Date d'édition : 11.11.2026



Ref : P5.6.1.1

P5.6.1.1 Détermination de la vitesse de la lumière selon la méthode du miroir tournant de Foucault

et Michelson - Mesure du déplacement de l'image en fonction de la vitesse de rotation du miroir

Dès que le miroir tournant tourne à une fréquence í élevée, on observe un déplacement de limage sur la réglette graduée : pendant le temps

= 2a/c

mis par la lumière pour effectuer un aller et un retour entre le miroir tournant et le miroir fixe.
Le miroir tournant tourne dun angle

á = 2ðv ·

Le déplacement de limage est alors de :

= 2á · a

doù la vitesse de la lumière :

c = 8ð · a² · v/

Pour déterminer la vitesse de la lumière, l'expérience P5.6.1.1 mesure le décalage de l'image en fonction de la vitesse du miroir.

Équipement comprenant :
1 476 40 Miroir tournant
1 471 832 Laser He-Ne non polarisé
1 463 20 Miroir de surface
1 460 12 Lentille dans monture, f = +5 m
1 471 88 Lame séparatrice
1 460 22 Monture-support avec pinces à ressort
1 311 091 Réglette en verre 50 mm
1 521 40 Transformateur variable, 0 ... 250 V
1 575 302 Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265
1 559 921 Détecteur semi-conducteur
1 501 02 Câble HF, 1 m
1 501 10 Raccord droit BNC
1 300 41 Tige 25 cm, 12 mm Ø
1 300 42 Tige 47 cm, 12 mm Ø
1 300 44 Tige 100 cm, 12 mm Ø

Date d'édition : 11.11.2026

1 300 01 Pied en V, grand
4 300 02 Pied en V, petit
1 300 11 Socle
2 301 01 Noix Leybold
1 301 09 Noix double S
1 311 02 Règle métallique, 1 m

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Optique > Vitesse de la lumière > Mesure selon Foucault et Michelson

Options

Ref : 30001
Pied en V, grand, 28 cm



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

Caractéristiques techniques :
- En forme de V
- Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm
- Longueur des côtés : 28 cm
- Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm
- Masse : env. 4 kg

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 30002
Pied en V, 20cm



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

Caractéristiques techniques :
- En forme de V
- Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm
- Longueur des côtés : 20 cm
- Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm
- Masse : env. 1,3 kg

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

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 30041
Tige 25 cm, 12 mm de diamètre
En acier inox massif, résistant à la corrosion.



Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 cm
- Longueur : 25 mm

Ref : 30042
Tige 47 cm, 12 mm de diamètre, en acier inox massif, résistant à la corrosion



Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 cm
- Longueur : 47 mm

Ref : 30044
Tige 100 cm, 12 mm de diamètre en inox massif

En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 mm
- Longueur : 100cm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 30101
Noix Leybold



Pour attacher solidement et assembler des tiges et des tubes ainsi que pour fixer des plaques, ou encore servir de cavalier pour le petit banc optique (460 43).
Les éléments à fixer sont serrés par deux vis papillon dans le logement en forme de prisme.

Caractéristiques techniques :
- Ouverture pour les tiges : 14 mm
- Ouverture pour les plaques : 12 mm

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

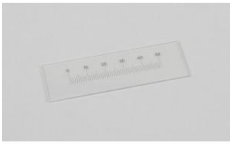
Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 31102
Règle métallique, l = 1 m

Avec échelle graduée, facile à lire de loin. La graduation en dm est sur fond alternativement blanc et rouge.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 1 m Graduation : dm, cm et mm Largeur : 25 mm

Ref : 311091
Réglette en verre 50 mm



Ref : 46012
Lentille sur monture, f = env. + 5 m



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

Caractéristiques techniques :
Distance focale : 5000 mm
Diamètre de la lentille : 120mm
Diamètre de la monture : 18 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 46022
Support pinces à ressort pour fixer des objets plats: diaphragmes, filtres, réseaux, diapositive



Pourvue de pinces à l'avant pour fixer les objets qui ne sont pas au format diapositive et de deux rainures sur la face arrière pour les objets au format diapositive.
Monture sur tige.

Caractéristiques techniques :
Écartement des rails : 50 mm
Ouverture : 45 mm x 45 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Ref : 46320
Miroir à surface métallisée plane, dans monture, sur tige



Convient comme miroir de déviation, par ex. pour la détermination de la vitesse de la lumière.
Surface optiquement plane ;
dans monture,
sur tige.

Caractéristiques techniques :
Rayon de courbure : >100 m
Diamètre du miroir : 120 mm
Diamètre de la monture : 18 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 471832
Laser He-Ne, non polarisé



Source de lumière idéale pour tous les dispositifs expérimentaux pour lesquels un faisceau de lumière intensif à rayons parallèles est nécessaire (par ex. diffraction, interférence, holographie).
Avec interrupteur à clé, filtre gris orientable pour atténuer le rayonnement, tige et adaptateur secteur.

