

## Appareils optiques

## L'œil

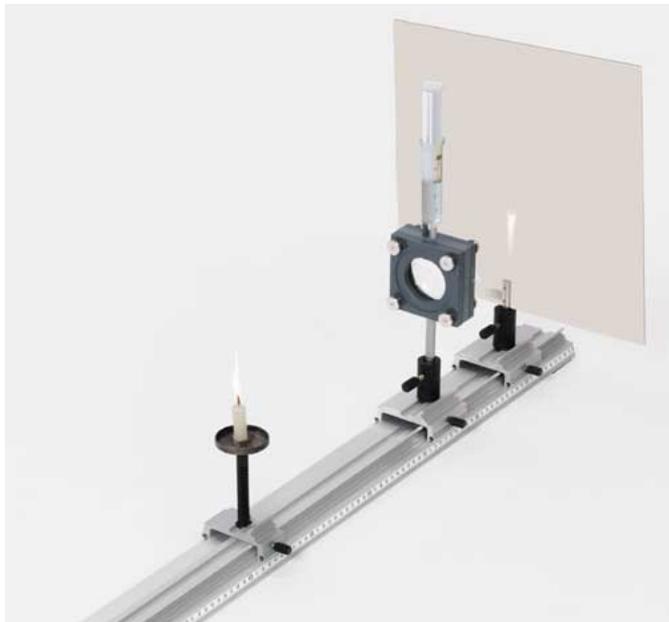
## Naissance des images et accommodation de l'œil

Structure de l'œil avec modèle de lentille et écran

## Objectif de l'expérience

1. Démonstration de la naissance des images et de l'accommodation de l'œil humain

## Montage



- Monter le modèle de lentilles conformément au mode d'emploi 662 402 et le remplir d'eau distillée.
- Obscurcir légèrement la pièce.

## Appareils

1 Banc d'optique, profil S1 .....	460 310
1 Cavaliers d'optique avec tige de fixation.....	460 313
2 Cavalier d'optique avec noix.....	460 311
1 Porte bougie .....	459 31
1 Bougie.....	provenant de 459 32
1 Modèle de lentilles .....	662 402
1 Ecran .....	441 53
1 Eau distillée, 1 l.....	675 3400

## Réalisation

- Disposer l'écran dans le dernier tiers du banc d'optique.
- Positionner le modèle de lentille à un écart de 15 cm devant l'écran. Veillez dans ce cadre à ce que les lentilles possèdent d'abord le rayon de courbure le plus petit qui soit (les feuilles doivent être juste tendues alors que la seringue est relâchée).
- Allumer la bougie et la déplacer sur le banc d'optique jusqu'à ce qu'une image nette de la flamme de la bougie apparaisse sur l'écran. Pour déterminer la position de l'image, souffler légèrement sur la flamme le cas échéant.
- Réduire la largeur de l'objet en déplaçant la bougie et observer l'image sur l'écran.
- Avec une seringue, injectez de l'eau dans la lentille jusqu'à ce qu'une image nette soit visible sur l'écran.
- Augmenter de nouveau la largeur de l'objet et répéter l'expérience.

## Observation

La bougie sera représentée sur l'écran à travers la lentille.

L'image est renversée, tête en bas, et pivotée en miroir.

Moins la largeur de l'objet est grande, plus grande sera l'image.

Après réduction de la largeur de l'objet, on observe une image floue de la flamme sur l'écran.

Si l'on augmente le rayon de courbure de la lentille, on pourra alors observer une image nette.

Après augmentation de la largeur de l'objet, on observe de nouveau une image nette de la flamme sur l'écran.

Si l'on diminue le rayon de courbure de la lentille, on pourra alors observer une image nette.

## Evaluation

Par l'intermédiaire de l'œil, une image renversée tête en bas et basculée en miroir sera projetée sur la rétine.

Plus l'écart entre l'œil et l'objet est faible, plus grande sera l'image.

Comme la distance de l'image est constante, le réglage de la netteté de l'image pour différentes distances d'objet intervient grâce à une modification du rayon de courbure.

Plus le rayon de courbure de la lentille de l'œil est grand, plus la focale de la lentille sera petite.

La modification du rayon de courbure de la lentille de l'œil pour le réglage de netteté de l'image sur la rétine sera caractérisée par le terme accommodation

Remarque :

La plus grande largeur d'objet pour laquelle un œil à vue normale puisse s'accommoder sans fatigue, se situe à environ 25 cm (claire largeur de vue).