

Informação – Prova

Prova de Equivalência à Frequência

QUÍMICA

Código 342 | 2021

12.º Ano

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do Ensino Secundário, para a disciplina de **Química**, a realizar em 2021, nomeadamente:

1. Objeto de avaliação
2. Características e Estrutura
3. Critérios Gerais de Classificação
4. Duração
5. Material autorizado

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e das Aprendizagens Essenciais da disciplina.

1 | Objeto de avaliação

A prova a que esta informação se refere tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais relativas à disciplina de Química (homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto).

As competências a avaliar estão relacionadas com os conteúdos estruturantes de Química.

Os conhecimentos, as capacidades e as atitudes desenvolvem-se nos três domínios temáticos que configuram o Programa e as MC:

Domínio 1 – Metais e Ligas Metálicas

Estruturas e propriedades dos metais

Degradação dos metais

Metais, Ambiente e Vida

Domínio 2 – Combustíveis, Energia e Ambiente

Combustíveis Fósseis

A Termodinâmica dos Combustíveis

Domínio 3 – Plásticos, Vidros e Novos Materiais

Os plásticos e os materiais poliméricos

Biomateriais

Cotações por domínio

Quadro 1

UNIDADES/CONTEÚDOS	COTAÇÃO (EM PONTOS)
D1 - Metais e Ligas Metálicas	de 60 a 100
D2 - Combustíveis, Energia e Ambiente	de 60 a 100
D3 - Plásticos, Vidros e Novos Materiais	de 20 a 60
Total: 200 pontos	

2 | Características e Estrutura

A prova é constituída por **duas componentes**: a componente escrita (CE) – 70 % e a componente prática (CP) – 30 %.

A classificação final da prova resulta da aplicação da expressão:

$$\text{classificação final} = (\text{prova escrita} \times 70 \% + \text{componente prática} \times 30 \%) / 100 \%$$

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias e esquemas. A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos domínios e subdomínios das Aprendizagens Essenciais.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização de conhecimentos e de competências relativas a mais do que um dos domínios/subdomínios das Aprendizagens Essenciais. Neste sentido, a prova avalia aprendizagens essenciais de forma integrada e articulada. A prova pode incluir itens cuja resolução implique a utilização das potencialidades da calculadora gráfica.

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta curta e resposta restrita).

A componente escrita (CE) da prova é cotada para 200 pontos.

Quadro 2

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	8 a 16	5 a 8
	Resposta curta	2 a 8	8 a 10
Itens de construção	Resposta restrita	2 a 8	8 a 12
	Cálculo	3 a 6	10 a 16

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.

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

3 | Critérios Gerais de Classificação

3.1 | Componente Escrita

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 que se revelem 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 um item, o mesmo pode ser classificado se, pela resposta apresentada, for possível identificá-lo inequivocamente.

Se o examinando 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 apenas considerada a resposta apresentada em primeiro lugar.

Itens de seleção

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Itens de construção

Nos itens de **resposta curta**, a cotação do item só é atribuída às respostas totalmente corretas. Poderão ser atribuídas pontuações às respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos de classificação.

As respostas que contenham elementos contraditórios são classificadas com zero pontos.

As respostas em que sejam utilizadas abreviaturas, siglas ou símbolos não claramente identificados são classificadas com zero pontos.

Nos itens de **resposta restrita**, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho ou a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

- 4 pontos se forem cometidos mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1 cometidos.

Os erros cometidos só são contabilizados nas etapas que não sejam pontuadas com zero pontos.

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.

Os níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos e as desvalorizações associadas a cada um dos níveis são apresentados no quadro seguinte:

Situação	Classificação
1. Apresentação apenas do resultado final, não incluindo os cálculos efetuados nem as justificações ou conclusões solicitadas.	A resposta é classificada com zero pontos.
2. Utilização de processos de resolução não previstos nos critérios específicos de classificação.	É aceite qualquer processo de resolução cientificamente correto, desde que respeite as instruções dadas. Os critérios específicos serão adaptados, em cada caso, ao processo de resolução apresentado.
3. Utilização de processos de resolução que não respeitem as instruções dadas.	Se a instrução dada se referir apenas a uma etapa de resolução, essa etapa é pontuada com zero pontos. Se a instrução se referir ao processo global de resolução do item, a resposta é classificada com zero pontos.
4. Utilização de expressões ou de equações erradas.	As etapas em que essas expressões ou essas equações forem utilizadas são pontuadas com zero pontos.
5. Utilização de valores numéricos de outras grandezas que não apenas as referidas na prova (no enunciado dos itens, na tabela de constantes e na Tabela Periódica).	As etapas em que os valores dessas grandezas forem utilizados são pontuadas com zero pontos.
6. Utilização de valores numéricos diferentes dos fornecidos no enunciado dos itens.	As etapas em que esses valores forem utilizados são pontuadas com zero pontos, salvo se esses valores resultarem de erros de transcrição identificáveis, caso em que serão considerados erros de tipo 1.
7. Não apresentação dos cálculos correspondentes a uma ou mais etapas de resolução.	As etapas nas quais os cálculos não sejam apresentados são pontuadas com zero pontos. As etapas subsequentes que delas dependam são pontuadas de acordo com os critérios de classificação, desde que sejam apresentados, pelo menos, os valores das grandezas a obter naquelas etapas.
8. Não explicitação dos valores numéricos a calcular em etapas de resolução intermédias.	A não explicitação desses valores não implica, por si só, qualquer desvalorização, desde que seja dada continuidade ao processo de resolução.
9. Ausência de unidades ou apresentação de unidades incorretas nos resultados obtidos em etapas de resolução intermédias.	Estas situações não implicam, por si só, qualquer desvalorização.
10. Apresentação de uma unidade correta no resultado final diferente daquela que é considerada nos critérios específicos de classificação.	Esta situação não implica, por si só, qualquer desvalorização, exceto se houver uma instrução explícita relativa à unidade a utilizar, caso em que será considerado um erro de tipo 2.
11. Obtenção ou utilização de valores numéricos que careçam de significado físico.	As etapas em que esses valores forem obtidos ou utilizados são pontuadas com zero pontos.

