

Tarefa 17 – Professor Moisés

- 01.** Uma onda de rádio que se propaga no vácuo possui uma frequência f e um comprimento de onda igual a 5,0 m. Quando ela penetra na água, a velocidade desta onda vale $2,1 \times 10^8$ m/s. Na água, a frequência e o comprimento de onda valem, respectivamente:
- $4,2 \times 10^7$ Hz, 1,5 m
 - $6,0 \times 10^7$ Hz, 5,0 m
 - $6,0 \times 10^7$ Hz, 3,5 m
 - $4,2 \times 10^7$ Hz, 5,0 m
 - $4,2 \times 10^7$ Hz, 3,5 m
- 02.** Quanto aos fenômenos ondulatórios, é correto afirmar que:
01. Uma onda nunca transmite energia.
 02. Na reflexão de uma onda, o ângulo de incidência e o ângulo de reflexão são idênticos.
 04. Na refração de uma onda o raio incidente e o raio refratado são coplanares.
 08. Na refração, a luz, ao passar de um meio para outro mantém constante sua frequência.
 16. Na reflexão de uma onda, o raio incidente tem frequência diferente do raio refletido
 32. A luz é um exemplo de onda longitudinal
 64. A velocidade de propagação de uma onda depende do meio em que ela se propaga
- 03.** Uma onda sonora, propagando-se no ar com frequência f , comprimento de λ e velocidade v , atinge a superfície de uma piscina e continua a se propagar na água. Neste processo pode-se afirmar que:
- apenas f varia.
 - apenas v varia.
 - apenas f e λ variam.
 - apenas λ e v variam.
 - apenas f e v variam.
- 04.** Uma onda sonora de frequência 960Hz é emitida no ar, onde sua velocidade é de 340m/s. Quando essa onda passa para a água, onde sua velocidade é de 1450m/s, o valor do comprimento de onda λ será, aproximadamente,
- 0,35m.
 - 0,66m.
 - 1,51m.
 - 1,86m.
 - 2,82m.
- 05.** Para uma onda poder ser polarizada ela deve ser necessariamente:
- Mecânica
 - Eletromagnética
 - Longitudinal
 - Transversal
 - Tridimensional
- 06.** O princípio que estabelece que cada ponto de um meio por onde propaga um movimento ondulatório é uma fonte secundária de ondas elementares foi enunciado por:
- Newton;
 - Young;
 - Fresnel;
 - Huygens;
 - Einstein.
- 07.** O muro de uma casa separa Laila de sua gatinha. Laila ouve o miado da gata, embora não consiga enxergá-la. Nessa situação, Laila pode ouvir, mas não pode ver sua gata, PORQUE:
- A onda sonora é uma onda longitudinal e a luz é uma onda transversal.
 - A velocidade da onda sonora é menor que a velocidade da luz.
 - A frequência da onda sonora é maior que a frequência da luz visível.
 - O comprimento de onda do som é maior que o comprimento de onda da luz visível.



08. Uma fenda simples é usada para produzir o fenômeno da difração com um feixe de luz vermelha, frequência de 4×10^{14} Hz. Marque a alternativa cujo valor para a abertura da fenda possibilite que o fenômeno ocorra de forma mais intensa.

Dado: $c = 3 \times 10^8$ m/s

(*velocidade da luz no vácuo*)

- a) $7,5 \times 10^{-4}$ cm.
 - b) $7,5 \times 10^{-5}$ cm.
 - c) $7,5 \times 10^{-3}$ cm.
 - d) $7,5 \times 10^{-2}$ cm.
- 09.** Uma estação de rádio emite ondas médias na faixa de 1 MHz com comprimento de onda de 300 m. Essa radiação contorna facilmente obstáculos como casas, carros, árvores etc. devido ao fenômeno físico da
- a) Difração.
 - b) Refração.
 - c) Reflexão.
 - d) Interferência.
 - e) Difusão.
- 10.** Duas ondas transversais de mesma frequência propagam-se em fase, isto é, crista com crista e depressão com depressão, numa mesma corda. A amplitude de uma onda é A e a da outra é o dobro. A onda resultante dessas duas ondas possui:
- a) Amplitude 3 A;
 - b) Frequência 2f;
 - c) Frequência 3F;
 - d) Velocidade 3 vezes maior;
 - e) Comprimento de onda 3 vezes maior.