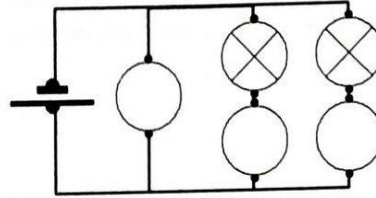
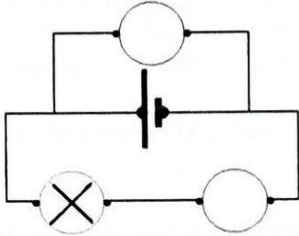




Collège pilote Gabès	Devoir de synthèse N°2 Sciences-physiques	M ^{me} : Ben Hamida N. 8P1
Nom : Prénom : N° :		

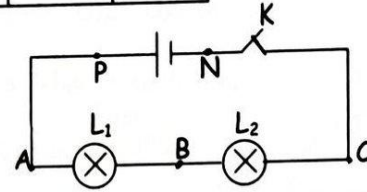
Exercice n°1 : (7,5 points)

1/ Mettre la lettre (A) ou la lettre (V) dans les cercles ci-contre pour indiquer la présence d'un ampèremètre ou d'un voltmètre. Préciser la borne positive et la borne négative pour chaque appareil.



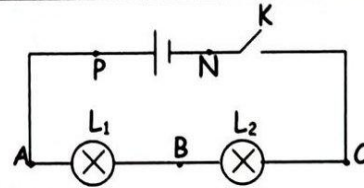
2/ Soit le circuit électrique suivant :

Compléter le tableau en indiquant le nom de la tension mesurée à chaque fois et son signe.



Si on branche	La tension mesurée	Tension (positive, nulle ou négative)
P : ↑ N : ↓	U.....	
P : ↑ A : ↓	U.....	
A : ↑ B : ↓	U.....	
C : ↑ B : ↓	U.....	
C : ↑ N : ↓	U.....	

3/ On dispose du circuit électrique suivant :
Répondre par vrai ou faux devant chacune des propositions suivantes et corriger celles qui sont fausses :



a/ L'interrupteur (K) ouvert :

$U_{PN} \neq 0$, $U_{AB} \neq 0$ et $U_{BC} \neq 0$ ☐

b/ L'interrupteur (K) fermé :

❖ $U_{PN} = U_{NP}$ ☐

❖ $U_{PN} + U_{NC} + U_{CB} + U_{AB} + U_{AP} = 0$ ☐

❖ $U_{NC} = 0$ et $U_{AP} = 0$ ☐

❖ $U_{AC} = U_{BA} + U_{CB}$ ☐





Exercice n°2 : (7 points)

On considère le circuit électrique suivant (figure1) :

L_1 et L_2 deux lampes identiques.

I/ Dans cette première expérience : K est ouvert

1/ Quel est la nature du circuit obtenu ?

.....

2/ Un voltmètre branché aux bornes du générateur comporte 100 graduation, le calibre utilisé est 30volt et l'aiguille s'arrête en face de la graduation 60.

a/ Représenter le voltmètre sur le schéma de la figure 1 en indiquant ses bornes.

b/ Calculer la tension U_{PN} aux bornes du générateur

.....

3/ a/ Représenter sur le schéma de la figure 1 les tensions : U_{AP} ; U_{AB} et U_{NB} .

b/ Indiquer le signe de chacune des tensions suivantes : U_{AP} ; U_{AB} et U_{NB} .

U_{AP} : U_{AB} : U_{NB} :
c/ Trouver une relation simple entre les tensions U_{AP} et U_{AB} . Justifier

.....

d/ Enoncer la loi des mailles :

.....

e/ Sachant que $|U_{NB}| = 3V$, calculer U_{AP}

.....

.....

II / Dans cette deuxième expérience: K est fermé

1/ Peut-on dire que la tension aux bornes de la lampes L_1 est égale à celle de la tension aux bornes de la lampe L_2 ? Justifier.

.....

2/ A fin de mesurer la tension U_{CB} aux bornes du moteur,

on branche un oscilloscope dans le circuit.

a/ Représenter les branchements de l'oscilloscope qui permet de mesurer cette tension (sur la figure2)

b/ Représenter sur la figure 2, le trait lumineux horizontal sachant qu'il se déplace de 3 divisions. Justifier.

