

Proche et lointain



Biologie

Physiologie humaine

Hear & See

Nature & technologie

Des sens aux mesures



Niveau de difficulté

facile



Taille du groupe

1



Temps de préparation

10 procès-verbal



Délai d'exécution

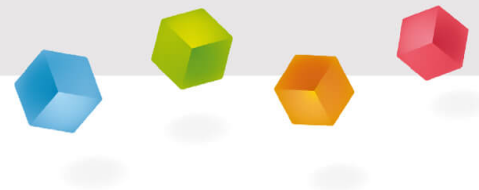
10 procès-verbal

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/65e59255011ff400029dc2c0>

PHYWE

Informations pour les enseignants



Application

PHYWE



Réalisation de l'essai

Le cristallin permet de reproduire sur la rétine des objets situés à différentes distances. Pour ce faire, le muscle ciliaire modifie la forme du cristallin et donc son pouvoir de réfraction. Lorsque le muscle ciliaire est relâché, le cristallin s'aplatit et l'œil est adapté à la vision de loin. La contraction du muscle ciliaire entraîne une augmentation de la courbure et donc de la puissance de réfraction, ce qui permet de voir nettement les objets proches. Avec l'âge, l'élasticité du cristallin diminue : il ne peut plus être courbé aussi fortement et le point proche se déplace plus loin. La rétine, sur laquelle se forme l'image, contient des cellules visuelles qui transmettent les perceptions au cerveau par des voies nerveuses. Au centre de la rétine, la fovea centralis, les cellules visuelles sont particulièrement nombreuses. C'est pourquoi c'est au centre que l'on voit les objets avec le plus de netteté.

Autres informations pour les enseignants (1/2)

PHYWE

Prescience



Les élèves doivent savoir que l'œil a la capacité d'accommoder et qu'il peut ainsi faire la mise au point sur des objets situés à différentes distances. Ils devraient également savoir comment fonctionne la perception d'une image par l'œil.

Les connaissances préalables doivent être suffisantes pour que les élèves puissent comprendre le texte de la diapositive "Motivation". Dans le cas contraire, le texte doit être formulé de manière plus facile à comprendre.

Principe



L'accommodation permet à l'œil de s'adapter à des objets situés à différentes distances.

Autres informations pour les enseignants (2/2)

PHYWE

Objectif



Les élèves doivent se rendre compte que l'œil est capable de former une image nette d'objets situés à différentes distances. Ils doivent remarquer qu'une image située au centre de l'œil est la plus nette.

Exercices



Les élèves examinent les zones dans lesquelles ils peuvent voir nettement.

Consignes de sécurité

PHYWE



Les conseils généraux pour une expérimentation sûre dans l'enseignement des sciences s'appliquent à cette expérience.

PHYWE

Informations pour les étudiants



Motivation

PHYWE



Tout est net ?

Le cristallin permet de reproduire sur la rétine des objets situés à différentes distances. Pour ce faire, le muscle ciliaire modifie la forme du cristallin et donc son pouvoir de réfraction. Lorsque le muscle ciliaire est relâché, le cristallin s'aplatit et l'œil est adapté à la vision de loin. La contraction du muscle ciliaire entraîne une augmentation de la courbure et donc de la puissance de réfraction, ce qui permet de voir nettement les objets proches. Avec l'âge, l'élasticité du cristallin diminue : il ne peut plus être courbé aussi fortement et le point proche se déplace plus loin. La rétine, sur laquelle se forme l'image, contient des cellules visuelles qui transmettent les perceptions au cerveau par des voies nerveuses. Au centre de la rétine, la fovea centralis, les cellules visuelles sont particulièrement nombreuses. C'est pourquoi c'est au centre que l'on voit les objets avec le plus de netteté.

Exercices

PHYWE

- Qu'est-ce qui est net pour l'œil ?
- Examine la zone dans laquelle tu peux voir clairement.

Qu'est-ce que l'œil voit nettement et qu'est-ce qui est flou ?

L'œil voit les choses avec netteté entre le point le plus proche et le point le plus éloigné.

L'œil voit nettement les choses en dehors des points proches et lointains.

Matériel

Position	Matériel	N° d'art.	Quantité
1	Set d'expériences pour élèves Sens pour 15 expériences, TESS beginner Nature et Technique NT-SIN	15241-88	1

Montage et procédure

PHYWE

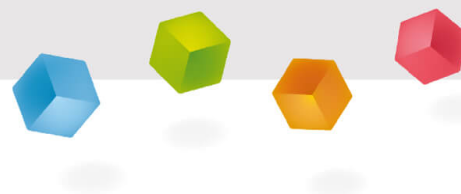


Mesure ton point de proximité

- Place le crayon noir devant tes yeux à une distance de 20 cm, et le crayon rouge sur ton bras tendu dans la même direction de regard. Regarde-les à tour de rôle.
- Maintenant, tiens le crayon rouge un petit peu à côté du crayon noir et regarde-les à tour de rôle.
- Ferme un œil et approche le crayon noir de manière à ce que tu puisses tout juste voir l'inscription avec netteté. C'est le point de proximité.
- Observe le crayon noir devant tes yeux, sans détourner le regard. Un camarade de classe choisit l'un des crayons de couleur et l'introduit lentement dans ton champ de vision par le côté. Dis immédiatement si tu peux reconnaître la couleur du crayon.

PHYWE

Rapport



Tâche 1

PHYWE



**Note tes observations expérimentales.
Qu'est-ce qui te frappe dans le cas des
crayons alternativement proches et éloignés
? Qu'est-ce qui se passe avec les crayons
tenus côte à côte ?**

--

Tâche 2

PHYWE



**Dans quelles situations quotidiennes
l'accommodation est-elle utile ? Note 5
exemples.**

--

--

--

--

--

Tâche 3

PHYWE

Compare ton point de proximité avec ceux de tes camarades de classe. Sont-ils tous identiques ?

Tâche 4

PHYWE

Qu'est-ce qui s'applique au point de proximité ?

Fais glisser les mots au bon endroit

Avec , la lentille n'est plus aussi courbée. Le point de proximité s'éloigne donc .

☒ Vérifier

Film	Score / Total
Film 8: Les saveurs	0/3
Film 15: Point de proximité	0/3

Somme totale  0/6

 Solutions

 Répéter

 Exporter du texte