



**Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Júlio Dinis de Ovar**  
**Matriz da Prova de Equivalência à Frequência - 12.º Ano do Ensino Secundário**

Planos curriculares aprovados pelo Decreto-Lei nº 74/ 2004 de 26 de Março

(com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 24/2006 de 6 de Fevereiro)

**Disciplina: Química**

**Código 342**

**Tipo de prova:** Escrita e Prática

**Duração da prova escrita:** 90 minutos

**Duração da prova prática:** 90 minutos + 30 minutos de tolerância

**Ano lectivo:** 2009/2010

Conteúdos	Objectivos/Competências	Material
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Metais</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associa os tipos de minérios aos respectivos metais</li> <li>• Conhece e compreende a Tabela Periódica dos elementos</li> <li>• Distingue as propriedades periódicas dos elementos</li> <li>• Caracteriza os metais de transição com base na sua configuração electrónica</li> <li>• Efectua cálculos estequiométricos</li> <li>• Interpreta o funcionamento de uma pilha e escreve as semi-equações das reacções que ocorrem na pilha</li> <li>• Compreende o funcionamento de uma solução tampão</li> <li>• Caracteriza e interpreta o ponto de equivalência numa titulação</li> <li>• Interpreta curvas de titulação</li> </ul>	<p>- O examinando apenas pode usar na prova, como material de escrita, caneta esferográfica de tinta azul ou preta.</p> <p>- O examinando deve ainda ser portador de máquina de calcular gráfica, de acordo com S-DGIDC/2009/1743; DSDC/JNE de 16/02/09.</p> <p>- Não é permitido o uso de lápis, de esferográfica-lápis nem de corrector.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustíveis e energia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende o papel dos combustíveis fósseis no desenvolvimento mundial: problemas políticos, económicos e sociais</li> <li>• Interpreta os diferentes componentes obtidos por destilação fraccionada do crude.</li> <li>• Compreende o cracking catalítico</li> <li>• Conhece a nomenclatura de compostos orgânicos</li> <li>• Representa a fórmula de estrutura de isómeros</li> <li>• Usa nomenclatura IUPAC</li> <li>• Aplica a equação de estado dos gases ideais</li> <li>• Calcula entalpias de neutralização e de combustão</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plásticos Vidros e Novos Materiais</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue plásticos quanto ao efeito de calor sobre eles</li> <li>• Justifica o uso de fundentes</li> <li>• Interpreta a estrutura de um vidro</li> <li>• Indica a fórmula de um monómero</li> <li>• Calcula a massa molar de um polímero</li> </ul>	

