

LISTA DE EXERCÍCIOS # 1

Física - 2º ano EM – 3º bimestre

1. Admita que o Sol subitamente "morresse", ou seja, sua luz deixasse de ser emitida. Passadas 24h, o que um eventual sobrevivente, olhando para o céu sem nuvens, poderia ver?

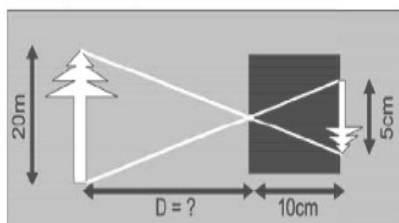


2. A luz proveniente da explosão de uma estrela percorre 4,6 anos-luz para chegar à Terra, quando, então, é observada em um telescópio. Sendo a velocidade da luz no vácuo igual a $3,0 \times 10^5$ km/s, qual a distância, em km, que essa estrela estava da Terra?

As fotos poderiam corresponder, respectivamente, aos pontos:

- A) III, V e II.
- B) II, III e V.
- C) II, IV e III.
- D) I, II e III.
- E) I, II e V.

3. Pinhole, do inglês "buraco de agulha", é uma câmera fotográfica que não dispõe de lentes. Consegue-se se uma imagem em um anteparo quando a luz, proveniente de um objeto, atravessa um pequeno orifício. De acordo com os conhecimentos em ótica geométrica e com os dados contidos no esquema a seguir, determine a distância D , do orifício da câmera (pinhole) até a árvore.



5. Para medir distâncias utilizando-se das propriedades geométricas da luz, um estudante providencia uma caixa cúbica, de aresta 16 cm. Após pintar o interior com tinta preta, faz um orifício no centro de uma das faces e substitui a face oposta ao orifício por uma folha de papel vegetal. Feito isso, aponta o orifício para uma porta iluminada, obtendo dela uma imagem nítida, invertida e reduzida, projetada sobre a folha de papel vegetal. Sabendo-se que a altura da imagem observada da porta é 14 cm e que a altura da porta é 2,15 m, conclui-se que a distância aproximada, em metros, entre o orifício da caixa e a porta é:

4. ENEM) A figura abaixo mostra um eclipse solar no instante em que é fotografado em cinco diferentes pontos do planeta.

