

## **Exame Final Nacional de Biologia e Geologia Prova 702 | 2.ª Fase | Ensino Secundário | 2019**

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho | Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

**Critérios de Classificação**

7 Páginas

---

### **CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO**

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

A ausência de indicação inequívoca da versão da prova implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de seleção.

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

Em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

#### **ITENS DE SELEÇÃO**

Nos itens de seleção, a cotação do item só é atribuída às respostas integralmente corretas e completas. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Nas respostas aos itens de seleção, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra ou do número correspondente.

#### **ITENS DE CONSTRUÇÃO**

Nos itens de resposta curta, são atribuídas cotações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

Os itens de resposta restrita são classificados tendo em conta o conteúdo e o rigor científico.

São consideradas falhas no rigor científico a utilização inadequada ou imprecisa de termos, de conceitos ou de processos, assim como o incumprimento das normas de nomenclatura binominal.

As respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes nos critérios específicos de classificação são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

# CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

## GRUPO I

1. a 4. .... (4 × 5 pontos)..... 20 pontos

Itens	1	2	3	4
Versão 1	C	B	B	D
Versão 2	D	A	D	C

5. .... 5 pontos

Versão 1 – D, C, E, A, B

Versão 2 – C, A, D, B, E

6. a 8. .... (3 × 5 pontos)..... 15 pontos

Itens	6	7	8
Versão 1	A	A	C
Versão 2	C	D	B

9. .... 5 pontos

Versão 1 – (a) – (3); (b) – (1); (c) – (5)

Versão 2 – (a) – (1); (b) – (5); (c) – (3)

**10. .... 10 pontos**

Explica de que modo os valores obtidos nos parâmetros analisados podem ser usados na vigilância da atividade vulcânica, referindo a função da monitorização **(A)** e as inferências que se poderão fazer a partir de alterações na composição das águas **(B)**. Fundamenta, concretizando com um exemplo de um parâmetro químico **(C)**.

- (A)** A monitorização permite comparar os valores registados com os valores de referência.
- (B)** A existência de alterações químicas nas águas analisadas indicia possíveis alterações no sistema vulcânico.
- (C)** O aumento do teor de CO<sub>2</sub> indicia um aumento da atividade vulcânica.  
 OU  
 O aumento do teor de compostos de enxofre indicia um aumento da atividade vulcânica.  
 OU  
 O aumento da acidez da água indicia um aumento da atividade vulcânica.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
5	Explica, com rigor científico, de que modo os valores obtidos nos parâmetros analisados podem ser usados na vigilância da atividade vulcânica, apresentando os três elementos (A, B, C).	10
4	Explica, com falhas no rigor científico, de que modo os valores obtidos nos parâmetros analisados podem ser usados na vigilância da atividade vulcânica, apresentando os três elementos (A, B, C).	8
3	Explica, com rigor científico, de que modo os valores obtidos nos parâmetros analisados podem ser usados na vigilância da atividade vulcânica, apresentando apenas dois dos elementos.	6
2	Explica, com falhas no rigor científico, de que modo os valores obtidos nos parâmetros analisados podem ser usados na vigilância da atividade vulcânica, apresentando apenas dois dos elementos.	4
1	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

**GRUPO II**

**1. a 5. .... (5 × 5 pontos)..... 25 pontos**

Itens	1	2	3	4	5
Versão 1	B	C	D	A	C
Versão 2	D	A	C	B	B

**6. .... 5 pontos**

- Versão 1 – C, D, E, A, B
- Versão 2 – D, E, B, A, C

7. .... 10 pontos

Justifica as diferenças encontradas no Quadro I, comparando o número de crias de tartaruga e o número de tartarugas adultas e subadultas que ingeriram plástico **(A)** e relacionando a localização dos plásticos com a localização e com o modo de locomoção das crias de tartaruga **(B)**.

**(A)** A percentagem de indivíduos que ingeriram plástico é maior entre as crias de tartaruga (e entre as tartarugas juvenis) do que entre as tartarugas adultas e subadultas.

**(B)** Tanto os plásticos como as crias de tartaruga flutuam e deslocam-se ao sabor das correntes marinhas, o que justifica as diferenças encontradas no Quadro I relativamente à ingestão de plásticos.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Justifica, com rigor científico, as diferenças encontradas no Quadro I, apresentando os dois elementos (A, B).	10
3	Justifica, com falhas no rigor científico, as diferenças encontradas no Quadro I, apresentando os dois elementos (A, B).	8
2	Justifica, com rigor científico, as diferenças encontradas no Quadro I, apresentando apenas o elemento B.	5
1	Justifica, com falhas no rigor científico, as diferenças encontradas no Quadro I, apresentando apenas o elemento B. OU Apresenta, com ou sem falhas no rigor científico, apenas o elemento A.	3

8. .... 10 pontos

Compara a morfofisiologia e a eficácia dos dois tipos de sistema circulatório, apresentando as respetivas características morfológicas **(A)** e relacionando a fisiologia **(B)** com a eficácia na obtenção de energia nos dois grupos de animais **(C)**.