.....

c/ Calculer la tension U_{CB} sachant que la sensibilité verticale de l'oscilloscope est de $2V/div$.

.....

d/ En déduire la tension U_{AB} aux bornes de la lampes L_2

.....

e/ Que se passe-t-il si on inverse le branchement de l'oscilloscope

.....

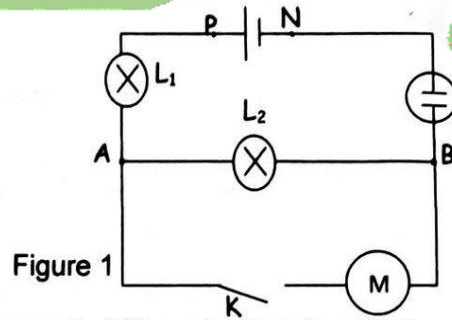


Figure 1

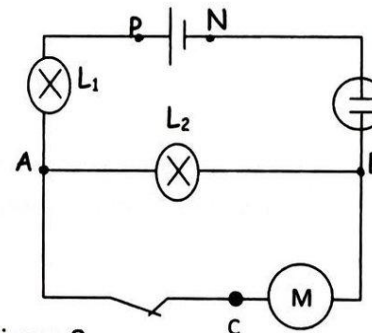
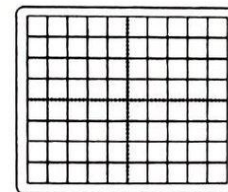


Figure 2





Exercice n°3 : (6 points)

On considère le circuit électrique de la figure ci-dessous :

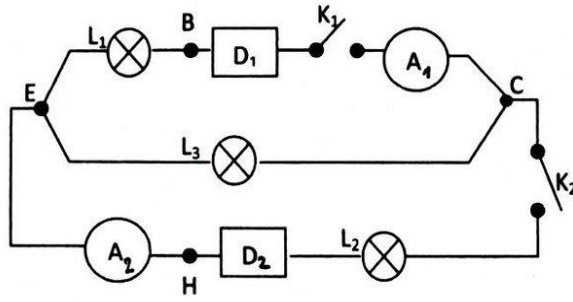


Figure 1

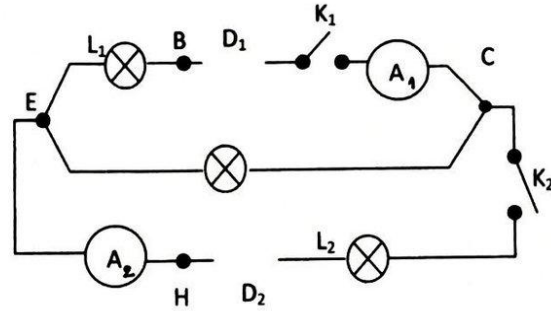


Figure 2

L'un des deux dipôles D_1 et D_2 est un générateur. L'autre est une lampe L_4 .

On réalise les expériences suivantes :

- **Expérience n°1 :** On ferme l'interrupteur K_1 et on ouvre l'interrupteur K_2 : aucune lampe ne s'allume.
- **Expérience n°2 :** On ouvre K_1 et on ferme l'interrupteur K_2 : seules les lampes L_2 et L_3 s'allument. L'ampèremètre A_2 mesure l'intensité de courant $I = 0.8A$ qui circule de H vers E
- **Expérience n°3 :** On ferme les deux interrupteurs, toutes les lampes s'allument

L'ampèremètre A_1 mesure l'intensité de courant $I_1 = 0.2 A$

L'ampèremètre A_2 mesure l'intensité de courant $I_2 = 0.45 A$

- 1) Reconnaître le dipôle générateur et la lampe L_4 parmi D_1 et D_2 . Justifier

.....
.....

- 2) Compléter le schéma de la figure 2 avec lampe L_4 et le générateur.
- 3) Représenter sur la figure 2, le sens du courant électrique dans chaque branche du circuit. Préciser la polarité des ampèremètres.

- 4) a/ Donner les nœuds de ce circuit :
b/ Enoncer la loi des nœuds :

- 5) Donner la valeur de l'intensité du courant électrique I_3 qui traverse la lampe L_3 dans l'expérience 2. Justifier.

.....
.....

- 6) Déterminer la valeur de l'intensité du courant électrique I_3 qui traverse la lampe L_3 dans l'expérience 3. Justifier.

.....
.....



مرحبا بكم على منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

