

Lista de exercícios		
Sistemas Biomédicos	Disciplina	Física Aplicada à Medicina II
Nome		
Prof. André Diniz Rosa da Silva		

1- Pedro é o filho mais novo de Renata. O garoto reclama a alguns dias de que não consegue enxergar o que sua professora escreve no quadro-negro, mesmo que ele se sente na primeira carteira. Ao levar seu filho ao oftalmologista, Renata teve a notícia de que o garoto tinha dificuldade de enxergar de perto. Assinale a alternativa que contém o nome do problema de visão e o tipo de lente que vai ajudar Pedro.

- a) Hipermetropia, lente esférica
- b) Presbiopia, lente convergente
- c) Miopia, lente convergente
- d) Hipermetropia, lente convergente
- e) Estrabismo, lente cilíndrica

2- Ao receber a receita de seus óculos, um paciente leu a seguinte informação:

OD: - 1,0 di

OE: + 1,5 di

Marque a alternativa correta a respeito das informações dadas na receita.

- a) No olho direito (OD), o paciente tem hipermetropia, por isso, deve utilizar lentes cilíndricas.
- b) No olho esquerdo (OE), o paciente tem hipermetropia, por isso, deve utilizar uma lente convergente.
- c) No olho direito (OD), o paciente tem estrabismo, por isso, deve utilizar uma lente com vergência negativa.
- d) O símbolo “di” significa dioptria e determina o tamanho do foco da lente.
- e) No olho esquerdo (OE), o paciente tem presbiopia, por isso, deve utilizar uma lente esférica.

3- Na formação das imagens na retina da vista humana normal, o cristalino funciona como uma lente:

- a) convergente, formando imagens reais, diretas e diminuídas;
- b) divergente, formando imagens reais, diretas e diminuídas;
- c) convergente, formando imagens reais, invertidas e diminuídas;
- d) divergente, formando imagens virtuais, diretas e ampliadas;
- e) convergente, formando imagens virtuais, invertidas e diminuídas.

4- A correção para o astigmatismo pode ser feita por:

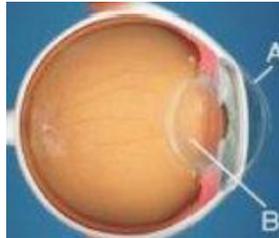
- a) lente esférica convergente;
- b) lente esférica divergente;
- c) lente esférica côncavo-convexa;
- d) lente esférica plano-convexa;
- e) lente cilíndrica.

5- O olho humano pode ser considerado um conjunto de meios transparentes, separados um do outro por superfícies sensivelmente esféricas, que podem apresentar alguns defeitos tais como miopia, daltonismo, hipermetropia etc. O presbiopismo é causado por:

- a) achatamento do globo ocular;

- b) alongamento do globo ocular;
- c) ausência de simetrias em relação ao eixo ocular;
- d) endurecimento do cristalino;
- e) insensibilidade ao espectro eletromagnético da luz.

6- 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.
- 7- Uma lente convergente de distância focal d é colocada entre um objeto e uma parede. Para que a imagem do objeto seja projetada na parede com uma ampliação de 20 vezes, a distância entre a lente e a parede deve ser igual a:
- a) $20/d$
 - b) $20d$
 - c) $19d$
 - d) $21d$
 - e) $21/d$
- 8- Câmeras digitais, como a esquematizada na figura, possuem mecanismos automáticos de focalização.



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.