

<http://salle15.fr>

Date : .....

### A37.3 Schématiser un circuit électrique

Nom : ..... Prénom : .....

Classe ..... Groupe ..... Table .....

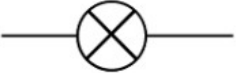
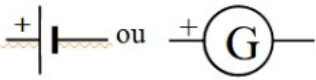





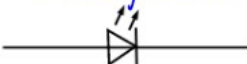


#### 1. Rappels

Un circuit électrique est une boucle composée de plusieurs «dipôles» reliés entre-eux par des  fils de connexion  (voir C7.3).

Un dipôle possède deux bornes : Lampes, piles, DEL, résistance etc. Une boucle contient obligatoirement un générateur (pile, batterie, alternateur, prise de courant ...) (Voir ci-dessous)

1

## 2. Les composants des circuits (dipôles) et leurs schémas (A lire mais à compléter à la fin du T.P.)

Composants (dipôles)	Schémas	Utilisation
Lampes à incandescence		Convertit l'énergie électrique en énergie <i>Rayonnante*</i> et <i>thermique*</i>
Générateur de courant continu (Pile, batterie, etc.)		Permet au courant de circuler dans le circuit. Apporte l'énergie <i>électrique*</i> .
Fil de connexion		Conduit le courant électrique
Interrupteur ouvert : <i>poussoir</i>		Interrompt le passage du courant quand il est ouvert.
Interrupteur ouvert : <i>classique</i>		Il se comporte comme un <i>isolant</i> quand il est ouvert (a), et comme un <i>conducteur</i> quand il est <i>fermé</i> (b) (voir 6.C22)
Interrupteur fermé		
Diode	 <i>sens passant</i> <i>ou bloquant</i>	Ne laisse passer le courant que dans un sens (celui de la flèche). Si le courant peut passer, la diode est dans le sens <b>passant</b> (a) Si le courant ne peut pas passer, la diode est dans le sens <b>bloquant</b> (b)
Diode Électroluminescente (DEL)		Comme la diode, ne laisse passer le courant que dans un sens (celui de la flèche), et devient lumineux si le courant passe
Résistor (ou résistance)		Limite (ralentit) le passage du courant dans un circuit. (Par exemple pour protéger une diode)
Moteur		Convertit l'énergie <i>électrique*</i> en énergie <i>mécanique*</i>

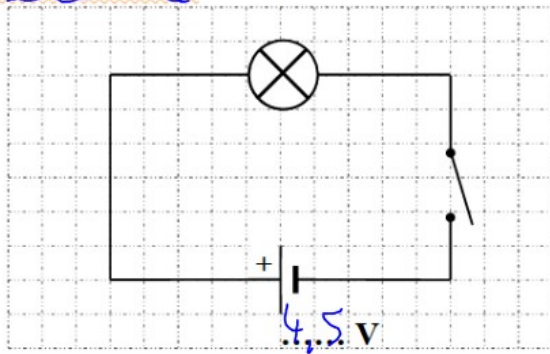
### 3. Exemples :

A. Schéma de la lampe de poche.

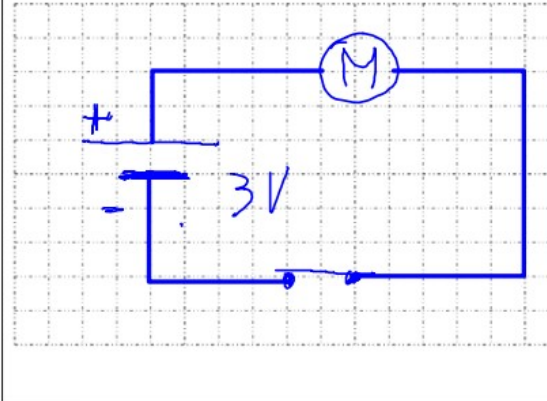
Indiquer la tension du générateur :  $U_G = 4,5 \text{ V}$

Indiquer la tension nominale\*\* de la lampe.  $U_n = 3,5 \text{ V}$

Ici on a représenté un interrupteur en position *ouverte*  
donc le courant *ne passe pas* et la lampe  
est *éteinte*.



B. Représenter ci-dessous le schéma d'un montage comprenant un générateur 3 V, un moteur et un interrupteur fermé.



(\*Ne pas compléter pour l'instant)

(\*\* Valeur indiquée sur le culot de la lampe en V)

