

## ELECTROSCOPE A AIGUILLE

Réf. 000 210

### 1. Objet :

- Mettre en évidence une charge électrique
- Mesurer le potentiel d'un conducteur et la différence de potentiel entre deux conducteurs.
- Montrer les conditions de formation d'un courant dans un conducteur.

### 2. Description :

Cadre métallique carré peint avec base élargie pour assurer la stabilité.

Panneaux avant et arrière en verre transparent, avec une graduation imprimée dans l'angle inférieur gauche du verre avant.

Une douille isolante est placée au centre sur le dessus du cadre, traversée par une tige métallique.

Partie supérieure de la tige : filetée pour y visser ou poser les accessoires d'expériences électrostatiques (boules ou plateaux métalliques).

Partie inférieure : reliée à un support métallique portant une aiguille en aluminium très fine.

L'aiguille est montée sur un axe perpendiculaire au verre, entre deux paliers. Elle tourne librement.

Au repos (sans charge électrostatique), l'aiguille retombe vers la graduation la plus basse et touche légèrement le support métallique.

Une borne de connexion  $\varnothing 4$  mm est placée sur le côté droit inférieur du cadre métallique. Une borne de connexion  $\varnothing 4$  mm est placée sur le côté droit inférieur du cadre métallique.

Livré avec 2 plateaux métalliques circulaires, un plateau peut être posé sur la tige à la place de la boule (qui se dévisse) et l'autre qui peut se visser sur le manche isolant noir.

### 3. Protocole expérimental :

#### 1. Mesurer la différence de potentiel entre deux conducteurs

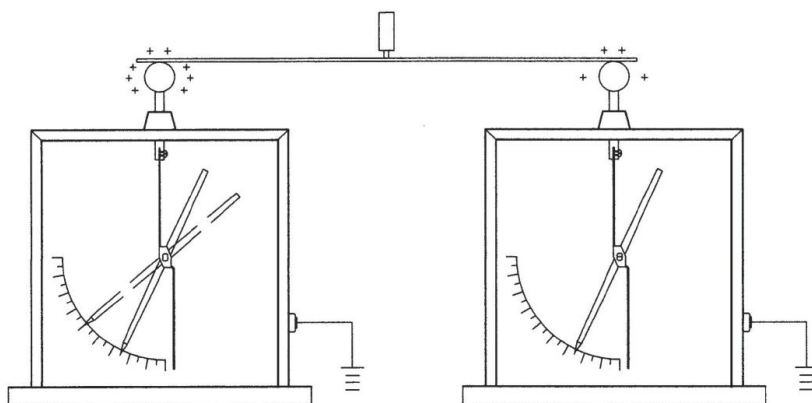
Relier un conducteur chargé à la borne latérale basse et l'autre conducteur chargé à la tige métallique supérieure de l'appareil. L'écart de potentiel est indiqué par l'angle de déviation de l'aiguille.

#### 2. Mesurer le potentiel d'un conducteur (en prenant la terre comme zéro)

Relier le boîtier métallique de l'appareil à la terre. Connecter le conducteur dont on veut mesurer le potentiel à la tige supérieure métallique. L'angle de déviation indique son potentiel.

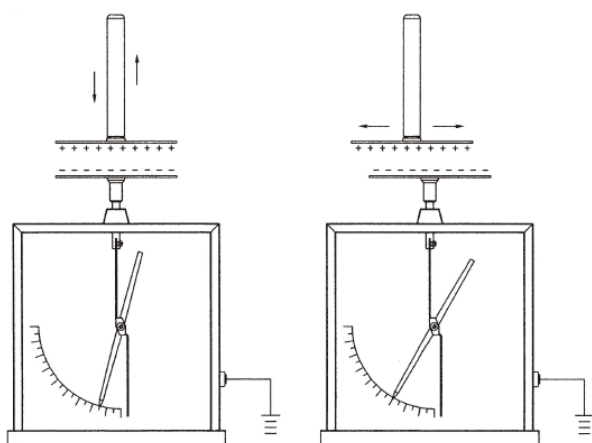
#### 3. Montrer les conditions de formation d'un courant dans un conducteur

Deux électroscopes identiques sont reliés à la terre via leur boîtier. Avant leur interconnexion, leurs potentiels diffèrent, donc leurs aiguilles se dévient différemment. Lorsqu'on les relie avec une tige de connexion, les angles évoluent jusqu'à se stabiliser à une même valeur, illustrant qu'un courant circule quand il existe une différence de potentiel.



#### 4. Montrer la capacité d'un condensateur plan

On démontre que la capacité dépend de la différence de potentiel entre plaques, de la surface relative des plaques, et de la nature du diélectrique.



#### 4. Précautions et sources d'erreur :

Dans l'expérience 3, les électroscopes peuvent présenter une légère différence d'angle final à cause des couples de rotation différents.

Pour l'expérience 4, si deux disques métalliques et un matériau diélectrique ne sont pas inclus, il faut les prévoir séparément.

Ranger l'appareil dans sa boîte pour éviter la casse des vitres avant et arrière.

#### 5. Nous contacter :

Ce matériel est garanti 2ans. Pour toutes questions, veuillez contacter :

**sav@sciencethic.com**

[www.sciencethic.com](http://www.sciencethic.com)