

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

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 ₁	0,75
C	1
B	0,5
A ₁	0,75
A ₂	0,75
A ₂	0,75
A ₁	0,75
A ₁	1
A ₁	0,75
A ₂	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 ₁	2,25
A ₂	1
A ₁	0,75
A ₂	1,25
A ₁	0,5
B	0,75
A ₁	0,75
A ₁	1,75
A ₂	2
A ₂	1

Nom: Prénom: Classe: N°:

B/ Physique:

Exercice N°1

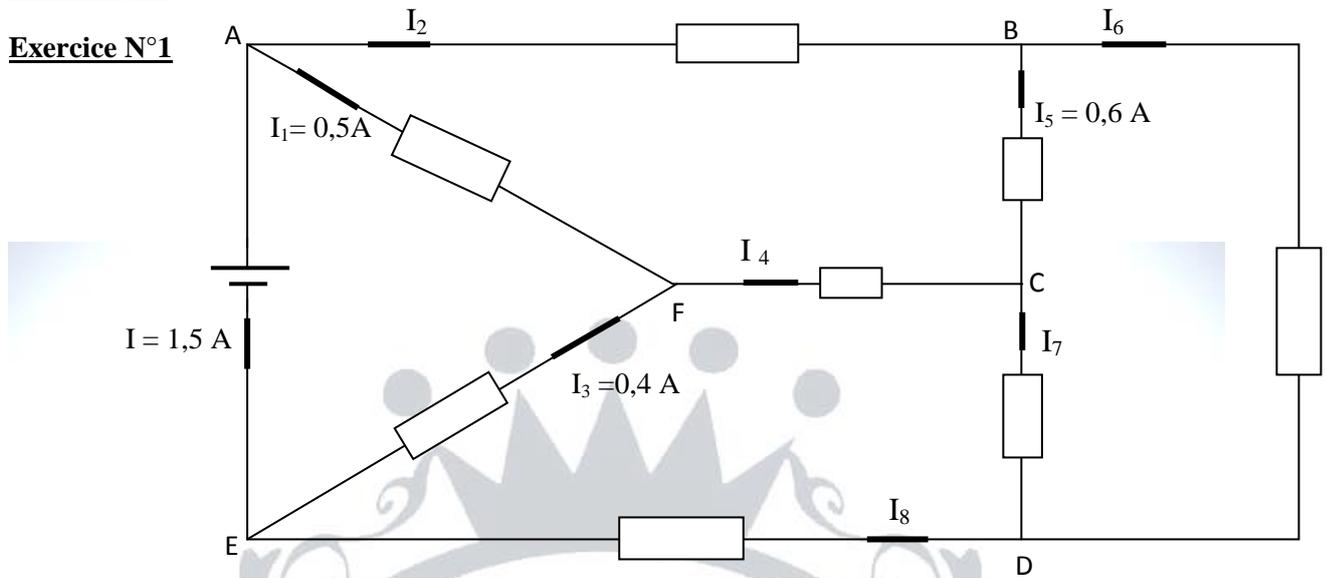


Figure-1-

Exercice N°2

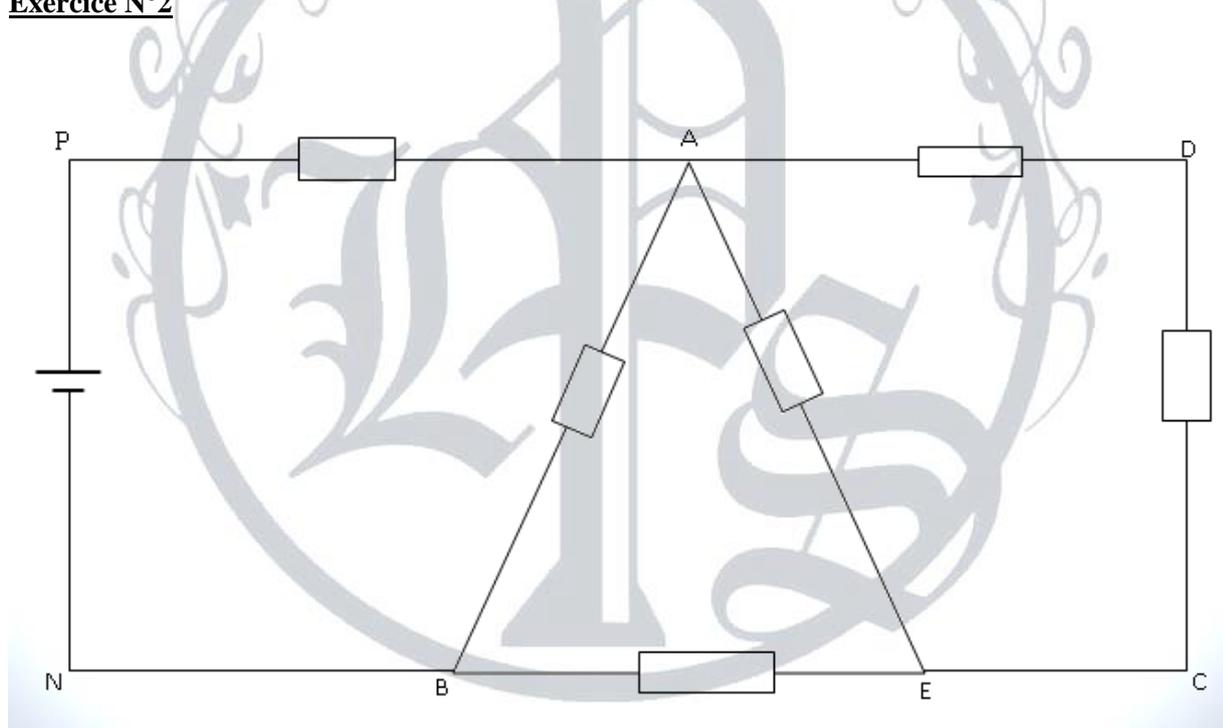


figure-2-

