
Exame de Equivalência à Frequência do Ensino Secundário

INFORMAÇÃO EXAME DE FÍSICA

2018

12º ANO DE ESCOLARIDADE (DECRETO-LEI N.º 139/ 2012, DE 5 DE JULHO)

Prova 315 Escrita **Duração da Prova: 90 minutos**
Prática **Duração da Prova: 90 minutos + 30 minutos de tolerância**

1.ª fase / 2ª fase

Objeto de avaliação

A prova a que esta informação se refere incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Programa de Física em vigor (homologado em 2001 e em 2003).

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

- Conhecimento/compreensão de conceitos de Física, 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, gráficos, tabelas, etc., 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 prova permite avaliar o desempenho de competências gerais e de competências específicas da disciplina, adquiridas pelos alunos ao longo do 12º ano.

Caraterização da prova

Este exame inclui uma prova escrita (com um peso de 70% na classificação final) e uma prova experimental (com um peso de 30% na classificação final).

2.1- Prova teórica (70%)

- A prova consta de uma única versão.
- A prova é cotada para 200 pontos.
- A prova está organizada por grupos de itens.
- A prova escrita inclui grupos de itens e/ou alguns dos itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, figuras, tabelas e gráficos.
- A estrutura da prova escrita sintetiza-se nos Quadros 1 e 2. Considerando a visão integrada dos diferentes temas programáticos, alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas do Programa.

Quadro 1 – Valorização das unidades programáticas na prova

Unidades/Conteúdos	Cotação (em pontos)
<p>Unidade – 1- MECÂNICA</p> <p>1 Mecânica de uma partícula</p> <p>1.1- Cinemática e dinâmica da partícula em movimentos a mais de uma dimensão</p> <p>1.2- Movimentos sob a ação de uma força constante.</p> <p>1.3- Movimentos de corpos sujeitos a ligações</p> <p>2.- Movimentos oscilatórios</p> <p>2.1- Características de um OHS (oscilador harmónico simples)</p> <p>2.2- Lei de Hooke e equação do movimento de um OHS</p> <p>2.3- Velocidade, aceleração, e energia de um OHS</p> <p>2.4- Movimento harmónico amortecido</p> <p>3.- Centro de massa e momento linear</p> <p>3.1- Sistema de partículas e corpo rígido</p> <p>3.2- Centro de massa e suas características quanto à sua velocidade, aceleração, lei fundamental e conservação do momento linear.</p> <p>3.3. Colisões elásticas e não elásticas; suas características</p> <p>4.- Mecânica de fluidos</p> <p>4.1- Hidrostática: Lei fundamental; lei de Pascal; lei de Arquimedes e os conceitos relacionados.</p> <p>4.2.- Hidrodinâmica: Equação da continuidade; Lei de Bernoulli; conceitos e aplicações.</p> <p>5.- Gravitação</p> <p>5.1- Leis de Kepler e de Newton</p> <p>5.2- Campo gravítico, energia no campo</p> <p>5.3- Peso, imponderabilidade; velocidade de escape e velocidade orbital</p>	130

<p>Unidade - 2 – ELETRICIDADE E MAGNETISMO</p> <p>1.- Campo e potencial elétrico</p> <p>1.1- Lei de Coulomb e conceito de campo elétrico 1.2- Energia e potencial elétrico num campo elétrico</p> <p>2.- Circuitos elétricos</p> <p>2.1- Corrente elétrica (grandezas características) e lei de Ohm 2.2- Transformações e transferências de energia num circuito 2.3- Equações de circuitos elétricos</p> <p>3.-Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento</p> <p>3.1- Força magnética, suas características; ação sobre cargas em movimento 3.2- Força de Lorentz, suas características e aplicações</p>	70
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Considerando a visão integrada dos diferentes temas programáticos, alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas do Programa.

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e respetiva cotação

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por Item (em pontos)
ITENS DE SELEÇÃO	Escolha múltipla	5 a 7	5 a 8
	Ordenação Associação		
ITENS DE CONSTRUÇÃO	Resposta curta	14 a 17	4 a 6
	Resolução numérica		10 a 15

Cada grupo pode incluir itens de diferentes tipos.

2.2- Prova Prática (30%)

- A prova prática inclui um protocolo experimental com base nos conteúdos do programa da disciplina.
- A prova é cotada para 200 pontos.
- É constituída por 2 partes:
 - Parte I – Execução de uma atividade prática (40%) (80 pontos).
 - Parte II – Conjunto de 5 a 10 questões relativas à contextualização teórica da atividade prática (60%) (120 pontos).

Quer a prova teórica quer a prova prática pode incluir itens cuja resolução implique a utilização das potencialidades da calculadora gráfica.

As provas incluem um formulário e uma tabela de constantes anexos à prova.

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.

Na classificação das provas, continuarão a ser consideradas corretas as grafias que seguirem o que se encontra previsto quer no Acordo de 1945, quer no Acordo atualmente em vigor.

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 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 no domínio específico da disciplina.

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.

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.

Material

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

As respostas são registadas em folha própria fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de uma calculadora gráfica.

A lista de calculadoras permitidas é fornecida pela Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Não é permitido o uso de corretor.

A prova inclui um formulário e uma tabela de constantes.

Duração

A prova teórica tem a duração de 90 minutos;

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