

INFORMAÇÃO – PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA QUÍMICA

2025

Prova 342

Ensino Secundário (Despacho Normativo nº2-A/2025, 3 de março)

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência de Química do ensino secundário, a realizar em 2025, nomeadamente:

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

1. Objeto de avaliação

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as respetivas áreas de competências, designadamente *Raciocínio e resolução de problemas*, *Pensamento crítico e pensamento criativo* e *Saber científico, técnico e tecnológico*, bem como as Aprendizagens Essenciais de Química para o 12º ano, e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente:

- conhecimento e compreensão de conceitos, leis e teorias que descrevem, explicam e preveem fenómenos, e que fundamentam a sua aplicação em situações e contextos diversificados;
- seleção, análise, interpretação e avaliação crítica de informação relativa a situações concretas;
- produção de representações variadas da informação científica, apresentação de raciocínios demonstrativos e comunicação de ideias em situações e contextos diversificados.

Na prova, são avaliadas aprendizagens relativas aos domínios das Aprendizagens Essenciais.

2. Características e estrutura

A prova é única, mas constituída por duas componentes [Escrita (CE) + Prática (CP)], cujo peso a atribuir, a cada uma das componentes, é de 70% para a componente escrita e 30% para a componente prática.

Se o aluno não realizar uma das componentes não lhe pode ser atribuída qualquer classificação, pelo que não obtém aprovação na prova.

Cada componente da prova (escrita e prática) é cotada para 200 pontos. A classificação da prova é expressa pela média ponderada e arredondada às unidades das classificações obtidas nas duas componentes.

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

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, gráficos, esquemas e figuras.

A prova escrita integra itens cuja resposta exige a mobilização de processos cognitivos com níveis de complexidade diferenciados: (i) elementar, apelando, por exemplo, à memorização e à reprodução do conhecimento – (re)conhecer/repetir; (ii) intermédio, apelando, por exemplo, à compreensão, à interpretação ou à aplicação do conhecimento em situações rotineiras – aplicar/interpretar; (iii) complexo, requerendo, por exemplo, a formulação de juízos de valor, a argumentação ou a aplicação do conhecimento a novas situações – raciocinar/criar.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos domínios das AE ou à sequência dos seus conteúdos.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios das Aprendizagens Essenciais.

Componente Escrita (CE)

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

Cotações por domínio

Conteúdos	Cotação em pontos
D1 – Metais e ligas metálicas	de 80 a 150
D2 – Combustíveis, energia e ambiente	de 60 a 100
D3 – Plásticos, vidros e novos materiais	de 0 a 40
TOTAL	200 pontos

A prova inclui: uma tabela de constantes (Anexo 1); um formulário (Anexo 2); e uma tabela periódica (Anexo 3) em anexo a este documento.

Componente Prática (CP)

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

A prova prevê, num grupo, a execução, por parte do aluno, de um protocolo experimental e, noutro grupo, respostas a um conjunto de questões sobre a mesma atividade.

A prova prática a realizar terá a cotação de 200 pontos. As cotações parcelares estão definidas nos critérios específicos de classificação.

- **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.

3. Critérios gerais de classificação

Componente Escrita (CE)

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

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 for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

3.1. Itens de seleção

Nos itens de escolha múltipla, a pontuação só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta, sendo todas as outras respostas classificadas com zero pontos.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

3.2. Itens de construção

Resposta curta

Nos itens de resposta curta, não podem ser atribuídas pontuações a respostas parcialmente corretas. 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.

Resposta restrita

Nos itens de resposta restrita, os critérios específicos de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas.

Os itens **cujos critérios de classificação se apresentam organizados por níveis de desempenho** requerem a apresentação de um texto estruturado ou a demonstração de como se chega, por exemplo, a uma dada conclusão ou a um dado valor (o que poderá, ou não, incluir a realização de cálculos).

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho corresponde à pontuação do nível de desempenho em que as respostas forem enquadradas. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

Itens que requerem a apresentação de um texto:

A classificação das respostas aos itens que requerem a apresentação de um texto estruturado têm por base os descritores de desempenho definidos no critério específico de classificação. Estes descritores têm em consideração o conteúdo e a estruturação das respostas, bem como a utilização de linguagem científica adequada.

Um texto estruturado deve evidenciar uma ligação conceptualmente consistente entre os elementos apresentados, independentemente da sequência em que esses elementos surjam na resposta.

Os elementos apresentados na resposta que evidenciem contradições não devem ser considerados para efeito de classificação.

A utilização de linguagem científica adequada corresponde à utilização dos conceitos científicos mobilizados na resposta, tendo em consideração os documentos curriculares de referência. A utilização de abreviaturas, de siglas e de símbolos não claramente identificados corresponde a falhas na utilização da linguagem científica.

Itens que requerem demonstração/verificação:

A classificação das respostas aos itens que requerem a demonstração de como se chega, por exemplo, a uma dada conclusão ou a um dado valor tem por base os descritores de desempenho definidos nos critérios específicos de classificação.