Estrutura da prova			Cotações	Critérios gerais de classificação								
N.º de grupos	N.º de itens por grupo	Tipologia de questões										
<b>Prova Escrita:</b>		- A prova escrita é constituída por vários conjuntos de itens, todos de resposta obrigatória.		<ul style="list-style-type: none"> <li>o As cotações a atribuir às respostas dos examinandos são expressas obrigatoriamente números inteiros.</li> <li>o Nos itens de resposta aberta com cotação igual ou superior a 15 pontos, para além das competências específicas, são avaliadas competências de comunicação escrita em língua portuguesa.</li> </ul> <p>A valorização a atribuir neste domínio faz-se de acordo com níveis de desempenho, a que correspondem os seguintes descritores:</p>								
Grupos I	4 Questões	- Cada conjunto apresenta itens de tipo diferente e em número variável sendo geralmente estruturado com base num suporte comum, fornecido sob a forma de figuras esquemáticas, extractos de artigos de revistas científicas ou de outras fontes, descrições de experiências ou de situações do quotidiano que reflectam a presença da Química nas actividades humanas, com suas aplicações e implicações sociais, tecnológicas e ambientais.	75 Pontos	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Valorização das competências de comunicação escrita em língua portuguesa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nível 3</td> <td>Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia</td> </tr> <tr> <td>Nível 2</td> <td>Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou sentido</td> </tr> <tr> <td>Nível 1</td> <td>Composição sem estruturação aparente, com a presença de erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, com perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido</td> </tr> </tbody> </table> <p>A um desempenho de nível 3 corresponde uma pontuação de 10% da cotação total atribuída ao item. A uma composição que se enquadre no perfil descrito para o nível 1 não é atribuída qualquer valorização no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa, sendo apenas classificado o desempenho inerente às competências específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não é atribuída qualquer pontuação relativa ao desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa se a cotação atribuída ao desempenho inerente às competências específicas for de zero pontos.</li> </ul>	Valorização das competências de comunicação escrita em língua portuguesa		Nível 3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia	Nível 2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou sentido	Nível 1	Composição sem estruturação aparente, com a presença de erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, com perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido
Valorização das competências de comunicação escrita em língua portuguesa												
Nível 3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia											
Nível 2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou sentido											
Nível 1	Composição sem estruturação aparente, com a presença de erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, com perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido											
Grupo II	4 Questões		75 Pontos									
Grupo III	1 Questão		50 Pontos									
<b>Prova Prática</b>				<p>A um desempenho de nível 3 corresponde uma pontuação de 10% da cotação total atribuída ao item. A uma composição que se enquadre no perfil descrito para o nível 1 não é atribuída qualquer valorização no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa, sendo apenas classificado o desempenho inerente às competências específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não é atribuída qualquer pontuação relativa ao desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa se a cotação atribuída ao desempenho inerente às competências específicas for de zero pontos.</li> </ul>								
Grupo I	Execução prática da actividade proposta		120 pontos	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à resposta correcta, sendo as respostas incorrectas cotadas com zero pontos.</li> <li>o Nos itens de ordenamento, só é atribuída cotação se a sequência apresentada estiver integralmente correcta.</li> <li>o Nos itens de verdadeiro/falso, de associação e de correspondência, a classificação a atribuir tem em conta o nível de desempenho revelado na resposta.</li> <li>o Nos itens fechados de resposta curta, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só são considerados para efeito de classificação os elementos que satisfaçam o que é pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta.</li> </ul>								
Grupo II	- Quadro de resultados - Discussão dos resultados - 4 Questões	- A prova prática: Realização de uma actividade laboratorial - itens relacionados com a actividade laboratorial	80 Pontos	<p>Porém, se os elementos referidos revelarem contradição entre si, a cotação a atribuir é de zero pontos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Nos itens abertos em que, explicita ou, implicitamente, é solicitada a escrita de um texto, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.</li> </ul> <p>O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspectos relativos aos conteúdos, à organização lógico-temática e à utilização da terminologia científica, cuja valorização deve ser feita de acordo com os descritores apresentados no quadro.</p>								

