

Date d'édition : 09.05.2024

**Ref : SP6.2**

**Radioactivité avec la préparation de radium**

Etude du tube-compteur de Geiger-Müller

Mise en évidence du rayonnement émis par un manchon à incandescence radioactif  
Comportement du tube-compteur de Geiger-Müller en l'absence de source radioactive  
Etude de la transparence aux rayonnements de la fenêtre et du boîtier d'un tube-compteur  
Réduction de la fenêtre d'entrée des rayons d'un tube-compteur  
Pertes de comptage avec un tube-compteur

Rayonnements radioactifs

Emission d'un rayonnement par une source radioactive non blindée  
Emission d'un rayonnement par une source radioactive blindée latéralement  
Utilisation de réflecteurs dans le cas d'une source radioactive non blindée  
Etude du faisceau de rayons émis par une préparation de radium

Statistique de la désagrégation radioactive

Influence sur le taux de comptage de la distance qui sépare la source radioactive du tube-compteur  
Etudes des écarts apparaissant lors de mesures du taux de comptage  
Erreur statistique d'une mesure isolée  
Etude statistique du bruit de fond

Etude de différentes sources de rayonnements

Etude du sulfate de potassium  
Etude de la cendre de noix du Brésil  
Etude de briques  
Décroissance de l'activité radioactive de poussière en suspension dans l'air

Différentiation entre les rayons alpha, bêta et gamma

Influence sur le taux de comptage d'une feuille de papier entre une source radioactive à rayonnements mixtes et la fenêtre du tube-compteur  
Mise en évidence de différents types de rayonnements à l'aide de filtres en papier

Rayons bêta

Mise en évidence de différents types de rayonnements à l'aide d'un champ magnétique  
Déviation d'un rayonnement bêta par un champ magnétique  
Diffusion des rayonnements bêta  
Rétrodiffusion des rayonnements bêta

Blindage contre les rayonnements gamma

Blindage contre les rayonnements gamma à l'aide de différents matériaux  
Blindage contre les rayonnements gamma à l'aide de couches de plomb d'épaisseur variable

Applications techniques des rayonnements radioactifs

Contrôle du contenu d'un récipient avec les rayonnements bêta (Procédé radiographique)  
Mesure de l'épaisseur avec les rayonnements bêta (Procédé radiographique)  
Contrôle de niveau avec les rayonnements gamma (Procédé radiographique)  
Mise en évidence de cavités dans une plaque en plomb munie d'un revêtement plastique (Procédé radiographique)  
Mesure de l'épaisseur avec les rayonnements bêta (Procédé de rétrodiffusion)

1 - 575471 - Requis

1 - 55901 - Requis

Date d'édition : 09.05.2024

- 1 - 559436 - Requis
- 1 - 686653 - Alternative
- 1 - 588855S - Requis

## Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le secondaire > Physique atomique > Radioactivité avec la préparation de radium

## Options

**Ref : 55901**

**Tube compteur à fenêtre rayon. Alpha, Beta, Gamma et X**



Tube compteur Geiger-Müller à auto-extinction, dans boîtier en plastique, avec fenêtre en mica très mince permettant aussi l'enregistrement d'un rayonnement  $\beta$  mou. Muni d'un câble solidaire. Livré avec capuchon de protection pour la fenêtre en mica.

Caractéristiques techniques :

Charge de gaz : néon, argon, halogène

Tension de service moyenne : 450V

Connexion : câble blindé de 55cm de long, avec connecteur coaxial (Amphénol Tuchel T 3162/1)

Largeur du palier : 200 V

Pente relative du palier : < 0,05%/V

Temps mort : env. 100  $\mu$ s

Longévité : > 10 10 imp.

Bruit de fond du palier : env. 0,2Imp./s (pour un blindage avec 50mm de Pb et 3mm d'Al)

Sensibilité au rayonnement ? : env. 1%

Fenêtre : 9 mm  $\varnothing$

Assignation des masses : 1,5 ... 2mg/cm<sup>2</sup>

Dimensions : 75 mm x 24 mm  $\varnothing$

En option:

Complément nécessaire :

Compteur d'impulsions à alimentation haute tension intégrée

Date d'édition : 09.05.2024

**Ref : 575471**

**Compteur S, chronomètre, fréquence mètre, compteur pour tube GM**



S'utilise en travaux pratiques pour compter les impulsions de tubes compteurs, les taux d'impulsions ou tout autre signal électrique, ainsi que pour mesurer le temps ou la fréquence.

Avec affichage à LED de 5 chiffres, haut-parleur interne, entrée tube compteur avec alimentation haute tension intégrée, 2 entrées barrières lumineuses ; commande par touches.

Caractéristiques techniques :

Affichage : LED, 5 chiffres

Gammes de mesure : Fréquence : 0 ... 99999Hz Temps : 0 ... 99,999ms, 0 ... 99999s

Temps de porte pour tube compteur : définis 10/60/100s ; sélectionnables jusqu'à 9999s

Tension de tube compteur intégrée : 500V

Entrées et sorties : Entrée tube compteur : douille coaxiale Entrées ou sortie d'impulsions :

douilles de sécurité de 4 mm Entrées barrières lumineuses : douilles DIN hexapolaires

Alimentation : 12V CA/CC par adaptateur secteur (fourni avec l'appareil)

Dimensions : 20,7cm x 13cm x 4,5cm

Masse : 0,4kg

**Ref : 686653**

**Supports pour tube compteur et préparation**

