

Informação - Prova de Equivalência à Frequência

Físico-Química

2020

Prova 11

3.º Ciclo do Ensino Básico

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do 3.º ciclo do ensino básico da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Características e estrutura
- Critérios gerais de classificação
- Duração
- Material autorizado

Objeto de avaliação

A prova de equivalência à frequência da disciplina de Físico-Química tem por referência os documentos curriculares em vigor (“Metas curriculares de Ciências Físico-Químicas do 3.º ciclo do Ensino Básico” e as “Orientações Curriculares para o 3.º Ciclo do Ensino Básico: Ciências Físicas e Naturais”).

A prova de equivalência à frequência incide sobre os domínios: Espaço, Materiais, Energia, Reações químicas, Som, Luz, Movimentos e forças, Eletricidade e Classificação dos materiais, englobando os subdomínios especificados no Quadro 1.

A prova permite avaliar, no âmbito dos domínios e subdomínios organizadores, a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, enquadrada por um conjunto de conhecimentos e capacidades, nomeadamente:

- Interpretação e compreensão de leis e modelos científicos;
- Elaboração e interpretação de representações gráficas;
- Interpretação de dados;
- Interpretação de fontes de informação diversas;
- Realização de cálculos simples e conversões de unidades;
- Produção de textos.

Todos os conteúdos constantes dos domínios e subdomínios organizadores, indicados no Quadro 1, serão passíveis de serem abordados na prova.

Quadro 1- Domínios e Subdomínios

Domínios	Subdomínios
Espaço	<ul style="list-style-type: none">• Universo• Sistema Solar• Distâncias no Universo• Terra, Lua e forças gravíticas
Materiais	<ul style="list-style-type: none">• Constituição do mundo material• Substâncias e misturas• Transformações físicas e químicas• Propriedades físicas e químicas dos materiais• Separação dos componentes de uma mistura
Energia	<ul style="list-style-type: none">• Fontes de energia e transferências de energia
Reações químicas	<ul style="list-style-type: none">• Explicação e representação de reações químicas• Tipos de reações químicas• Velocidade das reações químicas
Som	<ul style="list-style-type: none">• Produção e propagação do som• Som e ondas• Atributos do som e sua deteção pelo ser humano• Fenómenos acústicos
Luz	<ul style="list-style-type: none">• Ondas de luz e sua propagação• Fenómenos óticos
Movimentos e forças	<ul style="list-style-type: none">• Movimentos na Terra• Forças e movimentos• Forças, movimentos e energia• Forças e fluidos
Eletricidade	<ul style="list-style-type: none">• Corrente elétrica e circuitos elétricos• Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica
Classificação dos materiais	<ul style="list-style-type: none">• Estrutura atómica• Propriedades dos materiais e Tabela Periódica• Ligação química

Características e estrutura

A prova está organizada por grupos de itens.

Alguns dos itens/grupos de itens podem conter informações fornecidas por meio de diferentes suportes, como, por exemplo, textos, figuras, tabelas e gráficos.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas ou dos respectivos conteúdos nos documentos curriculares.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de conteúdos relativos a mais do que um dos temas.

Alguns dos itens podem incidir sobre a aprendizagem feita no âmbito das experiências educativas realizadas em laboratório.

A cotação total da prova é de 100 pontos.

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no Quadro 2.

Quadro 2 - Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de itens	Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	6 a 20	3 a 6
Itens de construção	6 a 20	3 a 6

A prova inclui o formulário anexo a este documento (Anexo 1) e não inclui Tabela Periódica.

Critérios gerais de classificação

As respostas ilegíveis são classificadas com zero pontos.

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item.

Na resposta a um mesmo item mais do que uma vez, sem eliminação inequívoca da resposta que não deseja que seja classificada, é considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

Na correção da prova atender-se-á aos seguintes critérios:

- Adequação da resposta à pergunta;
- Utilização de vocabulário científico adequado;
- Rigor científico;
- Objetividade das respostas;
- Estruturação das respostas.

• 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 classificados com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

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

Não há lugar a classificações intermédias.

