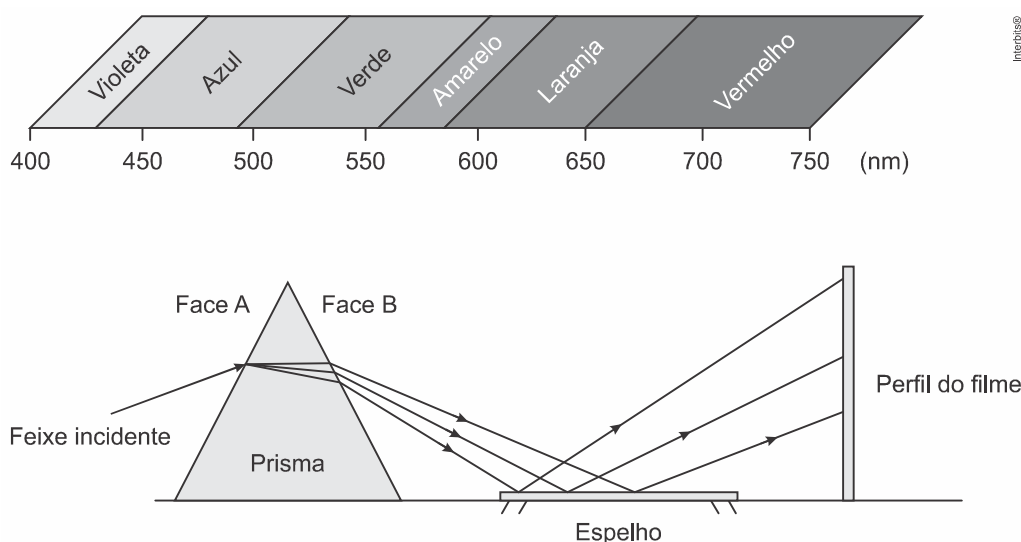


1) Uma nave espacial à distância de $1\,404 \cdot 10^6$ km da Terra, envia fotos do planeta Saturno através de sinais que se propagam com a velocidade da luz no vácuo $3 \cdot 10^5$ km/s. Calcule o tempo, em horas, que um sinal leva para atingir a Terra.

2) Depois de nosso Sol a estrela mais próxima da Terra, **Próxima do Centauro**, está a 4,22 anos luz da Terra. Determine: (Dado 1 ano = 365 dias)

- A distância aproximada desta estrela em km;
- Uma capsula espacial atinge uma velocidade máxima de 30.000 km/h. Quanto tempo aproximadamente, em anos, demoraria para ela percorrer essa distância.

3) (Enem) A figura representa um prisma óptico, constituído de um material transparente, cujo índice de refração é crescente com a frequência da luz que sobre ele incide. Um feixe luminoso, composto por luzes vermelha, azul e verde, incide na face A, emerge na face B e, após ser refletido por um espelho, incide num filme para fotografia colorida, revelando três pontos.



Observando os pontos luminosos revelados no filme, de baixo para cima, constata-se as seguintes cores:

- Vermelha, verde, azul.
- Verde, vermelha, azul.
- Azul, verde, vermelha.
- Verde, azul, vermelha.
- Azul, vermelha, verde.

4) Uma estrela encontra-se a 500 anos-luz da Terra. Quanto tempo a luz demora para vir dessa estrela à Terra?

5) (UFES) – A luz proveniente da explosão de uma estrela percorre 4,6 anos-luz para chegar à Terra, quando, então, é observada em um telescópio. Pode-se afirmar que:

- a estrela estava a 365 mil quilômetros da Terra.
- a estrela estava a 13,8 milhões de quilômetros da Terra.
- a estrela estava a 4,6 bilhões de quilômetros da Terra.
- a estrela tinha 4,6 milhões de anos quando a explosão ocorreu.
- a explosão ocorreu 4,6 anos antes da observação.

6) (UEMA) – Se o Sol “apagasse”, ou seja, se sua luz deixasse de ser emitida, após uma hora da ocorrência desse fato, um sobrevivente, olhando o céu sem nuvens, veria:

- somente a Lua.
- as estrelas.

- c) a Lua e o Sol apagado.
 d) uma completa escuridão.
 e) a Lua e as estrelas.

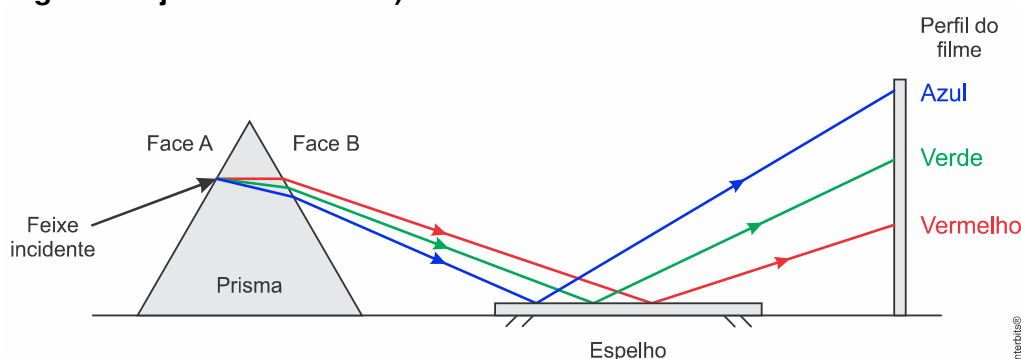
7) Sobre um vidro, incidem quatro feixes de luz monocromática (cor única). Qual deles se propaga mais lentamente no vidro?

- a) O vermelho.
 b) O verde.
 c) O azul.
 d) O violeta.
 e) Nenhuma das respostas anteriores.

Gabarito:

1) 1,3 h 2) a) $3 \cdot 10^5 \text{ km/s} \times 365 \text{ d} \times 24 \text{ h} \times 36 \cdot 10^2 \text{ s} \times 4,22 \text{ anos} = 3,99 \cdot 10^{13} \text{ km}$ b) $\Delta t \cong 152.000 \text{ anos}$
 ($3,99 \cdot 10^{13} \text{ km} : 3 \cdot 10^4 \text{ km/h} = 1,33 \cdot 10^9 \text{ h} : 24 \text{ h} : 365 \text{ d} \cong 1,52 \cdot 10^5 \text{ anos}$)

3) A
 (Você já sabe que o vermelho é o que menos desvia e no caso o azul é o que mais desvia. Basta seguir a trajetória dos raios.)



4) 500 anos 5) E 6) B 7) D



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.