

PROBLEMES TEMA 8: INSTRUMENTS ÒPTICS

1. L'objectiu i l'ocular d'un microscopi tenen la mateixa distància focal, 2 cm. La longitud del tub és de 20 cm. Determineu els augments del microscopi i la distància de treball.
2. L'objectiu d'un microscopi té una distància focal de 17 mm i forma la imatge a 16 cm del segon punt focal. a) ¿Quina és la distància de treball de l'objectiu? b) ¿Quina és la magnificació per a una persona amb el punt pròxim a 25 cm, si la distància focal de l'ocular és de 51 mm?
3. La potència de l'ull és variable. Si la retina es troba a 2.5 cm de la còrnia ¿quant ha de variar la distància focal de l'ull quan un objecte es mou del punt pròxim (a 25 cm de l'ull) al punt llunyà (infinitament allunyat)?
4. Un miop ha de llegir la pantalla d'un ordinador situada a 40 cm dels seus ulls. El seu punt remot està a 80 cm. ¿Quines lents hauria d'utilitzar per no experimentar fatiga ocular? ¿Quina és la potència de les lents d'us habitual?
5. ¿Quina potència òptica necessita una persona amb hipermetropia que té el punt pròxim a 0.75 m dels seus ulls? ¿Quina és la magnificació de la imatge d'un objecte situat a 25 cm de la persona?
6. Una persona amb miopia porta unes lents correctores de -2 dp. ¿On es troben els seus punts pròxim i remot?