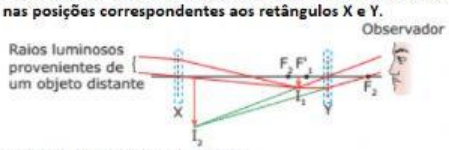
Exercício de fixação - Instrumentos ópticos - prof. Hipácia

1. (UFRN) O telescópio refrator é um sistema óptico constituído, basicamente, de duas lentes: a objetiva, cuja função é formar uma imagem real e reduzida do objeto em observação, I1, nas proximidades do foco, F'1, e a ocular, que usa essa imagem como objeto, nas proximidades de seu foco, F2, para formar uma imagem virtual e ampliada, I2. Esta última é a imagem do objeto vista pelo observador. A figura a seguir representa um desses telescópios, no qual as duas lentes se acham localizadas nas posições correspondentes aos retângulos X e Y.



telescópio refrator e observador

As lentes objetiva X e ocular Y que MELHOR se adaptam a esse telescópio devem ser:

A) ambas convergentes.
B) ambas divergentes.
C) respectivamente convergente e divergente.
D) respectivamente divergente e convergente.

2. (VUNESP) Assinale a alternativa CORRETA.

A) Quando alguém se vê diante de um espelho plano, a imagem que observa é real e direita.

B) A imagem formada sobre o filme, nas máquinas fotográficas, é virtual e invertida.

C) A imagem que se vê quando se usa uma lente convergente como "lente de aumento" (lupa) é virtual e direita.

D) A imagem projetada sobre uma tela por um projetor de slides é virtual e direita.

E) A imagem de uma vela formada na retina de um olho humano é virtual e invertida.

3. (UFES) Uma lupa é construída com uma lente convergente de 3,0cm de distância focal. Para que um observador veja um objeto ampliado de um fator 3, a distância entre a lupa e o objeto deve ser, em centímetros:

a) 1,5
b) 2,0
c) 3,0
d) 6,0
e) 25

4. (UNESP) Assinale a alternativa correspondente ao instrumento óptico que, nas condições normais de uso, fornece imagem virtual:

a) Projetor de slides
b) Projetor de cinema
c) Cristalino do olho humano
d) Câmera fotográfica
e) lente de aumento (Lupa)

5. (ITA) Um dos telescópios utilizados por Galileo era composto de duas lentes: a objetiva de 16mm de diâmetro e distância focal de 960mm e a ocular formada por uma lente divergente. O aumento era de 20 vezes. Podemos afirmar que a distância focal da ocular e a imagem eram respectivamente:

a) 192 mm, direita
b) 8 mm, direita
c) 58 mm, invertida
d) 960 mm, direita
e) 48 mm, direita

6. (ITA) Um telescópio astronômico tipo refrator é provido de uma objetiva de 1 000 mm de distância focal. Para que o seu aumento angular seja de aproximadamente 50 vezes, a distância focal da ocular deverá ser de:

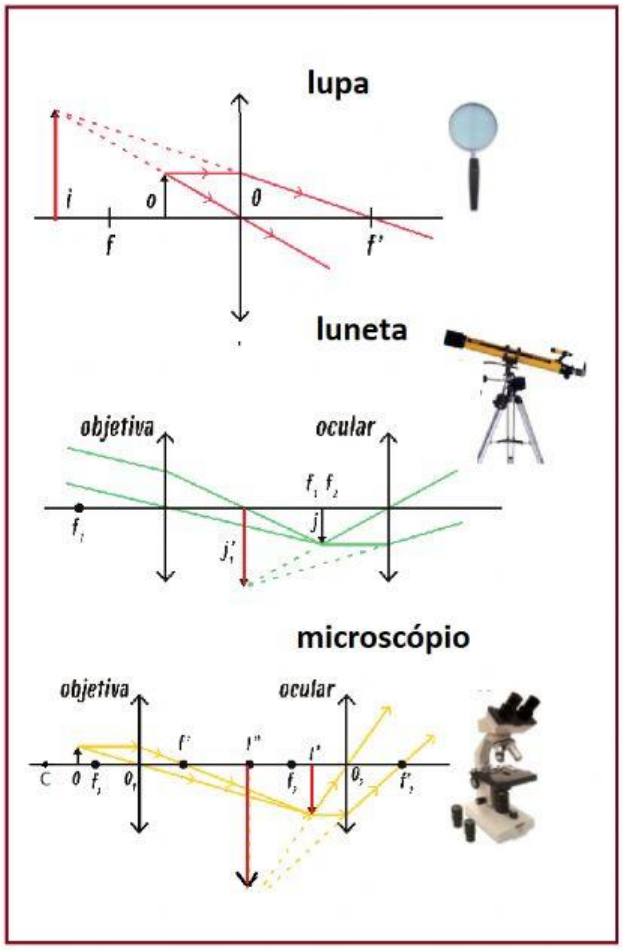
a) 10 mm
b) 20 mm
c) 25 mm
d) 50 mm
e) 150 mm

7. (FATEC) Uma lente é utilizada para projetar em uma parede a imagem de um slide, ampliada 4 vezes em relação ao tamanho original do slide. A distância entre a lente e a parede é de 2,0 m. O tipo de lente utilizado e o módulo de sua distância focal são, respectivamente:

a) divergente, 2,0 m
b) convergente, 40 cm
c) divergente, 40 cm
d) divergente, 25 cm
e) convergente, 25 cm

8. (UNICID) O microscópio composto é constituído de 2 lentes esféricas coaxiais, a objetiva B e a ocular C. Sendo a lâmina O um objeto real e sua imagem final virtual I, é correto afirmar que

a) B e C são convergentes e O deve ser colocada entre o foco e o centro óptico de B.
b) B e C são convergentes e O deve ser colocada entre o foco e o ponto antiprincipal de B.
c) B e C são convergentes e I deve ficar entre o foco e o centro óptico de C.
d) B é convergente, C é divergente e O deve ser colocada entre o foco e o ponto antiprincipal de B.
e) B é convergente, C é divergente e I deve ficar entre o foco e o centro óptico de C.



Formulário:

$$A = \frac{f}{f-p} = \frac{-p'}{p} = \frac{i}{o}$$

Ampliação negativa para i invertida

LIVEWORKSHEETS