

1. Problem

Com respeito aos conceitos básicos da ondulatória, assinale as afirmações verdadeiras:

- (a) A frequência representa o número de ondas geradas dentro de um intervalo de tempo específico. A unidade Hz (Hertz) significa ondas geradas por segundo.
- (b) Todas as ondas eletromagnéticas são transversais.
- (c) O ultra-som é uma onda eletromagnética.
- (d) As ondas classificadas como longitudinais possuem vibração paralela à propagação. Um exemplo desse tipo de onda é o som.
- (e) O raio-x é uma onda mecânica
- (f) A propagação de ondas envolve necessariamente o transporte de matéria e energia.
- (g) O som é uma onda mecânica, longitudinal e tridimensional.
- (h) Se uma nave espacial explode no espaço, é impossível ouvir som, já que o mesmo não se propaga no vácuo.
- (i) A vibração de uma corda no violão é uma onda longitudinal
- (j) A propagação de ondas envolve necessariamente o transporte de energia.

Solution

- (a) **Verdadeiro.**
- (b) **Verdadeiro.**
- (c) **Falso.** Falso. Ultra-som é uma onda mecânica
- (d) **Verdadeiro.**
- (e) **Falso.** Falso. Raio-x é uma onda eletromagnética.
- (f) **Falso.** falso. Não transporta matéria
- (g) **Verdadeiro.**
- (h) **Verdadeiro.**
- (i) **Falso.** Onda transversal
- (j) **Verdadeiro.**

2. Problem

Com respeito aos conceitos básicos da ondulatória, assinale as afirmativas verdadeiras:

- (a) Refração corresponde a mudança de meio de propagação de onda. A frequência da onda não se altera.
- (b) Na difração, as ondas se espalham ao passar por um orifício/obstáculo
- (c) A difração ocorre apenas com ondas sonoras.
- (d) Em uma onda periódica, o comprimento de onda é a menor distância entre os pontos de máximo e mínimo.
- (e) São exemplos de ondas eletromagnéticas muito frequentes no cotidiano: ondas de rádio, sonoras, micro-ondas e raios X.
- (f) Uma onda mecânica precisa de um meio para se propagar
- (g) A interferência ocorre apenas com ondas eletromagnéticas.

Solution

- (a) **Verdadeiro.**
- (b) **Verdadeiro.**
- (c) **Falso.** Falso. Ocorre com todas as ondas!
- (d) **Falso.** Falso. Maior distância entre picos ou entre vales.
- (e) **Falso.** Falso! Onda sonora é mecânica
- (f) **Verdadeiro.**
- (g) **Falso.**