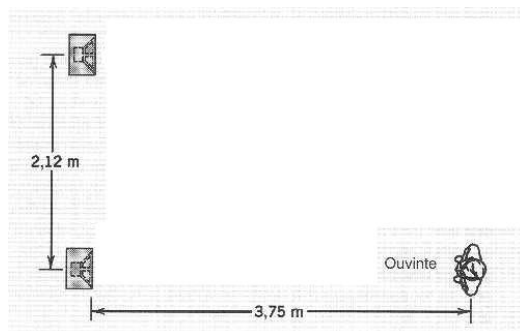


Didáctica Física I

2º Mini-Teste

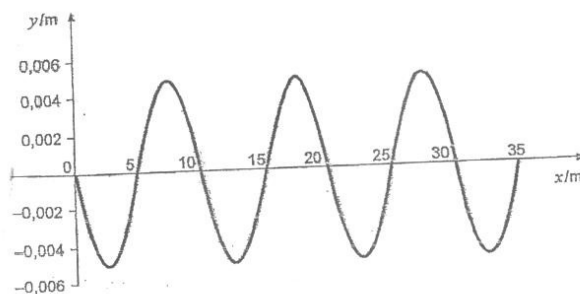
04-Dezembro-2008

1. Dois altifalantes estéreos estão separados por uma distância de $2,12\text{ m}$ (ver figura). Suponha que a velocidade do som é 330 m/s e que a amplitude do som proveniente de cada um deles é aproximadamente a mesma na posição do ouvinte, que está $3,75\text{ m}$ directamente à frente de um dos altifalantes.



- Para que frequências, na região do audível ($20 - 20000\text{ Hz}$), haverá um sinal sonoro mínimo?
- Para que frequências o som será máximo?
- Considere agora que desliga um dos altifalantes e o sinal produzido pelo outro é composto pelas seguintes frequências: $115, 330, 445, 550, 660$ e 720 Hz todas emitidas com a mesma amplitude. Considere também que o ouvinte só pode ouvir os sons através dum tubo com comprimento $0,5\text{ m}$ que se encontra encostado ao seu ouvido. Quais destas frequências serão mais audíveis? E quais não serão audíveis?

2. Na figura é representada, no instante $t = t_0$, uma onda provocada por uma fonte geradora de impulsos com período $T = 2 \times 10^{-3}\text{ s}$, que se propaga num determinado meio, no sentido positivo do eixo dos xx .



a) Com base na informação do gráfico, seleccione, justificando, a alternativa que lhe permite obter a velocidade de propagação da onda em unidades S.I.

- $v = \frac{15}{2 \times 10^{-3}}\text{ m/s}$
- $v = 15 \times 2 \times 10^{-3}\text{ m/s}$
- $v = \frac{10}{2 \times 10^{-3}}\text{ m/s}$
- $v = 10 \times 2 \times 10^{-3}\text{ m/s}$

b) Seleccione, justificando, o gráfico que representa a onda no instante $t = t_0 + \frac{3}{4}T$.

