

MINISTÉRIO DA DEFESA

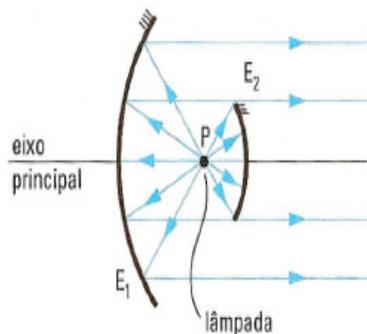
EXÉRCITO BRASILEIRO

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 1 - CTEX, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009

GABARITO OFICIAL - PROVA DISSERTATIVA

CARGO: TECNOLOGISTA JÚNIOR I - ÓTICA

- 1) Equipes de salvamento e bombeiros utilizam holofotes para obter uma iluminação intensa. A figura representa, esquematicamente, a constituição de um holofote.



P = fonte de luz
E₁: espelho maior
E₂: espelho menor

Com base na figura, descreva o funcionamento dele.

Resposta: O holofote é constituído de dois espelhos côncavos, um maior (E₁) e o outro menor (E₂). Os raios de luz provenientes da fonte P, ao incidirem em E₂, são refletidos sobre si mesmos, o que significa que a fonte está colocada no centro de curvatura de E₂. Os raios de luz que incidem na superfície de E₁ são refletidos paralelamente ao eixo principal do espelho, o que significa que a fonte luminosa está situada no foco desse espelho. A finalidade do espelho menor é aproveitar mais a luz que emerge da fonte e não incide em E₁.

- 2) Pode-se queimar uma pequena região de um papel com o auxílio de uma lente. Em que condições isto é possível?

Resposta: Quando raios luminosos incidem paralelamente ao eixo óptico de uma lente convergente e o papel se situa no foco da mesma.



3) Qual o tipo de lente ideal para corrigir os seguintes defeitos de visão: miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia?

Resposta: Miopia – lentes divergentes
Hipermetropia - lentes convergentes
Astigmatismo - lentes cilíndricas
Presbiopia - lentes convergentes

4) O que é difração? E para qual tipo de onda se verifica este fenômeno?

Resposta: É a propriedade que uma onda possui de contornar um obstáculo ao ser parcialmente interrompido por ele. A difração é um fenômeno que ocorre com qualquer tipo de onda.