

Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date:

Rappels d'électricité	
<div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">✔ Objectifs</div> <input type="checkbox"/> Exploiter les lois de l'électricité. <input type="checkbox"/> Lois des nœuds, d'unicité de l'intensité, d'additivité des tensions.	<div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">👤 Classe</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">3^{ème}</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">🕒 Durée</div> <div style="text-align: center;">1 h</div>

1 Grandeurs électriques

1. Compléter le tableau ci-dessous.

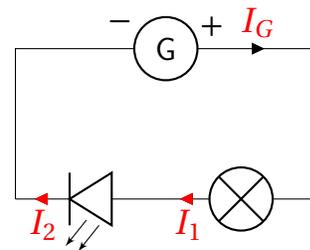
Nom de la grandeur		
Symbole de la grandeur		
Nom de l'unité (SI)		
Symbole de l'unité (SI)		
Nom de l'appareil de mesure		
Branchement de l'appareil de mesure		

2 Loi d'unicité

Document 1: Loi d'unicité

Dans une branche contenant des dipôles montés en série, l'intensité est la même partout.

.....



2. Dans le circuit ci-contre, quels courants sont égaux ?

.....

.....

.....

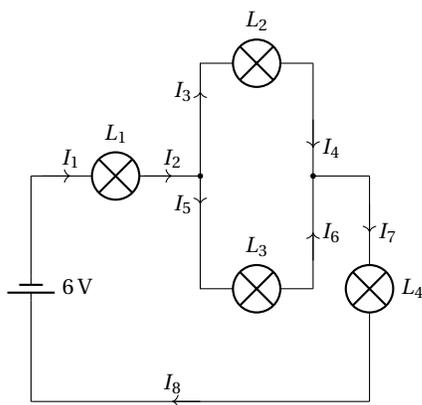
.....

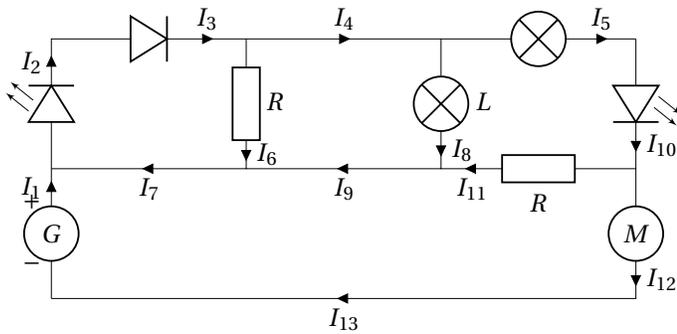
.....

.....

.....

.....





- Dans le circuit ci-contre, indiquer par des disques bleus l'emplacement des nœuds.
- Quelles intensités du courant sont égales d'après la loi d'unicité ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

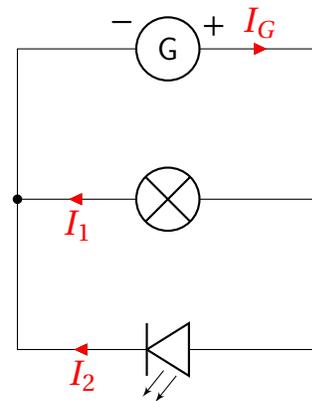
.....

3 Loi des nœuds

Document 2: Loi d'unicité

La somme des intensités des courants arrivant à un nœud est égale à la somme des intensités des courants sortant du nœud.

.....



- Dans le circuit ci-contre, on mesure une intensité du courant sortant du générateur égale à 50 mA et une intensité traversant la lampe L_2 égale à 0,020 A. Que vaut l'intensité traversant L_1 ?

.....

.....

