

Sciences Physiques : DS n° 4

07 Juin 2019

Exercice 1 Deux lampes en dérivation

Deux lampes identiques de tension nominale 6 volts, sont alimentées par un générateur. Les lampes sont montées en dérivation et leur éclat est normal.

1. Représenter un schéma du montage.
2. La tension aux bornes du générateur est-elle égale à 3 volts, 6 volts ou 12 volts ? Justifier la réponse.

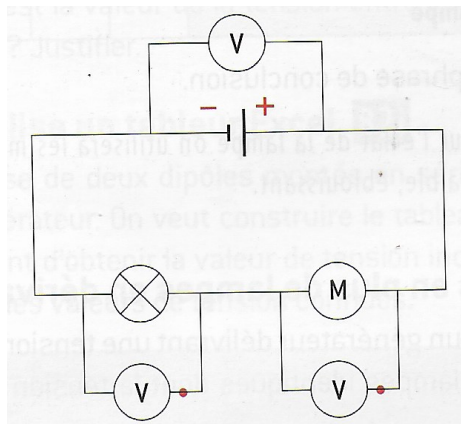
Exercice 2 Mélange de dipôles

Dans un circuit série comprenant une pile, une lampe, un moteur et une résistance, on a mesuré les valeurs suivantes : $U_{pile} = 12V$, $U_{moteur} = 6,1V$, $U_{rsistance} = 3,4V$.

1. Représenter un schéma du montage.
2. Calculer la valeur de la tension aux bornes de la lampe.

Exercice 3 Des mesures inachevées

Gwenaël, Erwann et Marine ont réalisé chacun le montage correspondant au schéma ci-dessous. Ils ont utilisé des dipôles différents et ont mesuré la tension entre les bornes de chaque dipôle.



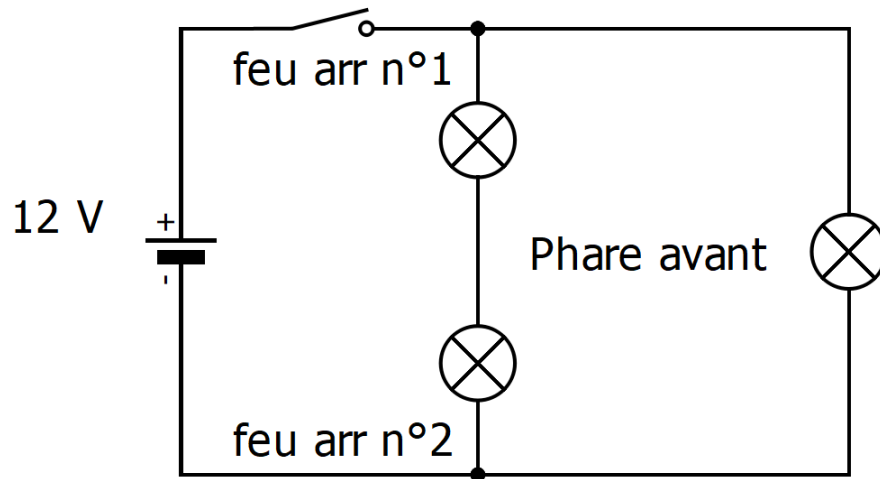
1. Faire une liste du matériel qu'ils ont utilisé. Préciser le mode de branchement des appareils de mesure.
2. Ils ont réuni toutes leurs valeurs dans un tableau, mais ils n'ont pas recopié toutes leurs valeurs :

tension	U	U_1	U_2
expérience de Gwenaël	4,45 V		1,95 V
expérience de Erwann	1,54 V	0,48 V	
expérience de Marine		0,65 V	2,67 V

Compléter le tableau.

Exercice 4 Remplacer les éclairages d'un scooter

Louise doit remplacer un des deux feux arrière de son scooter. Elle trouve deux modèles de lampes : une de tension nominale 12 V et une autre de tension nominale 24 V. Le circuit de son scooter est alimenté par une batterie de 12 V sur laquelle est également branchée la lampe du phare avant.



-
1. Quelle est la valeur de la tension aux bornes du phare avant ?
 2. Quelle est la valeur de la tension aux bornes de l'ensemble des deux feux arrière ?
 3. Calculer la tension aux bornes de chaque feu arrière (les lampes sont identiques).
 4. Indiquer le modèle de lampe que Louise doit choisir.