

Informação- Prova de Equivalência à Frequência de Química

Prova 342 | Ano Letivo 2019/2020

Tipo de Prova: Escrita com componente Prática

12.º Ano de escolaridade (Decreto Lei n.º 139/2012, de 5 de julho)

1- Objeto de Avaliação

A prova de equivalência à frequência de Química tem por referência o Programa da disciplina e a conceção de educação em Ciência que o sustenta.

A prova permite avaliar as competências, que decorrem dos objetivos gerais enunciados no Programa da disciplina, bem como os conteúdos aí enunciados, que são passíveis de avaliação numa prova com componente escrita e prática de duração limitada.

Essas competências são as seguintes:

- Conhecimento/compreensão de conceitos de Química, incluídos no Programa da disciplina;
- 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, gráficos, tabelas, etc., sobre situações concretas, de natureza diversa, nomeadamente, relativa a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

A prova permite avaliar o desempenho destas competências gerais e das competências específicas da disciplina, que decorrem da operacionalização dos objetivos de aprendizagem enunciados nas várias subunidades do Programa, aplicando-se supletivamente as Metas Curriculares.

Os conteúdos a incluir na prova apresentam-se nos quadros seguintes.

Quadro 1A – Conteúdos para a componente teórica

Conteúdos		Cotação (pontos)
Estrutura/Tema	Objeto de ensino	
<p>Grupo I</p> <p>1 – Metais e Ligas Metálicas</p>	<p>1.1 Metais e Ligas Metálicas</p> <p>1.1.1. A importância dos metais na sociedade atual</p> <p>1.1.2. Um outro olhar sobre a Tabela Periódica dos elementos</p> <p>1.1.3. Estrutura e propriedades dos metais</p> <p>1.2. Degradação dos Metais</p> <p>1.2.1. Corrosão: uma oxidação indesejada</p> <p>1.2.2. Pilhas e baterias: uma oxidação útil</p> <p>1.2.3. Proteção de metais</p> <p>1.3. Metais, Ambiente e Vida</p> <p>1.3.1. Dos minerais aos materiais metálicos</p> <p>1.3.2. Metais, complexos e cor</p> <p>1.3.3. Os metais no organismo humano</p> <p>1.3.4. Os metais como catalisadores</p>	80 a 120
<p>Grupo II</p> <p>2 - Combustíveis, Energia e Ambiente</p>	<p>2.1. Combustíveis fósseis: o carvão, o crude e o gás natural</p> <p>2.1.1. Do crude ao GPL e aos fuéis: destilação fracionada e cracking do petróleo</p> <p>2.1.2. Os combustíveis gasosos, líquidos e sólidos: compreender as diferenças</p> <p>2.1.3. Impacte ambiental da Indústria Petroquímica</p> <p>2.1.4. Combustíveis alternativos e algumas alternativas aos combustíveis</p> <p>2.2. De onde vem a energia dos combustíveis</p> <p>2.2.1. Energia, calor, entalpia e variação de entalpia</p>	80 a 120

Quadro 1B – Conteúdos para a componente prática

Conteúdos		Cotação (pontos)
Estrutura/Tema	Objeto de ensino	
<p>Grupo I</p> <p>1 – Metais e Ligas Metálicas</p>	<p>AL 1.2 - Um Ciclo de Cobre</p> <p>AL 1.6 - Funcionamento de um sistema tampão</p>	80 a 120
<p>Grupo II</p> <p>2 - Combustíveis, Energia e Ambiente</p>	<p>AL 2.1 – Destilação fracionada de uma mistura de três componentes</p> <p>AL 2.3 – Determinação da entalpia de neutralização da reação $\text{NaOH(aq)} + \text{HCl(aq)}$</p> <p>AL 2.4 – Determinação da entalpia de combustão de diferentes combustíveis líquidos</p> <p>AL 2.5 – Determinação da entalpia de combustão de diferentes álcoois</p>	80 a 120

2- Características e estrutura

A prova de exame tem duas versões: Versão 1 e Versão 2.

A componente teórica da prova está organizada por grupos de itens.

Alguns dos itens/grupos de itens podem conter informações fornecidas por meio de diferentes suportes, como, por exemplo, textos, figuras, tabelas e gráficos.

A componente teórica da prova pode incluir itens cuja resolução implique a utilização das potencialidades da calculadora gráfica.

A tipologia dos itens, o seu número e a cotação por item apresentam-se no quadro seguinte.

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação para a componente teórica

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
ITENS DE SELEÇÃO	Escolha múltipla	8 a 12	8
	Resposta curta	1 a 4	8
ITENS DE CONSTRUÇÃO	Resposta restrita	2 a 4	12
		1	16
	Cálculo	2 a 4	12
		1	16

A componente prática da prova incide sobre as aprendizagens feitas no âmbito das atividades laboratoriais previstas no Programa da disciplina.

A componente prática da prova inclui a preparação (resposta a questões pré-laboratoriais), realização, análise e tratamento dos resultados obtidos (resposta a questões pós-laboratoriais) numa atividade laboratorial.

A prova inclui uma tabela de constantes e um formulário.

Os alunos não respondem no enunciado do teste. As respostas são registadas em folha própria.

3- 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 e é expressa por um número inteiro.

A ausência de indicação inequívoca da versão da prova (Versão 1 ou Versão 2) implica a classificação com zero pontos das respostas.

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

Itens de seleção

Escolha múltipla

A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

Itens de construção

Resposta curta

As respostas são classificadas de acordo com os elementos solicitados e apresentados.

Resposta restrita

Os critérios de classificação dos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina.

A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado.

No item com cotação de 16 pontos, a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em língua portuguesa.

A avaliação das competências de comunicação escrita em língua portuguesa contribui para valorizar a classificação atribuída ao desempenho no domínio das competências específicas da disciplina. Esta valorização é cerca de 10% da cotação do item e faz-se de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos.

Níveis	Descritores
3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, ou com erros esporádicos, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
1	Composição sem estruturação aparente, com erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade implique perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido.

No caso de a resposta não atingir o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina, não é classificado o desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.

Cálculo

Os critérios de classificação dos itens de cálculo apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina.

A classificação das respostas 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.

Os níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos correspondem aos seguintes descritores.

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 de tipo 1.
1	Mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1.

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, desde que coerentes com a grandeza calculada.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades*, 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.

* *Qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2.*

O examinando deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todas as etapas de resolução, devendo explicitar todos os cálculos que tiver de efetuar, assim como apresentar todas as justificações e/ou conclusões eventualmente solicitadas.

Para a componente prática será também considerado:

- Organização do trabalho;
- Manipulação do material;
- Cumprimento de regras de segurança e trabalho no laboratório;
- Rigor técnico;

A cotação final da prova – parte teórica obtém-se dividindo por dez a pontuação.

A cotação final da prova – parte prática obtém-se dividindo por dez a pontuação.

A cotação final da prova de equivalência à frequência obtém através da expressão:

$$NP \text{ (Classificação da prova)} = PT \text{ (Componente Teórica)} \times 70\% + PP \text{ (Componente Prática)} \times 30\%$$

4- Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de calculadora gráfica e para a componente prática, também, bata branca.

Não é permitido o uso de corretor.

5- Duração

A componente teórica da prova terá uma duração de 90 minutos.

A componente prática da prova terá uma duração de 90 minutos + 30 minutos de tolerância.

Aprovado em Conselho Pedagógico de 03/06/2020