

Exercícios para nota de Física B

Revisão de Física, Profª Michele Ruiz

1. (Vunesp) Um objeto de 2 cm de altura é colocado a certa distância de uma lente convergente. Sabendo-se que a distância focal da lente é 20 cm e que a **imagem** se forma a 50 cm da lente, **do mesmo lado que o objeto**, pode-se afirmar que o tamanho da imagem é:

- a) 0,07 cm b) 0,6 cm c) 7,0 cm d) 33,3 cm
e) 60,0 cm

2. (Unesp) Dispõe-se de uma tela, de um objeto e de uma lente convergente com distância focal de 12 cm. Pretende-se com o auxílio da lente, **obter na tela** uma imagem desse objeto cujo tamanho seja 4 vezes maior que o do objeto.

- a) A que distância da lente deverá ficar a tela?
b) A que distância da lente deverá ficar o objeto?

3. O olho humano pode apresentar algum defeito que venha a atrapalhar a nitidez da visão da pessoa. Ele pode ser míope ou hipermetrope ou ter ainda um outro defeito. Quando o olho é normal, é denominado de emetrope. Para a correção da miopia e da hipermetropia, as lentes recomendáveis são, respectivamente:

- a) divergente e convergente.
b) convergente e divergente.
c) divergente em ambos os casos.
d) convergente em ambos os casos.
e) divergente e bifocal.

4. Um objeto de 10 cm de altura é colocado à distância x de uma lente convergente de distância focal 18 cm. Calcule o tamanho da imagem e o aumento linear transversal nos seguintes casos:

- a) $X = 90$ cm
b) $X = 9$ cm

5. (Fuvest – SP) Uma câmara fotográfica, com lente de 5 cm de distância focal, é usada para fotografar um objeto de 8m de altura.

- a) Qual a distância do objeto à lente para que o tamanho da imagem no filme seja de 2 cm?
b) Dê as características da imagem formada no filme.

6. A 60 cm de uma lente convergente de 5 di, coloca-se, perpendicularmente ao eixo principal, um objeto de 15 cm de altura. Determine a altura da imagem desse objeto.

7. (ITA – SP) Um objeto tem altura $h_0 = 20$ cm e está situado a uma distância $d_0 = 30$ cm de uma lente. Esse objeto produz uma imagem virtual de altura $h_i = 4,0$ cm. Determine a

distância da imagem à lente, a “distância focal” e o tipo da lente.

8. (UNIFESP) Um estudante observa que, com uma das duas lentes iguais de seus óculos, consegue projetar sobre o tampo da sua carteira a imagem de uma lâmpada fluorescente localizada acima da lente, no teto da sala.

Sabe-se que a distância da lâmpada à lente é de 1,8 m e desta ao tampo da carteira é de 0,36 m.

- a) Qual a distância focal dessa lente?
b) Qual o provável defeito de visão desse estudante? Justifique.

1) . Um homem situado a 2,0 m do vértice de um espelho esférico visa sua imagem direita e ampliada três vezes. Determine:

- a) a distância focal do espelho;
b) sua natureza (côncavo ou convexo).

2) Considere um espelho côncavo de aumento, com distância focal $f = 1,0$ m, usado para uma pessoa fazer a barba. Calcule a distância do rosto ao espelho para que a imagem dele esteja ampliada 2 vezes.

3) . (Vunesp-SP) Um espelho esférico côncavo tem raio de curvatura igual a 80 cm. Um objeto retilíneo, de 2,0 cm de altura, é colocado perpendicularmente ao eixo principal do espelho, a 120 cm do vértice. Essa posição resulta em uma imagem:

- a) real e invertida de 1,0 cm de altura e a 60 cm do espelho.
b) virtual e direita de 1,0 cm de altura e a 10 cm do espelho.
c) virtual e invertida de 1,0 cm de altura e a 10 cm do espelho.
d) real e direita de 40 cm de altura e a 60 cm do espelho.
e) virtual e direita de 40 cm de altura e a 10 cm do espelho.

4) (UFSC) A distância entre a imagem e um objeto colocado em frente a um espelho côncavo é de 16 cm. Sabendo que a imagem é direita e 3 vezes maior, determine o raio de curvatura do espelho, em centímetros.

5) (Fatec-SP) Desloca-se uma pequena lâmpada acesa ao longo do eixo principal de um espelho esférico côncavo, até que a posição da imagem formada pelo espelho coincida com a posição do objeto. Nesse caso, a imagem é invertida e a distância da lâmpada ao espelho é de 24 cm. Qual a distância focal do espelho?