

Aluno (a):

Ano: 2º SM "A" e "B"

Professor: Igor Nascimento

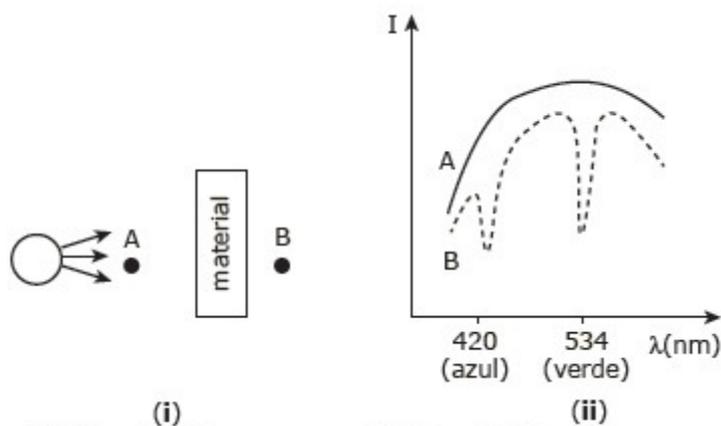
Data: 02.04.2020

Conteúdo: Exercícios Complementar

### ATIVIDADE DE FÍSICA

“Vocês chegaram até aqui, estimados alunos, e agora estamos trabalhando juntos nessa quarentena, vocês merecem os parabéns. Por muitas dificuldades que vocês possam encontrar, NÃO DESISTAM. E, acima de tudo, se esforcem. A maior recompensa que vocês podem ter é colher os frutos de um futuro brilhante sabendo que tiveram todo o mérito neles.”

1 – A figura (i) mostra uma fonte luminosa que faz incidir luz sobre um material semitransparente. Em dois pontos, A e B, mostrados na figura (i), são medidas as intensidades  $I$  de luz para vários comprimentos de onda  $\lambda$ , e os resultados são mostrados no gráfico (ii). A curva sólida corresponde à medição em A, e a tracejada, em B. Despreze os efeitos devidos à reflexão de luz no material e considere o experimento realizado no vácuo.



Assim, sobre o material, é CORRETO afirmar que ele

- a) absorve igualmente todos os comprimentos de onda.
- b) absorve mais fortemente luz nos comprimentos de onda correspondentes ao azul e ao verde.
- c) transmite mais fortemente luz nos comprimentos de onda correspondentes ao azul e ao verde.
- d) transmite igualmente todos os comprimentos de onda.
- e) reflete mais fortemente luz nos comprimentos de onda correspondentes ao azul e ao verde.

2 – Um container de metal usado para transporte de cargas em navios encontra-se fechado e o seu interior é completamente escuro. Ele possui um pequeno orifício que está voltado para uma casa, como mostrado na figura 1.



Figura 1



Figura 2

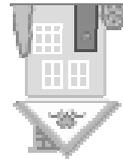


Figura 3



Figura 4

Uma pessoa dentro do container verá, projetada na parede oposta ao orifício, uma imagem da casa, como na figura

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

3 – O edifício Monumental, localizado em um shopping de São Luís-MA, iluminado pelos raios solares, projeta uma sombra de comprimento  $L = 80$  m. Simultaneamente, um homem de 1,80 m de altura, que está próximo ao edifício, projeta uma sombra de  $l = 3,20$  m. O valor correspondente, em metros, à altura do prédio é igual a

- a) 50,00
- b) 47,50
- c) 45,00
- d) 42,50
- e) 40,00

4 – Um professor de Física propôs aos seus alunos que idealizassem uma experiência relativa ao fenômeno luminoso. Pediu para que eles se imaginassem em uma sala completamente escura, sem qualquer material em suspensão no ar e cujas paredes foram pintadas com uma tinta preta ideal, capaz de absorver toda a luz que incidisse sobre ela. Em uma das paredes da sala, os alunos deveriam imaginar uma fonte de luz emitindo um único raio de luz branca que incidisse obliquamente em um extenso espelho plano ideal, capaz de refletir toda a luz nele incidente, fixado na parede oposta àquela na qual o estudante estaria encostado (observe a figura). Se tal experiência pudesse ser realizada nas condições ideais propostas pelo professor, o estudante dentro da sala



- a) enxergaria somente o raio de luz.
- b) enxergaria somente a fonte de luz.
- c) não enxergaria nem o espelho, nem o raio de luz.
- d) enxergaria somente o espelho em toda sua extensão.
- e) enxergaria o espelho em toda sua extensão e também o raio de luz.

5 - O princípio da reversibilidade da luz fica bem exemplificado quando

- a) holofotes iluminam os atores em um teatro.
- b) se observa um eclipse lunar.
- c) um feixe de luz passa pela janela entreaberta.
- d) a luz polarizada atinge o filme fotográfico.
- e) duas pessoas se entreolham por meio de um espelho.

6 - As folhas de uma árvore, quando iluminadas pela luz do Sol, mostram-se verdes porque

- a) refletem difusamente a luz verde do espectro solar.
- b) absorvem somente a luz verde do espectro solar.
- c) refletem difusamente todas as cores do espectro solar, exceto o verde.
- d) difratam unicamente a luz verde do espectro solar.
- e) a visão humana é mais sensível a essa cor.

7 - O professor pede aos grupos de estudo que apresentem à classe suas principais conclusões sobre os fundamentos para o desenvolvimento do estudo da Óptica geométrica.

GRUPO I. Os feixes de luz podem apresentar-se em raios paralelos, convergentes ou divergentes.

GRUPO II. Os fenômenos de reflexão, refração e absorção ocorrem isoladamente e nunca simultaneamente.

GRUPO III. Enquanto num corpo pintado de preto fosco predomina a absorção, em um corpo pintado de branco predomina a difusão.

GRUPO IV. Os raios luminosos se propagam em linha reta nos meios homogêneos e transparentes.

“Estudar é o caminho para o sucesso.”

São corretas as conclusões dos grupos

- a) I e III, apenas.
- b) II e IV, apenas.
- c) I, III e IV, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV

8 – Imagine que você esteja em um quarto escuro, com paredes, teto e piso pintados de preto fosco. Diante de você existe um espelho. Se você dispuser de uma lanterna, para onde deve ser dirigido o foco de luz para que você consiga se ver no espelho?

- a) em direção ao espelho.
- b) em direção a si próprio.
- c) em direção ao piso.
- d) em direção ao teto da sala.
- e) em direção ao infinito dentro do espelho.