

## PROVA EXTRAORDINÁRIA DE AVALIAÇÃO

### Físico – Química

#### Prova escrita

**3º ciclo do Ensino Básico (8º ano)**

**maio de 2022**

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência da disciplina Físico - Química, do 8º ano, a realizar em 2022, nomeadamente:

- Objeto de avaliação da prova
- Material
- Duração
- Caracterização da prova: estrutura e cotações
- Critérios Gerais de Classificação

### Objeto de avaliação da prova

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Físico - Química. Permite avaliar as aprendizagens passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os domínios / as aprendizagens essenciais seguintes:

Domínios	Aprendizagens Essenciais
<b>Reações Químicas</b>	<b>Explicação e Representação de Reações Químicas</b> Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos. Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados. Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.

	<p>Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.</p> <p><b>Tipos de Reações Químicas</b></p> <p>Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões.</p> <p>Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.</p> <p>Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia a dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas.</p> <p>Caracterizar reações de precipitação, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspetiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais).</p> <p><b>Velocidade das Reações Químicas</b></p> <p>Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto.</p> <p>Interpretar, em situações laboratoriais e do dia a dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.</p>
<b>Som</b>	<p><b>Produção e Propagação do Som e Ondas</b></p> <p>Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras.</p> <p>Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar.</p> <p>Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases).</p> <p>Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.</p> <p><b>Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos</b></p> <p>Relacionar, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros. Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor.</p> <p>Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.</p> <p>Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.</p>
<b>Luz</b>	<p><b>Ondas de luz e sua propagação</b></p> <p>Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia.</p> <p>Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta.</p> <p>Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.</p> <p><b>Fenómenos Óticos</b></p> <p>Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos.</p> <p>Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.</p>

	Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia. Distinguir, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.
--	--

## Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de máquina de calcular científica, não gráfica. Não é permitido o uso de corretor.

## Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

## Caraterização da prova: estrutura e distribuição das cotações

Grupo	Itens	Tipologia dos itens	Distribuição de cotações
I	3 a 5	Escolha múltipla. Resposta curta.	15
II	3 a 5	Escolha múltipla. Resposta curta. Cálculo.	15
III	3 a 4	Escolha múltipla. Resposta restrita.	15
IV	2 a 3	Escolha múltipla. Resposta curta. Cálculo.	15
V	2 a 3	Resposta curta. Resposta restrita.	10
VI	2 a 3	Resposta curta. Resposta restrita. Cálculo.	15
VIII	3 a 4	Escolha múltipla. Resposta curta.	15
<b>Total</b>			<b>100</b>

## Critérios gerais de classificação

A prova é cotada na escala de 0 a 100 pontos.

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, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequi-

vocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

### **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

A classificação das respostas traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em Língua Portuguesa, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado.

#### Cálculo

Os critérios de classificação dos itens de cálculo apresentam etapas de resolução e a pontuação correspondente a cada etapa. A classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações obtidas em cada etapa de resolução, tendo em conta o critério específico de classificação. Um erro de transcrição implica uma desvalorização de 1 ponto na classificação a atribuir à resposta na qual esse tipo de erro ocorra. Se a resposta apresentar apenas o resultado final, não incluindo os cálculos efetuados e as justificações e/ou conclusões solicitadas, é classificada com zero pontos.

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

Ausência de unidade/unidade não coerente com a grandeza física calculada, implica uma desvalorização de 1 ponto na classificação a atribuir à resposta na qual esse tipo de erro ocorra.

Espinho e Agrupamento de Escolas Dr. Manuel Laranjeira, 16 de maio de 2022