
Química (342)

Ensino Secundário

Introdução

O presente documento visa divulgar informação relativa à Prova de Equivalência à Frequência do Ensino Secundário da disciplina de Química, a realizar em 2023. O documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização da prova;
- Critérios de classificação;
- Material;
- Duração.

A Prova de Equivalência à Frequência é constituída por **duas componentes**: a componente escrita e a componente prática.

I – Componente Escrita (CE)

Objeto de avaliação

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Química para o 12.º ano e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

As competências a avaliar estão relacionadas com o conhecimento científico e, tal como as Aprendizagens essenciais (AE) referem, exigem um desenvolvimento paralelo de competências transversais.

As dimensões de competências desenvolvem-se nos três domínios temáticos que configuram as AE:

Domínio 1 – Metais e ligas metálicas

Domínio 2 – Combustíveis, energia e ambiente

Domínio 3 – Plásticos, vidros e novos materiais

Valorização relativa dos conteúdos

Conteúdos	Valorização
Domínio 1: Metais e Ligas metálicas	80 a 120
Domínio 2: Combustíveis e ambiente	40 a 80
Domínio 3: Plásticos, vidros e novos materiais	0 a 40

A prova é cotada para 200 pontos

Caracterização da prova

A prova integra itens de tipologia diversificada.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas de dados, gráficos, fotografias e esquemas.

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

As respostas aos itens de resposta curta podem envolver, por exemplo, 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 apresentação de uma explicação, de uma previsão, de uma justificação ou de uma conclusão; ou podem envolver a realização de cálculos e a apresentação de justificações ou de conclusões.

Nos itens de construção que envolvam a resolução de exercícios numéricos, o examinando deve explicitar, na sua resposta, todos os raciocínios e cálculos que tiver que efetuar.

Os alunos têm acesso a uma tabela de constantes, a um formulário e à Tabela Periódica, semelhante ao fornecido em exames nacionais.

No quadro seguinte, apresenta-se a tipologia dos itens.

Tipologia dos itens		Cotação Total (em pontos)
Itens de Seleção	Escolha múltipla	80 a 96
Itens de Construção	Cálculo Resposta curta e/ou Resposta restrita	104 a 120

Critérios de classificação

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 são classificadas com zero pontos.

Em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta deve ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito. As respostas que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

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

Os critérios de classificação dos itens de resposta curta podem apresentar-se organizados por níveis de desempenho.

Nos itens em que os critérios específicos não se apresentem organizados por níveis de desempenho, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item e as respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Nestes casos, não há lugar a classificações intermédias.

Caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só são considerados para efeito de classificação os elementos que satisfaçam o que é pedido. Porém, se os elementos referidos revelarem contradição entre si, a classificação a atribuir é de zero pontos.

Resposta restrita

As respostas a estes itens, 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 usada em alternativa seja adequada e rigorosa.

Itens de cálculo de uma (ou mais) grandeza(s)

Os critérios de classificação das respostas aos itens de cálculo estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem pontuações fixas.

O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspetos relativos à metodologia de resolução, à tipologia de erros cometidos e ao resultado final, cuja valorização deve ser feita de acordo com os descritores apresentados.

Níveis	Descritores
4	Ausência de erros.
3	Apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.
2	Apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros tipo 1.
1	Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros tipo 1.

Erros 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, também desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros 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 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.

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.

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.

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).

II– Componente Prática (CP)

Objeto de avaliação

A componente prática é relativa a uma Atividade Laboratorial (AL) referida como obrigatória nas AE de Química de 12.º ano.

A prova selecionada prevê a execução por parte do aluno de um protocolo escolhido, seguido de um conjunto de questões sobre a mesma atividade.

• Execução Laboratorial:

- 1 – Manipula com correção e respeito por normas de segurança materiais e equipamentos.
- 2 – Executa técnicas laboratoriais de acordo com o protocolo experimental.
- 3 – Recolhe, regista e organiza dados de observações de fontes diversas.

• Ficha de controlo/Questionário:

- 1 – Interpreta os resultados obtidos e confronta-os com 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.

A prova Prática terá a cotação de 200 pontos.

As cotações parcelares serão apresentadas nos critérios específicos.

No quadro seguinte, apresenta-se a distribuição da cotação pela atividade prática.

Elementos a avaliar	Cotação (em pontos)
Observação do trabalho no laboratório	80
Questões pré e pós laboratoriais	120

Critérios de classificação

Na realização da atividade laboratorial, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.

O enquadramento num determinado nível de desempenho contempla aspetos relativos ao cumprimento do procedimento experimental, à correta utilização e manuseamento do material de laboratório, respeitando as regras de segurança, cuja valorização deve ser feita de acordo com os descritores apresentados no seguinte quadro.

Nível 3	Cumpre o procedimento Experimental. Utiliza e manuseia corretamente materiais e equipamentos de laboratório. Respeita as normas de segurança associadas à atividade laboratorial que realiza.
Nível 2	Cumpre o procedimento Experimental. Utiliza e manuseia materiais e equipamentos de laboratório com algumas falhas. Respeita as normas de segurança associadas à atividade laboratorial que realiza.
Nível 1	Cumpre parcialmente o procedimento experimental sem falhas na utilização e manuseamento dos materiais e equipamentos de laboratório. Respeita as normas de segurança associadas à atividade laboratorial que realiza.

Na realização da atividade laboratorial, o desrespeito pelas regras de segurança, que ponham em causa a integridade física do examinando ou dos docentes vigilantes, implicará a imediata interrupção da atividade e a consequente atribuição de zero pontos.

Na elaboração do relatório, será avaliado a indicação dos objetivos, o registo do material necessário à execução do trabalho, a apresentação dos esquemas de montagem e respetiva legenda (sempre que o trabalho o justifique), o registo correto das medições / observações efetuadas, o traçado correto dos gráficos (se necessários), a determinação do valor das grandezas em estudo ou a verificação das leis em estudo, a apresentação das conclusões adequadas aos resultados obtidos, a análise crítica do trabalho realizado e dos resultados obtidos e a utilização de linguagem científica correta.

Na determinação do valor das grandezas em estudo o examinando deve explicitar todos os raciocínios e cálculos que tiver de efetuar.

Na componente prática, sempre que necessária a elaboração de um texto ou a execução de um cálculo numérico serão aplicados os critérios apresentados para a prova escrita.

Classificação Final da Prova (CF)

Cada uma das componentes (**CE** e **CP**) é cotada para 200 pontos. A classificação final (**CF**) será a média ponderada das duas provas, calculada por:

$$CF = 0,7 \times CE + 0,3 \times CP$$

Material

- 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 gráfica legalmente permitida.
- As respostas são registadas em folha própria, fornecida pela escola.
- O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápis, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor).
- Não é permitido o uso de corretor ou de “esferográfica-lápis”.

A prova inclui uma Tabela de Constantes e um Formulário.

Duração

A Componente Escrita tem a duração de 90 minutos.

A Componente Prática tem a duração de 90 minutos, com tolerância de 30 minutos.