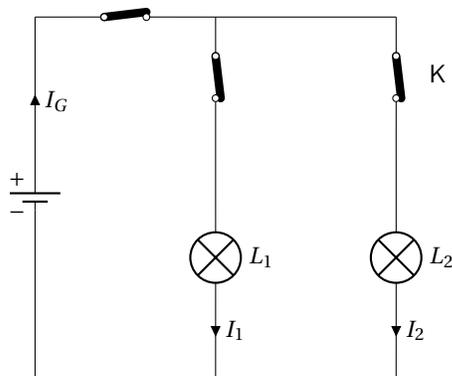
.....

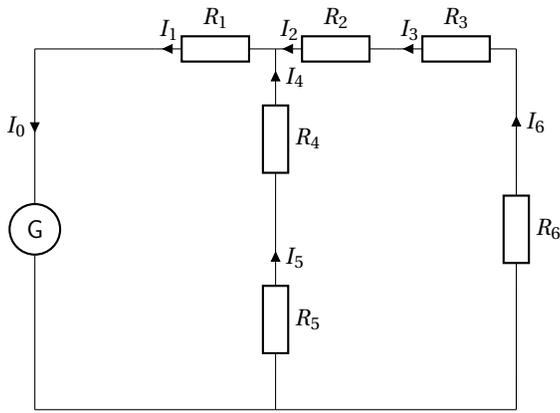
.....

.....

.....

.....





6. Dans le circuit ci-contre, on mesure une intensité du courant traversant le résistor R_2 de $0,050\text{ A}$ et celle traversant le résistor R_1 de 200 mA . Que valent les intensités du courant: I_0 , I_3 , I_4 , I_5 et I_6 ?

.....

.....

.....

.....

.....

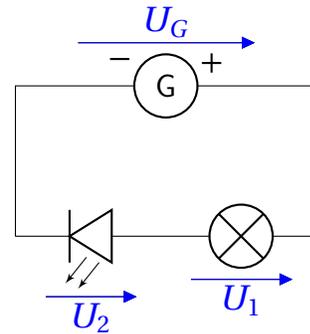
.....

4 Loi d'additivité des tensions

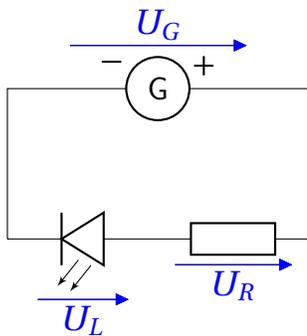
Document 3: Loi d'unicité

La somme des tensions aux bornes des récepteurs est égale à la tension aux bornes du générateur.

.....



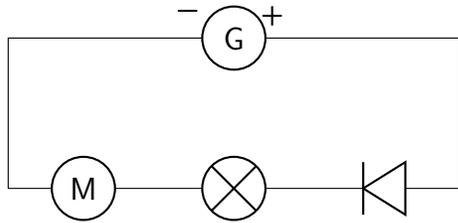
7. Dans le circuit ci-contre, on mesure les tensions du générateur et de la lampes, ce qui donnent 12 V et 5 V respectivement. Que vaut la tension aux bornes de la résistance ?



.....

.....

.....



8. On mesure les tensions aux bornes de la lampe $U_L = 1\text{ V}$ et de la diode $U_D = 0,5\text{ V}$. Le générateur est réglé sur 6 V . Le moteur doit avoir une tension à ses bornes de $4,5\text{ V}$ pour fonctionner normalement. Est-ce le cas ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

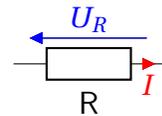
.....

.....

5 Loi d'Ohm

Document 4: Loi d'Ohm

La tension aux bornes d'une résistance et l'intensité du courant qui la traverse sont **proportionnelles**. Le coefficient de proportionnalité est égal à la résistance électrique R du dipôle « résistance ».



9. Que vaut la tension aux bornes d'une résistance de $100\ \Omega$ traversée par un courant dont l'intensité est 5 mA .

.....

.....

.....

.....

10. Florence connecte une pile « plate » aux bornes d'une résistance $R_1 = 220\ \Omega$. La tension à ses bornes vaut alors $4,4\text{ V}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....