



INFORMAÇÃO

Prova de

Equivalência à Frequência

Data: Maio de 2026

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

Química

Prova 342 | 2026

12.º Ano de Escolaridade

1. Introdução

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

O presente documento visa divulgar as características da prova de equivalência à frequência da disciplina, a realizar em 2026, nomeadamente:

- Objeto de avaliação;
- Características e estrutura;
- Critérios gerais de classificação;
- Material;
- Duração;
- Anexos I – Tabela de Constantes
- Anexo II – Formulário
- Anexo III – Tabela Periódica

Importa ainda referir que, nas provas desta disciplina, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão balizados pelas Aprendizagens Essenciais, em adequação ao nível de ensino a que dizem respeito.

2. Objeto da avaliação

A prova de equivalência à frequência tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Química e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente:

- Conhecimento/compreensão de conceitos;
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, de gráficos, de tabelas, entre outros suportes, sobre situações concretas de natureza diversa, por exemplo, relativas a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e em contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

As dimensões de competências desenvolvem-se nos três domínios:

Domínio 1 – Metais e ligas metálicas

Domínio 2 – Combustíveis, energia e ambiente

Domínio 3 – Plásticos, vidros e novos materiais

Cotações por domínio

Conteúdos	Cotação em pontos
D1 – Metais e ligas metálicas	de 90 a 110
D2 – Combustíveis, energia e ambiente	de 60 a 80
D3 – Plásticos, vidros e novos materiais	de 20 a 40
TOTAL	200 pontos

II – Componente prática (CP)

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

A prova consta de um protocolo relativo a uma das atividades laboratoriais referidas como obrigatória nas AE de Química do 12.º ano, 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.

3. Caracterização da prova

Os alunos serão submetidos a uma prova escrita e a uma prova prática. A prova escrita e a prova prática são ambas de cariz obrigatório para a conclusão da disciplina.

I - Componente escrita (CE)

- 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 ou à sequência dos seus conteúdos.
- A prova é cotada para 200 pontos.
- A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no quadro seguinte:

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	6 a 10	10
Itens de construção	Resposta curta	3 a 6	10
	Resposta restrita	6 a 10	10

- 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.

II – Componente prática (CP)

- Consta da prova a realização de uma atividade laboratorial, dentro das definidas como obrigatórias nas aprendizagens essenciais dos domínios da disciplina.
- Será fornecido o respetivo protocolo.
- A prova poderá conter itens de resposta aberta e/ou fechada e/ou questões procurando evidenciar capacidade de raciocínio e/ou de resolução de problemas/tratamento de resultados experimentais.
- Os alunos têm acesso a uma tabela de constantes, um formulário e à Tabela Periódica, semelhante ao fornecido em exames nacionais.

4. 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.

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:

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

5. Material

- O examinando deve ser portador de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro).
- 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 científica ou gráfica em conformidade com a lista fornecida pela Direção-Geral da Educação.

A funcionalidade modo de exame, será ativada pelo examinando na sala onde se realiza a prova, na presença do professor coadjuvante, antes do início quer da prova teórica quer da prova prática. O estado de modo de exame terá de ficar assinalado, de uma forma muito visível para os professores coadjuvantes, através de um led ou através de indicações visíveis no ecrã da calculadora. A não existência de modo de exame na calculadora gráfica obriga a realização de um RESET à máquina por parte do examinando na presença do professor coadjuvante.

- As respostas são registadas em folha própria, fornecida pela escola.
 - Não é permitido o uso de corretor ou de “esferográfica-lápis”.
- O examinando deve ser portador de bata na realização da Prova Prática.

6. Duração

Componente Escrita: 90 minutos.

Componente Prática: 90 minutos + 30 minutos de tolerância.

ANEXO I

Tabela de Constantes

Constante de Avogadro	$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	
Constante de Planck	$h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J s}$	
Constante universal dos gases ideais	$R = 0,082 \text{ atm dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ $R = 8,31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$	
Velocidade de propagação da luz no vácuo	$c = 3,00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	
Série eletroquímica		
Semirreação		
Oxidante	Redutor	$E^\circ_{\text{redução}} \text{ (V)}$
$\text{Li}^+(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons$	Li(s)	- 3,05
$\text{K}^+(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons$	K(s)	- 2,93
$\text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Ba(s)	- 2,90
$\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Ca(s)	- 2,87
$\text{Na}^+(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons$	Na(s)	- 2,71
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Mg(s)	- 2,37
$\text{Be}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Be(s)	- 1,85
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3e^- \rightleftharpoons$	Al(s)	- 1,66
$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Mn(s)	- 1,18
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Zn(s)	- 0,76
$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 3e^- \rightleftharpoons$	Cr(s)	- 0,74
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Fe(s)	- 0,44
$\text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Cd(s)	- 0,40
$\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Co(s)	- 0,28
$\text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Ni(s)	- 0,25
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Sn(s)	- 0,14
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Pb(s)	- 0,13
$2\text{H}^+(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	$\text{H}_2(\text{g})$	0,00
$\text{Sn}^{4+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	$\text{Sn}^{2+}(\text{aq})$	+ 0,13
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons$	$\text{Cu}^+(\text{aq})$	+ 0,15
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons$	Cu(s)	+ 0,34
$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons$	$\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	+ 0,77
$\text{Ag}^+(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons$	Ag(s)	+ 0,80
$\text{Br}_2(\ell) + 2e^- \rightleftharpoons$	$2\text{Br}^-(\text{aq})$	+ 1,07
$\text{O}_2(\text{g}) + 4\text{H}^+(\text{aq}) + 4e^- \rightleftharpoons$	$2\text{H}_2\text{O}$	+ 1,23
$\text{Cl}_2(\text{g}) + 2e^- \rightleftharpoons$	$2\text{Cl}^-(\text{aq})$	+ 1,36
$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3e^- \rightleftharpoons$	Au(s)	+ 1,50
$\text{F}_2(\text{g}) + 2e^- \rightleftharpoons$	$2\text{F}^-(\text{aq})$	+ 2,87

Aumento do poder oxidante

Aumento do poder redutor

ANEXO II

Formulário

- Quantidade de matéria.....

$$n = \frac{m}{M}$$

m – massa

M – massa molar

- Número de entidades.....

$$N = nN_A$$

n – quantidade de matéria

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 matéria (soluto)

V – volume

- Grau de ionização/dissociação.....

$$\alpha = \frac{n}{n_0}$$

n – quantidade de matéria ionizada/dissociada

n_0 – quantidade de matéria dissolvida

- Frequência de uma radiação eletromagnética.....

$$f = \frac{c}{\lambda}$$

c – velocidade de propagação da luz no vácuo

λ – comprimento de onda no vácuo

- Energia de uma radiação eletromagnética (por fóton).....

$$E = hf$$

h – constante de Planck

f – frequência

- Absorvância de solução.....

$$A = \varepsilon c l$$

ε – absorvidade

l – percurso ótico da radiação na amostra de solução

c – concentração de solução

- Equação de estado dos gases ideais.....

$$pV = nRT$$

p – pressão

V – volume

n – quantidade de matéria (gás)

R – constante universal dos gases ideais

T – temperatura absoluta

- Conversão de temperatura (de graus Celsius para kelvin).....

$$T/K = \theta/^{\circ}\text{C} + 273,15$$

T – temperatura absoluta

θ – temperatura Celsius

