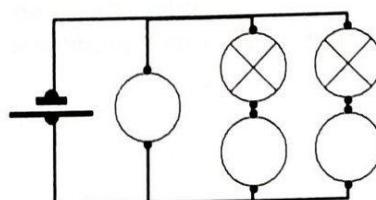
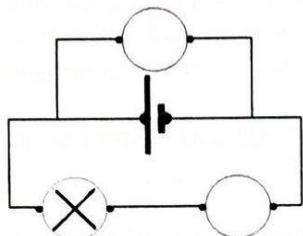




**Exercice n°1 : (7,5 points)**

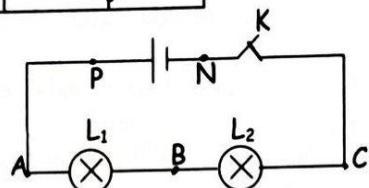
1/ Mettre la lettre (A) ou la lettre (V) dans les cercles ci-contre pour indiquer la présence d'un ampèremètre ou d'un voltmètre. Préciser la borne positive et la borne négative pour chaque appareil.



2.5

2/ Soit le circuit électrique suivant :

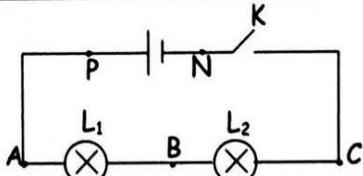
Compléter le tableau en indiquant le nom de la tension mesurée à chaque fois et son signe.



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  $U_{BC} \neq 0$

0.5

b/ L'interrupteur (K) fermé :

❖  $U_{PN} = U_{NP}$

0.5

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

0.5

❖  $U_{NC} = 0$  et  $U_{AP} = 0$

0.5

❖  $U_{AC} = U_{BA} + U_{CB}$

0.5





**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 ?

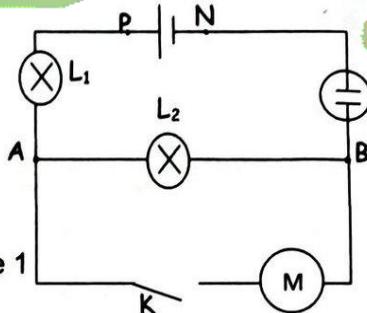


Figure 1

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 lampe  $L_1$  est égale à celle de la tension aux bornes de la lampe  $L_2$  ? Justifier.

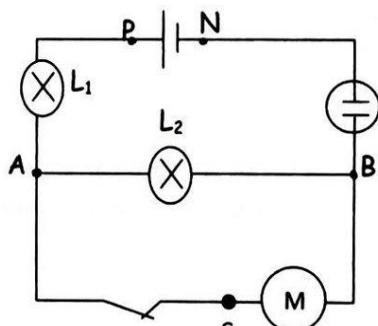


Figure 2

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

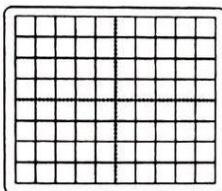
on branche un oscilloscope dans le circuit.

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

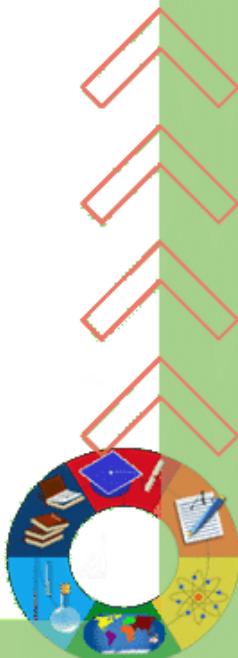
sachant qu'il se déplace de 3 divisions. Justifier.

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





### Exercice n°3 : (6 points)

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

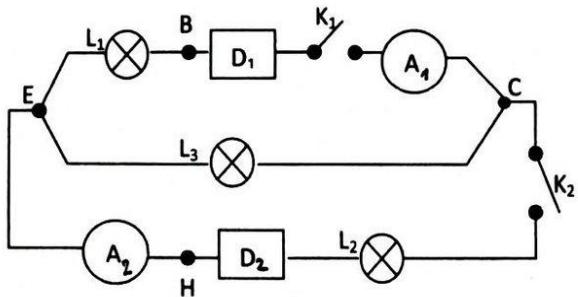


Figure 1

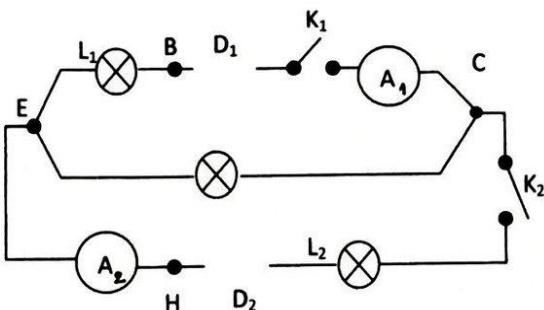


Figure 2

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 lame  $L_3$  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**

