

TP 10 : Circuits électriques

Faire chaque fois une esquisse des différents circuits AVANT de brancher !

Circuit 1

Réaliser et représenter un circuit comportant 3 interrupteurs et 1 lampe dans lequel la **lampe brille** seulement **lorsque les 3 interrupteurs sont fermés**.

Circuit 2

Réaliser et représenter un circuit comportant 3 interrupteurs et 1 lampe dans lequel la **lampe brille** dès qu'au **moins un des 3 interrupteurs est fermé**.

Circuit 3

Réaliser et représenter un circuit comportant 3 lampes et 2 interrupteurs. Un des interrupteurs commande la première lampe et l'autre interrupteur commande les 2 autres lampes.

Circuit 4

Rajouter un interrupteur supplémentaire dans le circuit 3 permettant d'éteindre toutes les lampes éventuellement allumées. Représenter le montage.

Circuit 5

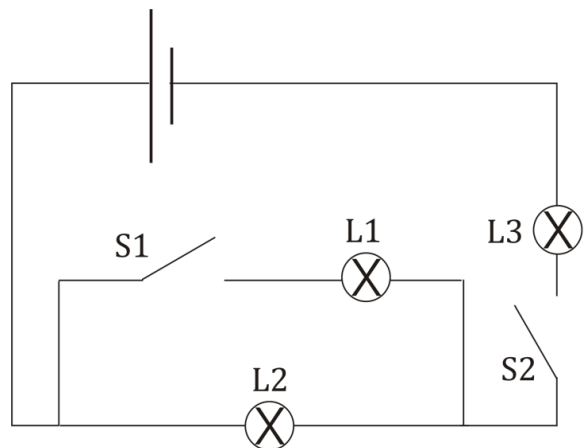
Réaliser et représenter un circuit comportant 2 lampes dans lequel brille toujours exactement une des 2 lampes. Un interrupteur permet de choisir de quelle lampe il s'agit.

Circuit 6

Réaliser et représenter un montage va-et-vient avec 2 interrupteurs et une lampe. A quoi sert-il ?

Circuit 7

Réaliser le circuit représenté et compléter la table

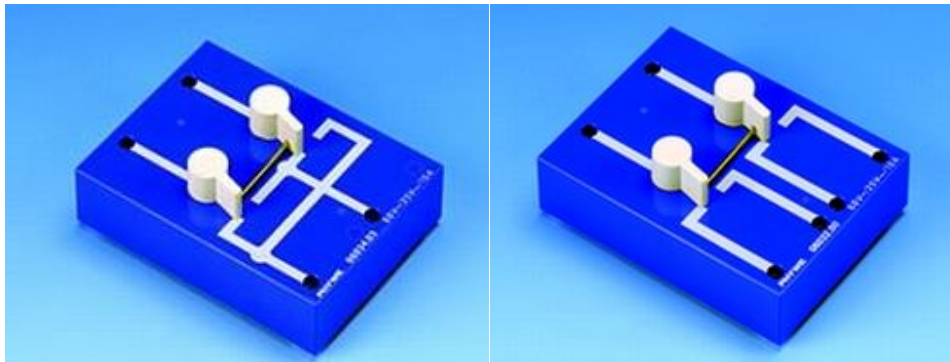


| État de S1 | État de S2 | L1 allumée ? | L2 allumée ? | L3 allumée ? |
|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| fermé | fermé | | | |
| ouvert | fermé | | | |
| fermé | ouvert | | | |
| ouvert | ouvert | | | |

Circuit 8

Connecter un moteur électrique à une pile. Vérifier qu'il tourne.

Introduisez un permutateur (interrupteur inverseur à gauche sur la photo): les 2 entrées de l'interrupteur sont connectées aux pôles de la pile, les 2 sorties de l'interrupteur aux bornes du moteur. Quel est l'effet de l'interrupteur sur le moteur et le courant électrique ?



- Dessiner le schéma du montage dans les 2 positions du permutateur.
- Réaliser le même circuit avec deux interrupteurs va-et-vient couplés (à droite).

Circuit 9 (à monter avec faible tension !)

Réaliser un modèle du montage suivant. A quoi sert-il ? Expliquer les notations du secteur 230V.

L1=

N=

PE=

