

INFORMAÇÃO-PROVA

FÍSICA (315) - PROVA ESCRITA E PRÁTICA

MAIO 2021

Duração da Prova: ESCRITA - 90 minutos PRÁTICA – 90 minutos + 30 minutos de tolerância

12.º Ano - Ensino Secundário

Despacho normativo n.º 10-A/2021, de 22 de março; Decreto-Lei n.º 22-D/2021, de 22 de março

Ano letivo de 2020/2021

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do Ensino Secundário da disciplina de Física a realizar em 2021, nomeadamente:

1. Objeto de avaliação
2. Caracterização da prova
3. Material
4. Duração
5. Critérios gerais de classificação

1. Objeto de avaliação

A prova a que esta informação se refere incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Programa de Física do 12.º ano (homologado em 2004) e em vigor.

Componente Escrita

Esta componente só permite avaliar parte dos conhecimentos e das competências enunciados no Programa. A sua resolução pode implicar a mobilização de aprendizagens inscritas no Programa, mas não expressas nesta informação.

As competências a avaliar, que decorrem dos objetivos gerais enunciados no Programa, são as seguintes:

- Conhecimento/compreensão de conceitos;
- 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 crítica de informação apresentada sob a forma de textos, gráficos, tabelas sobre situações concretas, de natureza diversa, nomeadamente, relativa a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

A componente escrita permite avaliar o desempenho destas competências gerais e das competências específicas da disciplina. Essas competências específicas são as que decorrem da operacionalização dos objetivos de aprendizagem que, procurando refletir o que é essencial e estruturante, são enunciados nas várias subunidades do Programa, para cada um dos tópicos a abordar.

Componente Prática

A componente prática, de acordo com os conteúdos do programa do 12.º ano e tendo por base as competências laboratoriais, de tempo limitado incluirá:

- Execução de parte de uma atividade experimental tendo como suporte um protocolo experimental;
- Resposta aos itens do protocolo experimental.

Por uma questão de operacionalização laboratorial, a prova poderá versar sobre qualquer uma de entre as seguintes atividades:

TL I.1 – Lançamento horizontal

TL I.2 - Atrito estático e cinético

TL II.1 - Campo elétrico e superfícies equipotenciais

TL II.4 - Características de um gerador e de um recetor

As competências a avaliar, que decorrem dos objetivos gerais enunciados no Programa, são as seguintes:

- Uso de todas as regras de segurança no laboratório;
- Manipulação de material de laboratório;
- Construção de gráficos a partir de dados recolhidos;
- Identificação do tema – problema;
- Seleção do equipamento a utilizar;
- Análise dos dados recolhidos à luz de um determinado modelo ou quadro teórico;
- Interpretação dos resultados obtidos e confronto com previsões teóricas;
- Identificação dos parâmetros que poderão afetar um dado fenómeno e planificar o modo de os controlar.

2. Caracterização da prova

A prova inclui uma componente escrita e uma componente prática. O peso a atribuir a cada uma das componentes traduz a relevância de cada componente do currículo.

A componente escrita terá uma ponderação de 70% e a componente prática de 30%.

Componente Escrita

O enunciado está organizado em três grupos de itens e inclui o formulário e a tabela de constantes.

Os grupos de itens e/ou alguns dos itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos (um artigo de jornal ou de revista ou um texto científico), figuras, tabelas e gráficos. Cada grupo pode incluir itens de diferentes tipos.

A avaliação, numa disciplina em que se pretende uma visão integrada dos diferentes temas programáticos, reflete essa integração, não separando os temas a abordar em função da sua unidade. Assim, alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas do Programa.

A estrutura da componente escrita sintetiza-se nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Valorização das unidades programáticas na componente escrita

UNIDADES/ CONTEÚDOS	COTAÇÕES (pontos)
Unidade 1- MECÂNICA - Mecânica da partícula; - Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas.	80 a 110
Unidade 2- ELETRICIDADE E MAGNETISMO - Campo e potencial elétrico; - Circuitos elétricos; - Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento.	90 a 120

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	4 a 8	10 a 15
	Associação/Correspondência		
	Verdadeiro/Falso		
Itens de construção	Resposta curta	1 a 5	5
	Resposta restrita	1 a 5	5 a 10
	Cálculo	6 a 15	10 a 15

Componente Prática

A componente prática consiste na avaliação da execução experimental e das respostas às questões do protocolo experimental.

O protocolo experimental pode ter como suporte um ou mais documentos como, por exemplo, textos, figuras, tabelas e gráficos.

A estrutura desta componente sintetiza-se no Quadro 3.

Quadro 3 – Valorização das unidades programáticas na componente prática

UNIDADES/ CONTEÚDOS	COTAÇÕES
Execução experimental	80 pontos
Resposta ao questionário do protocolo experimental	120 pontos

3. Critérios gerais 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.

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

Resposta curta

As respostas são classificadas de acordo com os elementos solicitados e apresentados.

Resposta restrita

Os critérios de classificação das respostas aos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por itens de correção. A cada item de correção corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não verifique nenhum dos itens considerados, exceto se usar um método de resolução alternativo correto.

A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado.

CÁLCULO

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 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.

Os níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos correspondem aos seguintes descritores:

Quadro 4 – 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 .

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*, 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*.

* *Qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2.*

O examinando deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todas as etapas de resolução, devendo explicitar todos os cálculos que tiver de efetuar, assim como apresentar todas as justificações e/ou conclusões eventualmente solicitadas.

4. Material

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Na realização da componente prática, o examinando deve usar bata.

As respostas são registadas em folha própria fornecida pelo estabelecimento de ensino.

O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de uma calculadora gráfica, não alfanumérica programável sem dispositivo de comunicação à distância.

Não é permitido o uso de corretor.

5. Duração

A componente escrita tem uma duração de 90 minutos.

A componente prática tem uma duração de 90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos.