

1) (ITA - SP) Com respeito ao fenômeno do arco-íris, pode-se afirmar que:

- I. Se uma pessoa observa um arco-íris à sua frente, então o Sol está necessariamente a oeste.
- II. O Sol sempre está à direita ou à esquerda do observador.
- III. O arco-íris se forma devido ao fenômeno de dispersão da luz nas gotas de água.

Das afirmativas mencionadas, pode-se dizer que:

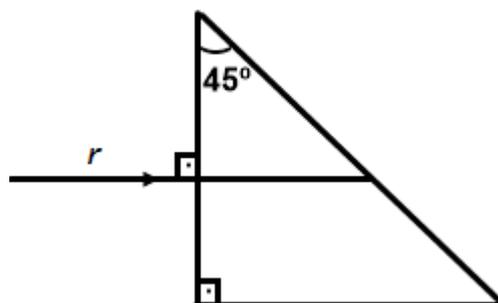
- a) todas são corretas;
- b) somente I é falsa;
- c) somente a III é falsa;
- d) somente II e III são falsas;
- e) somente I e II são falsas.

2) Um raio de luz monocromático atravessa um prisma de ângulo de refração de 60° com desvio mínimo, que no caso é de 30° . Calcule:

- a) o ângulo de incidência utilizado para conseguir esse desvio;
- b) o índice de refração do material que constitui o prisma.

3) (Unifor – CE) Um raio de luz r incide na face de um prisma, de material transparente, conforme está indicado no esquema. O ângulo limite de refração para o ar é 41° . Esse raio de luz vai:

- a) incidir na segunda face do prisma e refletir formando um ângulo de reflexão igual a 45° .
- b) incidir na segunda face do prisma e refletir sobre si mesmo.
- c) incidir na segunda face do prisma e refletir formando um ângulo de reflexão igual a $22,5^\circ$.
- d) passar para o ar na segunda face do prisma afastando-se da normal.
- e) passar para o ar na segunda face do prisma aproximando-se da normal.

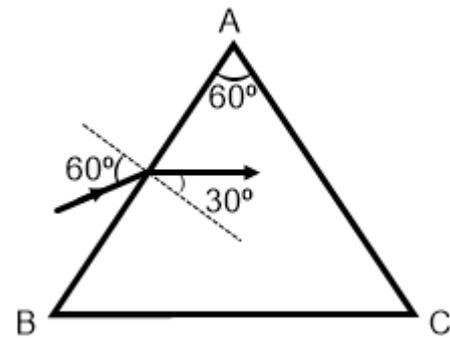


4) (Unifor – CE) Um fino feixe de luz branca (por exemplo, luz solar) incide num prisma de vidro de seção triangular, sofrendo duas refrações consecutivas. A faixa de luz emergente, mais espessa e colorida, recebe o nome de espectro visível. O fenômeno permite concluir que:

- a) o índice de refração do vidro é diferente, para cada uma das cores.
- b) o índice de refração do vidro é maior, para a cor que sofre menor desvio.
- c) a velocidade da luz no prisma é a mesma, para todas as cores.
- d) a luz se desvia mais para a cor de maior velocidade no prisma.
- e) o fenômeno citado encontra explicação na reflexão total da luz.

5) (CESCEA) Um raio luminoso monocromático penetra na face AB de um prisma, imerso no ar, conforme sugere a figura. Os ângulos que o raio emergente faz com a normal à face AC e o ângulo entre os prolongamentos dos raios emergente e incidente (desvio) valem respectivamente:

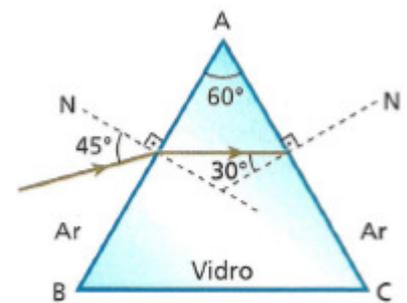
- a) 90° e 120°
- b) 60° e 120°
- c) 60° e 60°
- d) 30° e 60°
- e) 30° e 90°



6) (Puccamp-SP) Um prisma de vidro, cujo ângulo de refração é 60° , está imerso no ar. Um raio de luz monocromática incide em uma das faces do prisma sob ângulo de 45° e, em seguida, na segunda face sob ângulo de 30° , como está representado no esquema: Nessas condições, o índice de refração do vidro em relação ao ar, para essa luz monocromática, vale:

- a) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $\sqrt{2}$
- d) $\frac{\sqrt{6}}{2}$
- e) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

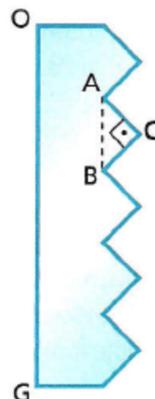
Dados: $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$;
 $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$;
 $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.



