NH_4NO_3$  dans l'eau) a donner  $T_1 = 20^\circ\text{C}$ . On mesure de nouveau la température de ce mélange homogène , on trouve  $T_2 = 16^\circ\text{C}$ .

1°)a- Proposer un nom à cette expérience?

b- Préciser le solvant et le soluté.

c- Donner le nom de ce mélange obtenu.

2°) On se basons sur la mesure de la température avant et après l'expérience.

Donner l'effet thermique qui suit cette expérience.

Cap	Bar
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
B	0,75
C	0,75
C	0,75
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	1
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	1

**B/ Physique: ( 12 pts)**

**Exercice N°1: (6,75 pts)**

On considère le circuit électrique donné par la figure-1- de la page -3- ( à remplir et à remettre avec la copie), formé par un générateur (G), interrupteur (K), cinq ampèremètres, trois lampes, un moteur (M) et un électrolyseur (E).

1°) Préciser le type de ce circuit.

2°) Représenter sur la figure-1-, le sens de courant dans chaque branche dont on respect l'indice de l'ampèremètre.

3°) Dans quel sens se déplace les électrons dans la branche [DC].

4°) a- Compléter le tableau dans la page-3- ( à remplir et à remettre avec la copie).

b- Calculer la quantité d'électricité **Q** qui traverse l'électrolyseur ( E ) pendant une durée de temps  $\Delta t = 20 \text{ min}$ .

c- En appliquant la loi des nœuds, déterminer les intensités de courant **I** et **I<sub>4</sub>**, mesurée respectivement par les ampèremètres (A) et (A<sub>4</sub>).

**Exercice N°2: ( 5,25 pts)**

On considère le montage de la figure-2- dans la page-3- ( à remplir et à remettre avec la copie), formé d'un générateur et cinq dipôles récepteurs.

**On donne:**  $U_{AD} = 6,0 \text{ v}$  ;  $U_{AB} = 2,5 \text{ v}$  et  $U_{CD} = 3,0 \text{ v}$

1°) a- Représenter convenablement, sur la figure-2- le schéma de l'appareil qui permet de mesurer la tension  $U_{AB}$ .

b- Représenter sur la figure-2- les tensions suivantes:  $U_{AD}$  ,  $U_{AB}$  ,  $U_{BD}$  ,  $U_{CD}$  ,  $U_{AC}$  et  $U_{BC}$ .

2°) En précisant la loi utilisée, Calculer les tensions :  $U_{BD}$  ,  $U_{AC}$  et  $U_{BC}$ .

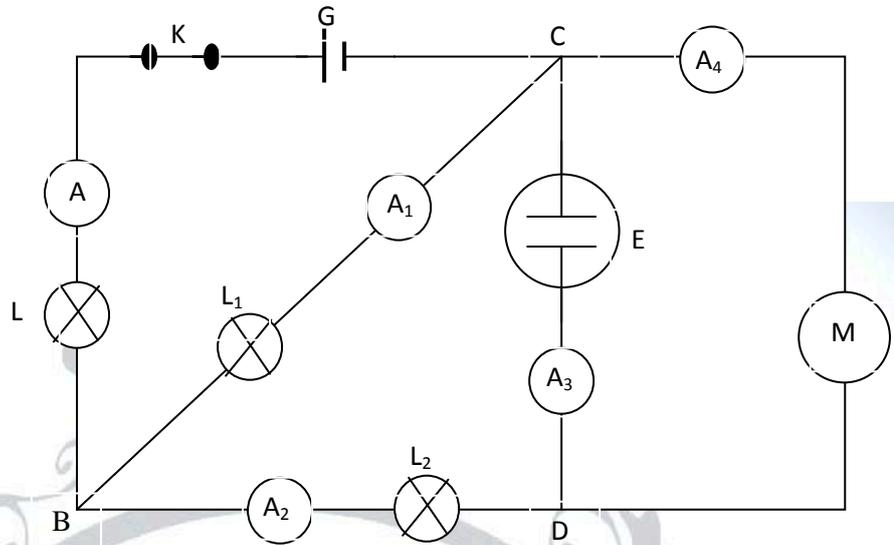
Cap	Bar
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	1,25
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	1,5
B	1
A <sub>2</sub>	1,5
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	1,5
A <sub>2</sub>	3

Nom: ..... Prénom: ..... Classe: ..... N°: .....

**B/ Physique:**

**Exercice N°1**

Figure-1-



Ampèremètre	Calibre	Lecture	Echelle	Intensité
A <sub>1</sub>	1A	50	100	I <sub>1</sub> =
A <sub>2</sub>		7	30	I <sub>2</sub> = 0,7 A
A <sub>3</sub>	300 mA		30	I <sub>3</sub> = 0,3 A

**Exercice N°2**

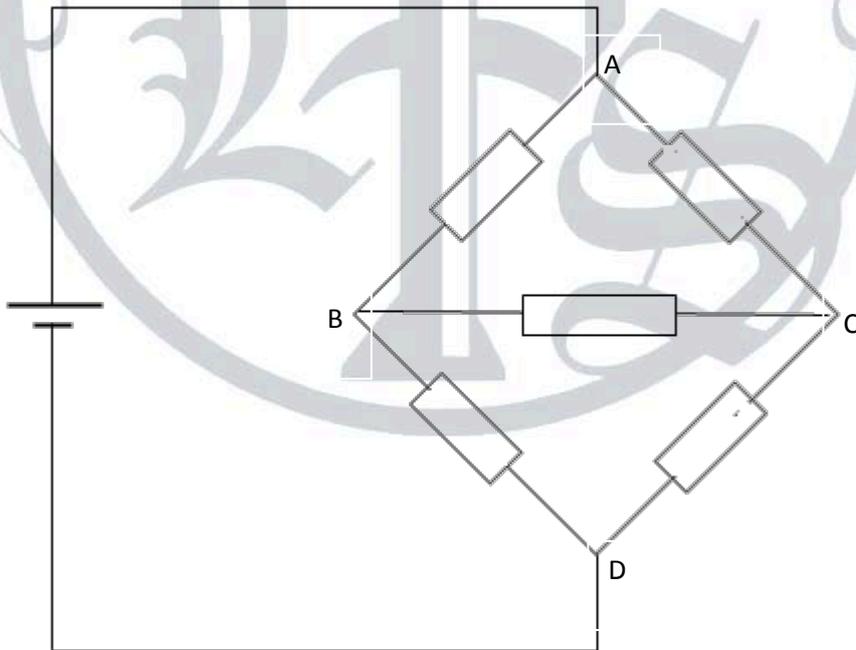


Figure-2-