 Lycée Pilote Siliana	<b>DIR.REG.EDUC.DE SILIANA</b>	
	<b>DEVOIR DE SYNTHESE N°1 EN SCIENCE PHYSIQUES</b>	
	<b>DATE: 27/12/2016</b>	<b>DUREE : 1 HEURES</b>
<b>SECTION</b>	<b>PREMIERE ANNEE PILOTE 2</b>	
<b>PROFESSEUR</b>	<b>GARMAZI SAHBI</b>	

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

**Exercice N°1: ( 4,5 pts)**

On donne :  $M_H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ ;  $M_C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$   $M_O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$   $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

L'acide éthanoïque est un désinfectant et un antiseptique. L'acide éthanoïque est un corps pur de formule brute  $C_nH_{2n}O_2$  où  $n \in \mathbb{N}^*$  de masse molaire moléculaire  $M = 60 \text{ g.mol}^{-1}$ .

On se propose de déterminer le nombre de molécule d'acide éthanoïque dans un échantillon (A) d'antiseptique contenant une masse  $m = 30 \text{ g}$  d'acide éthanoïque.

1°) Définir une molécule.

2°) a- Donner l'expression de la masse molaire moléculaire  $M$  en fonction de  $n$ . En déduire la valeur de  $n$ .

b- Montrer que **dans une mole** d'acide éthanoïque le pourcentage en masse de carbone est **40%**

3°) a- Donner la définition de la mole.

b- Calculer le nombre de moles d'acide éthanoïque présent dans l'échantillon ( A ).

c- En déduire le nombre de molécules d'acide éthanoïque dans ( A ).

**Exercice N°2: (3,5 pts)**

On fait fondre une masse  $m$  de chlorure de calcium  $CaCl_2$  dans l'eau distillé, on obtient un mélange homogène. La mesure de la température initiale ( avant l'ajout de  $CaCl_2$ ) donne  $T_1 = 25,2^\circ C$ . On mesure de nouveau la température de ce mélange homogène , on trouve  $T_2 = 25,3^\circ C$ .

1°) a- Donner le nom de cette opération chimique.

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
C	1
B	0,5
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	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: ( 6,5 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 et huit dipôles récepteur, dans le circuit on a représenté les courants sans précisé leurs sens.

1°) Compléter le sens de chaque courant.

2°) a- Calculer le nombre des électrons fourni par le générateur en deux secondes sachant que la charge élémentaire est  $e = 1,6.10^{-19}C$ .

b- Enoncer la loi des nœud.

c°) Déterminer la valeur des intensités :  $I_2$  ;  $I_4$  ;  $I_6$  ;  $I_7$  et  $I_8$ .

3°) a- Placer un ampèremètre dans le circuit pour mesurer l'intensité du courant principale  $I$ .

b- Sachant que l'ampèremètre comporte 150 division et possède les calibres suivants: **0,5 A ; 1A ; 2 A et 5A**. Préciser le calibre le mieux adapté pour la mesure de l'intensité de courant principale.

**Exercice N°2: ( 5,5 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 six dipôles récepteurs.

**On donne:**  $U_{PN} = 6 \text{ v}$  ;  $U_{EB} = 2 \text{ v}$  et  $U_{AD} = U_{DC} = 1 \text{ v}$

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

b- Représenter sur la figure-2- les tensions suivantes:  $U_{PN}$  ,  $U_{PA}$  ,  $U_{AB}$  ,  $U_{EB}$  ,  $U_{AE}$  ,  $U_{AD}$  et  $U_{DC}$ .

2°)a- Calculer les tension électriques  $U_{AE}$  et  $U_{PA}$  .

b- Déduire la tension électrique  $U_{AB}$ .