Na classificação das respostas a este tipo de itens, a utilização de abreviaturas, de siglas e de símbolos não constitui, em geral, fator de desvalorização.

Os itens **cujos critérios de classificação se apresentam organizados por etapas** requerem a realização de cálculos.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas que constituem a resposta, podendo ser subtraídos pontos em função dos erros cometidos.

Na classificação das respostas aos itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por etapas, consideram-se dois tipos de erros:

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de valores numéricos na resolução e conversão incorreta de unidades, desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de 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 de tipo 2), ausência de unidades no resultado final, apresentação de unidades incorretas no resultado final e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

À soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas deve(m) ser subtraído(s):

- 1 ponto se forem cometidos apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número;
- 2 pontos se for cometido apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1 cometidos;
- 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. As etapas que evidenciem contradições devem ser pontuadas com zero pontos.

Componente Prática (CP)

Relativamente à componente prática, além dos critérios referidos anteriormente, aplicam-se os critérios específicos de classificação apresentados para cada item.

4. Duração

A componente escrita (CE) tem a duração de 90 minutos.

A componente prática (CP) tem a duração de 90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos.

5. Material autorizado

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

O examinando deve ser portador de material de desenho e de medição:

- lápis;
- borracha;
- esquadro geométrico ou régua, esquadro e transferidor.

O examinando deve ainda ser portador de calculadora gráfica com a funcionalidade *modo de exame* em conformidade com o Ofício Circular n.º 40198/2024/DGE- Direção e respetivo anexo, para a disciplina de Física e Química A.

Não é permitido o uso de corretor.

FIM

ANEXO 1

Tabela de constantes

Constante de Avogadro	$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Constante universal dos gases ideais	$R = 0,082 \text{ atm dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ $R = 8,31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
Produto iónico da água (a 25 °C)	$K_W = 1,0 \times 10^{-14}$
Volume molar de um gás (PTN)	$V_M = 22,4 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$

ANEXO 2

Formulário

- Quantidade, massa, volume, pressão e temperatura

$$n = \frac{N}{N_A} \quad M = \frac{m}{n} \quad V_m = \frac{V}{n} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad P V = n R T$$

- Soluções

$$c = \frac{n}{V} \quad x_A = \frac{n_A}{n_{total}} \quad pH = -\log \{[H_3O^+] \text{ mol dm}^{-3}\}$$

- Energia

$$E = m c \Delta T \quad H = U + P V$$

Tabela Periódica

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

		18		17		16		15		14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3		2		1			
		2		9		8		7		6		5		30		29		28		27		26		25		24		23		22		21		20		19		18	
		He		F		O		N		C		B		Zn		Cu		Ni		Co		Fe		Mn		Cr		V		Ti		Sc		Ca		K		He	
		4,00		19,00		16,00		14,01		12,01		10,81		65,38		63,55		58,69		58,93		55,85		54,94		52,00		50,94		47,87		44,96		40,08		39,10		4,00	
		Ne		Cl		S		P		Si		Al		Cd		Ag		Pd		Rh		Ru		Tc		Mo		Nb		Zr		Y		Sr		Rb		Xe	
		20,18		35,45		32,06		30,97		28,09		26,98		112,41		107,87		106,42		102,91		101,07		95,95		92,91		91,22		88,91		87,62		85,47		131,29			
		Kr		Br		Se		As		Ge		Ga		Hg		Au		Pt		Ir		Os		Re		W		Ta		Hf		Ta		Ba		Cs		Rn	
		83,80		79,90		78,97		74,92		72,63		69,72		200,59		196,97		195,08		192,22		190,23		186,21		183,84		178,49		180,95		137,33		132,91		208,98			
		Xe		I		Te		Sb		Sn		In		Cn		Rg		Ds		Mt		Hs		Bh		Sg		Db		Rf		Ra		Fr		Og			
		131,29		126,90		127,60		121,76		118,71		114,82		112		111		110		109		108		107		106		105		104		88		87		118			
		86		85		84		83		82		81		112		111		110		109		108		107		106		105		104		88		87		118			
		At		Ts		Lv		Mc		Fl		Nh		Cn		Rg		Ds		Mt		Hs		Bh		Sg		Db		Rf		Ra		Fr		Og			
		117		117		116		115		114		113		112		111		110		109		108		107		106		105		104		88		87		118			
		Lu		Lu		Yb		Tm		Er		Ho		Dy		Tb		Gd		Eu		Sm		Pm		Nd		Pr		Ce		La		Ac		Og			
		174,97		174,97		173,05		168,93		167,26		164,93		162,50		158,93		157,25		151,96		150,36		144,24		140,91		140,12		138,91		231,04		232,04		174,97			
		Lr		Lr		No		Md		Fm		Es		Cf		Bk		Cm		Am		Pu		Np		U		Pa		Th		Ac		Og					
		103		103		102		101		100		99		98		97		96		95		94		93		92		91		90		89		103					