Date d'édition : 21.07.2025

Ref : C1.1.3.7

C1.1.3.7 Relevé des spectres d'émission lors d'un test de flamme

Les raies spectrales se forment lors du passage des électrons du niveau d'énergie supérieur au niveau inférieur dans l'enveloppe des atomes excités.
La longueur d'onde de la lumière qui est alors émise résulte de cette différence d'énergie :

f = (E2 - E1) / h
h : Quantique d'action de Planck

Comme les énergies E1 et E2 ne peuvent prendre que des valeurs discrètes, seuls sont émis ou absorbés des photons à fréquences discrètes.
Le spectre de l'atome représente la totalité des fréquences.
La position des raies spectrales est caractéristique de l'élément concerné.

Dans l'expérience C1.1.3.7, on étudie les colorations de flamme de sels métalliques.
Un spectromètre compact raccordé à l'ordinateur via le port USB permet d'enregistrer aisément de tels phénomènes transitoires et d'analyser les raies d'émission.
Contrairement à l'observation classique à l'?il nu, on peut aussi identifier les raies dans la gamme IR, par ex. pour le potassium.

Équipement comprenant :
1 467 251 Spectromètre compact, physique
1 460 251 Support pour fibres
1 300 11 Socle
1 666 731 Allume-gaz, mécanique
1 666 960 Microcuillère à poudre, 150 mm
1 667 089 Plaque à gouttes, 17 mm Ø
1 656 017 Bec Teclu, multigaz
1 607 020 Tuyau à gaz de sécurité, 0,5 m
1 673 0840 Bâton de magnésie, lot de 25
1 665 953 Compte-gouttes 150 x 7 mm, jeu de 10
1 665 954 Poires en caoutchouc, jeu de 10
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)
1 requis en plus : raccordement au gaz

Date d'édition : 21.07.2025

Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie générale et inorganique > Propriétés des substances > Structure de la matière

Options

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 : 21.07.2025

Ref : 607020
Tuyau à gaz de sécurité, 0,5 m

pour brûleurs gaz d´après DIN 30665 et tous gaz selon directive DVGW G 260
Pression d´utilisation jusqu´à 100 mbar, testée et contrôlée par directives DVGW

Caractéristiques techniques
- Longueur : 50 cm

Ref : 656017
Bec Teclu, multigaz

Modèle conforme à la norme DIN.
Avec virole de réglage de l'admission d'air, pointeau de réglage de l'arrivée minimale et maximale du gaz et choix du gaz.

Caractéristiques techniques :
Type de gaz : multigaz
Hauteur : 165 mm
Tête : 17 mm Ø
Masse : 280 g

En option:
Disponible en supplément : buse large en éventail 666 724

Date d'édition : 21.07.2025

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 : 666731
Allume-gaz, mécanique

Ref : 666960
Spatule microcuillère pour poudre, 150 mm, acier inox.

Acier inoxydable.

Caractéristiques techniques :

Largeur: 5 mm
Longueur: 150mm

Date d'édition : 21.07.2025

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

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

Ref : 6746950
Acide chlorhydrique 500 ml 0,1N

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 665953
Pipette compte-gouttes, 150 x 7 mm, lot de 10

10 compte-gouttes.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 150 mm Diamètre : 7 mm

Ref : 665954
Tétines en caoutchouc pour 665 950/951/953, lot de 10

Pour les pipettes Pasteur 665950 et les compte-gouttes 665953 .