				<p>Organização lógico temática e utilização de terminologia científica</p> <table border="1"> <tr> <td>Nível 3</td> <td>Composição coerente no plano lógico temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado item). Utiliza a terminologia científica adequada/correcta</td> </tr> <tr> <td>Nível 2</td> <td>Composição coerente no plano lógico temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado item, apresentando elementos irrelevantes). Utiliza ocasionalmente terminologia científica não adequada e/ou incorrecções.</td> </tr> <tr> <td>Nível 1</td> <td>Composição com falhas no plano lógico temático, mesmo que com correcta utilização de terminologia científica.</td> </tr> </table> <p>o Nos itens que envolvam a resolução de exercícios numéricos com a obrigatoriedade de apresentação de todos os cálculos e raciocínios efectuados, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas.</p> <p>O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspectos relativos à metodologia de resolução e à correcção dos cálculos, da transcrição dos dados, das conversões de unidades e do resultado final, cuja valorização deve ser feita de acordo com os descritores apresentados no quadro.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Metodologia de resolução de exercícios que envolvam cálculos e raciocínios</td> </tr> <tr> <td>Nível 4</td> <td>Metodologia de resolução correcta; cálculos correctos; transcrição correcta dos dados; conversão correcta de unidades; resultado correcto e unidades correctas no resultado final.</td> </tr> <tr> <td>Nível 3</td> <td>Metodologia de resolução correcta, com um <u>único erro</u> de cálculo, de transcrição de dados ou de conversão de unidades ou ausência de unidade/unidade incorrecta no resultado final.</td> </tr> <tr> <td>Nível 2</td> <td>Metodologia de resolução correcta, mas com, no total, <u>mais do que um erro</u> de cálculo, de transcrição de dados de conversão de unidades ou ausência de unidades/unidade incorrecta na resposta final.</td> </tr> <tr> <td>Nível 1</td> <td>Metodologia de resolução parcialmente correcta.</td> </tr> </table> <p>Deve ser atribuída a cotação de zero pontos se a resposta apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o metodologia de resolução incorrecta – resultado incorrecto,</li> <li>o metodologia de resolução incorrecta – resultado correcto,</li> <li>o metodologia de resolução ausente com apresentação do resultado final, mesmo que correcto.</li> <li>o Se a resolução de um item que envolva cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior não deve ser objecto de penalização.</li> <li>o Nos itens em que é solicitada a escrita de uma equação química, deve ser atribuída a cotação de zero pontos se alguma das espécies químicas intervenientes estiver incorrectamente escrita, se estiver incorrecta em função da reacção química em causa ou se a equação não estiver estequiométrica e electricamente acertada.</li> <li>o Os cenários de metodologia de resposta apresentados para alguns itens abertos podem não esgotar todas as possíveis hipóteses de resposta. Deve ser atribuído um nível de desempenho equivalente se, em alternativa o examinando apresentar uma outra metodologia de resolução igualmente correcta.</li> </ul>	Nível 3	Composição coerente no plano lógico temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado item). Utiliza a terminologia científica adequada/correcta	Nível 2	Composição coerente no plano lógico temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado item, apresentando elementos irrelevantes). Utiliza ocasionalmente terminologia científica não adequada e/ou incorrecções.	Nível 1	Composição com falhas no plano lógico temático, mesmo que com correcta utilização de terminologia científica.	Metodologia de resolução de exercícios que envolvam cálculos e raciocínios		Nível 4	Metodologia de resolução correcta; cálculos correctos; transcrição correcta dos dados; conversão correcta de unidades; resultado correcto e unidades correctas no resultado final.	Nível 3	Metodologia de resolução correcta, com um <u>único erro</u> de cálculo, de transcrição de dados ou de conversão de unidades ou ausência de unidade/unidade incorrecta no resultado final.	Nível 2	Metodologia de resolução correcta, mas com, no total, <u>mais do que um erro</u> de cálculo, de transcrição de dados de conversão de unidades ou ausência de unidades/unidade incorrecta na resposta final.	Nível 1	Metodologia de resolução parcialmente correcta.
Nível 3	Composição coerente no plano lógico temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado item). Utiliza a terminologia científica adequada/correcta																			
Nível 2	Composição coerente no plano lógico temático (encadeamento lógico do discurso, de acordo com o solicitado item, apresentando elementos irrelevantes). Utiliza ocasionalmente terminologia científica não adequada e/ou incorrecções.																			
Nível 1	Composição com falhas no plano lógico temático, mesmo que com correcta utilização de terminologia científica.																			
Metodologia de resolução de exercícios que envolvam cálculos e raciocínios																				
Nível 4	Metodologia de resolução correcta; cálculos correctos; transcrição correcta dos dados; conversão correcta de unidades; resultado correcto e unidades correctas no resultado final.																			
Nível 3	Metodologia de resolução correcta, com um <u>único erro</u> de cálculo, de transcrição de dados ou de conversão de unidades ou ausência de unidade/unidade incorrecta no resultado final.																			
Nível 2	Metodologia de resolução correcta, mas com, no total, <u>mais do que um erro</u> de cálculo, de transcrição de dados de conversão de unidades ou ausência de unidades/unidade incorrecta na resposta final.																			
Nível 1	Metodologia de resolução parcialmente correcta.																			

Observação: De acordo com o quadro II do Despacho-Normativo nº7/2010, de 16 de Março, a prova escrita terá um peso de 70% e a prova prática terá um peso de 30%.