

Exercice N° 1

Compléter les phrases

- Dans un circuit, on mesure la tension aux bornes d'un dipôle, en branchant un 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

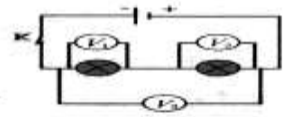
Dipôles en série

On réalise le montage schématisé ci-contre.

Les 2 voltmètres V_1 et V_2 indiquent respectivement les tensions

$U_1 = 4,5V$ et $U_2 = 1,5V$

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 $U_1 = 12V$.

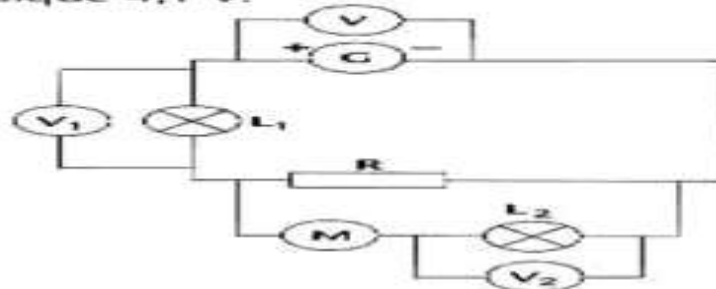
1) Quelle est la valeur de la tension indiquée par le voltmètre V_2 ?

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 V, le voltmètre V_1 indique 2,4 V et le voltmètre V_2 indique 4,1 V.



- Quel est le montage utilisé pour la lampe L_1 et la résistance R ?
- Comment sont montés le moteur et la lampe L_2 ? la résistance R et l'ensemble moteur et la lampe L_2 ?
- Quelle est la valeur de la tension entre les bornes de la résistance ? Justifier la réponse.
- Quelle est la valeur de la tension entre les bornes du moteur ? Justifier la réponse.
- 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.

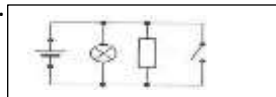
- La lampe s'éteint car elle a grillé.
- la pile est endommagée.



- La lampe s'éteint car le courant passe par le fil conducteur qui offre moins de résistance.
- La lampe brille normal.
- La lampe brille moins .
- La lampe brille plus .
- La lampe n'explose .

Exercice N°4

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



- Comment sont montés les dipôles dans une installation domestique classique

Exercice N°5

La tension aux bornes de la pile est $U = 4.5V$, l'intensité du courant principal est $I = 1,5A$, l'intensité du courant traversant la lampe L_1 est $I_1 = 0.35A$ et l'intensité du courant traversant la lampe L_2 est $I_2 = 0.65A$. Les deux lampes L_3 et L_4 sont identiques .

- Déterminer la tension U_1 aux bornes de la lampe L_1 .
- Déterminer la tension U_2 aux bornes de la lampe L_2 .
- Déterminer la tension U_3 aux bornes de la lampe L_3 .
- Déterminer la tension U_4 aux bornes de la lampe L_4 .
- Déterminer l'intensité du courant I_3 traversant la lampe L_3 .

- Déterminer l'intensité du courant I_4 traversant la lampe L_4 .
 - Déterminer l'intensité du courant I_5 traversant le fil AB .
 - 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)