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

NB: La page -3- est à remplir et à rendre avec la copie

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

**B/ Physique:**

**Exercice N°1**

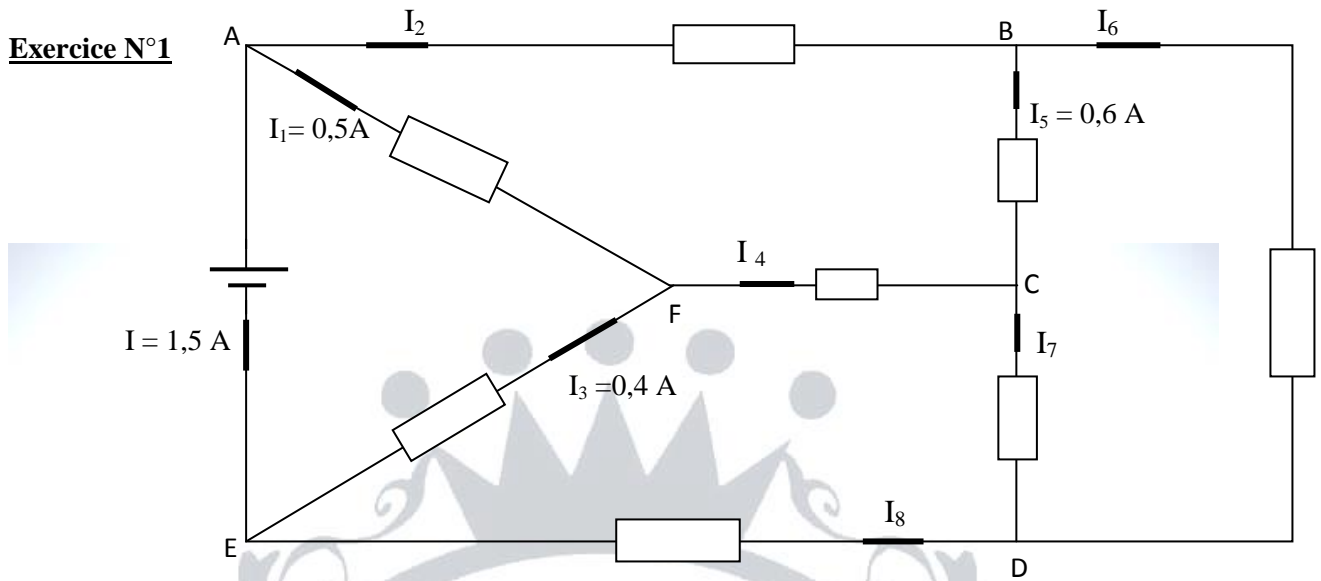


Figure-1-

**Exercice N°2**

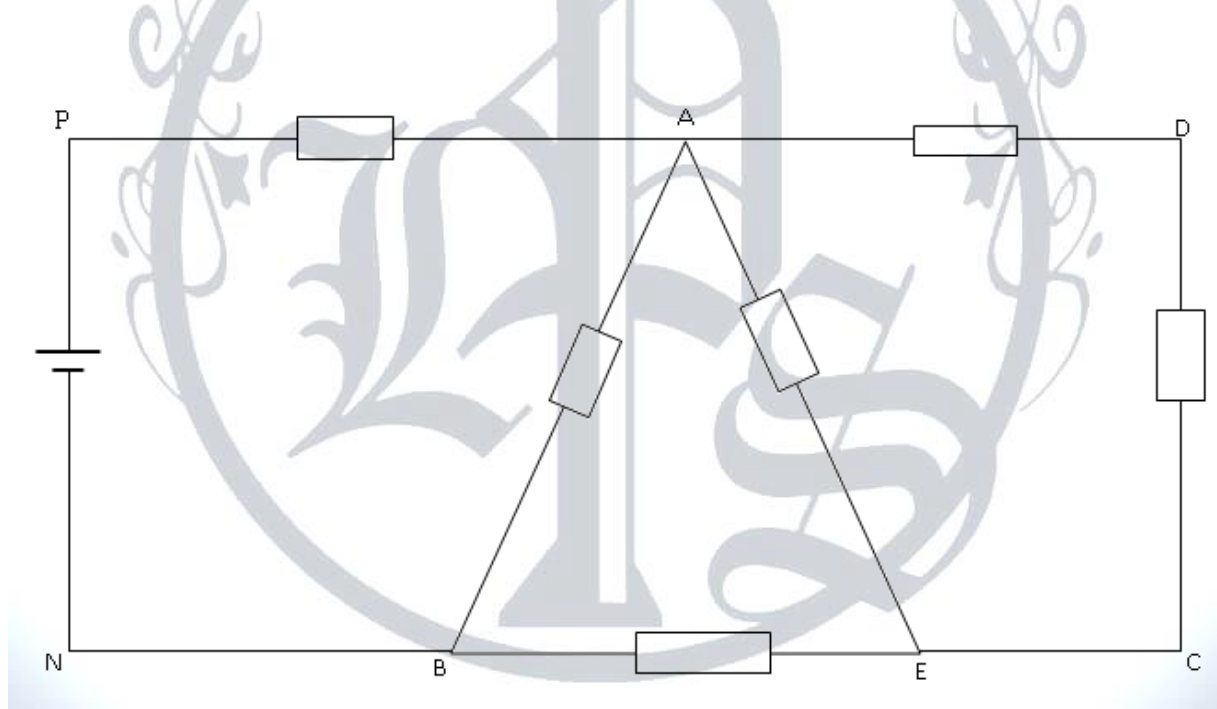


figure-2-

