Lista 2.3.2 - Movimento Ondulatório 2

Exercícios matemáticos desacompanhados de resolução serão desconsiderados

1 - Ondas eletromagnéticas podem sofrer fenômenos de interferência sob certas condições? Em caso afirmativo diga quais são essas condições.

2 – Quais são as duas propriedades das ondas que permitem a formação de ondas estacionárias? Explique cada uma dessas propriedades separadamente.

3 – O que é o efeito Doppler? Cite pelo menos dois exemplos onde podemos observá-lo.

4 – Como um alto-falante (ou fone de ouvido) é capaz de gerar ondas mecânicas sendo seu princípio de funcionamento eletromagnético? Explique como ocorre esse processo.

5 – Classifique os fenômenos reflexivos do eco e da reverberação.

6 – Uma onda gera por um oscilador de frequência 200 Hz gera 5 ondas estacionárias. Opera sobre uma corda de 5m. Determine:

- a) Qual será o comprimento das ondas geradas por esse dispositivo?
- b) Qual será a velocidade da onda incidente?

7 – Um colega de classe afirma que a velocidade do som e sua frequência dependem do meio em que o som se propaga. Qual é a parte verdadeira dessa afirmação? Explique ao seu colega o equívoco dele.

8 – Um raio de solar passa por nossa atmosfera com índice de refração 1 e incide sobre uma piscina cheia de água com um ângulo de 30° em relação à normal. Sendo o ângulo de refração de 60° , determine o índice de refração da água.

9 – Explique o experimento da dupla fenda que aponta que a luz tem natureza dupla, ou seja, se comporta tanto como uma onda quanto como uma partícula. Como esse experimento se relaciona ao fenômeno da interferência eletromagnética?

10 – Sobre ondas infrassônicas e ultrassônicas responda?

- a) Por que não conseguimos ouvir sons nessas frequências?

- b) Cite um exemplo de aplicações de cada uma dessas ondas
- c) Qual é a faixa auditiva dos seres humanos?