

Exercice N° 1

◆ Compléter les phrases

- Dans un circuit, on mesure la tension aux bornes d'un dipôle, en branchant un en entre les bornes de ce dipôle.
- Dans un circuit en série, la tension entre les bornes du générateur est à la des tensions entre les bornes des autres dipôles.
- Lorsque des dipôles sont branchés en parallèle, les tensions entre leurs bornes sont
- La pile plate 4,5 V est formée de trois pilesV montées en

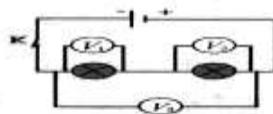
◆ Dipôles en série

On réalise le montage schématisé ci-contre.

Les 2 voltmètres V_1 et V_2 indiquent respectivement les tensions

$U_1 = 4,5\text{ V}$ et $U_2 = 1,5\text{ V}$

Quelle est la valeur de la tension indiquée par le voltmètre V_3 ?



◆ Dipôles en parallèle

On réalise le montage schématisé ci-dessous.

Le voltmètre V_1 indique la tension $U_1 = 12\text{ V}$.

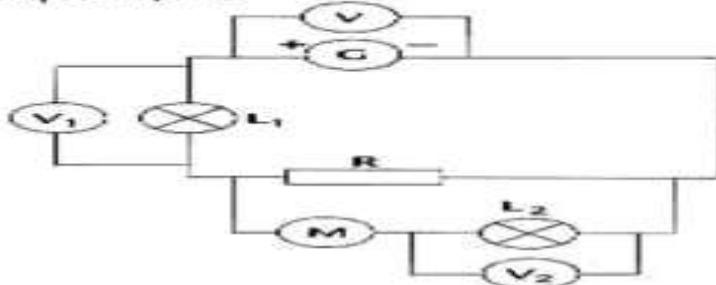
1) Quelle est la valeur de la tension indiquée par le voltmètre V_2 ?

2) Quelle est la valeur de la tension aux bornes de la lampe L_1 ?



Exercice N° 2

Dans le circuit schématisé ci-dessous, le voltmètre V indique $12,1\text{ V}$, le voltmètre V_1 indique $2,4\text{ V}$ et le voltmètre V_2 indique $4,1\text{ V}$.



1) Quel est le montage utilisé pour la lampe L_1 et la résistance R ?

2) Comment sont montés le moteur et la lampe L_2 ? la résistance R et l'ensemble moteur et la lampe L_2 ?

3) Quelle est la valeur de la tension entre les bornes de la résistance ? Justifier la réponse.

4) Quelle est la valeur de la tension entre les bornes du moteur ? Justifier la réponse.

5) On ajoute une troisième lampe en dérivation aux bornes de l'ensemble moteur/lampe L_2 . Donner la valeur des tensions entre les bornes de chaque dipôle.

Exercice N° 3

Dans le montage ci-contre, on branche un fil conducteur aux bornes de la lampe.



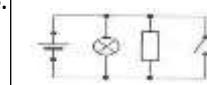
Que va-t-il se passer ?

Voici quelques propositions, choisir les bonnes.

- La lampe s'éteint car elle a grillé.
- la pile est endommagée.

Exercice N°4

- Le circuit ci-contre est-il dangereux lorsque l'on ferme l'interrupteur ? Justifier.



3. La lampe s'éteint car le courant passe par le fil conducteur qui offre moins de résistance.

4. La lampe brille normal.

5. La lampe brille moins .

6. La lampe brille plus .

7. La lampe n'explose .

2- Comment sont montés les dipôles dans une installation domestique classique

6- Déterminer l'intensité du courant I_4 traversant la lampe L_4 .

7- Déterminer l'intensité du courant I_5 traversant le fil AB .

8- Schématiser un court-circuit aux bornes de la lampe L_4 sur le schéma .

Que va-t-il se passer à la luminosité de chacune des lampes ? (diminue , augmente , ne change pas , s'éteint)

