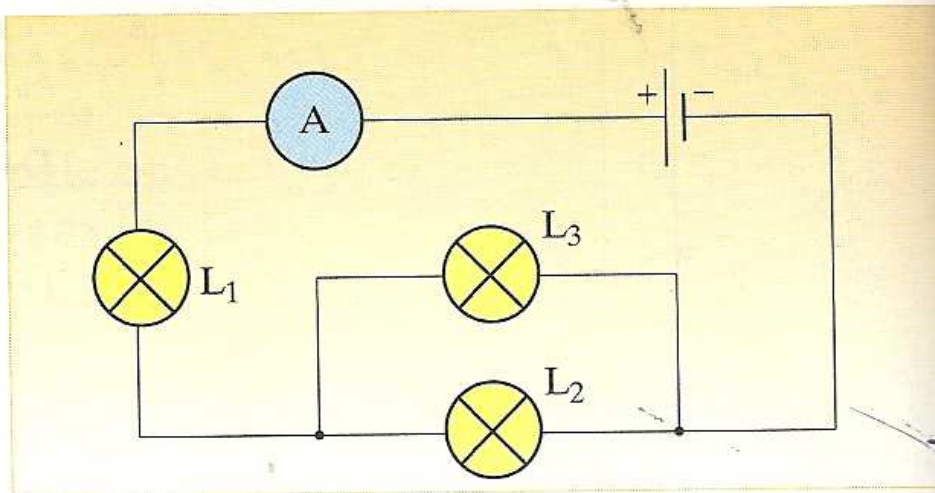


5 Dans le schéma ci-dessous, les trois lampes sont identiques. L'ampèremètre mesure une intensité de 0,32 A.



Pour chaque réponse, justifie ton choix :

- La lampe L_3 brille-t-elle comme L_1 ou comme L_2 ?
- L'intensité du courant qui traverse L_3 est-elle égale à 0,32 A ou à 0,16 A ?

7




Étudie les effets d'un court-circuit

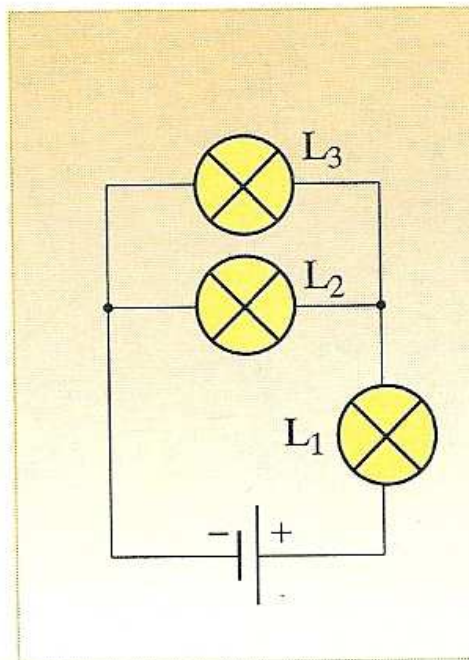
Les trois lampes du montage ci-contre sont identiques.

1) Compare les intensités I_1 , I_2 et I_3 du courant traversant L_1 , L_2 et L_3 .

2) Compare l'éclat de chaque lampe.

3)  On court-circuite L_3 . Quelle est l'intensité du courant traversant :

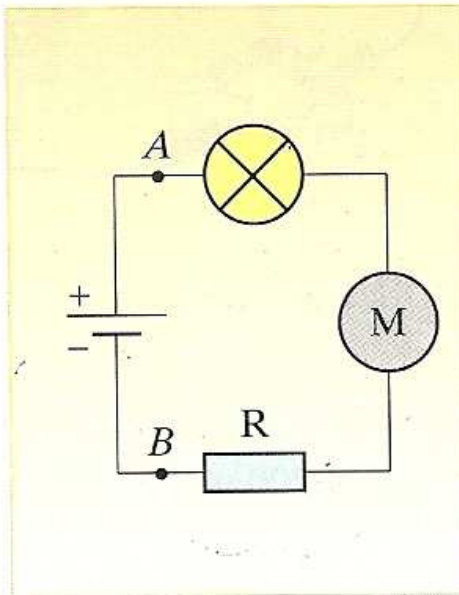
- L_3 ?
- L_2 ?



