Date d'édition : 11.11.2026

Ref : P5.4.4.1



P5.4.4.1 Étude de l'effet Kerr sur le nitrobenzène

Dans lexpérience P5.4.4.1, on met en évidence leffet Kerr sur du nitrobenzène qui possède une constante de Kerr est particulièrement grande.
On verse le liquide dans un petit récipient en verre dans lequel on place un condensateur à lames.

Le dispositif se trouve entre deux filtres polarisants croisés et est éclairé par un faisceau lumineux polarisé linéairement.

Le champ visuel est sombre lorsquon ne lui applique aucun champ électrique.
Dans le cas contraire, il est éclairé étant donné que le faisceau lumineux est polarisé elliptiquement à la traversée dun liquide biréfringent.

Équipement comprenant :
1 473 31 Cellule de Kerr
1 450 641 Lampe halogène 12 V, 50/100W
1 450 63 Ampoule halogène 12 V/100 W, G6,35
1 450 66 Passe-vues
1 468 81 Filtre d'interférence 620 nm, 50 x 50 mm²
1 468 05 Filtre monochromatique, jaune
1 468 83 Filtre d'interférence 546 nm, 50 x 50 mm²
1 468 11 Filtre monochromatique, bleu-violet
2 472 401 Filtre polarisant
1 460 03 Lentille dans monture f = +100 mm
1 460 25 Plateau pour prisme
1 441 53 Écran, translucide
1 460 32 Banc d'optique à profil normalisé, 1 m
6 460 373 Cavalier 60/50 pour l'optique
1 726 890 Alimentation CC à courant fort 1...32 V/0...20 A
1 521 70 Alimentation haute tension 10 kV
2 501 051 Câble haute tension, 1,5 m
1 500 98 Douilles d'adaptation de sécurité, noires (6)
2 500 624 Câble de connexion de sécurité 50 cm, noir
1 673 9410 Nitrobenzène, 250 ml [DANGER H351 H361F H301 H311 H331 H372 H411]

Date d'édition : 11.11.2026

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Polarisation > Effet Kerr

Options

Ref : 44153
Ecran translucide en verre acrylique dépoli d'un côté, livré avec tige



Permet d'observer des spectres et des phénomènes d'interférence ou de diffraction, même dans des salles mal obscurcies.
En verre acrylique dépoli d'un côté ; livré avec tige.

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 30 cm x 30 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 45063
Ampoule halogène 12V / 100 W



Caractéristiques techniques :
Tension: 12 V
Puissance: 100 W
Culot: GY6,35
Flux lumineux: 2 000 lm
Durée de vie: 1 500 h
Filament: 4,8 mm x 3 mm Ø

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 450641
Lampe halogène 12 V/ 50 W/100 W - Livré sans ampoule halogène



Source lumineuse extrêmement claire, pour de multiples utilisations grâce à un nouveau type de douille à double ampoule :
avec l'ampoule de 100 W (450 63) elle est adaptée à des fins de projection et d'éclairage, avec l'ampoule de 50 W (450 681), elle sert plutôt de source lumineuse à faible dispersion pour l'étude des trajectoires de rayons.
Condenseur non sphérique avec mouvement tournant et coulissant pour l'ajustage latéral et axial de l'ampoule.
Avec dispositif de fixation à fourche pour régler l'angle d'inclinaison, sur tige support.
Livrée sans ampoules halogènes.

Caractéristiques techniques :
Condenseur : Distance focale : env. 50 mm Diamètre : 60 mm
Douilles : G6,35
Connexion : 12 V, par douilles de 4 mm
Dimensions : 21 cm X 12,5 cm X 10 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46003
Lentille dans monture, f = + 100 mm



La distance focale est indiquée sur la monture ; sur tige.

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 100 mm
Diamètre de la lentille : 40 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

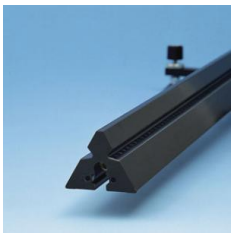
Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 46025
Plateau pour prisme sur tige

Pour la fixation sur le banc d'optique de prismes, de cuvettes en verre ou autres objets similaires.
Avec pince à ressort réglable et tige.

Caractéristiques techniques :
Diamètre : 60 mm
Écartement de la pince à ressort : max. 100mm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46032
Banc d'optique à profil normalisé 1m



Pour démonstrations et expériences en laboratoire nécessitant une grande précision.
Profilé triangulaire, avec pied et vis de réglage pour ajustage en trois points
Extrémités pourvues d'alésages permettant la fixation d'éléments de jonction pour d'autres rails.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 100 cm
Échelle : graduation en cm et en mm
Masse : 3,5 kg

Ref : 460373
Cavalier 60/50 pour banc d'optique à profil normalisé



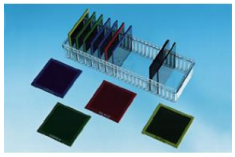
Cavalier pour banc d'optique à profil normalisé.
Pour démonstrations et expériences en laboratoire de haute précision.
Profilé d'aluminium anodisé noir, traité mécaniquement pour une grande précision.
Pour des éléments optiques dans montures avec tige.

