

## Processus de conduction électrique

### Conductibilité dans le vide

## Déviations de faisceaux d'électrons dans un champ électrique

### Tubes de Perrin

### Objectif de l'expérience

1. Etude de la déviation de faisceaux d'électrons dans un champ électrique

### Montage



#### Remarques de sécurité :

Le tube de Perrin peut être détruit par un raccordement incorrect et par des courants et des tensions trop élevés.

Tenir compte des prescriptions relatives au raccordement et aux caractéristiques techniques visées dans la notice d'utilisation 555.622.

### Appareils

1 Tube de Perrin.....	555 622
1 Support de tubes .....	555 600
1 Bloc-réseau haute tension .....	521 70
1 Bloc-réseau 450 V .....	522 27
2 Câbles de sécurité.....	500 641
2 Câbles de sécurité.....	500 642
2 Câbles de sécurité.....	500 644
1 Câble de sécurité.....	500 621

### Réalisation

- Mettre en marche le bloc-réseau haute tension et augmenter la tension d'anode jusqu'à ce que la tâche lumineuse du faisceau d'électrons apparaisse sur l'écran des tubes de Perrin.
- Augmenter lentement la tension de déviation (bornes A +, X -) sur le bloc-réseau 450 V de 0V à 350 V et observer la déviation de la tâche lumineuse sur l'écran.
- Renverser la polarité de la tension de déviation (bornes A -, X +) et répéter l'expérience.

### Observation

Lorsque la tension traverse les plaques de déviation, le faisceau d'électrons est dévié vers la gauche.

Plus la tension traversant les plaques de déviation sera élevée, plus la déviation du faisceau d'électrons sera importante.

Lorsque polarité de la tension sera renversée, le faisceau d'électrons sera dévié vers la droite.

### Evaluation

Une force s'exerce sur les électrons qui se déplacent dans un champ électrique.

L'action de cette force est visualisée par la déviation du faisceau d'électrons à partir du centre de l'écran fluorescent.

Comme les électrons sont de charge négative, la force s'exerçant sur les électrons est dirigée vers la plaque de déviation à polarité positive.

La force s'exerçant sur les électrons dépend de la puissance du champ électrique.