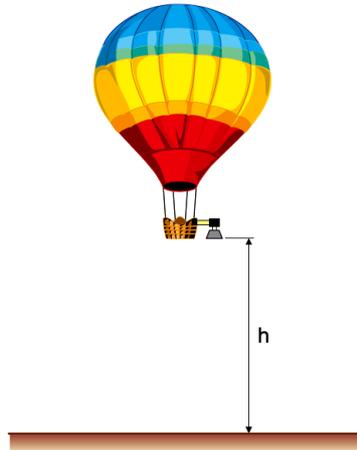


Questão 01 - (UNESP) Em uma atividade de sensoriamento remoto, para fotografar determinada região da superfície terrestre, foi utilizada uma câmera fotográfica constituída de uma única lente esférica convergente. Essa câmera foi fixada em um balão que se posicionou, em repouso, verticalmente sobre a região a ser fotografada, a uma altura h da superfície.



Considerando que, nessa atividade, as dimensões das imagens nas fotografias deveriam ser 5 000 vezes menores do que as dimensões reais na superfície da Terra e sabendo que as imagens dos objetos fotografados se formaram a 20 cm da lente da câmera, a altura h em que o balão se posicionou foi de

- a) 1 000 m.
- b) 5 000 m.
- c) 2 000 m.
- d) 3 000 m.
- e) 4 000 m.

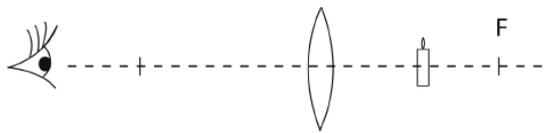
Questão 02 - (UECE) Uma lupa é um instrumento óptico bastante usual para facilitar a visualização de objetos pequenos. Considere que um usuário utiliza uma lupa bem próxima ao seu olho para ver um ponto de um objeto. Este ponto observado está no eixo principal da lente da lupa. Para maior conforto visual, deseja-se que os raios de luz oriundos desse ponto cheguem ao olho paralelos ao eixo principal. Para isso, a lente deve ser

- a) convergente e o ponto do objeto coincidente com o foco.
- b) divergente e o ponto do objeto coincidente com o foco.
- c) convergente e o ponto do objeto após o foco.
- d) divergente e o ponto do objeto muito distante do foco.

Questão 03 - (PUC GO) Em lentes esféricas que apresentam comportamento convergente, os raios de luz que incidem paralelamente entre si sofrem refração e tomam direções que convergem a um único ponto. Considere uma câmara fotográfica que faz uso de uma lente convergente de distância focal 6 cm. Se um objeto real de 30 cm de altura for colocado a 24 cm dessa lente, a posição da imagem será (marque a alternativa correta):

- a) 3 cm.
- b) 5 cm.
- c) 8 cm.
- d) 12 cm.

Questão 04 - (FUVEST SP) Uma pessoa observa uma vela através de uma lente de vidro biconvexa, como representado na figura.



Considere que a vela está posicionada entre a lente e o seu ponto focal F. Nesta condição, a imagem observada pela pessoa é

- a) virtual, invertida e maior.
- b) virtual, invertida e menor.
- c) real, direita e menor.
- d) real, invertida e maior.
- e) virtual, direita e maior.

Questão 05 - (FMABC SP) Quando crescer, Aninha deseja ser médica e, por isso, brinca imaginando que sua boneca seja uma paciente. Certa vez, ao examinar os olhos de sua boneca com uma lente delgada e convergente de 5 di, Aninha observou uma imagem direita e quatro vezes maior do que o olho da boneca. Nessa situação, a distância entre o olho da boneca e o centro óptico da lente era

- a) 20 cm.
- b) 25 cm.
- c) 3,75 cm.
- d) 6,25 cm.
- e) 15 cm.

Questão 06 - (Fac. Israelita de C. da Saúde Albert Einstein SP) Um objeto real de 10cm de altura é posicionado a 30cm do centro óptico de uma lente biconvexa, perpendicularmente ao seu eixo principal. A imagem conjugada tem 2,5cm de altura. Para produzirmos uma imagem desse mesmo objeto e com as mesmas características, utilizando, porém, um espelho esférico, cujo raio de curvatura é igual a 20cm, a que distância do vértice, em cm, da superfície refletora do espelho ele deverá ser posicionado, perpendicularmente ao seu eixo principal?

- a) 20
- b) 25
- c) 50
- d) 75

Questão 07 - (Unifacs BA) O olho humano, considerado um instrumento óptico, é constituído por uma lente biconvexa, que fica situada na região anterior ao globo ocular. No fundo do globo ocular, está a retina, que é sensível à luz e serve de anteparo para as imagens. Considerando-se um objeto posicionado a 30,0cm de uma lente esférica convergente e de distância focal igual a 10,0cm, então a posição da imagem formada do objeto, em m, é igual a

- a) 0,15
- b) 0,18
- c) 0,20
- d) 0,23
- e) 0,25

Questão 08 - (UESB BA) As lentes são dispositivos ópticos que funcionam devido à refração da luz e suas principais características são a transparência e a superfície esférica. Considerando um objeto de 2,0cm de tamanho sendo colocado a uma distância de 60,0cm, perpendicular ao eixo principal de uma lente, e sendo obtida uma imagem invertida de 3,0cm de tamanho, então a convergência dessa lente, em di, é, aproximadamente, igual a

- a) 2,78
- b) 3,17
- c) 3,45
- d) 4,34
- e) 4,60

GABARITO:

1) Gab: A

2) Gab: A

3) Gab: C

4) Gab: E

5) Gab: E

6) Gab: C

7) Gab: A

8) Gab: A