Caractéristiques techniques :
Longueur d'onde : 632,8 nm
Classe de laser 2
Puissance de sortie : 0,3 mW (avec filtre gris), max. 1 mW (sans filtre gris)
Diamètre du faisceau : 0,5 mm
Divergence du faisceau : <2 mrad
Alimentation, interrupteur à clé et tige de support inclus 130 mm x 10 mm

En option:
Attention :
Le laser satisfait aux exigences de sécurité de la classe 2 définies dans la norme EN 60 825-1.
Pour l'utilisation dans le cadre des travaux pratiques, veuillez respecter les consignes de sécurité specifiées dans le mode d'emploi ainsi que les directives nationales en vigueur.

Ref : 47188
Lame séparatrice



Pour le dédoublement d'un faisceau lumineux ; dans monture, sur tige.

Caractéristiques techniques :

Répartition de l'intensité : env. 1:1
Diamètre du séparateur de faisceaux : 75 mm
Diamètre de la monture : 13 cm
Diamètre de la tige : 10 mm

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 47640
Miroir tournant, moteur 230 V, pour détermination de la vitesse de la lumière

Pour déterminer la vitesse de la lumière. Miroir taillé optiquement sur les deux faces, métallisé et recouvert de quartz. Avec moteur d'entraînement et noix pour la fixation sur le support ; livré avec clé à douille pour régler le miroir lorsqu'il est à l'arrêt.

Caractéristiques techniques :

Vitesse de rotation : max. 27 000 trs/min.
Surface du miroir : 10 mm x 20 mm Écartement de la noix : 14 mm
Alimentation : max. 230 V, 50/60 Hz (câble de sécurité)
Dimensions totales : env. 19 cm x 6 cm Ø
Masse : env. 1,5 kg

Ref : 50102
Câble HF, l = 1 m, Fiche: BNC / BNC, Impédance: 50 ohms



Ref : 50110
Raccord droit BNC



Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 52140
Transformateur variable, 0-250 V CA, 2.5 A (temporairement 6 A) avec afficheur analogique

Transformateur d'isolement à noyau toroïdal haute performance qui isole galvaniquement le circuit consommateur connecté du réseau d'alimentation électrique.
Dispositif de protection pour limiter le courant de démarrage.
Avec instrument analogique de mesure de la valeur efficace pour l'affichage de la tension de sortie.

Caractéristiques techniques :
- Tension de sortie : 0 ... 250 V CA, réglable en continu, par prise ou douilles de sécurité de 4 mm
- Charge admissible : 2,5 A, temporairement 6 A
- Alimentation : 115/230 V, 50/60 Hz
- Fusibles : T 10 côté primaire/ disjoncteur à maximum de courant côté secondaire
- Puissance absorbée : 700 VA, temporairement 1 700 VA
- Dimensions : 20 cm x 21 cm x 23 cm
- Masse : 11 kg

Ref : 559921
Détecteur semiconducteurs



Pour la mise en évidence de rayonnements a et ß (mesure de l'intensité) ainsi que pour l'enregistrement de spectres d'énergie a. Photodiode au silicium « rapide » et de grande surface dont la couche diélectrique absorbe complètement les particules a et partiellement les particules ß. L'amplitude des impulsions de sortie est proportionnelle à l'énergie des particules a. Photodiode incorporée dans la prise BNC et protégée par un manchon métallique contre une incidence perturbatrice de la lumière. Avec diaphragme à fente pour une utilisation dans la chambre à diffusion de Rutherford.

Caractéristiques techniques :

Surface active : 3,8 mm x 3,8 mm
Fréquence limite : 1 MHz
Tension initiale nécessaire : 8 V- ... 60 V-
Dimensions : 4 cm x 1,2 cm Ø

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 575302
Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265 à écran couleur LCD, haute résolution



Oscilloscope à mémoire 30MHz à écran couleur LCD, haute résolution, rétroéclairage et raccord USB.

Caractéristiques techniques :
- Plage de fréquence : 30MHz
- Écran : 20cm (8") TFT Résolution: 500 x 600 pixel
- Entrée: Impédance: 1MO, 15pF, max. 400V CC, CAcc
- Vertical: 2 mV...10 V/grad. Temps de montée: < 14 ns
- Horizontal: 5 ns ... 100 s/grad.
- Déclenchement : Auto, Norm, Monocoup
- Mesures automatiques : 20
- Mémoire: 10000 points/canal
- Interface: USB, VGA, LAN
- Dimensions : 36 cm x 18 cm x 12 cm
- Alimentation secteur : 100 ... 240V, 50/60Hz
- Masse : 1,6kg