

01.(PUC-MG) Se aumentarmos a frequência com que vibra uma fonte de ondas num dado meio:

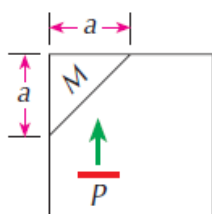
- o período aumenta.
- a velocidade da onda diminui.
- o período não se altera.
- a velocidade da onda aumenta.
- o comprimento da onda diminui.

02.(UnB-DF) Considere a situação em que uma onda se propaga do meio I para o meio II, sendo que a velocidade de propagação  $v_I$ , no meio I, é maior que a velocidade de propagação  $v_{II}$ , no meio II.

Representando por  $f_0$  a frequência da fonte e por  $\lambda_I$  e  $\lambda_{II}$  os comprimentos de onda nos meios I e II, respectivamente, julgue os itens abaixo.

- Como  $v_I > v_{II}$ , então  $\lambda_I > \lambda_{II}$ .
- A frequência  $f_0$  é a mesma para ambos os meios.
- Um pulso propagando-se do meio I para o meio II é parcialmente refletido na junção dos dois meios.
- Ao se propagar do meio II para o meio I, a luz jamais sofrerá reflexão total.
- O fato de as ondas quebrarem na praia não está relacionado com a variação da profundidade do mar.

03.(Fatec-SP) Um pulso reto  $P$  propaga-se na superfície da água em direção a um obstáculo  $M$  rígido, onde se reflete. O pulso e o obstáculo estão representados na figura. A seta indica o sentido de propagação de  $P$ .



Assinale a alternativa contendo a figura que melhor representa  $P$  depois de sua reflexão em  $M$ .

04.(ITA-SP) Uma luz monocromática de comprimento de onda  $\lambda = 600$  nm propaga-se no ar (de índice de refração  $n = 1,00$ ) e incide sobre água (de índice de refração  $n = 1,33$ ). Considerando a velocidade da luz no ar como sendo  $v = 3,00 \cdot 10^8$  m/s, a luz propaga-se no interior da água:

- com sua frequência inalterada e seu comprimento de onda inalterado, porém com uma nova velocidade  $v' = 2,25 \cdot 10^8$  m/s.
- com um novo comprimento de onda  $\lambda' = 450$  nm e uma nova frequência  $f' = 3,75 \cdot 10^{14}$  Hz, mas com a velocidade inalterada.
- com um novo comprimento de onda  $\lambda' = 450$  nm e uma nova velocidade  $v' = 2,25 \cdot 10^8$  m/s, mas com a frequência inalterada.
- com uma nova frequência  $f' = 3,75 \cdot 10^{14}$  Hz e uma nova velocidade  $v' = 2,25 \cdot 10^8$  m/s, mas com o comprimento de onda inalterado.
- com uma nova frequência  $f' = 3,75 \cdot 10^{14}$  Hz, um novo comprimento de onda  $\lambda' = 450$  nm e uma nova velocidade  $v' = 2,25 \cdot 10^8$  m/s.

05.UFC-CE) Para que ocorra difração, a onda deve encontrar:

- um obstáculo de dimensões muito menores que seu comprimento de onda.
- uma fenda de dimensões muito maiores que seu comprimento de onda.
- uma fenda de dimensões muito menores que seu comprimento de onda.
- uma fenda ou obstáculo de dimensões da mesma ordem de grandeza do seu comprimento de onda.

06.(UFRN) As fotografias I e II, mostradas abaixo, foram tiradas da mesma cena. A fotografia I permite ver, além dos objetos dentro da vitrine, outros objetos que estão fora dela, que são vistos devido à luz proveniente destes refletida pelo vidro comum da vitrine. Na fotografia II, a luz refletida foi eliminada por um filtro polarizador colocado na frente da lente da câmera fotográfica.



Fotografia I.

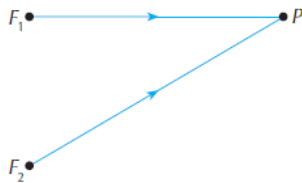


Fotografia II.

Comparando-se as duas fotos, pode-se afirmar que:

- a) a luz proveniente dos objetos dentro da vitrine não está polarizada e a luz refletida pelo vidro não está polarizada.
- b) a luz proveniente dos objetos dentro da vitrine está polarizada e a luz refletida pelo vidro não está polarizada.
- c) a luz proveniente dos objetos dentro da vitrine não está polarizada e a luz refletida pelo vidro está polarizada.
- d) a luz proveniente dos objetos dentro da vitrine está polarizada e a luz refletida pelo vidro está polarizada.

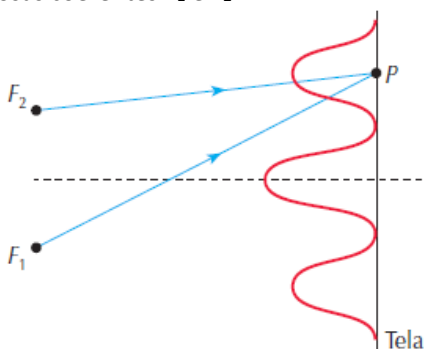
07.(UFRGS-RS) Num tanque de ondas, duas fontes  $F_1$  e  $F_2$  oscilam com a mesma frequência e sem diferença de fase, produzindo ondas que se superpõem no ponto  $P$ , como mostra a figura.



A distância entre  $F_1$  e  $P$  é de 80 cm e entre  $F_2$  e  $P$  é de 85 cm. Para qual dos valores de comprimento de onda das ondas produzidas por  $F_1$  e  $F_2$  ocorre um mínimo de intensidade (interferência destrutiva) no ponto  $P$ ?

- a) 1,0 cm
- b) 2,5 cm
- c) 5,0 cm
- d) 10 cm
- e) 25 cm

08.(UCS-RS) Um ponto  $P$  pertence à primeira franja de interferência máxima com luz proveniente de duas fontes luminosas coerentes  $F_1$  e  $F_2$ .



A diferença  $F_1P - F_2P$ , em meios comprimentos de onda, vale:  
a) 1      b) 2      c) 3      d) 4      e) 5