Caractéristiques techniques :
Hauteur de la colonne : 60 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Largeur du pied : 50 mm
Écartement pour les tiges : 10 à 14 mm Ø

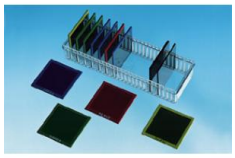
Ref : 46805
Filtre monochromatique, jaune



Transparent pour gammes spectrales limitées.

Caractéristiques techniques :
- Dimensions : 50 mm x 50 mm
- Couleur : jaune
- Transparence max. : lambda = 560 à 595 nm

Ref : 46811
Filtre monochromatique, bleu-violet



Transparent pour gammes spectrales limitées.

Caractéristiques techniques :
- Dimensions : 50 mm x 50 mm
- Couleur : bleu-violet
- Transparence max. : Lambda = 405 à 470 nm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 472401
Filtre polarisant



Pour la production d'une lumière polarisée linéairement et pour l'étude quantitative de processus de polarisation.
Film dichroïque en plastique dans monture pivotante, sur tige.

Caractéristiques techniques :
Taux de polarisation : 99 % (quasiment indépendant de la longueur d'onde dans le domaine visible)
Échelle angulaire : 0° ... ± 90° avec graduation tous les 5°
Diamètre du filtre : 40 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 47331
Cellule de Kerr

Pour observer et étudier la biréfringence d'un diélectrique transparent dans un champ électrique (« Effet Kerr »), livrée avec boîtier en verre et écran.

Caractéristiques techniques :
Écartement des électrodes : 1 mm
Alimentation: max. 5000 V, par douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions : 50 mm x 50 mm x 20 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 501051
Cable haute tension, 1.5 m

Câble d'expérimentation avec fiche de mesure pour des tensions ne présentant aucun danger en cas de contact fortuit.

Caractéristiques techniques :
Connexion :

Fiche de sécurité de 4 mm
Fiche de mesure de 4 mm

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

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 6739410
Nitrobenzène, 250 ml

Ref : 726890
Alimentation CC à courant fort 1...32V, 0...20 A



Spécifications :
Sortie :
- Tension de sortie réglable : 1 - 32 V CC
- Courant de sortie réglable : 0 - 20 A

Stabilité de la tension de sortie :
- Charge (0 - 100 %) : 50 mV
- Tension secteur (variations de 170 à 264 V CA) : 20 mV

Stabilité du courant de sortie :
- Charge (10 - 90 %) 100 mA
- Tension secteur (variations de 170 à 264 V CA) : 50 mA

Ondulation résiduelle :
- Ondulation résiduelle tension (rms) : 5 mV
- Ondulation résiduelle tension (crête à crête) : 50 mV
- Ondulation résiduelle courant (rms) : 30 mA

Affichage :
- Affichage de la tension par LED à 3 chiffres (+/-0,2 % + 3 points)
- Affichage du courant par LED à 3 chiffres (+/-0,2 % + 3 points)

Généralités
- Tension d'entrée : 220 - 240 V CA 50/60 Hz
- Courant d'entrée max. : 3,1 A
- Efficacité : 87,00 %
- Fréquence de commutation : 75 - 85 kHz
- Temps de réponse transitoire (50 - 100 %) : 1,5 ms
- Contrôle du facteur de puissance : correction du facteur de puissance >0,95 pour une charge optimale
- Refroidissement : ventilateur thermo-commandé
- Circuits de protection contre la surcharge, protection contre les courts-circuits en mode CC,
- Protection contre la surtension, protection contre la surchauffe

Fonctions supplémentaires
- 3 valeurs de tension et de courant définies par l'utilisateur, télécommande du courant et de la tension ainsi que sortie ON/Off
- Température de service : 0 ... +50°C; RH < 70 %
- Température de stockage : -10 ... +60 °C; RH < 80 %

Date d'édition : 11.11.2026

- Dimensions (l x H x P) : 200 x 90 x 255 mm
- Masse : 2,6 kg

Ref : 46881
Filtre d'interférence rouge 620 nm , 50x50 mm²

Filtre périphérique de grande surface avec une longueur d'onde de 620 nm.
À utiliser dans le support avec clips à ressort (460 22) ou dans le support pour ouvertures et diapositives (459 33).

Ref : 46883
Filtre d'interférence 546 nm, 50 x 50 mm²

Filtre à bande étroite d'une longueur d'onde de 546 nm.
A utiliser dans le support avec pinces à ressort (460 22) ou le support pour diaphragmes et lames (459 33).

Ref : 50098
Jeu de 6 douilles d'adaptation de sécurité, noires



À monter ultérieurement sur des appareils équipés de douilles de 4 mm et fonctionnant dans la gamme des basses tensions, par ex. des alimentations, instruments de mesure et rhéostats à curseur ;
livré avec clé Allen pour un montage simple et rapide.

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 500624
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, noir
Section du conducteur : 2,5mm² 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.
Noir.

Caractéristiques techniques
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Longueur : 50cm