

Date d'édition : 03.07.2024

Ref : P6.2.2.4

P6.2.2.4 Enregistrement des spectres d'émission lors du test à la flamme



Dans l'expérience P6.2.2.4, les colorations des flammes par des sels métalliques sont étudiées. Un spectromètre compacte connecté à un ordinateur par câble USB permet un enregistrement simple des processus transitoires et l'analyse de raies apparentes. Contrairement à une observation classique à l'œil, les raies sont également visibles dans le domaine infrarouge, par exemple le potassium.

Équipement comprenant :

- 1 467 251 Spectromètre compact, physique
- 1 460 251 Support pour fibres
- 1 300 11 Socle
- 1 666 711 Bec autonome à butagaz
- 1 666 712ET3 Cartouche de gaz butane, 190 g, lot de 3 [DANGER H220]
- 1 666 731 Allume-gaz, mécanique
- 1 673 0840 Bâton de magnésie, lot de 25
- 1 604 5681 Spatule à poudre, acier inoxydable, 150 mm
- 1 667 089 Plaque à gouttes, 17 mm Ø
- 1 661 088 Sels pour coloration de flamme, jeu de 9 [Cet article contient des substances dangereuses.]
- 1 674 6950 Acide chlorhydrique, 0,1 mol/l, 500 ml [ATTENTION H290]
- 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 : 03.07.2024

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

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

Date d'édition : 03.07.2024

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'absorbé 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

Matériel livré :

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

Date d'édition : 03.07.2024

Ref : 6045681
Powder spatula, 150 mm

Spatule à poudre en acier inoxydable.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 150 mm
Largeur : 9 mm

Ref : 661088
9 sels pour colorat. de flamme



Pour des observations spectroscopiques ; sels métalliques permettant l'identification de substances par la coloration caractéristique d'une flamme. Les sels sont conditionnés dans des petits tubes fermés, clairement disposés sur un plateau.

Matériel livré :

Sels des métaux suivants : lithium, calcium, sodium, strontium, potassium, baryum, rubidium, césium, cuivre.

Ref : 666711
Bec autonome à butane, robinet d'admission de gaz et virole de réglage, pied inclus, sans cartouche



À robinet de réglage de débit de gaz et virole de réglage de l'air. Alimentation en gaz par cartouches remplaçables (666 712ET3) (non fournies).

Caractéristiques techniques :

Hauteur : 220 mm
Masse : 0,3 kg

Date d'édition : 03.07.2024

Ref : 666712ET3
Cartouche Butagaz à 190 g, 3 pièces



Pour le bec autonome à butagaz (666 711) et la lampe à souder à gaz butane (666 713).

Ref : 666731
Allume-gaz, mécanique



Ref : 667089
Plaque pour essai par goutte, porcelaine



En porcelaine blanche émaillée, avec des cavités

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 91 x 115 mm
Nombre de cavités : 12
Diamètre des cavités : 17 mm



Date d'édition : 03.07.2024

Ref : 6730840
Bâtons de magnésie, lot de 25, pour la coloration de flamme



Ref : 6746950
Acide chlorhydrique 500 ml 0,1N