

Escola Secundária de Felgueiras

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SECUNDÁRIO

Matriz da Prova de Física e Química

Módulo | **F₆**

Duração da Prova: | **90 minutos**

Tipo de prova | **Teórica**

Ano: **11º**

Conteúdo / Tema	Objetivos / Competências de Avaliação	Estrutura	Cotação	Critérios Gerais de Classificação
1. Natureza e Propagação das Ondas	- Reconhecer a necessidade de um meio material para a propagação do som. - Distinguir ondas mecânicas de ondas eletromagnéticas. - Diferenciar ondas transversais de longitudinais com base na direção de vibração e de propagação. - Identificar e caracterizar as zonas de compressão e de rarefação num meio gasoso.	Itens de Seleção: - Escolha Múltipla. Itens de Construção: - Resposta curta (completar lacunas). - Resposta restrita com justificação fundamentada.		Itens de escolha múltipla: - A cotação é atribuída por inteiro à resposta correta. Respostas erradas, omissas ou rasuradas têm a classificação de 0 pontos. Itens de resposta curta: - Classificação direta baseada na exatidão científica dos termos preenchidos. Itens de resposta restrita: - Avaliação por níveis de

				desempenho na clareza do raciocínio.
2. Parâmetros das Ondas e Leitura Gráfica	- Definir os conceitos de período e de frequência. - Identificar graficamente a amplitude e o período num sinal temporal e espacial. - Determinar a frequência em Hz a partir de rotações por minuto (rpm). - Ler, analisar e comparar sinais num ecrã de osciloscópio. - Identificar graficamente cristas, vales, pontos de equilíbrio e fases de vibração. - Aplicar o formalismo matemático do som ($f = 1/T$, $v = \lambda \cdot f$ e $y = A \sin(\omega t)$) recorrendo a unidades do SI.	Itens de Seleção: - Escolha Múltipla. Itens de Construção: - Resposta curta. - Resolução de problemas práticos com aplicação de equações. - Representação gráfica de parâmetros.		Itens de cálculo prático / resolução de problemas: A classificação é atribuída de forma faseada: 1. Dados e Fórmulas: Identificação de variáveis e fórmula adequada (até 30%). 2. Cálculo: Substituição numérica e resolução algébrica (até 50%). 3. Resultado: Valor numérico correto com a unidade do SI (Hz, s, m, m/s) (até 20%).
3. Atributos do Som, Espectro e Fenómenos Acústicos	- Caracterizar e distinguir a altura e a intensidade do som. - Distinguir e fundamentar graficamente sinais associados a sons puros e a sons complexos. - Relacionar os atributos auditivos com os parâmetros físicos das ondas no mesmo meio. - Classificar frequências ao longo do espectro sonoro (infrassons, sons audíveis e ultrassons). - Explicar o fenómeno do eco com base na reflexão do som no ar e na persistência auditiva.	Itens de Seleção: - Escolha Múltipla. Itens de Construção: - Associação e triagem. - Resposta escrita desenvolvida com fundamentação física. - Problema numérico de mecânica ondulatória (eco).		Itens de fundamentação teórica desenvolvida: - É avaliada a clareza textual, a correta interpretação do fenómeno do eco (distância de ida e volta) e a precisão do vocabulário científico. Erros de unidades ou ausência destas: - Desconto parcial na cotação se a unidade estiver em falta ou incorreta.
TOTAL			200 pontos	

MATERIAL AUTORIZADO:

- Caneta de tinta azul ou preta.
- Não é permitido o uso de corretor (fita ou líquido). Em caso de erro, o aluno deve riscar o texto de forma limpa e inequívoca.
- É permitido o uso de calculadora científica ou básica nos itens de cálculo prático.