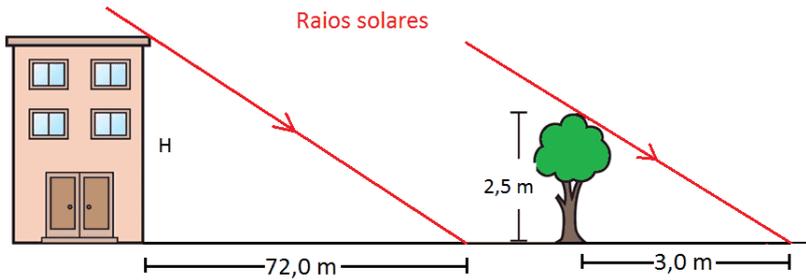


ENSINO MÉDIO – ATIVIDADES COMPLEMENTARES
FÍSICA – PROF^a: FRANCIELI

Aluno(a) _____ 2º EM nº. _____

1) Um edifício iluminado pelos raios solares projeta uma sombra de comprimento 72,0 m. Simultaneamente, uma árvore de 2,5 m de altura, ao lado do edifício, projeta uma sombra de 3,0 m comprimento. Qual é a altura do edifício?



- a) 68,0 m b) 64,0 m c) 60,0 m d) 56,0 m e) 52,0 m

2) Considere as seguintes afirmativas.

I. Os meios transparentes são meios em que a luz os percorre em trajetórias bem definidas, ou seja, a luz passa por esses meios regularmente.

II. Nos meios translúcidos, a luz não se propaga. Esses meios absorvem e refletem essa luz, e a luz absorvida é transformada em outras formas de energia.

III. Nos meios opacos, a luz não passa por eles com tanta facilidade como nos meios transparentes: sua trajetória não é regular.

É(são) verdadeira(s):

- a) apenas I b) apenas II c) apenas III d) I e III e) II e III

3) Os versos a seguir lembram uma época em que a cidade de São Paulo tinha iluminação a gás:

'Lampião de gás!

Lampião de gas!

Quanta saudade

Você me traz.

Da sua quinha verde azulada

Que iluminava a minha janela

Do almofadinha, lá na calçada

Palheta branca, calça apertada'

(Zica Bergami)

Quando uma 'luzinha cor verde azulada' incide sobre um cartão vermelho, a cor da luz absorvida é:

- a) verde e a refletida é azul b) azul e a refletida é verde c) verde e a refletida é vermelha
d) verde azulada e nenhuma é refletida e) azul e a refletida é vermelha

4) (UDESC) Considere as proposições sobre a luz e assinale a alternativa incorreta.

- a) A luz se propaga em linha reta nos meios homogêneos e, ao incidir sobre a superfície de um espelho côncavo, é refletida.
- b) Quando um raio de luz segue uma trajetória num sentido qualquer e é refletido por um espelho plano, o raio refletido seguirá a mesma trajetória do raio incidente.
- c) Em um meio homogêneo, a luz que incide sobre uma lente pode seguir direções diferentes após atravessar essa lente, mas ainda em linha reta.
- d) Os raios luminosos são independentes entre si, por isso, podem cruzar-se sem que suas trajetórias sejam alteradas.
- e) No vácuo, a luz propaga-se em linha reta.

5) (UFU) Ao olhar para um objeto (que não é uma fonte luminosa), em um ambiente iluminado pela luz branca, e constatar que ele apresenta a cor amarela, é correto afirmar que:

- a) O objeto absorve a radiação cujo comprimento de onda corresponde ao amarelo.
- b) O objeto refrata a radiação cujo comprimento de onda corresponde ao amarelo.
- c) O objeto difrata a radiação cujo comprimento de onda corresponde ao amarelo.
- d) O objeto reflete a radiação cujo comprimento de onda corresponde ao amarelo.

6) (IFSUL) Uma almofada listrada nas cores vermelha e branca é colocada em uma peça escura e iluminada com luz monocromática azul. As listras vermelhas e brancas são vistas, respectivamente, como:

- a) brancas e pretas
- b) azuis e pretas
- c) azuis e brancas
- d) pretas e azuis

7) A formação de sombra de objetos iluminados é uma situação observável e comum em nosso cotidiano. Esse fato explica-se porque a luz

- a) brilha intensamente
- b) reflete difusamente
- c) desloca em trajetória retilínea
- d) propaga com velocidade constante

8) (UEMG) Em uma aula sobre Gravitação, o professor de Física resolveu escrever um poema e mostrá-lo a seus alunos:

“O Sol e a Lua num balé em torno da Terra.

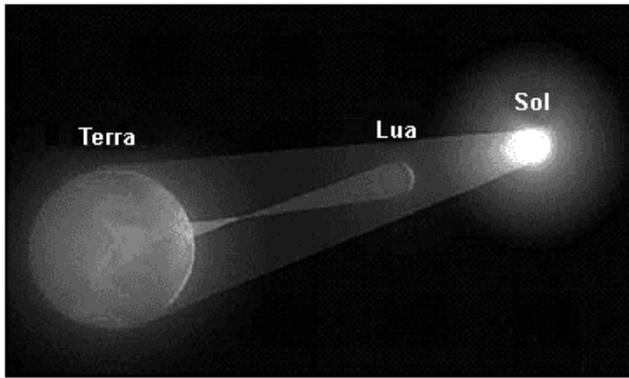
Ora a Lua está entre o Sol e a Terra.

Ora a Terra está entre o Sol e a Lua.”