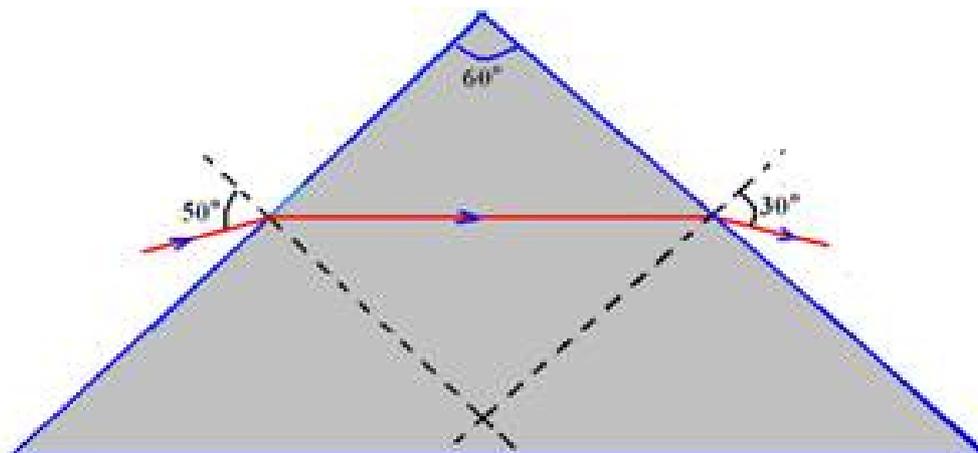
7) (Unicamp-SP) Um tipo de sinalização utilizado em estradas e avenidas é o chamado olho-de-gato, o qual consiste na justaposição de vários prismas **retos**, feitos de plástico, que refletem a luz incidente dos faróis dos automóveis.

a) Reproduza em seu caderno o prisma **ABC** indicado na figura ao lado e desenhe a trajetória de um raio de luz que incide perpendicularmente sobre a face **OG** e sofre reflexões totais nas superfícies **AC** e **BC**.

b) Determine o mínimo valor do índice de refração do plástico, acima do qual o prisma funciona como um refletor perfeito (toda a luz que incide perpendicularmente à superfície **OG** é refletida). Considere o prisma no ar, onde o índice de refração vale 1,0



8) (UEL-PR) A figura abaixo representa um raio de luz que atravessa um prisma. O desvio sofrido por esse raio de luz, em graus, vale:



- a) 20 b) 30 c) 50 d) 60 e) 90

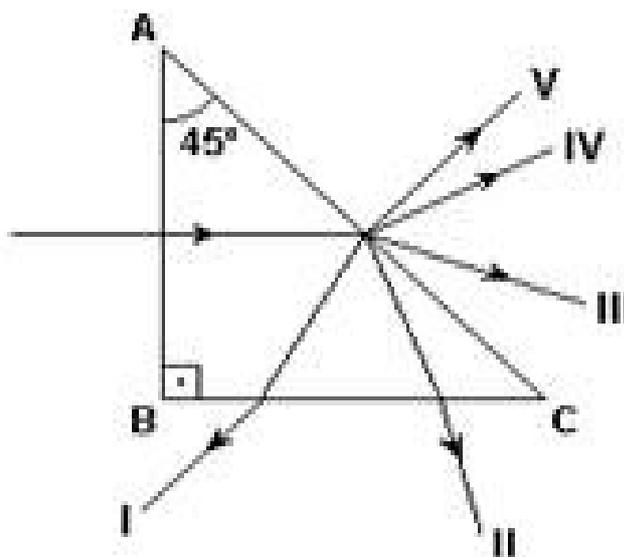
9) (MACKENZIE-SP) Um raio luminoso incide perpendicularmente a uma das faces de um prisma de vidro ($n_{\text{vidro}} = \sqrt{2}$), imerso no ar ($n_{\text{ar}} = 1$), e emerge rasante à outra face. O ângulo de refração A desse prisma é:

- a) 15° b) 30° c) 40° d) 45° e) 60°

10) (UNESP-SP) Um prisma de vidro imerso em água, com a face AB perpendicular à face BC, e a face AC com uma inclinação de 45° em relação a AB, é utilizado para desviar um feixe de luz monocromático. O feixe penetra perpendicularmente à face AB, incidindo na face AC com ângulo de incidência de 45°. O ângulo limite para a ocorrência de reflexão total na face AC é 60°.

Considerando que o índice de refração do vidro é maior que o da água, a trajetória que melhor representa o raio emergente é

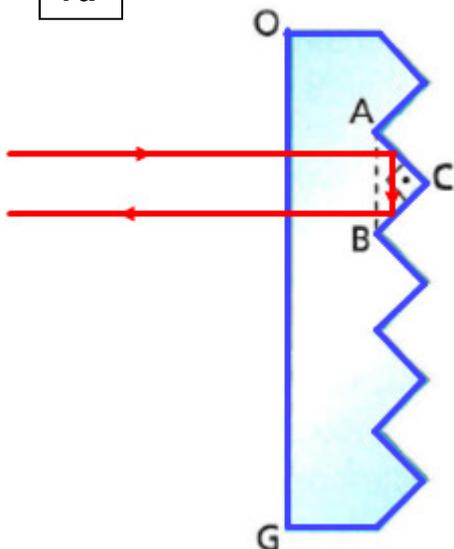
- a) I.
b) IV.
c) II.
d) V.
e) III



Gabarito:

- 1) E 2) a) $i = 45^\circ$ b) $n = \sqrt{2}$ 3) A 4) A 5) C 6) C 7) a) figura abaixo b) $\sqrt{2}$ 8) A 9) D
10) E

7a

**Dificuldade em Física?**

Conheça o site

www.fisicafacil.net

Todo conteúdo de Física do
Ensino Médio, aula a aula, em vídeo +
listas de exercícios + aulas em pdf + tira
dúvidas por whatsapp, email ou Skype.