

## GRUPO EDUCACIONAL PRO CAMPUS

Aluno(a) \_\_\_\_\_

2ª Série – Ensino Médio

TURMA \_\_\_\_\_

MANHÃ

PROF. LINDEMBERG

### ATIVIDADE DE RECUPERAÇÃO – FÍSICA II

01.(PUC-MG) Uma pessoa não consegue ver os objetos, pois a imagem está sendo formada entre o cristalino e a retina. Para ver a imagem nitidamente, essa pessoa deverá usar óculos:

- a) com lentes divergentes.
- b) com lentes convergentes.
- c) com lentes convergentes e divergentes, simultaneamente.
- d) com duas lentes convergentes.
- e) lentes cilíndricas

02. (FUVEST-SP-018)

Câmeras digitais, como a esquematizada na figura, possuem mecanismos automáticos defocalização.

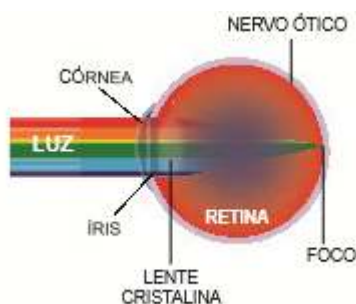


Em uma câmera digital que utilize uma lente convergente com 20 mm de distância focal, a distância, em mm, entre a lente e o sensor da câmera, quando um objeto a 2 m estiver corretamente focalizado, é, aproximadamente,

- (A) 1.      (B) 5.      (C) 10.      (D) 15.      (E) 20

Dados para as questões 3, 4, e 5.

A figura abaixo representa um olho humano e suas partes.



Disponível em: <<http://www.opto.com.br/imgs/ben7-2-fi-g-atenuacao-luz-azul2.jpg>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

Com base nas doenças do olho humano e as lentes que os corrigem, analise as questões abaixo.

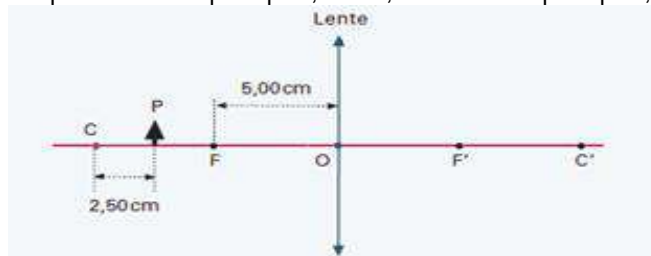
03. O astigmatismo e a presbiopia são corrigidos com lentes:

- a) cilíndricas e prismáticas
- b) prismáticas e cilíndricas
- c) divergente e convergente
- d) cilíndricas e bi focais
- e) convergentes e cilíndricas

04. Quais os defeitos visuais são corrigidos com lentes esféricas?

- a) presbiopia, estrabismo e miopia.
- b) miopia, hipermetropia e presbiopia
- c) miopia, cilíndricas e presbiopia
- d) hipermetropia, astigmatismo e estrabismo
- e) hipermetropia, presbiopia e astigmatismo

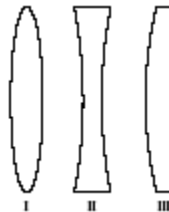
05. Quais as características da imagem na retina do olho de uma pessoa que observa um objeto distante?
- a) real, invertida e maior
  - b) real, direita e menor
  - c) real, invertida e menor
  - d) virtual, direita e menor
  - e) virtual direita e maior
06. (PUC-MG) Uma pessoa não consegue ver os objetos, pois a imagem está sendo formada entre o cristalino e a retina. Para ver a imagem nitidamente, essa pessoa deverá usar óculos:
- a) com lentes divergentes.
  - b) com lentes convergentes.
  - c) com lentes convergentes e divergentes, simultaneamente.
  - d) com duas lentes convergentes.
07. (UNIFESP-SP) Uma das lentes dos óculos de uma pessoa tem convergência  $+2,0$  di. Sabendo que a distância mínima de visão distinta de um olho normal é  $0,25$  m, pode-se supor que o defeito de visão de um dos olhos dessa pessoa é
- a) hipermetropia, e a distância mínima de visão distinta desse olho é  $40$  cm.
  - b) miopia, e a distância máxima de visão distinta desse olho é  $20$  cm.
  - c) hipermetropia, e a distância mínima de visão distinta desse olho é  $50$  cm.
  - d) miopia, e a distância máxima de visão distinta desse olho é  $10$  cm.
  - e) hipermetropia, e a distância mínima de visão distinta desse olho é  $80$  cm.
08. (PUC-MG) Na formação das imagens na retina da visão humana, tendo em vista uma pessoa com boa saúde visual, o cristalino funciona como uma lente:
- a) convergente, formando imagens reais, invertidas e diminuídas.
  - b) convergente, formando imagens reais, direitas e diminuídas.
  - c) divergente, formando imagens virtuais, invertidas e diminuídas.
  - d) divergente, formando imagens reais, direitas e diminuídas.
  - e) divergente, formando imagens reais, invertidas e de mesmo tamanho.
09. (MACKENZIE-SP) A figura ilustra o esquema, sem escala, de um pequeno objeto real P, situado sobre o eixo principal de uma lente delgada convergente, com os respectivos focos principais, F e F', e Pontos Antiprincipais, C e C'.



