

Génératrice électrique à poulie



PRÉSENTATION

Cette génératrice électrique dispose d'une poulie plutôt que d'une manivelle (Réf. 1132035). Elle est très robuste et économique ! La génératrice permet de réaliser des expériences de conversion d'énergie.

Par exemple lorsque les élèves fixent une charge à une ficelle (par ex. une bouteille d'eau). Ils branchent la génératrice manuelle (113.2035) à la génératrice à poulie (113.2036). En tournant la manivelle, l'énergie fournie à la poulie fait monter la charge. Les élèves peuvent alors comprendre les notions de travail et d'énergie.

Dans une autre expérience, une masse est accrochée à une ficelle, enroulée autour de la poulie. On laisse descendre la charge. L'énergie transmise à la poulie allume l'ampoule. Les élèves découvrent les notions de tension et de courant pour en déduire la puissance. Le temps de 'chute' de la charge diffère selon le type d'ampoule et en fonction de l'intensité du courant.

UTILISATION

- Fixez la ficelle fournie sur la poulie : elle possède un trou pour nouer la ficelle dans la circonférence extérieure, passez la à travers et attachez-la.
- Enroulez-la ensuite autour de la poulie pour l'expérience.

Génératrice électrique à poulie - Réf.1132036

- Branchez le câble à la génératrice. A l'aide des pinces crocodiles, connectez une lampe ou un autre composant

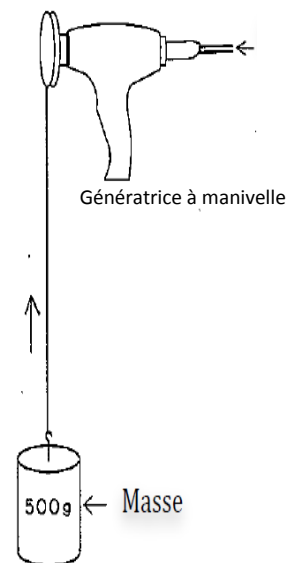
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Ne pas mettre la génératrice près d'un feu ou l'humidifier.
- Ne pas stocker le produit dans un endroit chaud et humide ou exposer à des températures extrêmes.
- Soyez très prudent quant aux éventuels chocs lors de la descente du poids. S'ils sont trop intenses, le générateur peut casser.
- Avant de commencer une expérience, bien fixer l'appareil sur un support et fixer le statif.
- Bien fixer la ficelle.
- Si besoin, serrer fermement la poulie avec une clé hexagonale.
- **Attention** ! Si l'appareil n'est pas branché ou qu'un composant de faible charge est connecté (ex. : LED), le poids chute rapidement étant donné que la résistance est très faible.

EXPÉRIENCES

1) Expérience de levé de poids avec la poulie.

- Connectez un poids lourd (500g) ou une bouteille remplie d'eau au bout de la ficelle attachée à la poulie.
- Branchez le câble à la génératrice à poulie, puis le brancher à la génératrice à manivelle à l'aide des pinces crocodiles en veillant à respecter la polarité.
- Fixez la génératrice à poulie à un support en métal ou la tenir fermement lorsque le poids est hissé par la poulie.
- Tournez la manivelle de la génératrice à manivelle connectée. Assurez-vous que la poulie soit bien en rotation et que le poids monte.
- Vous pouvez vérifier la réaction ou calculer la transition d'énergie en connectant un ampèremètre ou un voltmètre.



2) La chute de poids allumant une lampe.

- Connectez la lampe au bout du câble connecté à la génératrice à poulie. Une lampe de 3.8V, 0.3A ou équivalent est recommandée.
- Attachez un poids de 1kg au bout de la ficelle et bien le fixer.
- Fixez la génératrice à poulie à un support en métal ou la tenir fermement.
- Une fois fixé, le support peut tomber. Fixez la base du support à l'aide de ruban adhésif.
- Enroulez la ficelle avec le poids autour de la poulie et faire tomber la masse. La poulie va tourner et la lampe va s'allumer.

Génératrice électrique à poulie - Réf.1132036

- Il est possible de calculer la conversion d'énergie à l'aide d'un ampèremètre ou d'un voltmètre si la distance de chute de 1m est mesurée et que les données sont enregistrées.

Données techniques

Tension de sortie 12 V (à vide)

Intensité max. 0,5 A

Boîtier en polycarbonate

Dimensions: 115 x 140 x 43 mm

Contenu:

Générateur avec poulie aluminium (50 mm), câble (1 m) avec 2 pinces crocodiles, bobine de ficelle

