Date d'édition : 13.11.2026

Ref : C1.5.1.1

C1.5.1.1 Extraction du cuivre à partir de l'oxyde de cuivre

Dans l'expérience C1.5.1.1, du minerai de cuivre noir (CuO) est réduit en cuivre élémentaire avec du charbon de bois en guise d'agent réducteur.
Le mélange de minerai de fer noir et de charbon de bois pulvérisé génère du cuivre rouge et du dioxyde de carbone.
La présence de dioxyde de carbone est détectée au moyen d'une solution d'hydroxyde de calcium saturée.

Équipement comprenant :
1 667 092 Mortier 30 ml, 56 mm x 36 mm
1 608 360 Pilon, 54 mm
1 666 502 Support de laboratoire, hauteur 450 mm
1 301 09 Noix double S
1 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm
1 667 050 Porte-tubes à essais en plastique, pour 9 tubes, 18 mm Ø
1 664 043 Tube à essais Fiolax, 16 x 160 mm, lot de 10
1 667 254 Bouchon en caoutchouc, 1 trou de 7 mm, 14...18 mm Ø
1 665 004 Entonnoir Boro 3.3, 80 mm Ø
1 609 082 Filtre plissé, sorte 595, 125 mm Ø, lot de 100
1 667 027 Pince brucelles, finition nickelée, émoussée, 130 mm
1 665 231 Tube coudé à 90°, 240/50 mm, 8 mm Ø
2 664 101 Bécher DURAN, 100 ml, forme basse
1 666 962 Spatule double, acier inoxydable, 150 mm
1 656 017 Bec Teclu, multigaz
1 666 729 Tuyau à gaz de sécurité, 1 m
1 666 683 Trépied, 26 cm x 14 cm Ø
1 666 685 Toile calorifuge 160 mm x 160 mm
1 666 8475 Agitateur magnétique à plaque chauffante
1 ADAHCB602H Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB
1 672 9500 Oxyde de cuivre(II), poudre, 50 g [ATTENTION H302 H410]
1 672 2490 Charbon de bois, petits morceaux, 500 g
1 672 1010 Laine de verre, 100 g
1 671 2900 Hydroxyde de calcium, 50 g [DANGER H315 H318 H335]
1 675 3400 Eau, pure, 1 l

Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie générale et inorganique > Les métaux et leurs propriétés > Extraction de métaux

Options

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 30109
Noix double
Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit / Ouverture : 16 mm



Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit.

Caractéristiques techniques :
Ouverture : 16 mm

Ref : 608360
Pilon, 54 mm



Ref : 609082
Filtre plissé, sorte 595, Ø 125 mm, lot de 100



Date d'édition : 13.11.2026

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

Ref : 664043
Tubes à essais, 16 x 160 mm, lot de 10, Fiolax

Caractéristiques techniques :

Quantité : 10
Bord : évasé
Longueur : 160 mm
Diamètre : 16 mm

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 664101
Bécher, 100 ml, f.b., verre trempé

Forme basse, gradué et avec bec verseur, DIN 12 331, ISO 3819.

Caractéristiques techniques :
Volume : 100 ml

Ref : 665004
Entonnoir en verre, 75mmØ



En verre, selon DIN 12 445, convient pour un filtre rond de 110 661 034

Caractéristiques techniques :
Diamètre80
Avec angle de 60 °

Ref : 665231
Tube coudé, 250 x 50 mm, 8 mm Ø



Caractéristiques techniques :
Diamètre : 8 mm Longueur des branches : 250/50 mm

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 666502
Statif Bunsen, 100 x 175 mm, hauteur 450 mm



Complet, avec plaque de base (laquée à effet martelé) et tige en acier inoxydable (M 10).

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 100 x 175mm
Hauteur : 450mm

Ref : 666555
Pince universelle, 0 à 80 mm, Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant



Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant.

Caractéristiques techniques :
Écartement : 0 ... 80 mm
Longueur : 280 mm
Diamètre de la tige: 12 mm
Masse : 0,1 kg

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 666683
Trépied Galvanisé 140 mm Ø, hauteur 260 mm



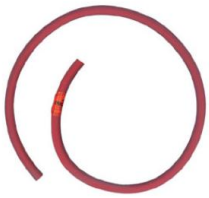
Caractéristiques techniques :
Diamètre : 14 cm
Hauteur : 26 cm

Ref : 666685
Toile métallique, 160 x 160 mm, avec plaque céramique, sans amiante



En fibre céramique, sans amiante.