- A imagem conjugada de P é \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e de altura \_\_\_\_\_ que a do objeto. A alternativa que preenche, corretamente, na ordem correta de leitura, as lacunas do texto é
- a) virtual, direita, igual ao dobro.
  - b) virtual, invertida, igual ao triplo.
  - c) real, direita, igual ao dobro.
  - d) real, invertida, igual ao triplo.
  - e) real, invertida, igual ao dobro.
10. Uma lente convergente tem distancia focal igual a  $40$  cm. Qual a vergência da lente em dioptria?
11. Uma lente côncava bi focal de raios iguais a  $10$  cm cada um esta no ar. Sendo o índice de refração do ar igual a  $1$  e o índice de refração da lente  $1,5$ , Qual a vergência da lente.

12. (UEL-PR) Justapondo-se uma lente convergente de Vergência 2 di e outra divergente de vergência 3 di, calcule a vergência equivalente resultante.

13. Nesta figura, está representado o perfil de três lentes de vidro:

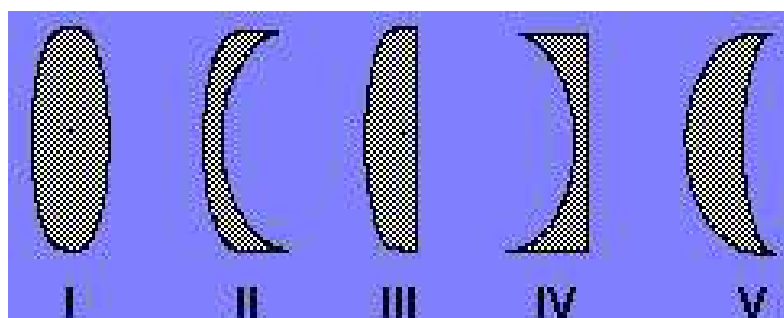


Rafael quer usar essas lentes para queimar uma folha de papel com a luz do Sol. Para isso, ele pode usar apenas:

- a) a lente I.
  - b) a lente II.
  - c) as lentes I e III.
  - d) as lentes II e III.
14. -(PUC-SP)  
O olho humano pode ser entendido como um sistema óptico composto basicamente por duas lentes – córnea (A) e cristalino (B). Ambas devem ser transparentes e possuir superfícies lisas e regulares para permitirem a formação de imagens nítidas. Podemos classificar as lentes naturais de nossos olhos, A e B, respectivamente, como sendo:



- a) convergente e convergente.
  - b) convergente e divergente.
  - c) divergente e divergente.
  - d) divergente e convergente.
  - e) divergente e plana.
15. (UFC) As deficiências de visão são compensadas com o uso de lentes. As figuras a seguir mostram as seções retas de cinco lentes.



Considerando as representações acima, é correto afirmar que:

- a) as lentes I, III e V podem ser úteis para hipermetropes e as lentes II e IV para míopes.
- b) as lentes I, II e V podem ser úteis para hipermetropes e as lentes III e IV para míopes.
- c) as lentes I, II e III podem ser úteis para hipermetropes e as lentes IV e V para míopes.
- d) as lentes II e V podem ser úteis para hipermetropes e as lentes I, III e IV para míopes.
- e) as lentes I e V podem ser úteis para hipermetropes e as lentes II, III e IV para míopes

16. (UFC-CE) Uma lente esférica delgada, constituída de material de índice de refração  $n$ , está imersa no ar ( $n_{ar}=1,00$ ). A lente tem distância focal  $f$  e suas superfícies esféricas tem raios de curvatura  $R_1$  e  $R_2$ . Esses parâmetros obedecem a uma relação, conhecida como "equação dos fabricantes", mostrada abaixo.

$$1/f = (n-1) \cdot (1/R_1 + 1/R_2)$$

Suponha uma lente biconvexa de raios de curvatura iguais ( $R_1=R_2=R$ ), distância focal  $f$  e índice de refração  $n=1,8$  (figura 1). Essa lente é partida dando origem a duas lentes plano-convexas iguais (figura 2)

O valor da distância focal de cada uma das novas lentes é:

- a)  $f/2$
- b)  $4f/5$
- c)  $f$
- d)  $9f/5$
- e)  $2f$

