Date d'édition : 14.11.2026



Ref : P6.2.1.1

P6.2.1.1 Détermination des longueurs d'ondes H_a, H_b et H_y

de la série de Balmer de l'hydrogène

Au cours de l'expérience P6.2.1.1, une lampe de Balmer remplie de vapeur d'eau sert à l'excitation du spectre d'émission.
A l'intérieur de la lampe, les molécules d'eau sont scindées par décharge électrique en un hydrogène atomique excité et en un groupe hydroxyle.

On détermine les longueurs d'ondes des raies Há, Hâ et Hã avec un réseau haute résolution.
Dans le premier ordre de diffraction du réseau, on a la relation

ë = d · sin
d : constante du réseau

entre la longueur d'onde ë et l'angle d'observation . Les valeurs mesurées sont comparées avec les valeurs calculées selon la formule de Balmer.

Équipement comprenant :
1 451 13 Lampe de Balmer
1 451 141 Alimentation pour lampe de Balmer
1 471 23 Réseau à traits 6000/cm (Rowland)
1 311 78 Mètre ruban 2 m
1 460 02 Lentille dans monture, f = +50 mm
1 460 03 Lentille dans monture f = +100 mm
1 460 14 Fente réglable
1 460 22 Monture-support avec pinces à ressort
1 441 53 Écran, translucide
1 460 310 Banc d'optique, profil S1, 1 m
6 460 3112 Cavalier avec noix 75/65

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Physique atomique et nucléaire > Cortège électronique > Série de Balmer de l'hydrogène

Date d'édition : 14.11.2026

Options

Ref : 31178
Mètre ruban 2 m



caractéristiques techniques
- Longueur : 2 m
- Graduation : 1 mm

Ref : 44153
Ecran translucide en verre acrylique dépoli d'un côté, livré avec tige



Permet d'observer des spectres et des phénomènes d'interférence ou de diffraction, même dans des salles mal obscurcies.
En verre acrylique dépoli d'un côté ; livré avec tige.

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 30 cm x 30 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 45113
Lampe de Balmer Hydrogène pour alimentation 451 141
Pour l'observation et l'analyse du spectre de l'hydrogène



Pour l'observation et l'analyse du spectre de l'hydrogène (série de Balmer).
Remplie de vapeur d'eau pour l'obtention d'un spectre atomique sans bandes.

Caractéristiques techniques :
Courant de service : 50 mA
Tension de fonctionnement : env. 1500 V
Dimensions du capillaire : 50 mm x 1 mm Ø
Dimensions totales : 29 mm x 25 mm Ø

Ref : 451141
Alimentation pour lampes de Balmer



Avec douille sur tige munie d'un câble solidaire pour la fixation d'une lampe de Balmer (45113 ou 451 41) soit à l'alimentation, soit sur un banc d'optique.

Caractéristiques techniques :
Sortie : env. 3500 V (tension à vide)
Alimentation : 230 V, 60 Hz par câble secteur
Puissance absorbée : 70 VA
Fusibles : T 1,25 B
Dimensions : 20 cm x 14 cm x 23 cm
Masse : 3 kg

En option:
La lampe de Balmer n'est pas livrée avec l'alimentation.

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 46002
Lentille dans monture, f = + 50 mm



La distance focale est indiquée sur la monture ; sur tige.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 50 mm
Diamètre de la lentille : 40 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46003
Lentille dans monture, f = + 100 mm



La distance focale est indiquée sur la monture ; sur tige.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 100 mm
Diamètre de la lentille : 40 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 46014
Fente réglable avec affichage de la largeur de la fente, 0...2 mm



Ouverture symétrique ; avec affichage de la largeur de la fente.
Convient pour de nombreuses expériences sur la diffraction et les interférences ainsi que pour les expériences spectrales.
Orientation variable de la fente réglable par vis moletée.
Dans monture, sur tige.

Caractéristiques techniques :
- Largeur de la fente : 0 ? 2 mm
- Hauteur de la fente : 20 mm
- Échelle : 0 ... 1,6 mm, graduation de 0,2 mm
- Précision : ± 0,02 mm
- Diamètre de la monture : 13 cm
- Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46022
Support pinces à ressort pour fixer des objets plats: diaphragmes, filtres, réseaux, diapositive



Pourvue de pinces à l'avant pour fixer les objets qui ne sont pas au format diapositive et de deux rainures sur la face arrière pour les objets au format diapositive.
Monture sur tige.

Caractéristiques techniques :
Écartement des rails : 50 mm
Ouverture : 45 mm x 45 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 460310
Banc d'optique, profil S1, 1 m



Pour démonstrations, parfaitement adapté aux cavaliers 460 311-460 313.
Rail en profilé d'aluminium avec échelle latérale intégrée.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 1 m
Échelle : graduation en cm et en mm

Ref : 4603112
Cavalier avec noix 75/65 pour banc d'optique S1



Support de fixation des lampes (450 60) et (450 64) ainsi que de l'écran (441 53) sur un banc d'optique à profil S1 (460 310/317).

Caractéristiques techniques :
Largeur du pied : 65 mm
Hauteur de la noix : 75 mm
Écartement pour les tiges : 12 mm

Date d'édition : 14.11.2026

Ref : 47123

Reseau à traits 6000/cm (Rowland)

Pour études quantitatives sur la spectrométrie dans le cas d'une haute résolution spectrale.



Pour études quantitatives sur la spectrométrie dans le cas d'une haute résolution spectrale.
Sur film transparent inséré entre deux plaques de verre, dans cadre de diapositive.

Caractéristiques techniques :
Surface du réseau : 40 x 40 mm
Nombre de traits : 6000/cm Constante de réseau : 1,67 µm
Dimensions : 50 x 50 mm