

Instructions de montage

Instructions de montage du télégraphe

Matériaux proposés (pour chaque groupe d'étudiants) :

1 grand morceau de mousse de polystyrène (environ 30 cm x 30 cm x 3 cm)

1 petit cube de mousse de polystyrène (environ 4 cm de chaque côté)

2 piles D

1 long clou ferromagnétique (contenant du fer). N'importe quel clou qui adhère fortement à un aimant peut être utilisé.

1 fil de cuivre de 150 cm (utiliser un fil très mince)

1 pince alligator ou un morceau de fil d'une longueur de 30 cm

1 punaise en métal

2 trombones (donner aux étudiants des trombones supplémentaires, car certains trombones pourraient se briser).

On peut utiliser des interrupteurs de circuit et des boutons au lieu des trombones (si disponible).

Étapes de la construction :

- À partir de la tête du clou et en descendant, enrouler le fil autour du clou en serrant fermement jusqu'à ce qu'il reste une longueur d'environ 3 cm à découvert.
 - Ne pas superposer le fil. Dans cette leçon, on recommande de faire 85 boucles, mais ce nombre peut différer selon la dimension des matériaux. Laisser au moins 10 cm de fil desserré à découvert à chaque extrémité.
- Planter le bout pointu et à découvert du clou dans la face plane du bloc de mousse de polystyrène.
- Sans relier les piles, utiliser la pince alligator ou le morceau de fil de 30 cm pour créer un circuit en série fermé, y compris le fil enroulé autour du clou.
- Créer un interrupteur dans votre circuit au moyen d'un trombone ou d'une punaise.
 - Fixer la punaise en métal à l'extrémité du fil où vous voulez placer votre bouton.
 - Plier vers le bas l'extrémité droite du trombone et l'enfoncer dans le bloc de mousse de polystyrène afin de le fixer près de la punaise.
 - Plier le reste du trombone vers le haut de manière à ce qu'il se trouve au-dessus de la punaise, à moins d'être poussé manuellement pour établir une connexion au circuit.
- Avec le bouton OUVERT, relier les piles au circuit.
- Plier le reste du trombone de manière à ce qu'il forme un « L » et une boucle à l'une des extrémités.
- Enfoncer l'extrémité droite dans la partie supérieure du bloc de mousse de polystyrène.
- Placer le bloc de mousse de polystyrène de manière à ce que la boucle du trombone se tienne légèrement au-dessus de la tête du clou (cela nécessitera des ajustements afin de trouver la distance adéquate permettant de bouger le trombone sans qu'il n'adhère à l'électroaimant).

- ***AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ!!!** – Un circuit fermé comprenant un électroaimant peut dégager une chaleur intense! Le circuit ne doit jamais être fermé plus de quelques secondes à la fois. Les étudiants doivent savoir que les composantes du circuit peuvent devenir très chaudes.