

Prova 11

---

3.º Ciclo do Ensino Básico

---

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

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

- **Objeto de avaliação**

A prova tem por referência o Programa e Metas Curriculares de Físico Química do Ensino Básico e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente a capacidade de aplicar conhecimentos nos domínios das vertentes teórica e teórico-prática das seguintes temáticas: “Terra no espaço”; “Terra em transformação”; “Sustentabilidade na Terra” e “Viver melhor na Terra”.

- **Caraterísticas e estrutura**

- ♦ O aluno não realiza a prova no enunciado.
- ♦ Esta prova é constituída por quatro grupos com questões de resposta obrigatória e referentes a competências a desenvolver no 3º ciclo.
- ♦ Nos itens de escolha múltipla, a indicação de mais de uma opção implica a desvalorização total da resposta.
- ♦ A prova é cotada na escala percentual de 0 a 100, sendo a classificação final expressa na escala de níveis de 1 a 5.

Tema	Subtema	Competências a desenvolver	Cotação
<p><b>Grupo I</b></p> <p><b>Terra no Espaço</b></p>	<p>Universo</p> <p>Sistema Solar</p> <p>Distâncias no Universo</p> <p>Terra, Lua e Forças Gravíticas</p> <p>Movimentos e forças</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar o modo como os corpos celestes se organizam, localizando a Terra.</li> <li>- Indicar qual é a nossa galáxia, a sua forma e a localização do Sol nela.</li> <li>- Indicar o que são constelações e dar exemplos de constelações visíveis no hemisfério Norte.</li> <li>- Associar a estrela Polar à localização do Norte no hemisfério Norte e explicar como é possível localizá-la a partir da Ursa Maior.</li> <li>- Caracterizar os modelos geocêntrico e heliocêntrico, enquadrando-os historicamente.</li> <li>- Identificar a teoria do Big-Bang como descrição da origem e evolução do Universo e indicar que este está em expansão desde a sua origem.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, distinguir e localizar os diferentes astros do Sistema Solar.</li> <li>- Distinguir planetas, satélites de planetas e planetas anões.</li> <li>- Indicar que o Sol é o astro de maior tamanho e massa do Sistema Solar, que tem movimento de translação em torno do centro da Galáxia e de rotação em torno de si próprio.</li> <li>- Distinguir asteroides, cometas e meteoroides.</li> <li>- Explicar a formação de meteoros e a relevância da atmosfera de um planeta na sua proteção.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.</li> <li>- Indicar o significado de unidade astronómica e de ano-luz.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.</li> <li>- Compreender as consequências dos movimentos de rotação e translação da Terra</li> <li>- Distinguir as várias fases da Lua e compreender a sua origem.</li> <li>- Descrever e interpretar a ocorrência de eclipses solares e lunares.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir entre massa e peso e as respetivas unidades SI.</li> <li>- Explicar como varia o peso de um corpo.</li> <li>- Caracterizar o peso de um corpo num dado local.</li> <li>- Concluir, a partir das medições do peso de massas marcadas, que as grandezas peso e massa são diretamente proporcionais.</li> </ul>	<p>12%</p>
<p><b>Grupo II</b></p> <p><b>Terra em Transformação</b></p>	<p>Substâncias e mistura de substâncias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar que os materiais são constituídos por substâncias que podem existir isoladas ou em misturas.</li> <li>- Classificar materiais como substâncias ou misturas de substâncias.</li> <li>- Distinguir o significado de material puro no dia a dia e em química.</li> <li>- Distinguir líquidos miscíveis de líquidos imiscíveis.</li> <li>- Classificar e distinguir misturas homogêneas, heterogêneas e coloidais.</li> </ul>	<p>18%</p>

