

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VENDAS NOVAS

### Curso Profissional de Técnico de Informática Sistemas (Física e Química 11º Ano)

Escola \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_  
Professor \_\_\_\_\_ Classificação \_\_\_\_\_

✓ Para cada uma das questões de escolha múltipla, seleciona a **resposta** correta de entre as alternativas apresentadas.

**1.** O som é a sensação auditiva produzida pela vibração dos corpos. Por isso, para haver som:

- A – é necessário que um corpo vibre junto ao ouvido.  
B – basta que um corpo vibre.  
C – é necessário um meio onde as vibrações de um corpo se propaguem até ao ouvido.

**2.** A velocidade do som no mesmo material:

- A – é maior, quando a temperatura aumenta.  
B – é maior, quando a temperatura diminui.  
C – não depende da temperatura do material.

**3.** No ouvido, as vibrações sonoras são convertidas em sinais elétricos:

- A – pelo nervo auditivo  
B – pelas células nervosas do caracol.  
C – pela membrana do tímpano.

**4.** As ondas que se propagam apenas nos materiais – ondas mecânicas:

- A – transportam apenas matéria.  
B – transportam matéria e energia.  
C – transportam apenas a energia.

**5.** Na situação “A Joana tocou bateria para um grupo de amigos”, identifica:

- ✓ o emissor (fonte sonora); \_\_\_\_\_  
✓ o meio material onde a onda sonora se propaga. \_\_\_\_\_  
✓ o meio material onde a onda sonora se propaga. \_\_\_\_\_

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VENDAS NOVAS

6. Faz a correspondência correta entre os elementos da coluna A e os elementos da coluna B. **Recorda que a velocidade do som depende do estado físico e da temperatura do material no qual se propaga.**

Coluna A	Coluna B
Meio material	Velocidade do som (m/s)
a. Ferro	1. 1481
b. Água a 10 °C	2. 5130
c. Água a 20 °C	3. 1447
d. Ar a 10 °C	4. 337

a. \_\_\_\_\_; b. \_\_\_\_\_; c. \_\_\_\_\_; d. \_\_\_\_\_

7. Seleciona a opção correta relativamente à velocidade do som em diferentes meios.

- A –  $v_{\text{som (sólido)}} < v_{\text{som (líquido)}} < v_{\text{som (gás)}}$   B –  $v_{\text{som (sólido)}} > v_{\text{som (líquido)}} < v_{\text{som (gás)}}$   
 C –  $v_{\text{som (sólido)}} > v_{\text{som (líquido)}} > v_{\text{som (gás)}}$   D –  $v_{\text{som (sólido)}} < v_{\text{som (líquido)}} > v_{\text{som (gás)}}$

9. Num dia de Inverno, uma pessoa ouviu um trovão 20s depois de ter visto um relâmpago. Considera a velocidade de propagação do som no ar igual a 340m/s. A que distância está a trovoada da pessoa? (Apresenta os cálculos)

10. Numa noite com uma temperatura de 18°C, um observador viu um relâmpago e passados 5s ouviu o trovão. A que distância do indivíduo caiu o relâmpago? Apresenta os cálculos que efetuares.

11. Lê atentamente o texto seguinte.

### Krakatoa, o inferno de Java: a erupção há 137 anos que foi sentida no planeta inteiro

A pequena ilha de Krakatoa, na Indonésia, foi praticamente destruída no dia 27 de agosto de 1883 pela explosão de um vulcão. (...) uma explosão gigantesca, um barulho tão alto que foi ouvido a 5 mil quilómetros de distância, nas ilhas Maurícias – onde se achou que era um tiro de canhão dado por um navio.

(...) a explosão do Krakatoa é tida até hoje como o som mais alto já ouvido na História. Foi tão poderoso que há relatos de ter rompido os tímpanos de marinheiros que estavam a dezenas de quilómetros de distância.

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-50308295> (consultado em 15.01.2024, texto adaptado)

Determina o tempo que o som terá demorado a percorrer os 5 mil quilómetros, sabendo que se propaga, no ar, a uma velocidade de cerca de 343 m/s. Apresenta o raciocínio efetuado.