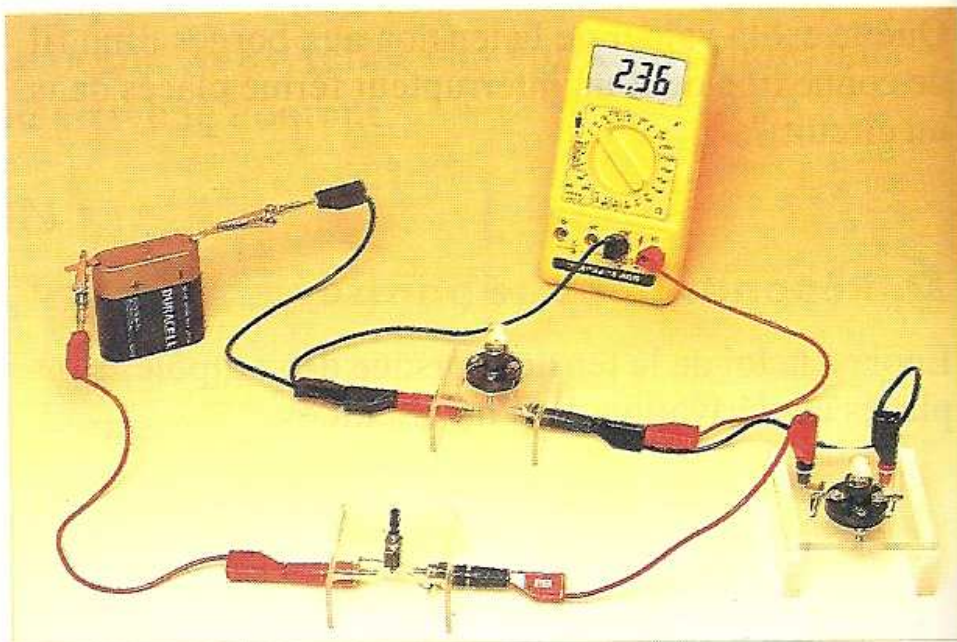
15 Dans le circuit ci-contre, on a mesuré :


- une tension $U = 12 \text{ V}$ entre les bornes du générateur,
- une tension $U_1 = 6,1 \text{ V}$ entre les bornes du moteur,
- une tension $U_2 = 3,4 \text{ V}$ entre les bornes de la résistance.

Que vaut la tension U_3 entre les bornes de la lampe ?



18 Étudie un montage



- 1) Schématise ce circuit.
- 2) Qu'indique le multimètre ?
- 3)  L'interrupteur est-il ouvert ou fermé ?
- 4) Quelles sont les tensions entre les bornes de chaque lampe sachant que la tension entre les bornes de la pile est $4,5 \text{ V}$?

21



1) L'interrupteur K est ouvert.

Le voltmètre (a), branché aux bornes de la lampe, indique-t-il une tension ?

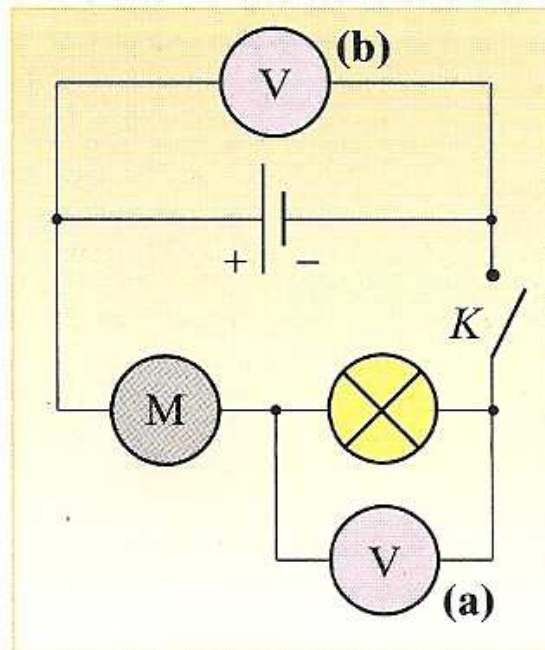
Même question pour le voltmètre (b), branché aux bornes du générateur.

2) On ferme l'interrupteur K . Le voltmètre

(a) indique maintenant 2,5 V et le voltmètre (b), 6 V.

a) Quelle est la tension aux bornes de l'interrupteur K ?

b) Quelle est la tension aux bornes du moteur M ?



