



Prova de Avaliação 5

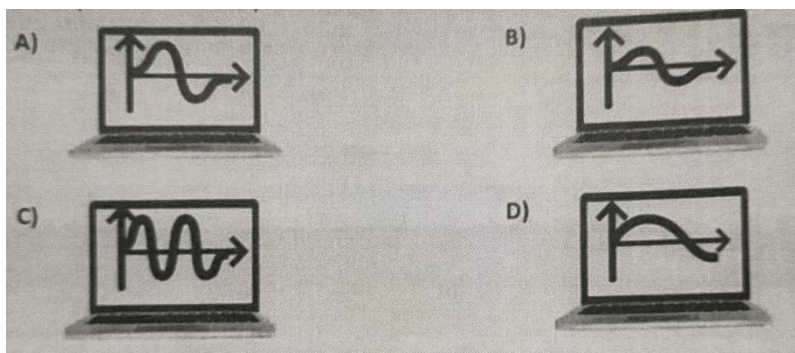
(100 pontos = 12 + 9*6 + 2*17)

1

1. O espectro sonoro compõe os sons audíveis e não audíveis pelo ser humano. Estabelece a correspondência entre a coluna I e a coluna II.

Coluna I	Coluna II
1. Apitos audíveis para cães, frequência superior a 20000 Hz. 2. Poluição sonora. 3. Sons com frequência inferior a 20 Hz (audíveis por elefantes).	A. Sons audíveis B. Infrassons C. Ultrassons

2. Um grupo de alunos registou a representação gráfica das ondas sonoras de A a D, emitidas durante a percussão de diapasões em diferentes situações.



2.1. Indica a representação gráfica que corresponde ao som mais agudo.

2.2. Entre as representações gráficas A e B, indica a que corresponde ao som mais forte.

3. O som pode chegar-nos aos ouvidos diretamente da fonte sonora ou indiretamente, depois de ter ocorrido algum fenómeno, como a reflexão ou a refração.

3.1 De entre as afirmações seguintes, seleciona a única verdadeira.

- (A) As superfícies rugosas e porosas refletem bem as ondas sonoras.
- (B) Quando uma onda encontra um obstáculo, toda a sua energia é absorvida.
- (C) As superfícies polidas e compactas absorvem bem as ondas sonoras.
- (D) Quando uma onda é refletida, permanece no mesmo meio e mantém a sua velocidade.

3.2 Considera os seguintes materiais:

placa de metal - cortiça - tecido - placa de vidro liso - esferovite

Identifica um que seja:

- a) bom refletor de som;
- b) bom isolador acústico.

4. Seleciona a opção que completa corretamente a frase seguinte.

A utilização do sonar é uma aplicação...

- (A) da reverberação.
- (B) do eco.
- (C) da absorção do som.
- (D) Nenhuma das opções anteriores.

5. Relativamente ao fenómeno da reverberação, seleciona a única afirmação correta.

- (A) Consiste no prolongamento do som emitido, devido a múltiplas reflexões.
- (B) Consiste na reprodução integral do som emitido, devido à presença de um obstáculo.
- (C) Consiste na mudança de meio material, com alteração da direção de propagação.
- (D) Consiste na redução de ruído usando materiais adequados.

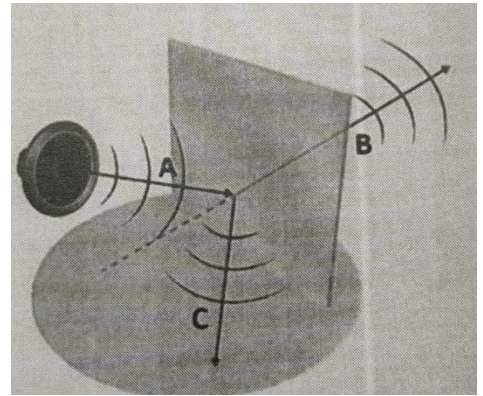
6. A figura ao lado ilustra vários fenómenos acústicos.

6.1. Identifica cada uma das ondas sonoras representadas.

Onda A:

Onda B:

Onda C:



6.2. Compara as grandezas em cada caso, usando os símbolos $>$, $<$ ou $=$.

a) velocidade da onda A _____ velocidade da onda C.

b) intensidade da onda A _____ intensidade da onda B.

c) intensidade da onda C _____ intensidade da onda A.

7. Um sonar de um navio emitiu um som que demorou 0,12 s desde que foi emitido até alcançar um cardume. Determina a profundidade a que o cardume se encontra. ($v_{\text{som na água do mar}} = 1560 \text{ m/s}$)

8. Uma pessoa ouve o seu eco 0,5 s depois de ter emitido o som. Determina a que distância se encontrava o obstáculo responsável pela reflexão do som.