	<p>Propriedades físicas e químicas das substâncias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o conceito de soluções concentradas e diluídas.</li> <li>- Identificar a composição qualitativa e quantitativa de soluções concretas.</li> <li>- Efetuar cálculos simples relativos à concentração expressa em massa de soluto por volume de solução.</li> <li>- Identificar e caracterizar estados físicos da matéria e mudanças de estado.</li> <li>- Definir ponto de fusão e ponto de ebulição.</li> <li>- Reconhecer que, para uma determinada substância, o ponto de fusão é igual ao ponto de solidificação.</li> <li>- Reconhecer que, durante uma mudança de estado físico de uma substância, a temperatura permanece constante.</li> <li>- Definir ponto de ebulição.</li> <li>- Reconhecer que, para uma determinada substância, o ponto de ebulição é igual ao ponto de condensação.</li> <li>- Concluir qual é o estado físico de uma substância, quando são conhecidos os seus pontos de fusão e de ebulição.</li> <li>- Reconhecer que o ponto de fusão e o ponto de ebulição são propriedades que permitem identificar substâncias, sendo critérios de pureza das substâncias.</li> <li>- Identificar o significado de massa volúmica ou densidade, reconhecendo a importância desta propriedade na caracterização das substâncias.</li> <li>- Calcular a densidade de um material.</li> </ul>	
<p><b>Grupo III</b> <b>Sustentabilidade na Terra</b></p>	<p>Som e Luz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção e transmissão do som</li> </ul> <p>Ondas de luz e sua propagação</p> <p>Reações químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de reações Químicas</li> <li>- Explicação e representação das reações químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar o significado de comprimento de onda, frequência, período e amplitude.</li> <li>- Sintetizar as características das ondas sonoras.</li> <li>- Aplicar a expressão <math>v=d/\Delta t</math> na resolução de problemas relacionados com a velocidade de propagação do som.</li> <li>- Associar as características das ondas sonoras com as propriedades do som.</li> <li>- Definir reflexão e refração da luz</li> <li>- Representar geometricamente (ou identificar com base em representações) os fenómenos de reflexão e refração em várias situações.</li> <li>- Conhecer e aplicar as leis da reflexão e da refração</li> <li>- Na refração associar o desvio da luz à alteração da sua velocidade.</li> <li>- Identificar numa reação química, os reagentes e os produtos de reação.</li> <li>- Saber escrever símbolos e fórmulas químicas</li> <li>- Identificar soluções ácidas, básicas e alcalinas usando indicadores de caráter químico.</li> <li>- Identificar e aplicar a escala de pH das soluções.</li> <li>- Aplicar a Lei de Lavoisier no acerto de equações químicas.</li> </ul>	<p>35%</p>

<p><b>Grupo IV</b></p> <p><b>Viver melhor na Terra</b></p>	<p>Em Trânsito</p> <p>- O movimento e os meios de transporte.</p> <p>- Forças: causas de movimentos.</p> <p>Classificação dos materiais</p> <p>- Estrutura atômica</p> <p>- Propriedades das substâncias e Tabela Periódica</p> <p>- Ligação química</p>	<p>- Calcular grandezas físicas associadas aos movimentos.</p> <p>- Distinguir entre movimento uniforme e uniformemente variado.</p> <p>- Interpretar e utilizar gráficos “posição–tempo”, “velocidade-tempo” e “aceleração-tempo” para diferentes movimentos.</p> <p>- Compreender, caracterizar e calcular distâncias de segurança.</p> <p>- Compreender e reconhecer a aplicabilidade das Leis de Newton.</p> <p>- Conhecer e aplicar o conceito de número atômico e número de massa.</p> <p>- Conhecer e aplicar o conceito de isótopo.</p> <p>- Saber interpretar a carga de um ião.</p> <p>- Reconhecer que apenas são possíveis determinados valores de energia para o eletrão de um átomo.</p> <p>- Distribuir eletrões por níveis de energia.</p> <p>- Conhecer e aplicar o conceito de eletrão de valência.</p> <p>- Relacionar a distribuição eletrónica de um átomo com a do respetivo ião mais estável.</p> <p>- Compreender a organização dos elementos na Tabela Periódica.</p> <p>- Localizar elementos na Tabela Periódica com base na distribuição eletrónica dos seus átomos.</p> <p>- Conhecer e aplicar as características da ligação molecular, covalente, iónica e metálica.</p>	<p>35%</p>
--	--	---	------------

### • Critérios gerais de classificação

- ♦ Objetividade e capacidade de síntese;
- ♦ Clareza da resposta, tendo em atenção a coerência, a adequação de ideias e/ou argumentos utilizados;
- ♦ Capacidade de análise e de interpretação dos enunciados;
- ♦ Uso de terminologia adequada à disciplina quer de natureza científica quer no domínio da expressão escrita em Língua Portuguesa.
- ♦ Em perguntas de resposta aberta, a distribuição da cotação deve ser de 70% para o conteúdo da resposta e 30% relativo à estruturação das frases, encadeamento das ideias e expressão escrita.
- ♦ Nos itens de associação e de completar frases o aluno não transcreve as frases apenas regista, na sua folha de respostas, (a), (b), ..., consoante as situações.
- ♦ O aluno deve apresentar todos os cálculos necessários. A omissão de cálculos, os erros de cálculo e a omissão ou erros de unidades das grandezas físicas implicam a penalização de, respetivamente, 60%, 10% e 20%, na cotação total da questão.
- ♦ Nas respostas em que é pedida justificação a distribuição da cotação é: 30% para a resposta e 70% para a respetiva justificação.
- ♦ Cotação total de uma resposta, mesmo que recorra a dados incorretos em alíneas anteriores.

- **Duração**

90 minutos (sem tolerância).

- **Material autorizado**

Caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta; máquina de calcular, não programável.