19

Exploite une caractéristique

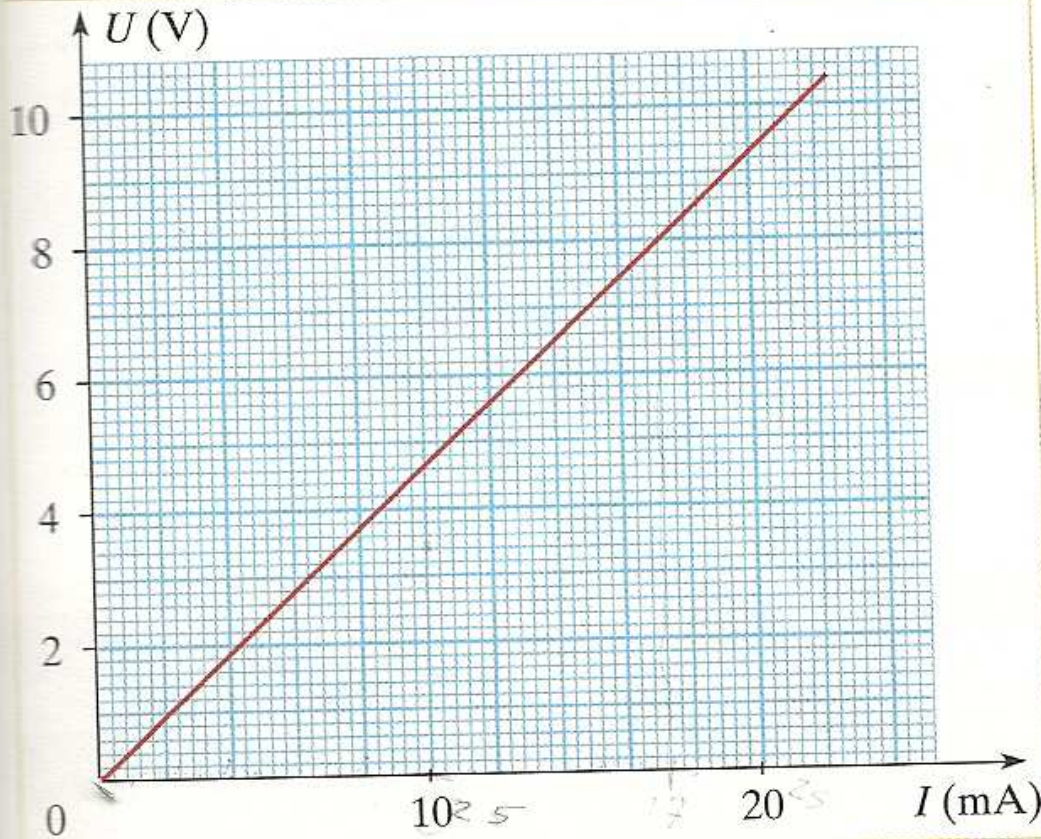
On a représenté sur le graphique ci-après la caractéristique d'une résistance.

a) Détermine graphiquement la tension aux bornes de cette résistance lorsqu'elle est traversée par un courant de 10 mA.

b) On applique maintenant une tension de 8 V à ses bornes.

Quelle est l'intensité du courant qui la traverse ?

c) Cette résistance est-elle égale à 47Ω , 470Ω ou 4700Ω ?



20 Trace une caractéristique

On a mesuré la tension U aux bornes d'un conducteur et l'intensité I du courant qui le traverse.

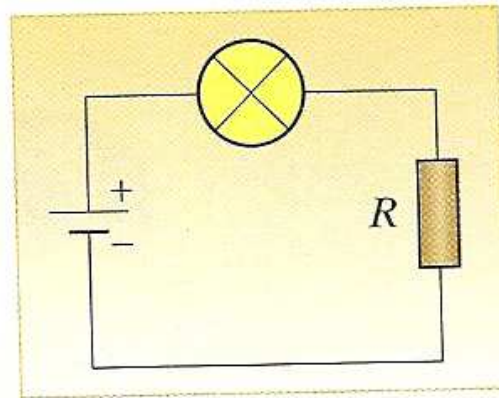
On a trouvé les valeurs suivantes :

I (mA)	0	2,0	3,1	3,9	7,0	10,1	15,2
U (V)	0	2	3	4	7	10	15

- Trace la caractéristique $U = f(I)$ de ce conducteur.
- Déduis-en la valeur de la résistance R de ce conducteur ; exprime-la en kilo-ohm ($k\Omega$).

22 Calcule une résistance

Dans ce montage, quelle doit être la valeur de la résistance pour que la lampe, dont les valeurs nominales sont 6 V et 60 mA, éclaire normalement quand la tension du générateur vaut 15 V ?



Que se passerait-il si l'on branchait directement la lampe sur ce générateur ?