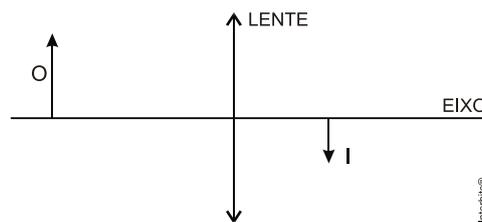


Sala de Estudos – LENTES ESFÉRICAS

1. (Ufsm 2011) Na figura a seguir, são representados um objeto (O) e a sua imagem (I) formada pelos raios de luz



Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

A lente em questão é _____, porque _____, para um objeto real, a imagem é _____ e aparece _____ que o objeto.

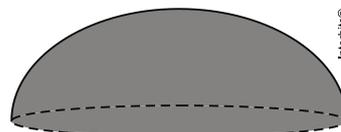
- a) convergente - real - menor
- b) convergente - virtual - menor
- c) convergente - real - maior
- d) divergente - real - maior
- e) divergente - virtual - menor

2. (G1 - cps 2012) Nas plantações de verduras, em momentos de grande insolação, não é conveniente molhar as folhas, pois elas podem “queimar” a não ser que se faça uma irrigação contínua.



(http://farm2.static.flickr.com/1065/873281869_3e6d00a0a0.jpg
Acesso em: 03.09.2011)

Pingos na folha de verdura



Formato ampliado de uma gota

Observando as figuras, conclui-se que a “queima” das verduras ocorre, porque as gotas depositadas sobre as folhas planas assumem formatos de objetos ópticos conhecidos como lentes

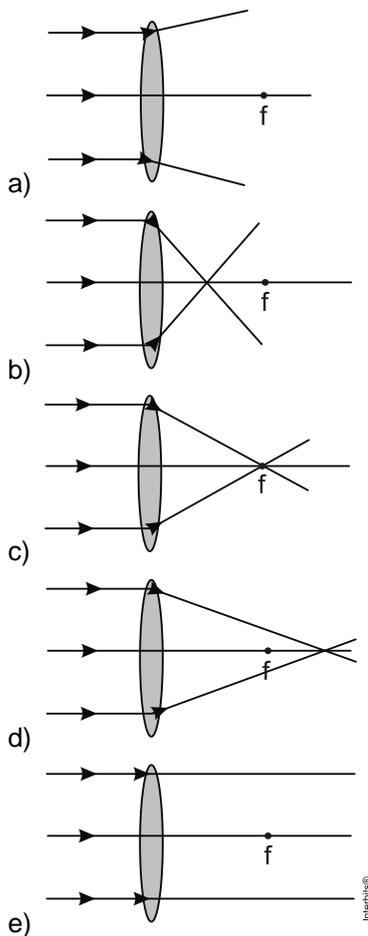
- a) biconvexas, que têm a propriedade de dispersar a radiação solar.
- b) bicôncavas, que têm a propriedade de dispersar a radiação solar.
- c) plano-convexas, que têm a propriedade de concentrar a radiação solar.
- d) plano-côncavas, que têm a propriedade de concentrar a radiação solar.
- e) convexo-côncavas, que têm a propriedade de concentrar a radiação solar.

3. (Mackenzie 2010) A lupa é um instrumento óptico conhecido popularmente por Lente de Aumento, mas também denominada microscópio simples. Ela consiste de uma lente _____ de pequena distância focal f , para ser utilizada com o seu fim específico, o objeto a ser observado por meio dela deverá ser colocado sobre o eixo principal, entre o seu _____ e o seu _____.

As lacunas são preenchidas corretamente quando se utilizam, na ordem de leitura, as informações

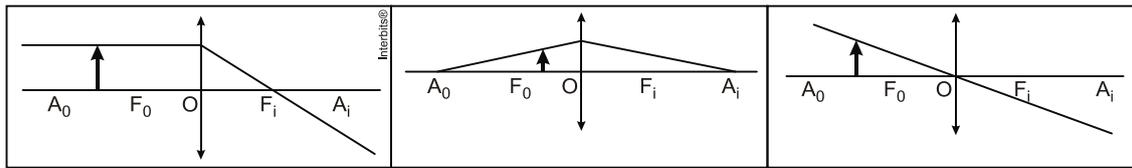
- a) convergente, centro óptico e foco principal objeto.
- b) convergente, ponto antiprincipal objeto e foco principal objeto.
- c) divergente, centro óptico e foco principal objeto.
- d) divergente, ponto antiprincipal objeto e foco principal objeto.
- e) convergente, ponto antiprincipal imagem e foco principal imagem.

