



PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

Decreto-Lei nº 139/2012, de 5 de julho

**Critérios de Classificação da Prova Prática de
Química**

12º Ano de Escolaridade

Prova 342 / 1.ª Fase

7 Páginas

Duração da Prova: 90 minutos. Tolerância 30 minutos.

2015

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO		COTAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Constrói uma montagem laboratorial a partir de um esquema ou de uma descrição. 	25 pontos
<ul style="list-style-type: none"> • Manipula, com correção e respeito por normas de segurança, material e equipamento. 	35 pontos
<ul style="list-style-type: none"> • Relatório. 	140 pontos

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Resposta curta

As respostas corretas são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.

Caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, deverá ser classificada com zero pontos.

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 aos itens de resposta restrita centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

As respostas podem não apresentar exatamente os termos e/ou as expressões constantes dos critérios específicos de classificação, desde que o seu conteúdo seja considerado cientificamente válido e adequado ao solicitado e que a linguagem usada em alternativa seja adequada e rigorosa. Nestes casos, os elementos de resposta cientificamente válidos devem ser classificados de acordo com os descritores apresentados.

Caso a resposta contenha elementos contraditórios, são considerados para efeito de classificação apenas os tópicos que não apresentem esses elementos.

Cálculo

Nos itens de cálculo, a classificação a atribuir decorre do enquadramento da resposta 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.

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.

No quadro seguinte, apresentam-se os descritores dos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos e as desvalorizações associadas a cada um dos níveis.

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.

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.

Caso a resposta contenha elementos contraditórios, são consideradas para efeito de classificação apenas as etapas que não apresentem esses elementos.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

- Constrói uma montagem laboratorial a partir de um esquema ou de uma descrição.....**25 pontos**
 - Monta corretamente o suporte universal* 10 pontos
 - Monta corretamente a bureta no suporte* 5 pontos
 - Coloca corretamente o agitador magnético* 5 pontos
 - Monta corretamente o sensor/medidor de pH* 5 pontos

- Manipula, com correção e respeito por normas de segurança, material e equipamento..... **35 pontos**
 - Prepara corretamente a bureta com a solução de HCl* 10 pontos
 - Prepara corretamente a solução a titular* 5 pontos
 - Coloca corretamente o sensor do medidor pH na solução* 5 pontos
 - Lê corretamente os volumes de titulante adicionado* 5 pontos
 - Manipula corretamente o equipamento durante a titulação* 10 pontos

Questões na folha de repostas

1. **30 pontos**

Constrói uma tabela com os valores do pH da solução titulada ao longo do ensaio em função do volume de titulante adicionado

2. **10 pontos**

- Indica V_1

- Indica V_2

A resposta a este item deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas, de acordo com a seguinte tabela:

Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
2	A resolução apresenta as duas das etapas consideradas.	5
1	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	5

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento nos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos*.

* Descritores e desvalorização apresentados no quadro da página 3 dos Critérios Gerais de Classificação.

3. 30 pontos

- Indica os eixos, as respetivas grandezas e unidade (volume)
- Marcação de pontos
- Traçado do gráfico

A resposta a este item deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas, de acordo com a seguinte tabela:

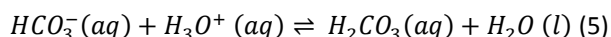
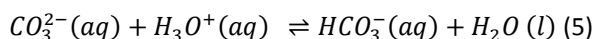
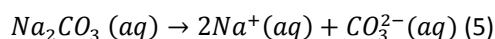
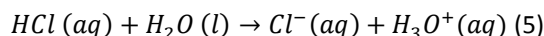
Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
3	A resolução apresenta as três etapas consideradas.	30
2	A resolução apresenta apenas duas das etapas consideradas.	20
1	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	10

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento nos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos*.

* Descritores e desvalorização apresentados no quadro da página 3 dos Critérios Gerais de Classificação.

4. 20 pontos

- Escreve as seguintes equações:



A resposta a este item deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas, de acordo com a seguinte tabela:

Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
4	A resolução apresenta as quatro etapas consideradas.	20
3	A resolução apresenta apenas três das etapas consideradas.	15
2	A resolução apresenta apenas duas das etapas consideradas.	10
1	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	5

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento nos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos*.

* Descritores e desvalorização apresentados no quadro da página 3 dos Critérios Gerais de Classificação.

5. 10 pontos

- 2 zonas

6. 10 pontos

- Indica entre que valores de volume de titulante ocorre cada uma das zonas
- Indica as correspondentes variações de pH

A resposta a este item deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho relacionados com a consecução das etapas, de acordo com a seguinte tabela:

Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
2	A resolução apresenta as duas das etapas consideradas.	5
1	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	5

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento nos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos*.

* Descritores e desvalorização apresentados no quadro da página 3 dos Critérios Gerais de Classificação.

7. 20 pontos

- $\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 / \text{HCO}_3^-$

Níveis	Descritores do nível de desempenho relacionados com a consecução das etapas	Pontuação
2	A resolução apresenta as duas das etapas consideradas.	10
1	A resolução apresenta apenas uma das etapas consideradas.	10

A classificação a atribuir à resposta resulta da pontuação decorrente do enquadramento nos níveis de desempenho atrás descritos, à qual podem ser subtraídos pontos, de acordo com o enquadramento nos níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos*.

* Descritores e desvalorização apresentados no quadro da página 3 dos Critérios Gerais de Classificação.

8. 20 pontos

- $V(\text{titulante gasto até ao 2.º ponto de equivalência}) = 2 \times - V(\text{titulante gasto até ao 1.º ponto de equivalência})$

FIM