

Date d'édition : 31.01.2025

Ref : P5.7.1.1

P5.7.1.1 Mesure des spectres de raies de gaz rares et de vapeurs métalliques

avec un spectromètre à prisme



Dans l'expérience P5.7.1.1, on observe les raies spectrales de gaz rares et de vapeurs métalliques excités. Pour identifier les raies spectrales dans un premier temps « inconnues », on mesure leurs angles de déviation et on procède à la conversion en la longueur d'onde correspondante au moyen de la courbe de calibrage.

N.B. : Un réseau de diffraction peut également être monté sur ce spectromètre (voir expérience suivante, P5.7.2.1).

Équipement comprenant :

- 1 467 231 Spectromètre avec goniomètre
- 1 451 031 Lampe spectrale He
- 1 451 041 Lampe spectrale Cd
- 1 451 16 Carter pour lampes spectrales
- 1 451 30 Bobine de self universelle 230 V, 50 Hz
- 1 300 02 Pied en V, petit
- 1 451 011 * Lampe spectrale Ne
- 1 451 071 * Lampe spectrale Hg-Cd
- 1 451 111 * Lampe spectrale Na

Les articles marqués d'un * ne sont pas obligatoires, mais sont recommandés pour la réalisation de l'expérience.

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Spectromètre > Spectromètre à prisme

Options



Date d'édition : 31.01.2025

Ref : 30002
Pied en V, 20cm



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

Caractéristiques techniques :
En forme de V
Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm
Longueur des côtés : 20 cm
Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm
Masse : env. 1,3 kg

Ref : 451011
Lampe spectrale Ne (Néon), Culot : Pico 9



Pour l'observation des spectres de raies de divers gaz rares et de vapeurs métalliques.
Luminance et pureté spectrale élevées.

Caractéristiques techniques :
Culot : Pico 9 (culot à tige)
Charge : Ne
Courant de service : 1 A



Date d'édition : 31.01.2025

Ref : 451031

Lampe spectrale He (Helium), Culot : Pico 9

Pour observer le spectre de raies



Pour l'observation des spectres de raies de divers gaz rares et vapeurs métalliques.
Luminance élevée et grande pureté spectrale.

Caractéristiques techniques :

Culot : Pico 9 (culot à tige)

Charge : He

Courant de service : 1 A

Ref : 451041

Lampe spectrale Cd (Cadmium), Culot : Pico 9

Pour observer le spectre de raies



Pour l'observation des spectres de raies de divers gaz rares et vapeurs métalliques.
Luminance élevée et grande pureté spectrale.

Caractéristiques techniques :

Culot : Pico 9 (culot à tige)

Charge : Cd

Courant de service : 1 A

Date d'édition : 31.01.2025

Ref : 451071

Lampe spectr. Hg-Cd (Mercure-Cadmium), Culot : Pico 9



Pour l'observation des spectres de raies de divers gaz rares et vapeurs métalliques.
Luminance élevée et grande pureté spectrale.

Caractéristiques techniques :

Culot : Pico 9 (culot à tige)

Charge : Hg-Cd

Courant de service : 1 A

Ref : 451111

Lampe spectrale Na (Sodium), Culot : Pico 9

Pour observer le spectre de raies



Pour l'observation des spectres de raies de divers gaz rares et vapeurs métalliques.
Luminance et pureté spectrale élevées.

Caractéristiques techniques :

Culot : Pico 9 (culot à tige)

Charge : Na

Courant de service : 1 A

Date d'édition : 31.01.2025

Ref : 45116

Cartier pour lampes spectrales (Livré sans lampe)



Pour la fixation et le branchement des lampes spectrales (451011 -111) à la bobine de self universelle (45130).
Avec dispositif d'amorçage intégré, ouvertures pour le refroidissement et tige.

Caractéristiques techniques :

Douille : Pico 9

Alimentation : par câble avec connecteur multiple

Dimensions du boîtier : 15 cm x 7 cm Ø

Diamètre de la tige : 10 mm

En option:

Fig. : carter avec lampe spectrale (451011) sur socle (30011).

Ref : 45130

Bobine de self universelle dans boîtier, 230 V, 50 Hz, pour les lampes

spectrales (451011-111), à vapeur de mercure (45115 / 451151) et au cadmium (45112).



Pour l'alimentation des lampes spectrales (451011 -111), d'une lampe haute pression au mercure (45115 / 451 151) et de la lampe au cadmium (45112).

Caractéristiques techniques :

Sortie : 1 A, par douille multiple

Alimentation : 230 V/50 Hz, par câble secteur

Fusible : T 1,25 B

Dimensions : 20 cm x 21 cm x 23 cm

Masse : 5 kg

Date d'édition : 31.01.2025

Ref : 467231

Spectromètre avec goniomètre



Pour observer et mesurer les spectres d'absorption et d'émission.

Avec échelle précise pour la mesure de l'angle de déviation avec prismes et réseaux.

Convient ainsi également à la détermination de l'indice de réfraction et de la dispersion moyenne. Avec fente réglable, condenseur, prisme en Flint et lunette. Un support pour un réseau peut aussi être utilisé à la place du plateau pour prisme.

Matériel livré :

- 1 Appareil de base du spectromètre
- 1 Plateau avec prisme en verre flint
- 1 Support de réseau (sans réseau)

Caractéristiques techniques :

- Télescope avec oculaire réticule
- Collimateur avec écart réglable
- Plateau tournant pour prismes ou réseaux de diffraction
- Cercle de 360°, précision de lecture: 0°0'30 "
- Support de réseau et de prisme
- Prisme de verre Flint: 60°, dispersion C-F 2°
- Longueur de base 32 mm, hauteur 32 mm
- Indice de réfraction (nD) : 1,620
- Dispersion moyenne (nF-nC) : 0,017
- Pouvoir de résolution ($\ddot{e}/\text{Å}\ddot{e}$) : env. 3200
- Support de réseau : 52 mm x 30 mm
- Échelle angulaire : 0° à 360° avec graduation de 0,33°
- Précision : 0,5' (par vernier)
- Condenseur : Ø 23 mm, f = 175 mm
- Objectif : Ø 35 mm, f = 175 mm
- Hauteur totale : 21 cm
- Masse : env. 9 kg