4. (Ufg 2013) Uma lente convergente de vidro possui distância focal f quando imersa no ar. Essa lente é mergulhada em glicerina, um tipo de álcool com índice de refração maior que o do ar. Considerando-se que o índice de refração do vidro é o mesmo da glicerina (iguais a 1,5), conclui-se que o diagrama que representa o comportamento de um feixe de luz incidindo sobre a lente imersa na glicerina é o seguinte:



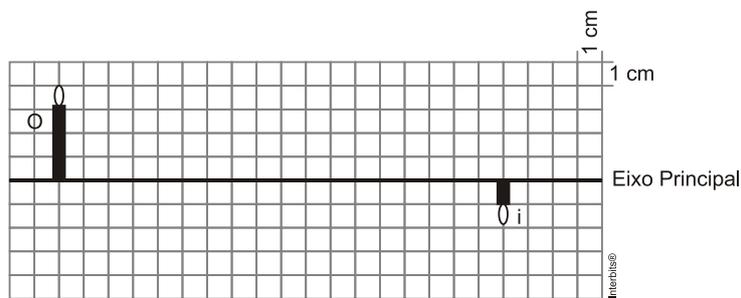
inerci@ig

5. (G1 - ifpe 2012) Analisando os três raios notáveis de lentes esféricas convergentes, dispostas pelas figuras abaixo, podemos afirmar que:



- a) Apenas um raio está correto.
- b) Apenas dois raios são corretos.
- c) Os três raios são corretos.
- d) Os raios notáveis dependem da posição do objeto, em relação ao eixo principal.
- e) Os raios notáveis dependem da posição da lente, em relação ao eixo principal.

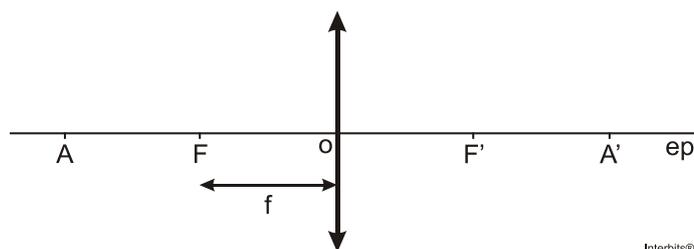
6. (Upe 2011) A figura a seguir apresenta um objeto real o e sua imagem i produzida por uma lente delgada. Considere f como sendo a distância focal entre o centro óptico da lente O e o foco principal objeto F .



Analise as afirmações a seguir e conclua.

- () A imagem é real, invertida e menor, e o centro óptico O encontra-se no eixo principal, a 3cm à esquerda da imagem i .
- () A imagem é real, invertida e menor, e o foco principal objeto F encontra-se no eixo principal, a 8cm à direita do objeto o .
- () A imagem é virtual, invertida e menor, pois, com certeza, essa lente delgada é divergente.
- () O aumento linear transversal da lente vale $-0,5$ cm, e a distância do objeto em relação ao centro óptico da lente vale 12cm.
- () A intersecção do eixo principal com a reta que une a extremidade do objeto o à extremidade da imagem i determina exatamente o ponto antiprincipal, objeto da lente delgada.

7. (Upe 2010) A figura a seguir representa uma lente delgada convergente. O ponto o é o centro óptico, F é o foco principal objeto, f é a distância focal e A é o ponto antiprincipal, que dista em relação ao centro óptico $2f$.



Em referência ao posicionamento do objeto e à respectiva imagem, analise as proposições que se seguem.

- (1) Quando a distância do objeto ao centro óptico é maior que o dobro da distância focal, a imagem obtida é real, invertida e menor.
- (2) Quando o objeto se encontra sobre o ponto antiprincipal, a imagem é real, invertida e de mesmo tamanho.
- (3) Quando a imagem é real, invertida e menor, o objeto encontra-se entre A e F.
- (4) Quando o objeto encontra-se entre o foco e o centro óptico, a imagem é real, direita e maior.
- (5) Quando a imagem é imprópria, o objeto encontra-se na metade do ponto antiprincipal.

A soma dos números entre parênteses que corresponde aos itens errados é igual a

- a) 15
 - b) 7
 - c) 6
 - d) 8
 - e) 4
-

GABARITO:

1. A
2. C
3. A
4. E
5. C
6. F, V, F, F, F
7. B