



01. O fenômeno ilustrado na figura é a difração. Esse fenômeno ocorre quando uma onda contorna um obstáculo, com o som contornando um muro, permitindo que um menino ouça a conversa de seus colegas escondidos atrás do muro. Note-se que o som, por ter comprimento de onda maior do que o da luz visível, tem maior “facilidade” de contornar objetos das dimensões de um muro, por exemplo.

**Resposta: A**

02. Na refração do pulso na corda, a frequência se mantém. Como  $f_1 = \frac{v_1}{\lambda_1} \rightarrow f_1 = \frac{8}{0,4} = 20 \text{ Hz}$ , então  $f_2 = f_1 = 20 \text{ Hz}$ .

$$\text{Mas, } \lambda_2 = \frac{v_2}{f_2} = \frac{60}{20} = 0,3 \text{ m ou } 30 \text{ cm.}$$

**Resposta: B**

03. A reflexão do som nas paredes pode permitir a chegada dele ao observador. Além disso, a capacidade de o som contornar obstáculo cujas dimensões têm a mesma ordem de grandeza de seu comprimento de onda constitui a difração. O som da fala humana é capaz de contornar algumas paredes, com a ajuda, também, das reflexões.

**Resposta: C**

04. I. **Verdadeiro.** A velocidade da onda é maior na região mais profunda. Não se esqueça de que a velocidade da onda depende de propriedades do meio. Na figura, as frentes de onda encontram-se mais afastadas à direita (região mais profunda). Isso indica que ali o comprimento de onda é maior. Como a frequência não se altera, onde o comprimento de onda é maior, a velocidade é maior também:  $v = \lambda f$ .
- II. **Verdadeiro.** A frequência da onda é constantemente igual à frequência da fonte que a gerou nesse caso.
- III. **Falso.** A figura ilustra a refração.
- IV. **Falso.** A onda refratada nunca inverte a fase em relação à onda incidente.

**Resposta: A**

05. De acordo com a Lei de Snell, o som, por aumentar sua velocidade, afasta-se da normal, enquanto que a luz, por diminuir sua velocidade, aproxima-se da normal.

**Resposta: E**