

## INFORMAÇÃO-PROVA

PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

2026

Prova: Química 12º Ano

Código: 342

### Ensino Secundário

---

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à Frequência do Ensino Secundário da disciplina de **Química – 12º Ano**, a realizar em 2025, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Critérios gerais de classificação
- Duração
- Material autorizado

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

### 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 Ensino Secundário e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação, de duração limitada, nomeadamente competências que estão relacionadas com o conhecimento científico e que exigem um desenvolvimento paralelo de competências transversais.

Na prova serão avaliadas aprendizagens relativas aos três domínios que configuram nas Aprendizagens Essenciais da disciplina de Química:

Domínio 1 – Metais e ligas metálicas

Domínio 2 – Combustíveis, energia e ambiente

Domínio 3 – Plásticos, vidros e novos materiais

## Caracterização da Prova

- 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 presentes nas Aprendizagens Essenciais da disciplina de Química.
- A prova é cotada para 200 pontos.
- A tipologia de itens apresenta-se no quadro seguinte:

Tipologia de itens	
Itens de seleção	Escolha múltipla
Itens de construção	Resposta curta
	Resposta restrita

- 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, um formulário e à Tabela Periódica, semelhante ao fornecido em exames nacionais.
- As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos domínios das Aprendizagens Essenciais.

## Critérios Gerais 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.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

### 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.

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.

Nos itens que envolvam a produção de um texto, a classificação das respostas tem em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

Nos itens que envolvam a realização de cálculos, a classificação das respostas tem em conta a apresentação das etapas necessárias à resolução do item. Serão penalizados os erros de cálculo (numéricos ou analíticos), a ausência de unidades ou a apresentação de unidades incorretas no resultado final, a ausência de conversão ou a conversão incorreta de unidades, a transcrição incorreta de dados, entre outros fatores de penalização.

A classificação das respostas aos itens de cálculo decorre do enquadramento simultâneo em níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas necessárias à resolução do item, de acordo com os critérios específicos de classificação, e em níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos.

Consideram-se os tipos de erros seguintes:

**Erros de 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 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 não coerentes com a grandeza calculada e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1.

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:

Níveis	Descritores	Desvalorização (pontos)
4	Ausência de erros.	0
3	Apenas erros de tipo 1, qualquer que seja o seu número.	1
2	Apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	2
1	Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.	4

Na atribuição dos níveis de desempenho acima descritos, os erros cometidos só são contabilizados nas etapas que venham a ser consideradas para a classificação da resposta.

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.

## II – Componente prática (CP)

### Objeto de avaliação

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

A prova consta de um protocolo relativo a uma das atividades laboratoriais referidas no documento que o aluno seguirá, executando as tarefas que lhe são pedidas, seguindo um conjunto de questões sobre a mesma atividade.

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 – Interpreta os resultados obtidos e confronta-os com as hipóteses de partida e/ou resultados de referência.
    - 2 – Efetua os cálculos necessários que lhe permitem tirar conclusões.
    - 3 – Identifica parâmetros que poderão afetar os resultados obtidos e/ou planifica formas de os controlar.
- 

### CLASSIFICAÇÃO FINAL DA PROVA (CF)

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

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

### Duração

A componente escrita tem a duração de 90 minutos.

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

### Material Autorizado

- 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 calculadora gráfica, a utilizar em modo de exame. A lista das calculadoras permitidas é fornecida pela Direção-Geral da Educação.

- Não é permitido o uso de corretor. As respostas são registadas em folha própria, fornecida pela escola.

### CONSTANTES

<b>Constante de Avogadro</b>	$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
<b>Constante de Planck</b>	$h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J s}$
<b>Constante dos gases</b>	$R = 0,082 \text{ atm dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ $R = 8,31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
<b>Velocidade de propagação da luz no vácuo</b>	$c = 3,00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

### FORMULÁRIO

• **Quantidade de substância**.....  $n = \frac{m}{M}$

$m$  – massa

$M$  – massa molar

• **Número de partículas**.....  $N = nN_A$

$n$  – quantidade de substância

$N_A$  – constante de Avogadro

• **Massa volúmica**.....  $\rho = \frac{m}{V}$

$m$  – massa

$V$  – volume

• **Concentração de solução**.....  $c = \frac{n}{V}$

$n$  – quantidade de substância (soluto)

$V$  – volume

• **Grau de ionização/dissociação**.....  $\alpha = \frac{n}{n_0}$

$n$  – quantidade de substância ionizada/dissociada

$n_0$  – quantidade de substância dissolvida

• **Frequência de uma radiação eletromagnética**.....  $f = \frac{c}{\lambda}$

$c$  – velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no vácuo

$\lambda$  – comprimento de onda no vácuo

• **Energia de uma radiação eletromagnética (por fóton)**.....  $E = hf$

$h$  – constante de Planck

$f$  – frequência

• **Energia transferida sob a forma de calor**.....  $Q = mc\Delta T$

$c$  – capacidade térmica mássica

$m$  – massa

$\Delta T$  – variação de temperatura

• **Equação de estado dos gases ideais**.....  $pV = nRT$

$p$  – pressão

$V$  – volume

$n$  – quantidade de substância (gás)

$R$  – constante dos gases

$T$  – temperatura absoluta

• **Conversão de temperatura (de graus Celsius para Kelvin)**.....  $T / K = \theta / ^\circ C + 273,15$

$T$  – temperatura absoluta

$\theta$  – temperatura Celsius

• **Relação entre pH e a concentração de  $H_3O^+$** .....  $pH = -\log[H_3O^+]$

# TABELA PERIÓDICA

1

18

		13	14	15	16	17							17	18																																																											
		5	6	7	8	9	10	11	12																																																																
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																																																
		Al	Si	P	S	Cl	Ar							Br	Kr																																																										
		26,98	28,09	30,97	32,07	35,45	39,95							79,90	83,80																																																										
		Número atômico <b>Elemento</b> Massa atômica relativa																																																																							
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																																						
		Li	Be	B	C	N	O	F	Ne							Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar							K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																										
		6,94	9,01	10,81	12,01	14,01	16,00	19,00	20,18							22,99	24,31	26,98	28,09	30,97	32,07	35,45	39,95							39,10	40,08	44,96	47,87	50,94	52,00	54,94	55,85	58,93	58,69	63,55	65,41	69,72	72,64	74,92	78,96	79,90	83,80																										
		87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111							112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138																												
		Fr	Ra	Actídeos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg							Cs	Ba	Lantanídeos	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn																																					
		[223]	[226]		[261]	[262]	[266]	[264]	[277]	[268]	[271]	[272]							132,91	137,33		178,49	180,95	183,84	186,21	190,23	192,22	195,08	196,97	200,59	204,38	207,21	208,98	[209,99]	[222,02]																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86