

Date d'édition : 26.12.2024

Ref : P6.2.2.6

### P6.2.2.6 Enregistrement de spectres de lampes à décharge de gaz à l'aide d'un spectromètre compact



Dans l'expérience P6.2.2.6, l'émission des spectres des lampes à décharge de gaz est étudié à l'aide d'un spectromètre compact et facile à manier.

Équipement comprenant :

- 1 467 63 Tube spectral Hg (avec Ar)
- 1 467 67 Tube spectral He
- 1 467 68 Tube spectral Ar
- 1 467 69 Tube spectral Ne
- 1 467 81 Support pour tubes spectraux
- 1 467 251 Spectromètre compact, physique
- 1 460 251 Support pour fibres
- 1 521 70 Alimentation haute tension 10 kV
- 1 536 251 Résistance de mesure 100 kΩ
- 1 300 02 Pied en V, petit
- 1 300 11 Socle
- 1 300 40 Tige 10 cm, 12 mm Ø
- 1 301 01 Noix Leybold
- 1 500 621 Câble de connexion de sécurité 50 cm, rouge
- 1 500 622 Câble de connexion de sécurité 50 cm, bleu
- 1 500 611 Câble de connexion de sécurité, 25 cm, rouge
- 1 500 610 Câble de connexion de sécurité, 25 cm, jaune/vert
- 1 En complément : PC avec Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 ou x64)

#### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Physique atomique et nucléaire > Cortège électronique  
> Spectres d'émission et d'absorption

#### Options



Date d'édition : 26.12.2024

**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 : 30011**

**Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges**



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex. 31102 ).  
La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :

Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm

Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm

Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø

Masse : 0,75 kg



Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 30040**

**Tige 10 cm, 12 mm de diamètre, En acier inox massif, résistant à la corrosion**



En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :

Diamètre : 12 mm

Longueur : 10 cm

**Ref : 30101**

**Noix Leybold**



Pour attacher solidement et assembler des tiges et des tubes ainsi que pour fixer des plaques, ou encore servir de cavalier pour le petit banc optique ( 460 43 ).

Les éléments à fixer sont serrés par deux vis papillon dans le logement en forme de prisme.

Caractéristiques techniques :

Ouverture pour les tiges : 14 mm

Ouverture pour les plaques : 12 mm



Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 460251**

**Support pour fibres en verre ou en plastique sur le banc d'optique**



Pour positionner une fibre en verre ou en plastique sur le banc d'optique.

Caractéristiques techniques :

Perçage intérieur pour gousse : 3,25 mm

Filetage : ¼ de pouce 36 UNS, par ex. pour connecteur SMA 905

**Ref : 467251**

**Spectrophotomètre 350... 1000 nm USB compact, Physique (fibre optique)**

Livré avec logiciel SpectraLab (467250)



Spectromètre compact pour l'enregistrement assisté par ordinateur de spectres d'émission et d'absorption.

La lumière entre par des fibres optiques mobiles.

À l'intérieur du spectromètre, la lumière est décomposée par un réseau fixe et présentée sur une barrette CCD au silicium.

L'intensité est ainsi mesurée simultanément pour toutes les longueurs d'onde, ce qui permet aussi d'enregistrer des procédés qui changent rapidement comme une coloration de flammes.

Pour procéder aux mesures de l'absorption, il faut d'abord enregistrer un spectre de référence, ensuite celui de l'absorbeur dans le trajet de rayons.

Le logiciel calcule les valeurs telles que la transmission, l'absorption, etc. à partir de la différence.

Quelques exemples typiques sont les spectres d'émission, par ex. lors de décharges de gaz, la coloration de flammes, les raies de Fraunhofer dans le spectre du soleil, la loi de Wien, les spectres de diodes lumineuses, etc. ou spectres d'absorption avec une source lumineuse externe, par ex. à filtres ; à vapeur de sodium.

Un support pour fibre optique ( 460251 ) permet une utilisation sur un banc d'optique.

Caractéristiques techniques :

Technique : Czerny-Turner

Détecteur : barrette CCD au silicium

Gamme de longueurs d'onde : 350 ... 1000 nm

Résolution : 2048 canaux, largeur de bande optique 2 nm (pleine largeur à mi-hauteur)

Temps d'intégration : 3 ms ... 1 s

Connexion ordinateur : USB

Alimentation : par USB

Connexion fibre optique : SMA 905

Dimensions : 89mm x 63mm x 34mm

Masse : 190 g



Date d'édition : 26.12.2024

Matériel livré :

- Spectromètre
- Câble USB, 2 m
- Logiciel SpectraLab ( 467 250 )
- Fibre optique

**Ref : 46763**

**Tube spectral Hg (avec Ar)**



Pour observer des spectres d'émission de mercure (avec Ar), décharge de gaz dans des tubes capillaires. Raccords adaptés aux supports pour tubes spectraux ( 467 81 ).

