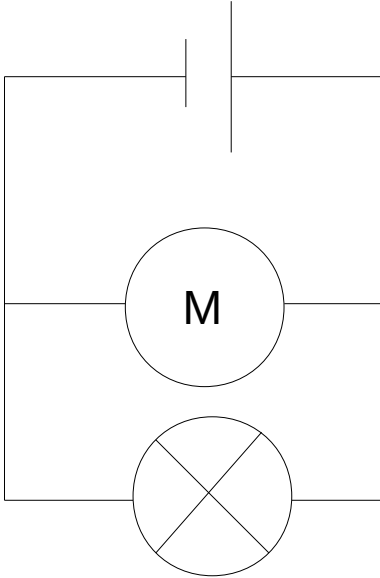


Prénom :	Date :	Classe :
Nom :	Sciences Physique	Collège

## Activité – exercices / Dipôles en parallèle ou dérivation.

### Un moteur en parallèle avec une ampoule

Soit le circuit ci-dessous comportant une alimentation, un moteur électrique et une lampe, tous en série.



1. Quels sont les dipôles qui reçoivent de l'énergie électrique (récepteurs), et celui qui en donne (générateur) ?
2. Marquez les flèches de tension en rouge à côté de chaque dipôle, et les flèches de courant en bleu sur le circuit.
3. Quelle est l'unité de mesure de la tension électrique ?
4. Quelle est l'unité de mesure de l'intensité du courant électrique ?

5.

On donne :

tension donnée par l'alimentation  $U = 4,5 \text{ V}$  ;

courant qui sort de l'alimentation  $I = 300 \text{ mA}$

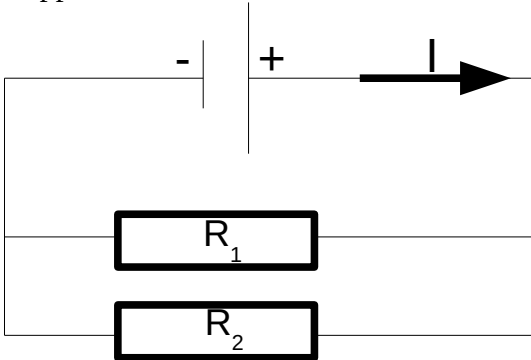
courant qui traverse l'ampoule  $I_2 = 130 \text{ mA}$

6. Donnez les tensions  $U_1$  aux bornes du moteur et  $U_2$  aux bornes de l'ampoule.

7. Quelle est la valeur en ampères (A) du courant  $I_1$  qui traverse le moteur ?

### Deux résistors en dérivation.

Rappel : Dans le circuit, en dérivation, la tension est la même pour tous les dipôles



Ici  $I = 12 \text{ mA}$  ; La tension d'alimentation est  $U = 12 \text{ V}$  ;  
 $R_1 = 2 \text{ k}\Omega = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$

1. Quels sont les dipôles qui reçoivent de l'énergie électrique (récepteurs), et celui qui en donne (générateur) ?
2. Marquez les flèches de tension en rouge à côté de chaque dipôle, et les flèches de courant en bleu sur le circuit.

Loi d'Ohm :  $U = R \times I$   $U$  : tension en  $\text{V}$  ;  $I$  courant en  $\text{A}$  ; et  $R$  la résistance en  $\Omega$

Donc  $U_1 = R_1 \times I_1$  et  $U_2 = R_2 \times I_2$

3. Exprimez le courant  $I$  en ampères, puis donnez la tension  $U_1$  aux bornes du résistor  $R_1$  et la tension  $U_2$  aux bornes du résistor  $R_2$ .

4. Exprimez et calculez le courant  $I_1$  qui traverse le résistor  $R_1$ .

5. En déduire le courant  $I_2$  qui traverse le résistor  $R_2$ .

6. Exprimez et calculez  $R_2$ .