

INFORMAÇÃO-PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

DISCIPLINA DE FÍSICA

2020

PROVA 315

12.º ANO DE ESCOLARIDADE

A Prova de Equivalência à Frequência de Física de 12.º ano é constituída por duas componentes: a componente escrita (CE) e a componente prática (CP).

1. OBJETO DE AVALIAÇÃO

I - Componente escrita (CE)

A Prova incide nos conhecimentos e competências enunciados no Programa e nas Metas Curriculares (MC) de Física de 12.º ano.

As competências a avaliar estão relacionadas com o conhecimento científico e exigem um desenvolvimento paralelo de competências transversais.

As dimensões das competências desenvolvem-se nos três domínios temáticos que constituem o Programa, cotados da forma que se apresenta no seguinte quadro:

| Conteúdos | | Cotação em pontos |
|--|---|-------------------|
| Unidade 1: Mecânica | 1.1- Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões 1.2- Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas 1.3- Fluidos | 100 a 140 |
| Unidade 2: Eletricidade e magnetismo | 2.1- Campo gravítico 2.2- Campo elétrico 2.3- Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas | 40 a 80 |
| Unidade 3: Física Moderna | 3.1- Introdução à física quântica 3.2- Núcleos atômicos e radioatividade | 10 a 30 |
| TOTAL | | 200 |

II - Componente prática (CP)

A Prova na componente prática é relativa a uma Atividade Laboratorial (AL) referida como obrigatória no Programa e MC de Física 12.º ano e é cotada com 200 pontos.

III- Classificação final da Prova (CF)

A classificação final da Prova é cotada em 200 pontos, sendo determinada a partir da média ponderada das classificações das suas componentes (CE e CP) de acordo com a seguinte expressão: $CF = 0,7 \times CE + 0,3 \times CP$

2. ESTRUTURA DA PROVA

I - Componente escrita (CE)

A Prova integra itens de tipologia diversificada.

Os itens da Prova estruturam-se em torno de informações que podem ser fornecidas sob a forma de pequenos textos, figuras, gráficos ou tabelas.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos domínios do Programa e MC ou à sequência dos seus conteúdos.

No quadro seguinte, apresenta-se a tipologia dos itens e as respetivas cotações.

| Tipologia dos itens | | Cotação total em pontos |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Itens de seleção | Escolha múltipla | 40 a 80 |
| Itens de construção | Resposta curta e/ou resposta restrita | 140 a 160 |

As respostas aos itens de resposta curta podem envolver a apresentação de uma palavra, de uma expressão, de uma frase, de um número, de uma equação ou de uma fórmula.

As respostas aos itens de resposta restrita podem envolver a produção de um texto com a apresentação de uma explicação, de uma previsão, de uma justificação ou de uma conclusão; a realização de cálculos com a eventual apresentação de uma justificação, de uma demonstração ou de uma conclusão; a representação esquemática de uma situação, a construção ou a determinação gráfica.

Nos itens que envolvam cálculo, o examinando deve explicitar, na sua resposta, todos os raciocínios e cálculos que tiver de efetuar.

II - Componente prática (CP)

A Prova consta de um Protocolo a seguir pelo aluno no qual se inclui uma Ficha de controlo/Questionário sobre a atividade. As questões colocadas são de resposta curta e/ou restrita.

As cotações parcelares serão apresentadas nos critérios específicos.

| Protocolo Experimental | | Cotação em pontos |
|----------------------------------|--|-------------------|
| Execução laboratorial | 1 - Manipula materiais e equipamentos com correção e respeito pelas normas de segurança. 2 - Executa as técnicas laboratoriais de acordo com o protocolo experimental. 3 - Recolhe, regista, organiza e analisa os dados de observações de fontes diversas. | 120 |
| Ficha de controlo / Questionário | 1 - Interpreta os resultados obtidos e confronta-os com as hipóteses de partida e/ou resultados de referência. 2 - Efetua os cálculos necessários que lhe permite tirar conclusões. 3 - Identifica parâmetros que poderão afetar os resultados obtidos e planifica formas de os controlar. | 80 |
| TOTAL | | 200 |

3. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

I - Componente escrita (CE)

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

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

a) Resposta curta

A cotação total do item só é atribuída às respostas totalmente corretas. Poderá ser atribuída pontuação às respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos de classificação.

b) Resposta restrita

Os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho ou a cada etapa corresponde uma pontuação.

As respostas, desde que o seu conteúdo seja considerado cientificamente válido e adequado ao solicitado, podem não apresentar exatamente os termos e/ou as expressões constantes dos critérios específicos de classificação, desde que a linguagem alternativa usada seja adequada e rigorosa.

Nos itens que envolvam a produção de um texto, a classificação das respostas tem em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

Nos itens que envolvam a realização de cálculos, a classificação das respostas tem em conta a apresentação das etapas necessárias à resolução do item.

A classificação das respostas aos itens de cálculo resulta do enquadramento entre o nível de desempenho relacionado com a consecução das etapas necessárias à resolução da questão, de acordo com os critérios específicos de classificação, e o nível de desempenho relacionado com o tipo de erros cometidos.

Consideram-se dois tipos de erros:

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 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 e as correspondentes desvalorizações definem-se no quadro seguinte.

| Níveis | Descritores | Desvalorização (pontos) |
|--------|---|-------------------------|
| 4 | Ausência de erros. | 0 |
| 3 | Apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número. | 1 |
| 2 | Apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1. | 2 |
| 1 | Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1. | 4 |

Na atribuição dos níveis de desempenho acima descritos, os erros cometidos só são contabilizados nas etapas que venham a ser consideradas para a classificação da resposta.

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.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que: - não atinja o nível 1 de desempenho relacionado com a consecução das etapas; - apresente apenas o resultado final, não incluindo os cálculos efetuados e as justificações e/ou conclusões solicitadas.

Se a resolução de um item que envolva cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior, não deve ser objeto de penalização.

Os critérios de classificação das respostas aos itens que requeiram a utilização das potencialidades gráficas da máquina de calcular 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.

A utilização não adequada de abreviaturas, de siglas e/ou de símbolos nas respostas aos itens de cálculo pode implicar uma penalização da resposta.

Do mesmo modo, nos itens de cálculo em que seja solicitada uma explicação, uma previsão, uma justificação ou uma conclusão, poderão estar sujeitas a penalização as respostas em que seja apresentada, apenas, uma esquematização do(s) raciocínio(s) efetuado(s).

4- DURAÇÃO DA PROVA

A componente escrita tem a duração de 90 minutos.

A componente prática tem a duração de 90 minutos, com tolerância de 30 minutos.

5- MATERIAL AUTORIZADO

- O examinando apenas pode utilizar na Prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta.
- O examinando deve ainda ser portador de máquina de calcular científica ou gráfica em conformidade com o ofício circular S-DGE/2017/3040.
- As respostas são registadas em folha de prova, fornecida pela escola.
- O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor).
- Não é permitido o uso de corretor ou de “esferográfica-lápis”

6- INDICAÇÕES ESPECÍFICAS

A Prova inclui uma tabela de constantes e um formulário.