

## Model Fisiològic d'ull

La maqueta permet simular la formació d'imatges en l'ull humà aconseguint l'enfocament a diferents distàncies gràcies a un cristal·lí de focus variable. També permet mostrar els diferents defectes de visió, ja que es pot canviar el diàmetre del globus ocular.

### Descripció i muntatge de la maqueta. Cura i manteniment.

La maqueta consta de:

- Peu de fusta
- "Y" impresa en suport de metacrilat i fusta
- Cinta de plexiglàs de diàmetre variable (globus ocular)
- Bossa transparent de silicona (cristal·lí)
- Dues xeringues i tub de plàstic en "Y"
- Placa de plàstic desplaçable amb dues marques (retina)
- Dues lents de vidre de -0,5 diòptries i +1 diòptria
- Regle de 50 cm
- Flexo
- Paper vegetal



### Muntatge del material:

Es recomana comprovar que el model està a punt abans d'iniciar la classe. És important tenir a punt el flexo i un paper vegetal per aconseguir una imatge més nítida.

Per omplir la lent, cal enretirar del marc de la maqueta la bossa de silicona (el cristal·lí) amb el seu tub de plàstic en "Y" i les dues xeringues. Desconnecteu el tub de plàstic del cristal·lí i deixeu-lo connectat a les xeringues, buidant-les totalment d'aire. Traieu també tot l'aire del cristal·lí pressionant ben fort amb els dits.

Ompliu un got de precipitats amb 100 ml d'aigua destil·lada i ompliu cadascuna de les xeringues amb un mínim de 40 ml d'aigua. Abans de connectar-les al cristal·lí, elimineu de les xeringues les possibles bombolles d'aire que hagin quedat, pressionant amb l'èmbol fins que surti la primera gota d'aigua. Empalmeu el cristal·lí amb el tub de plàstic i les xeringues, evitant qualsevol entrada d'aire a la lent. Injecteu l'aigua de les dues xeringues a l'interior del cristal·lí, de manera que la lent quedi plena d'aigua però no excessivament bombada.

Fixar el conjunt del cristal·lí i les xeringues al suport.

Fixar el cargol de la cinta de plexiglàs en la posició central, que és la que representa l'ull "normal". Col·loqueu l'objecte, representat pel dibuix de la "Y" el més pròxim possible a la llum i enfoqueu la imatge posant o traient aigua amb les xeringues.

L'equip ja està a punt de ser utilitzat.

El diàmetre antero-posterior de l'ull es pot modificar amb el cargol de la cinta de plexiglàs per representar l'ull miop (primer cercle) i l'ull hipermetrop (tercer cercle de la cinta).

En encendre el llum, es formarà la imatge invertida a la retina, representada per una plaqueta rectangular desplaçable proveïda d'un cercle groc (taca groga) i una taca negra (punt cec).

Per corregir la visió de l'ull miop o hipermetrop podem utilitzar les lents que acompanyen el material - 0,5 i +1 respectivament.

### **Cura i manteniment del material**

Totes les parts de l'aparell poden netejar-se amb un drap humit. Eviteu sempre els dissolvents orgànics. L'interior del cristal·lí no s'ha de netejar, ja que fem servir sempre aigua destil·lada. L'exterior de la lent el podem netejar amb aigua calenta i sabó i eixugar-la curosament amb paper de seda.

Un cop realitzats els diferents experiments a l'aula, caldrà deixar el model net i sec per retornar-lo al servei de préstec del CESIRE. A l'hora de posar-lo a la caixa s'ha de procurar que la cinta de plexiglàs no es deformi per pressió de cap objecte, ja que al·larga el "globus ocular" deixaria de ser rodó i faria impossible la correcta realització de la pràctica.