Caractéristiques techniques :

Charge : Hg (avec Ar)

Capillaire : env. 7 cm de long

Diamètre, intérieur : 1 mm Tension d'allumage : <5 kV Tension de service : <5 kV (pas de rayonnement X)

Longueur : env. 22 cm

**Ref : 46767**

**Tube spectral He**



Pour observer les spectres d'émission d'hélium, décharge de gaz dans des tubes capillaires. Raccords adaptés aux supports pour tubes spectraux ( 467 81 ).

Caractéristiques techniques :

Charge : He

Capillaire : longueur : 7 cm env. Diamètre, intérieur : 1 mm

Tension d'allumage : < 5 kV

Tension de service : < 5 kV (pas de rayonnement X)

Longueur : env. 22 cm



Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 46768**

### Tube spectral Ar



Pour observer les spectres d'émission de l'argon, décharge de gaz dans des tubes capillaires. Raccords adaptés aux supports pour tubes spectraux ( 467 81 ).

Caractéristiques techniques :

Charge : Ar

Capillaire : longueur : env. 7 cm Diamètre, intérieur : 1 mm

Tension d'allumage : <5 kV

Tension de service : <5 kV (pas de rayonnement X)

Longueur : env. 22 cm

**Ref : 46769**

### Tube spectral Ne



Pour observer les spectres d'émission du néon, décharge de gaz dans des tubes capillaires. Raccords adaptés aux supports pour tubes spectraux.( 467 81 ).

Caractéristiques techniques :

Charge : Ne

Capillaire : longueur : 7 cm env. Diamètre, intérieur : 1 mm

Tension d'allumage : <5 kV

Tension de service : <5 kV (pas de rayonnement X)

Longueur : env. 22 cm



Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 46781**

### Support pour tubes spectraux



Avec un anneau fixe et l'autre ajustable pour la fixation des tubes ( 46763 -70), livré avec tige.

Caractéristiques techniques :

Écartement des contacts : 12 ... 25 cm (réglable)  
Alimentation : max. 6 kV, par douilles de 4 mm  
Diamètre de la tige : 10 mm

**Ref : 500610**

### Câble d'expérimentation de sécurité, 25 cm, jaune/vert

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Jaune/vert.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>  
Courant permanent : max. 32A  
Longueur : 25cm



Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 500611**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 25 cm, rouge**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple ; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Rouge.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 25cm

**Ref : 500621**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, rouge**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Rouge.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 50cm





Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 500622**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, Bleu**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Bleu.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 50cm

**Ref : 52170**

**Alimentation haute tension, 10 kV ou 2x 5 kV, sortie 6.3 V CA, affichage numérique de la tension**

Source de haute tension réglable en continu ou par une tension externe, isolée de la terre, avec prise médiane pour la réalisation d'expériences d'électrostatique et sur la radioactivité ou pour l'alimentation des tubes spectraux, des tubes à décharge et du microscope à émission froide.

Équipée d'un transformateur haute tension pour prélever la tension de chauffage (6,3 V ~/2 A) pour les tubes électroniques.

L'affichage numérique intégré à 2 chiffres ½ indique la tension appliquée aux différentes douilles de sortie.

Les tensions de sortie sont inoffensives en cas de contacts fortuits grâce à la limitation passive du courant.

Caractéristiques techniques :

Tensions de sortie :

(1) 0 ... +5kV

(2) 0 ... -5kV

(3) 0 ... 10kV

(4) 6,3V~

résiste aux hautes tensions jusqu'à 10kV par douilles de sécurité de 4 mm

Charge admissible :

(1) max. 2mA (courant de court-circuit)

(2) max. 100µA (courant de court-circuit)

(3) max. 200µA (courant de court-circuit) (4) 2A

Tension de commande externe : 0 ... 5V- 0 ... 5V c jusqu'à max. 1Hz

Affichage de la tension : LED, 2 chiffres ½, 12,5mm

Alimentation : 230V, 50/60Hz

Fusible : T 0,5

Puissance absorbée : 30 VA

Dimensions : 20cm x 21cm x 23cm

Masse : 3,5kg

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 26.12.2024

**Ref : 536251**

**Résistance de mesure, 100 kohms**



Avec sérigraphie du symbole du composant, de la valeur ohmique et de la charge admissible.

Caractéristiques techniques :

Connexion : douilles de sécurité de 4 mm

Dimensions : 11,5cm x 6,5cm x 4,5cm

Valeur ohmique : 100 kΩ

Tolérance : 2%

Charge admissible : 2 W