

Exercices – série 3

Compétence(s) requise(s) :

- Définitions et propriétés des tensions et des intensités
- Connaissance des lois d'unicité et d'additivité pour les tensions et les intensités

Objectif(s) :

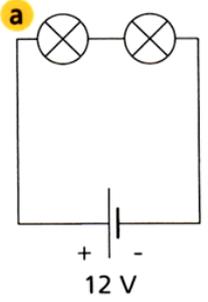
- Mettre en application les lois d'unicité et d'additivité pour les tensions et les intensités.
- Savoir extraire une tension aux bornes d'un dipôle connaissant les tensions aux bornes des autres dipôles du circuit.
- Construire un circuit à partir d'une liste des dipôles donnés.
- Comprendre les circuits avec masse.

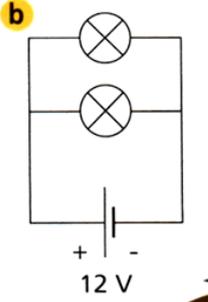
1) Il faut s'adapter

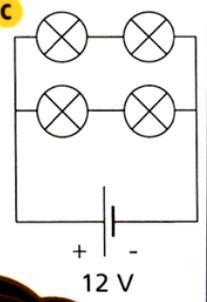
Je viens de dénicher un lot de lampes de 6 V identiques !!

Bof, elles ne servent à rien, ici on n'a qu'un générateur de 12 V !

Quel(s) montage(s) choisir pour utiliser ces lampes ?

a 

b 

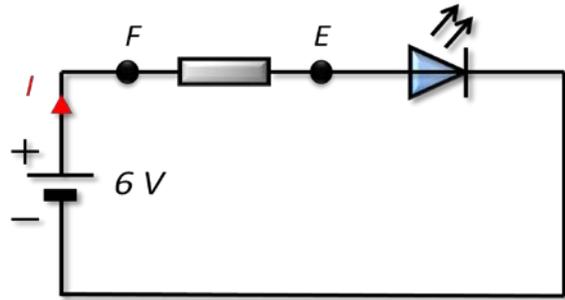
c 



2) Un témoin lumineux

Ce circuit comporte un témoin lumineux à D.E.L. La tension entre les bornes de la D.E.L. est de 2,2 V.

1. Quelle est la tension entre les bornes de la résistance ? Justifie ta réponse.
2. Pour mesurer cette tension, à quelle borne E ou F doit-on brancher la borne COM du voltmètre ? la borne V ?
3. L'intensité du courant qui circule dans la résistance est de 38 mA. Que vaut l'intensité du courant dans la D.E.L. ? Justifie ta réponse.



3) Un circuit avec masse

Le circuit électrique du scooter de Marion est schématisé ci-dessous. Il comporte deux lampes (une à l'avant, une à l'arrière) et un démarreur (moteur électrique). L'ensemble est reliés à la carcarasse métallique appelée masse.

1. Ce circuit comporte-t-il des dipôles en série ou en dérivation ?
2. Quelle est la tension entre les bornes de chaque lampe et du moteur ? Justifie ta réponse.
3. La masse est-elle un nœud du circuit ? Justifie ta réponse.

