

INFORMAÇÃO – PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA
Ensino Secundário
2021/2022

Prova de Equivalência à Frequência: Física

Ano de escolaridade: 12º (Portaria nº226-A/2018, de 7 de agosto/
Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho)

Código: 315

1- Introdução:

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e das Aprendizagens Essenciais.

O presente documento clarifica os seguintes aspetos relativos à prova:

- Objeto de avaliação;
- Características e estrutura;
- Critérios de classificação;
- Material;
- Duração.

2-Objeto de avaliação:

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais.

A prova, escrita e prática, permite avaliar a aprendizagem/competências passíveis de avaliação, tais como:

- Conhecimento / compreensão de conceitos (incluídos no Programa da disciplina);
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, de gráficos, de tabelas, entre outros suportes, sobre situações concretas de natureza diversa;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e em contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito;
- Objetivos e competências envolvidos nos trabalhos laboratoriais realizados durante o ano letivo e referidos no programa de Física do 12º Ano.

3-Characterização da prova (identificar a existência de versões e incluir cotação para cada item/grupo):

A prova está organizada por grupos de itens.

Os itens / grupos de itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias, esquemas, etc.

A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.

Alguns dos itens / grupos de itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que uma das unidades do Programa.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência da apresentação das unidades do Programa.

Alguns dos itens podem incidir na aprendizagem feita no âmbito dos trabalhos laboratoriais previstos no Programa da disciplina.

A prova poderá incluir pelo menos um item cuja resolução requer a utilização das potencialidades gráficas da calculadora.

Nos itens de seleção, apenas de escolha múltipla, o aluno deve selecionar a opção correta, de entre as opções que lhe são apresentadas.

Nos itens de construção, as respostas podem resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase, a um número, a uma equação ou a uma fórmula (itens de resposta curta); ou podem envolver a apresentação, por exemplo, de uma explicação, de uma previsão, de uma justificação e / ou de uma conclusão (itens de resposta restrita); ou podem implicar a apresentação de cálculos e de justificações e / ou de conclusões (itens de cálculo); ou podem requerer a utilização das potencialidades gráficas da calculadora, solicitando, por exemplo, a reprodução de gráficos visualizados na mesma.

A prova inclui uma tabela de constantes e um formulário.

Em particular, a prova prática é constituída pela execução e exploração de um dos trabalhos laboratoriais (TL) que constam nas metas curriculares da disciplina. Nesta parte da prova é fornecido um protocolo com procedimento incompleto e questões de exploração. Com o material à sua disposição, o aluno deverá completar o procedimento, realizar o trabalho laboratorial, registar e analisar os resultados e responder às questões de exploração, onde poderá ser solicitado o recurso às potencialidades gráficas da calculadora, como já foi referido.

Prova escrita – ponderação de 70 %

Quadro1 - Valorização Relativa dos Conhecimentos e Capacidades

Grupos	Conhecimentos e capacidades	Cotação (em pontos)
Grupo I Unidade I - Mecânica	Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões	110
	Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas	
	Fluidos	
Grupo II Unidade II - Eletricidade e Magnetismo	Campo gravítico	70
	Campo elétrico	
	Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas	
Grupo III Unidade III - Física Moderna	Introdução à física quântica	20
	Núcleos atômicos e radioatividade	

Quadro2 - Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de Itens	Formato	Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Seleção	Escolha múltipla	15 a 20	5
Construção	Resposta curta	1 a 5	5
	Resposta restrita	4 a 10	10

		1 a 3	15
--	--	-------	----

Prova prática – ponderação de 30 %

Um dos seguintes trabalhos laboratoriais	Unidade	Desempenho	Cotação (em pontos)
TL 1.1 – Lançamento horizontal TL 1.2 – Atrito estático e cinético TL 1.3 – Colisões TL 1.4 – Coeficiente de viscosidade de um líquido	Mecânica	Completar o procedimento Executar o procedimento	100
TL 2.1 – Campo elétrico e superfícies equipotenciais TL 2.2 – Construção de um relógio logarítmico	Eletricidade e magnetismo		
Questionário		Responder às questões de exploração	100

4-Critérios de classificação:

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

ITENS DE SELEÇÃO

Escolha múltipla

A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos critérios de classificação organizados por níveis de desempenho, é atribuída, a cada um desses níveis, uma única pontuação. No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

As respostas classificadas por níveis de desempenho podem não apresentar exatamente os termos e / ou as expressões constantes dos critérios específicos de classificação, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido e adequado ao solicitado.

Nos itens de resposta curta, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.

Os critérios de classificação das respostas aos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho.

A classificação das respostas aos itens de resposta restrita centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

Caso as respostas a este tipo de itens contenham elementos contraditórios, são considerados para efeito de classificação apenas os tópicos que não apresentem esses elementos.

Os critérios de classificação das respostas aos itens de cálculo apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens de cálculo decorre do enquadramento simultâneo em níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas necessárias à resolução do item, de acordo com os critérios específicos de classificação, e em níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho relacionado com a consecução das etapas.

Consideram-se os tipos de erros seguintes:

Erros de tipo 1 — erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades, desde que coerentes com a grandeza calculada, ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, também desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de tipo 2 — erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades (qualquer que seja o número de conversões não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2), ausência de unidades no resultado final, apresentação de unidades incorretas no resultado final não coerentes com a grandeza calculada e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

Os níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos apresentam-se no quadro seguinte.

Descritores relacionados com o tipo de erros cometidos:

Níveis	Descritores
4	Ausência de erros.
3	Apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.
2	Apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.
1	Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

Se as respostas apresentarem apenas o resultado final, não incluindo os cálculos efetuados e as justificações e / ou conclusões solicitadas, são classificadas com zero pontos.

Caso as respostas a este tipo de itens contenham elementos contraditórios, são consideradas para efeito de classificação apenas as etapas que não apresentem esses elementos.

Se a resolução de um item envolve cálculos com grandezas vetoriais, o examinando pode trabalhar apenas com valores algébricos e, no final, fazer a caracterização vetorial das grandezas pedidas.

Os critérios de classificação das respostas aos itens que requeiram a utilização das potencialidades gráficas da calculadora podem apresentar-se organizados por etapas. A cada etapa corresponde uma dada pontuação. A classificação da resposta resulta da soma das pontuações atribuídas às diferentes etapas.

5-Material a utilizar:

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor), assim como de uma calculadora gráfica. A lista das calculadoras permitidas é fornecida pela Direção-Geral de Educação.

Não é permitido o uso de corretor.

6-Duração da prova:

Escrita: 90 minutos

Prática: 90 minutos (30 minutos de tolerância)