

## **Exame Final Nacional de Biologia e Geologia** **Prova 702 | Época Especial | 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**

6 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.

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 7. .... (7 × 5 pontos)..... 35 pontos

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

8. .... 5 pontos

Chave – D, B, A, E, C

9. .... 10 pontos

Explica o afloramento de ofiolitos nos Alpes, referindo a sua origem **(A)** e relacionando a sua posição atual com forças tectónicas **(B)** e com a erosão das rochas que os cobriam **(C)**.

**(A)** Os ofiolitos são rochas procedentes da crosta oceânica e do manto superior (OU que constituíam o fundo oceânico).

**(B)** As forças compressivas permitiram a sobreposição da litosfera oceânica (OU dos ofiolitos) sobre rochas continentais.

**(C)** A erosão das rochas que cobriam os ofiolitos deixou-os a descoberto.

<b>Níveis</b>	<b>Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico</b>	<b>Pontuação</b>
<b>5</b>	Explica, com rigor científico, o afloramento de ofiolitos nos Alpes, apresentando os três elementos (A, B, C).	10
<b>4</b>	Explica, com falhas no rigor científico, o afloramento de ofiolitos nos Alpes, apresentando os três elementos (A, B, C).	8
<b>3</b>	Explica, com rigor científico, o afloramento de ofiolitos nos Alpes, apresentando apenas dois dos elementos.	6
<b>2</b>	Explica, com falhas no rigor científico, o afloramento de ofiolitos nos Alpes, apresentando apenas dois dos elementos.	4
<b>1</b>	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

## GRUPO II

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

Itens	1	2	3	4
Chave	C	D	C	D

5. .... 5 pontos

Haplodiplonte

6. .... 5 pontos

Chave – C, B, E, A, D

7. .... 10 pontos

Identifica a variedade que apresenta vantagem competitiva num ambiente sujeito a grandes variações de salinidade (A), fundamentando com a relação entre a maior percentagem de germinação e a maior capacidade adaptativa (B).

(A) A variedade «Anaheim Chili» apresenta maior vantagem competitiva.

(B) A maior percentagem de germinação em todas as condições de salinidade indica uma maior capacidade de adaptação a um ambiente (OU de ocupação de um ambiente) sujeito a grande variações de salinidade.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Identifica e fundamenta, com rigor científico, qual das variedades apresenta vantagem competitiva num ambiente sujeito a grandes variações de salinidade, apresentando os dois elementos (A, B).	10
3	Identifica e fundamenta, com falhas no rigor científico, qual das variedades apresenta vantagem competitiva num ambiente sujeito a grandes variações de salinidade, apresentando os dois elementos (A, B).	8
2	Não identifica a variedade, mas relaciona, com rigor científico, uma maior percentagem de germinação com uma maior capacidade adaptativa (B).	5
1	Identifica a variedade, com ou sem falhas no rigor científico, apresentando apenas o elemento A.  OU Não identifica a variedade, mas relaciona, com falhas no rigor científico, uma maior percentagem de germinação com uma maior capacidade adaptativa (B).	3

8. .... 10 pontos

Explica o movimento transmembranar de água, distinguindo a tonicidade dos meios (A) e apresentando de forma contextualizada o conceito de osmose (B).

(A) O meio externo é hipertónico (OU apresenta maior concentração) em relação ao meio interno.

(B) A água movimenta-se passivamente (OU por osmose) do meio intracelular para o meio extracelular.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Explica, com rigor científico, o movimento transmembranar de água, apresentando os dois elementos (A, B).	10
3	Explica, com falhas no rigor científico, o movimento transmembranar de água, apresentando os dois elementos (A, B).	8
2	Explica, com rigor científico, o movimento transmembranar de água, apresentando apenas um dos elementos.	5
1	Explica, com falhas no rigor científico, o movimento transmembranar de água, apresentando apenas um dos elementos.	3

### GRUPO III

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

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

7. .... 5 pontos

Refere duas das seguintes manifestações de vulcanismo secundário: fumarola; géiser; nascente termal; mofeta; sulfatara.

**Nota** – A referência a «fumarola» invalida a referência a «mofeta» e a «sulfatara».

8. .... 5 pontos

Chave – (a) – (4); (b) – (1); (c) – (5)

9. .... 10 pontos

Apresenta duas justificações, de entre as seguintes, para a existência de águas mais mineralizadas no aquífero de base:

- (A) Como as zonas de recarga se localizam nas regiões mais altas da ilha, o percurso da água até ao aquífero de base é maior, possibilitando uma maior dissolução.
- (B) No aquífero de base, a água permanece mais tempo em contacto com a rocha, o que conduz a uma maior dissolução.
- (C) No aquífero de base, a área de contacto entre a rocha e a água é maior, o que conduz a uma maior dissolução.
- (D) A proximidade do mar contribui para a contaminação da água com sais minerais de origem marinha.
- (E) Os teores elevados de CO<sub>2</sub> contribuem para a mineralização da água.
- (F) A maior profundidade do aquífero de base implica temperaturas mais elevadas, que contribuem para uma maior dissolução.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Apresenta, com rigor científico, duas das justificações para a existência de águas mais mineralizadas no aquífero de base.	10
3	Apresenta, com falhas no rigor científico, duas das justificações para a existência de águas mais mineralizadas no aquífero de base.	8
2	Apresenta, com rigor científico, uma das justificações para a existência de águas mais mineralizadas no aquífero de base.	5
1	Apresenta, com falhas no rigor científico, uma das justificações para a existência de águas mais mineralizadas no aquífero de base.	3

#### GRUPO IV

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

Itens	1	2	3	4	5	6	7
Chave	B	D	C	B	C	D	A

8. .... 5 pontos

Chave – (a) – (4); (b) – (3); (c) – (2)

9. .... **10 pontos**

Explica em que medida o conhecimento do modo de atuação do H<sub>2</sub>S pode contribuir para a produção de novos antibióticos, referindo a forma de atuação de alguns antibióticos **(A)**, a relação entre o H<sub>2</sub>S e a inativação do efeito do antibiótico **(B)** e a forma de atuação dos novos antibióticos **(C)**.

- (A)** Os antibióticos levam à produção de substâncias tóxicas oxidantes (OU de radicais livres).
- (B)** O H<sub>2</sub>S produzido por algumas bactérias impede a formação de radicais livres e estimula a atividade de enzimas antioxidantes.
- (C)** Os novos antibióticos produzidos deverão atuar no sentido de impedir a produção de H<sub>2</sub>S.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
5	Explica, com rigor científico, em que medida o conhecimento do modo de atuação do H <sub>2</sub> S pode contribuir para a produção de novos antibióticos, apresentando os três elementos (A, B, C).	10
4	Explica, com falhas no rigor científico, em que medida o conhecimento do modo de atuação do H <sub>2</sub> S pode contribuir para a produção de novos antibióticos, apresentando os três elementos (A, B, C).	8
3	Explica, com rigor científico, em que medida o conhecimento do modo de atuação do H <sub>2</sub> S pode contribuir para a produção de novos antibióticos, apresentando apenas dois dos elementos.	6
2	Explica, com falhas no rigor científico, em que medida o conhecimento do modo de atuação do H <sub>2</sub> S pode contribuir para a produção de novos antibióticos, apresentando apenas dois dos elementos.	4
1	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

### COTAÇÕES

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