**(A)** O coração das tartarugas tem três cavidades, ao passo que o dos mamíferos tem quatro.

**(B)** Nas tartarugas, a mistura parcial entre os sangues arterial e venoso leva a uma menor pressão parcial do oxigénio (OU a uma menor quantidade de oxigénio transportado), por comparação com os mamíferos.

**(C)** Há uma menor eficácia na obtenção de energia ao nível celular nas tartarugas (por comparação com os mamíferos).

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
5	Compara, com rigor científico, a morfofisiologia e a eficácia dos dois tipos de sistema circulatório, apresentando os três elementos (A, B, C).	10
4	Compara, com falhas no rigor científico, a morfofisiologia e a eficácia dos dois tipos de sistema circulatório, apresentando os três elementos (A, B, C).	8
3	Compara, com rigor científico, a morfofisiologia e a eficácia dos dois tipos de sistema circulatório, apresentando apenas dois dos elementos.	6
2	Compara, com falhas no rigor científico, a morfofisiologia e a eficácia dos dois tipos de sistema circulatório, apresentando apenas dois dos elementos.	4
1	Compara, com rigor científico, a morfofisiologia e a eficácia dos dois tipos de sistema circulatório, apresentando apenas um dos elementos.	2

### GRUPO III

1. a 7. .... (7 × 5 pontos)..... **35 pontos**

Itens	1	2	3	4	5	6	7
<b>Versão 1</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>Versão 2</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>

8. .... **5 pontos**

Versão 1 – **B, C, A, E, D**

Versão 2 – **D, A, B, C, E**

9. .... **5 pontos**

Versão 1 – **(a) – (2); (b) – (5); (c) – (3)**

Versão 2 – **(a) – (5); (b) – (3); (c) – (2)**

10. .... **10 pontos**

Explica de que modo a exploração do gás de *shale* pode contribuir para problemas ambientais, relacionando a utilização da água com o impacte nos recursos hídricos **(A)** e a libertação de GEE com o contributo para o aquecimento global **(B)**.

**(A)** A exploração implica a utilização de grandes volumes de água misturados com aditivos químicos, contribuindo para a diminuição dos recursos hídricos (OU a exploração pode ocasionar acidentes que provoquem a contaminação de reservas de água).

**(B)** A exploração pode implicar a libertação de gases com efeito de estufa, que contribuem para o aquecimento global.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
<b>4</b>	Explica, com rigor científico, de que modo a exploração do gás de <i>shale</i> pode contribuir para problemas ambientais, apresentando os dois elementos (A, B).	10
<b>3</b>	Explica, com falhas no rigor científico, de que modo a exploração do gás de <i>shale</i> pode contribuir para problemas ambientais, apresentando os dois elementos (A, B).	8
<b>2</b>	Explica, com rigor científico, de que modo a exploração do gás de <i>shale</i> pode contribuir para problemas ambientais, apresentando apenas um dos elementos.	5
<b>1</b>	Explica, com falhas no rigor científico, de que modo a exploração do gás de <i>shale</i> pode contribuir para problemas ambientais, apresentando apenas um dos elementos.	3

## GRUPO IV

1. a 6. .... (6 × 5 pontos)..... **30 pontos**

Itens	1	2	3	4	5	6
Versão 1	C	A	D	C	B	D
Versão 2	D	C	A	D	A	B

7. .... **10 pontos**

Explica de que modo o aparecimento da diabetes pode ser interpretado à luz do lamarckismo, referindo o papel do ambiente no aparecimento de novas características **(A)**, a identificação do processo que conduz ao aparecimento da diabetes **(B)**, e a relação entre a transmissão da característica e a teoria lamarckista **(C)**.

**(A)** O ambiente (gestacional) conduz ao aparecimento de uma nova característica.

**(B)** A adição de grupos químicos em torno de alguns nucleótidos compromete a regulação da produção de insulina.

**(C)** A característica adquirida pode ser transmitida à descendência.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
5	Explica, com rigor científico, de que modo o aparecimento da diabetes pode ser interpretado à luz do lamarckismo, apresentando os três elementos (A, B, C).	10
4	Explica, com falhas no rigor científico, de que modo o aparecimento da diabetes pode ser interpretado à luz do lamarckismo, apresentando os três elementos (A, B, C).	8
3	Explica, com rigor científico, de que modo o aparecimento da diabetes pode ser interpretado à luz do lamarckismo, apresentando apenas dois dos elementos.	6
2	Explica, com falhas no rigor científico, de que modo o aparecimento da diabetes pode ser interpretado à luz do lamarckismo, apresentando apenas dois dos elementos.	4
1	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

## COTAÇÕES

Grupo	Item										
	Cotação (em pontos)										
I	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	55
II	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			
	5	5	5	5	5	5	10	10			50
III	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	55
IV	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.				
	5	5	5	5	5	5	10				40
<b>TOTAL</b>											<b>200</b>