12. Resolução com erros (de tipo 1 ou de tipo 2) de uma ou mais etapas necessárias à resolução da(s) etapa(s) subsequente(s).	Essa(s) etapa(s) e a(s) etapa(s) subsequente(s) são pontuadas de acordo com os critérios de classificação.
13. Existência de uma ou mais etapas, necessárias à resolução da(s) etapa(s) subsequente(s), pontuadas com zero pontos.	A(s) etapa(s) subsequente(s) é(são) pontuada(s) de acordo com os critérios de classificação, exceto se a pontuação com zero pontos daquelas etapas tiver decorrido da ausência dessa(s) etapa(s) ou da realização de cálculos sem significado físico. Nestes casos, a(s) etapa(s) subsequente(s) que dela(s) dependa(m) são pontuadas com zero pontos.
14. Apresentação de cálculos desnecessários que evidenciam a não identificação da grandeza cujo cálculo foi solicitado.	A última etapa prevista nos critérios específicos de classificação é pontuada com zero pontos.
15. Apresentação de valores calculados com arredondamentos incorretos ou com um número incorreto de algarismos significativos.	A apresentação desses valores não implica, por si só, qualquer desvalorização. Constituem exceção situações decorrentes da resolução de itens de natureza experimental e situações em que haja uma instrução explícita relativa a arredondamentos ou a algarismos significativos.

3.2 | Componente Prática

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

Apresentam-se a seguir as Atividades Laboratoriais (AL) e que, por questões relacionadas com segurança e/ou tempo e/ou disponibilidade de material e reagentes, são passíveis de ser realizadas na componente prática da prova de equivalência à frequência, cuja avaliação tem como referencial as respetivas AE relativas às Atividades Laboratoriais para ações relacionadas com tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão e ações de registos de observações e/ou relatórios de atividades laboratoriais.

AL. Construir uma pilha

AL. Determinar o efeito de um sistema tampão

A prova prática terá a cotação de 200 pontos. As cotações parcelares serão apresentadas nos critérios específicos.

✓ Execução laboratorial, reflexão sobre o procedimento e recolha de dados (100 pontos)

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 e observações de fontes diversas.

✓ Tratamento de resultados, conclusões e reflexão sobre os resultados (100 pontos)

1 – Trata os resultados, efetuando os cálculos necessários que lhe permitem tirar conclusões.

2 – Interpreta os resultados obtidos e/ou as observações efetuadas e confronta-os/as com as previsões de partida e/ou os resultados/as observações de referência.

3 – Identifica parâmetros que poderão afetar os resultados obtidos e/ou planifica formas de os controlar.

A classificação das respostas aos parâmetros da segunda parte, específicos de cada AL, resulta do soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas, à qual podem ser subtraídos pontos em função dos erros cometidos (erros de cálculo numérico ou analítico, ausência de unidades ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, ausência de conversão ou conversão incorreta de unidades, transcrição incorreta de dados, arredondamentos incorretos ou número incorreto de algarismos significativos, entre outros).

4 | Duração

A componente escrita tem a duração de 90 minutos. A componente prática tem a duração de 90 minutos, com tolerância de 30 minutos.

- O examinando deve informar o júri, ao fim dos 90 minutos regulamentares se deseja continuar por mais 30 minutos.

5 | Material autorizado

5.1. Componente escrita

- O examinando apenas pode utilizar na componente teórica da prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta.
- As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).
- O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, esquadro geométrico ou régua, esquadro e transferidor) e de uma calculadora gráfica em modo de exame em conformidade com Ofício n.º 2819/2021/DGE-DSDC-DES.
- Não é permitido o uso de corretor ou de “esferográfica-lápis”.

5.2. Componente prática

- O examinando apenas pode utilizar na componente prática da prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.
- O examinando deve ser portador de uma bata.
- O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, esquadro geométrico ou régua, esquadro e transferidor) e de uma calculadora gráfica em modo de exame.
- Não é permitido o uso de corretor ou de “esferográfica-lápis”.

Vila Real, MAIO de 2021

