



Quand je serai grand...

1. Matos

Testeur, pile 4,5 V, fils, lampes, LEDs, commutateurs schéma6, divers

2. Bip !

Vérifiez le bon fonctionnement du testeur de continuité : poussez sur le bouton ON/OFF et mettez les deux fils en contact. Ca fait BI-I-I-P si le courant passe !

3. Bon conducteur

Utilisez le testeur pour déterminer quelles matières laissent passer le courant électrique ?

- | | |
|--|-----------|
| - fil de cuivre | oui / non |
| - mine de crayon | oui / non |
| - morceau de bois | oui / non |
| - morceau de plastique | Oui / non |
| - papier aluminium | Oui / non |
| - petite cuve contenant de l'eau (du robinet/distillée) | Oui / non |
| ajouter du sel (sur la pointe de couteau) et mélanger : réessayez | oui / non |
| ajouter plus de sel et mélangez à nouveau : essayez encore | oui / non |
| - petite cuve contenant de l'huile (cuisine) | Oui / non |

4. Allumer

Vissez l'ampoule dans son support et connectez-y la pile électrique (4,5 V) à l'aide de deux fils munis de pinces. La lampe s'allume-t-elle ?

Dévissez l'ampoule, enlevez la pile et utilisez le testeur pour déterminer par quels contacts (il y en a deux) le courant entre et ressort.

Arrangez-vous pour mettre ces deux points en contact avec les deux languettes de la pile. La lampe s'allume-t-elle ?

Faites un dessin de la lampe en repassant en rouge le trajet du courant électrique à travers celle-ci.



5. LED

LED (ou DEL) désigne une diode lumineuse. Repérez le + et le – de la pile 4,5 V. Connectez le + de cette pile à un fil de la diode et le – à l'autre fil. S'allume-t-elle ? Inversez les fils : s'allume-t-elle ? Comment peut-on savoir en regardant attentivement la diode à quel fil il faut connecter le + ?

6. Interruption

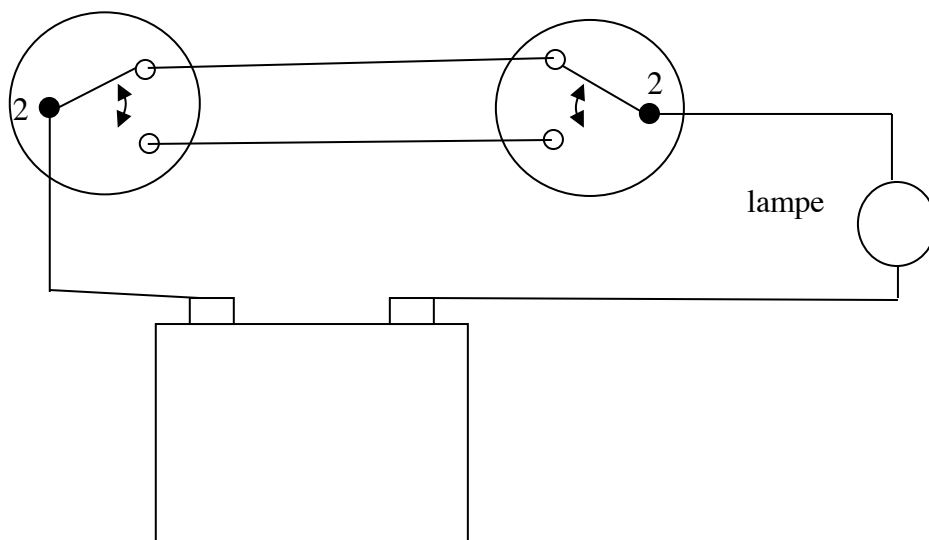
Prendre l'interrupteur et numérotez les contacts 1, 2 et 3. Utilisez le testeur pour connecter ces contacts deux à deux dans les deux positions du levier de commande et remplissez le tableau suivant :

	Position du levier : gauche	Position du levier : droit
1 et 2		
2 et 3		
1 et 3		

Cet interrupteur est appelé interrupteur à deux directions ou schéma 6. Faites un schéma du fonctionnement de l'interrupteur qui vous paraît correspondre à vos mesures.

7. Chambre d'hôtel

Grâce à deux interrupteurs à deux directions comme celui que vous avez utilisé ci-dessus, réalisez le circuit suivant.



Ce montage est couramment utilisé dans les couloirs ou dans les chambres (d'où son nom « montage chambre d'hôtel ») où il permet d'allumer ou d'éteindre une même lampe à partir de deux points différents (les deux extrémités du couloir, par exemple).



8. Terra incognita

Le modèle d'installation électrique domestique qui vous est fourni ne fonctionne plus. Il y a un problème quelque part. Pouvez-vous localiser le défaut et le réparer ?