Ref : 666729
Tuyau à gaz en caoutchouc, 1 m, 10 x 2 mm Ø, très flexible, DIN et DVGW



Conforme à la norme DIN 306 64 et à la règlementation de l'organisme allemand DVGW, pour tous les brûleurs utilisés en laboratoire et tous les types de gaz.
Souple, ne risque pas de se couder.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 1 m
Épaisseur de paroi : 2,0 mm
Diamètre intérieur : 10 mm

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 666962
Spatule double, 150 x 9 mm, acier inox.



Caractéristiques techniques :
Largeur9 mm
Longueur150mm

Ref : 667027
Pincette acier, bouts arrondis, 130 mm, acier



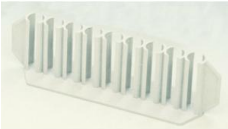
Caractéristiques techniques :

Forme : émoussée
Longueur : 130 mm
Matériau : acier nickelé

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 667050
Support de tubes à essais, plastique, 9 trous 18 mm Ø



En plastique, pour 9 tubes de maximum 18 mm de diamètre. Chaque emplacement étant ouvert sur l'avant, le contenu du tube reste toujours bien visible.

Ref : 667092
Mortier, porcelaine, à bec verseur. Diamètre: 70 mm / Hauteur: 35 mm



Porcelaine, avec bec.

Caractéristiques techniques :

Diamètre: 70 mm
Hauteur: 35 mm

Ref : 667254
Bouchon en caoutchouc, 14 x 18 x 20 mm, 1 trou 7 mm Ø

Pour tubes à essais 160 x 16 mm.

Caractéristiques techniques :

Diamètreinférieur : 14 mm
Diamètresupérieur : 18 mm
Hauteur : 20 mm
Trou : 1 x 7 mm Ø

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 6712900
Calcium hydroxide, 50 g

Ref : 6721010
Laine de verre, 100 g

Ref : 6722490
CHARBON DE BOIS 500G



Ref : 6729500
Oxide cuivrique, poudre 50g

Ref : 6753400
Eau, pur, 1 l

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : ADAHCB602H
Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB



Balance de précision portable à plateau rond, avec plusieurs unités de pesage et interfaces RS-232 et USB, avec batterie rechargeable (adaptateur/chargeur inclus), crochet de pesée pour les mesures de densité et de poids spécifique et bouclier anti-dérapant amovible. Empilable.

Caractéristiques techniques
Capacité : 600 g
Précision de lecture : 0,01 g
Diamètre du plateau : 120 mm
Alimentation électrique : Adaptateur 12 VDC 800 mA ou batterie interne rechargeable
Dimensions du paravent : 132 mm ø x 90 mm de haut
Dimensions totales : 170 mm x 245 mm x 80 mm

Ref : 6668475
Agitateur magnétique à plaque chauffante



L'agitateur magnétique avec plaque chauffante est commandé par deux têtes rotatives.
Le réglage de la vitesse et de la température s'effectue à l'aide d'une échelle graduée.
Les valeurs maximales sont de 1 400 tr/min et 300 °C.
L'agitateur magnétique est très facile à utiliser et est équipé des principales caractéristiques de sécurité :
- La grande distance de sécurité entre la plaque chauffante et le panneau de commande, ainsi que l'avertissement optique de chaleur résiduelle à des températures > 50 °C protègent des brûlures.
- Une aide au transport sur la face inférieure assure un transport sûr.
- La fonction de chauffage peut être activée séparément et est signalée par l'allumage du bouton LED.
- La surface de pose en aluminium anodisé est résistante aux produits chimiques et aux rayures et possède un diamètre de 145 mm.

Caractéristiques techniques:
- Plage de vitesse: 100 ; 1,400 tr/min
- Précision de la vitesse de rotation: ± 2
- Max. Volume d'agitation (HO): 20 l
- Max. Charge maximale: 25 kg
- Plage de température: 20 ; 300 °C
- Puissance de chauffage: 800 W

Date d'édition : 13.11.2026

- Précision de réglage de la température : / ;
- Dimensions de la surface de pose : ø 145 mm
- Matériau de la surface d'appui: Kera-Disk® (silumin céramisé)
- Avertissement de chaleur résiduelle: Oui
- Interface analogique / numérique: ;
- Timer: ;
- Classe de protection IEC 60529: IP 42