

**Físico-Química**

3º Ciclo do Ensino Básico / 9º Ano

**Prova 11****Prova escrita****1. INTRODUÇÃO**

O presente documento divulga informação relativa à prova escrita de equivalência à frequência da disciplina de Físico-Química do 3º ciclo do ensino básico, a realizar em 2019, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material autorizado
- Duração
- Critérios gerais de classificação

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação em vigor.

**2. OBJETO DE AVALIAÇÃO**

A prova de equivalência à frequência tem por referência o Programa e Metas Curriculares da disciplina de Físico -Química do Ensino Básico e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo nos seguintes domínios:

- Conhecimento de termos e conceitos relacionados com o currículo;
- Interpretação e compreensão de leis e modelos científicos;
- Interpretação de representações gráficas;
- Interpretação de fontes de informação diversa;
- Interpretação de dados;
- Formulação de problemas e /ou de hipóteses;
- Previsão e avaliação de resultados de investigação;
- Estruturação lógica de texto.

Os temas que constituem o objeto de avaliação são os seguintes:

DOMÍNIO	SUBDOMÍNIO	OBJETIVOS	COTAÇÃO (%)
I. ESPAÇO	1.1. Universo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e compreender a constituição do Universo, localizando a Terra e reconhecer o papel da observação na nossa perceção do Universo.</li></ul>	10 a 15
	1.2. Sistema solar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e compreender o sistema solar, aplicando os conhecimentos adquiridos.</li></ul>	
	1.3. Distâncias no universo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.</li></ul>	
	1.4. A Terra, a Lua e forças gravíticas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.</li></ul>	

<b>II. MATERIAIS</b>	<p><b>2.1.</b> Constituição do mundo material</p> <p><b>2.2.</b> Substâncias e misturas</p> <p><b>2.3.</b> Transformações físicas e químicas</p> <p><b>2.4.</b> Propriedades físicas e químicas dos materiais</p> <p><b>2.5.</b> Separação das substâncias de uma mistura</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.</li><li>• Compreender a classificação dos materiais em substâncias e misturas.</li><li>• Reconhecer transformações físicas e químicas e concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.</li><li>• Reconhecer propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.</li><li>• Conhecer processos físicos de separação para misturas homogéneas e heterogéneas.</li></ul>	10 a 15
<b>III. ENERGIA</b>	<p><b>3.1.</b> Fontes de energia e transferências de energia</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.</li></ul>	10 a 15

<b>IV. REAÇÕES QUÍMICAS</b>	<p><b>4.1.</b> Explicação e representação de reações químicas</p> <p><b>4.2.</b> Tipos de reações químicas</p> <p><b>4.3.</b> Velocidade das reações químicas</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias;</li><li>• Compreender o significado da simbologia química e da conservação da massa em reações químicas.</li><li>• Conhecer diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.</li><li>• Compreender que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.</li></ul>	10 a 15
-----------------------------	---	--	---------

<b>V. SOM E LUZ</b>	<p><b>5.1.</b> Produção e propagação do som</p> <p><b>5.2.</b> Som e ondas</p> <p><b>5.3.</b> Atributos do som</p> <p><b>5.4.</b> Espectro sonoro e fenómenos acústicos</p> <p><b>5.5.</b> Ondas de luz e espectro eletromagnético</p> <p><b>5.6.</b> Fenómenos óticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.</li> <li>• Compreender fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio, conhecendo grandezas físicas características de ondas e reconhecer o som como onda.</li> <li>• Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas.</li> <li>• Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamentar medidas contra a poluição sonora.</li> <li>• Compreender fenómenos do dia-a-dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhecer que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.</li> <li>• Compreender alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações.</li> </ul>	10 a 15
---------------------	--	---	---------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>VI. MOVIMENTOS E FORÇAS</b></p>	<p><b>6.1.</b> Movimentos na Terra</p> <p><b>6.2.</b> Movimentos e forças</p> <p><b>6.3.</b> Forças, movimentos e energia</p> <p><b>6.4.</b> Forças e fluidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender movimentos no dia-a-dia, descrevendo-os por meios de grandezas físicas.</li> <li>• Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton e aplicar essas leis na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.</li> <li>• Compreender que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.</li> <li>• Compreender situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.</li> </ul>	<p>15 a 20</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>VII. ELETRICIDADE</b></p>	<p><b>7.1.</b> Corrente elétrica e circuitos elétricos</p> <p><b>7.2.</b> Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender, identificar e representar circuitos elétricos, descrevendo-os por meios de grandezas físicas.</li> <li>• Conhecer e compreender os efeitos da corrente elétrica, relacionando-a com a energia e aplicar esse conhecimento.</li> </ul>	<p>15 a 20</p>

<b>VIII. CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b>	8.1. Estrutura atómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer que o modelo atómico é uma representação dos átomos e compreender a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</li> <li>• Compreender a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica e usar informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</li> <li>• Compreender que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</li> </ul>	15 a 20
	8.2. Propriedades dos materiais e Tabela Periódica		
8.3. Ligação química			
<b>TOTAL:</b>			<b>100%</b>

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA**

A prova é cotada em 100 pontos.

A prova é constituída por questões que envolvem os conteúdos abordados ao longo do terceiro ciclo do ensino básico de acordo com os conteúdos programáticos selecionados na matriz.

O grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão balizados pelo respetivo Programa e são adequados ao nível de ensino a que a prova diz respeito e ao escalão etário dos discentes.

A prova inclui itens de resposta fechada e itens de resposta aberta, nomeadamente questões de: escolha múltipla; verdadeiro e falso; associação; completar/corrigir frases; resposta curta fechada, resposta curta aberta e cálculo.

#### **4. MATERIAL AUTORIZADO**

O aluno deve ser portador de material de escrita, caneta e/ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta, régua ou esquadro e de máquina de calcular não programável.

Não é permitido o uso da Tabela Periódica.

Não é permitido o uso de corretor, lápis e formulários.

Não há lugar a empréstimo de material durante a prova.

As respostas são registadas na folha de resposta facultada pela escola. A folha de rascunho fornecida ao aluno não será recolhida para classificação.

#### **5. DURAÇÃO**

A prova tem a duração de 90 minutos.

#### **6. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO**

As respostas que se revelem ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

- Escolha múltipla:
  - A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem, de forma inequívoca, a única alternativa correta.
  - São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada a alternativa incorreta ou mais do que uma alternativa.
- Verdadeiro e Falso:
  - A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem, de forma inequívoca, a única alternativa correta.
- Associação (unilateral):
  - A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem, de forma inequívoca, a única alternativa correta.



- São classificadas com zero pontos as associações em que é assinalada a alternativa incorreta ou mais do que uma alternativa.
- Completar / Corrigir frases:
  - A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem, de forma inequívoca, a única opção correta.
  - Nas frases, a completar com opções de escolha, são classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada a opção incorreta ou mais do que uma opção.
  - Na correção de frases não é permitida a utilização da negação.
- Resposta curta fechada:
  - As respostas corretas são classificadas com a cotação total do item.
  - As respostas incorretas são classificadas com zero pontos.
- Resposta curta aberta:
  - A cotação do item é atribuída na totalidade se a resposta estiver correta e completa.
  - A cotação do item é atribuída em metade se a resposta estiver correta e incompleta.
  - A cotação do item é de zero pontos se a resposta estiver incorreta.
- Cálculo:

As questões que envolvem cálculos têm que apresentar:

  - Transcrição de dados.
  - Equação.
  - Substituição de valores.
  - Operação matemática.
  - Conversão de unidades (caso exista).
  - Unidade do resultado final.