Os dois últimos versos desse poema referem-se, respectivamente,

- a) à lua crescente e à lua minguante
- b) à lua cheia e à lua nova
- c) à lua nova e à lua cheia
- d) a uma situação irreal

9) A figura ilustra, fora de escala, a ocorrência de um eclipse do Sol em determinada região do planeta Terra. Esse evento ocorre quando estiverem alinhados o Sol, a Terra e a Lua, funcionando, respectivamente, como fonte de luz, anteparo e obstáculo.

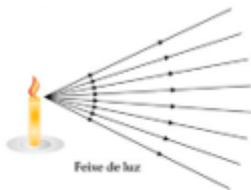


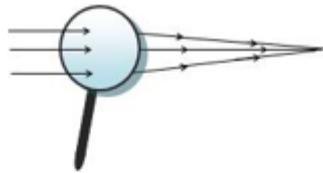
(J. Rodriguez – Observatório Astronômico de Mallorca)

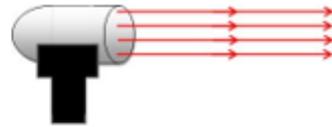
Para que possamos presenciar um eclipse solar, é preciso que estejamos numa época em que a Lua esteja na fase

- a) nova ou cheia b) minguante ou crescente c) cheia, apenas
 d) nova, apenas e) minguante, apenas

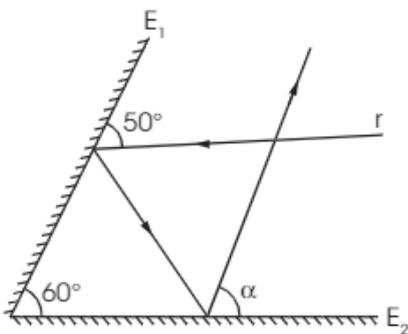
10) As figuras a seguir ilustram feixes de luz que podemos associar às situações ópticas cotidianas. Classifique cada um deles.



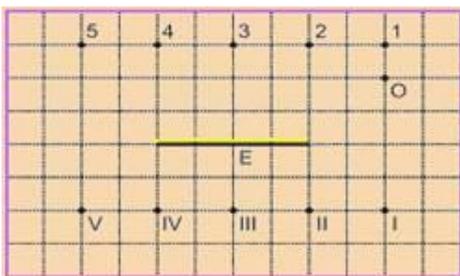




11) (UEL-PR) Um raio de luz r incide sucessivamente em dois espelhos planos E_1 e E_2 , que formam entre si um ângulo de 60° , conforme representado no esquema a seguir. Nesse esquema determine o valor do ângulo α .



12) (UFRGS-RS) Na figura abaixo, E representa um espelho plano que corta perpendicularmente a página, e O representa um pequeno objeto colocado no plano da página.



Na figura também estão representadas duas sequências de pontos. A sequência I, II, III, IV e V está localizada atrás do espelho, região de formação da imagem do objeto O pelo espelho E. A sequência 1, 2, 3, 4 e 5 indica as posições de cinco observadores. Considere que todos os pontos estão no plano da página.

Quais observadores podem ver a imagem do objeto O formada pelo espelho plano E?

R: _____

13) (Mack-SP) Um objeto extenso de altura h está fixo, disposto frontalmente diante de uma superfície refletora de um espelho plano, a uma distância de 120,0 cm. Aproximando-se o espelho do objeto de uma distância de 20,0 cm, a imagem conjugada, nessa condição, encontra-se distante do objeto em quantos cm?

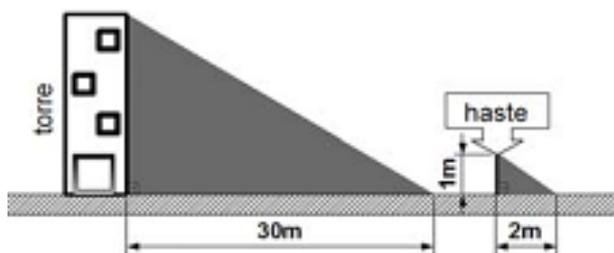
14) (FGV-SP) O porão de uma antiga casa possui uma estreita claraboia quadrada de 100 cm^2 de área, que permite a entrada da luz do exterior, refletida difusamente pelas construções que a cercam. Na ilustração, vemos uma aranha, um rato e um gato, que se encontram parados no mesmo plano vertical que intercepta o centro da geladeira e o centro da claraboia.



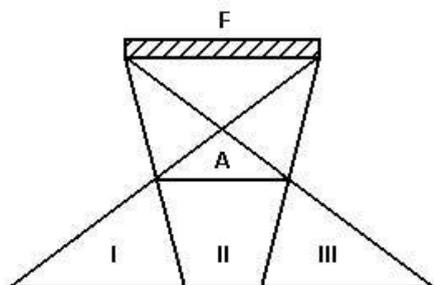
Sendo a claraboia a fonte luminosa, pode-se dizer que, devido à interposição da geladeira, a aranha, o rato e o gato, nesta ordem, estão em regiões de:

- a) luz, luz e penumbra.
- b) luz, penumbra e sombra.
- c) penumbra, luz e penumbra.
- d) penumbra, sombra e sombra.
- e) sombra, penumbra e luz.

15) (EEAR-SP) Um aluno da Escola de Especialistas de Aeronáutica que participaria de uma instrução de rapel ficou impressionado com a altura da torre para treinamento. Para tentar estimar a altura da torre, fincou uma haste perpendicular ao solo, deixando-a com 1 m de altura. Observou que a sombra da haste tinha 2 m e a sombra da torre tinha 30 m. Desta forma, determine a altura da torre, em metros.



16) Na figura a seguir, F é uma fonte de luz extensa e A um anteparo opaco. (0,6)



Classifique cada umas das regiões I, II e III em sombra e/ou penumbra.

I) _____ II) _____ III) _____