

Date d'édition : 04.05.2026

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 :

$$f = (E_2 - E_1) / h$$

h : Quantique d'action de Planck

Comme les énergies  $E_1$  et  $E_2$  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'œil 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
- 1 673 084 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 : 04.05.2026

## 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 : 04.05.2026

**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 : 04.05.2026

**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 : 04.05.2026

**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 : 04.05.2026

**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 .