Associação/Correspondência

Os critérios de classificação dos itens de associação/correspondência encontram-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

Ordenação

A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência esteja integralmente correta e completa.

São classificados com zero pontos as respostas em que:

- seja apresentada uma sequência incorreta;
- seja omitido qualquer um dos elementos da sequência solicitada.

Não há lugar a classificações intermédias.

- **Itens de construção**

Resposta curta

As respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há classificações intermédias.

Resposta restrita

Os critérios de classificação dos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

Resposta extensa

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

Itens de cálculo

Os critérios de classificação dos itens de cálculo apresentam os passos de resolução e a pontuação correspondente a cada passo.

A classificação a atribuir à resposta a um item resulta da soma das pontuações obtidas em cada passo de resolução, tendo em conta o critério específico de classificação.

O aluno deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todos os cálculos efetuados, assim como apresentar todas as justificações e/ou conclusões eventualmente solicitadas.

A apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.

Um erro de transcrição implica uma desvalorização na classificação a atribuir à resposta na qual esse tipo de erro ocorra.

Qualquer processo de resolução cientificamente correto, ainda que não previsto nos critérios específicos, é considerado para efeito de classificação, desde que adequado ao solicitado.

Duração

A prova tem a duração de 90 minutos, não podendo a sua aplicação ultrapassar este limite de tempo.

Material autorizado

O aluno deve ser portador de:

- material de escrita (caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta);
- régua graduada, esquadro e transferidor;
- calculadora científica que satisfaça cumulativamente as seguintes condições: - ser silenciosa; não necessitar de alimentação exterior localizada; não ter cálculo simbólico (CAS); não ter capacidade de comunicação à distância; não ser gráfica; não ser programável; não ter fita, rolo de papel ou outro meio de impressão.

Não é permitido o uso de corretor.

Não é permitida a consulta da Tabela Periódica.

Anexo 1 - Formulário

Soluções		Densidade ou massa volúmica
$C_{\text{solução}} = \frac{m_{\text{soluto}}}{V_{\text{solução}}}$ <p>C - concentração; m - massa ; V - volume</p>	$\rho_{\text{material}} = \frac{m_{\text{material}}}{V_{\text{material}}}$ <p>ρ - densidade (massa volúmica); m - massa ; V - volume</p>	
Fenómenos ondulatórios		
$f = \frac{n.º \text{ de vibrações}}{\Delta t}$ <p>f - frequência; Δt - intervalo de tempo</p>	$T = \frac{1}{f}$ <p>T - período; f - frequência</p>	
Movimentos		
$v = \frac{s}{\Delta t}$ <p>v - valor da velocidade; s - distância percorrida; Δt - intervalo de tempo</p>	$\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ <p>\vec{a}_m - aceleração média; $\Delta \vec{v}$ - variação da velocidade; Δt - intervalo de tempo</p>	
$d_{\text{segurança}} = d_{\text{reação}} + d_{\text{travagem}}$		<p>d - distância percorrida</p>
Forças		
$\vec{F} = m \times \vec{a}$ <p>\vec{F} - força; \vec{a} - aceleração; m - massa</p>	$F_g = m \times g$ <p>F_g - módulo da força gravítica m - massa; $g = 9,8 \text{ m s}^{-2}$ (na Terra)</p>	
Energia		
$E_{\text{cinética}} = \frac{1}{2} \times m \times v^2$ <p>E - energia; m - massa ; v - valor da velocidade</p>	$E_{\text{pg}} = m \times g \times h$ <p>E - energia; m - massa ; $g = 9,8 \text{ m s}^{-2}$ (na Terra); h - altura</p>	$\eta = \frac{E_{\text{útil}}}{E_{\text{consumida}}} \times 100\%$ <p>η - rendimento; E - energia;</p>
Corrente elétrica		
$R = \frac{U}{I}$ <p>R - resistência; U - tensão; I - corrente</p>	$P = U \times I$ <p>P - potência; U - tensão; I - corrente</p>	$P = \frac{E_{\text{consumida}}}{\Delta t}$ <p>P - potência; E - energia; Δt - intervalo de tempo</p>