

## **Exame Final Nacional de Biologia e Geologia Prova 702 | 1.ª Fase | Ensino Secundário | 2023**

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho | Decreto-Lei n.º 22/2023, de 3 de abril

### **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.

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**

As respostas aos itens de seleção podem ser classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos. No primeiro caso, a pontuação só é atribuída às respostas corretas, sendo todas as outras respostas classificadas com zero pontos. No caso da classificação por níveis de desempenho, a cada nível corresponde uma dada pontuação, de acordo com os critérios específicos.

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 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.

Os elementos que, numa resposta, evidenciem contradição não devem ser considerados para efeitos de classificação.

# CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

## GRUPO I

1. a 3. .... (3 × 8 pontos)..... **24 pontos**

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

4. .... **8 pontos**

Versão 1 – II, III e IV.

Versão 2 – I, II e V.

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

Versão 1 – (a) – (1), (3), (7); (b) – (4), (5); (c) – (2), (6).

Versão 2 – (a) – (2), (4), (6); (b) – (3), (7); (c) – (1), (5).

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
3	Estabelece corretamente 6 ou 7 associações.	8
2	Estabelece corretamente 4 ou 5 associações.	5
1	Estabelece corretamente 2 ou 3 associações.	2

**Nota:** Caso o aluno associe o mesmo número a mais do que uma letra, ainda que uma das associações possa estar correta, esta não é considerada para efeitos de classificação.

6. .... **8 pontos**

Explica, referindo a litologia do PNSAC, a inexistência de cursos de água à superfície **(A)**, e que a infiltração da água dá origem às nascentes de rios na periferia do maciço **(B)**.

**(A)** Os calcários têm estruturas superficiais (OU fraturas OU aberturas) por onde se infiltra a água de escorrência.

**(B)** A água circula no interior do maciço e, ao atingir a sua periferia (OU a superfície OU rochas impermeáveis), dá origem às nascentes.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Apresenta, com rigor científico, os dois elementos.	8
3	Apresenta, com falhas no rigor científico, os dois elementos.	6
2	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	4
1	Apresenta, com falhas no rigor científico, apenas um dos elementos.	2

7. .... 8 pontos

Explica, utilizando os dados apresentados, a interação da Geosfera com a Hidrosfera **(A)** e a interação da Geosfera / Hidrosfera com a Biosfera **(B)**.

**(A)** Na região, predominam os calcários que, por dissolução, dão origem a água com elevadas concentrações do ião cálcio e do ião bicarbonato (OU hidrogenocarbonato).

**(B)** A dissolução do calcário dá origem a grutas que servem de *habitat* aos morcegos cavernícolas.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Apresenta, com rigor científico, os dois elementos.	8
3	Apresenta, com falhas no rigor científico, os dois elementos.	6
2	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	4
1	Apresenta, com falhas no rigor científico, apenas um dos elementos.	2

8. a 10. .... (3 × 8 pontos)..... 24 pontos

Itens	8.	9.	10.
Versão 1	B	D	C
Versão 2	A	B	D

11. .... 8 pontos

Versão 1 – **(a) – (4); (b) – (2); (c) – (3).**

Versão 2 – **(a) – (3); (b) – (4); (c) – (2).**

12. .... 8 pontos

Explica o efeito do veneno rico em neurotoxinas 3FTx nas células musculares das presas **(A)**, de que resulta uma alteração da quantidade de oxigénio no sangue **(B)**, interferindo na produção de energia **(C)**.

**(A)** As neurotoxinas 3FTx inibem os recetores da acetilcolina das células musculares das presas.

**(B)** A paralisia dos músculos respiratórios reduz a quantidade de oxigénio no sangue (OU a quantidade de oxigénio captada).

**(C)** A menor quantidade de oxigénio que chega às células conduz a uma diminuição da produção de energia.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
5	Apresenta, com rigor científico, os três elementos.	8
4	Apresenta, com falhas no rigor científico, os três elementos.	7
3	Apresenta, com rigor científico, apenas dois dos elementos.	5
2	Apresenta, com falhas no rigor científico, apenas dois dos elementos.	4
1	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

13. .... 8 pontos

Versão 1 – III, IV e V.

Versão 2 – I, II e III.

14. a 16. .... (3 × 8 pontos)..... 24 pontos

Itens	14.	15.	16.
Versão 1	D	C	A
Versão 2	B	D	C

## GRUPO II

1. .... 8 pontos

Versão 1 – A, D, E, C, B

Versão 2 – E, C, D, B, A

2. a 4. .... (3 × 8 pontos)..... 24 pontos

Item	2.	3.	4.
Versão 1	A	D	B
Versão 2	B	A	C

5. .... 8 pontos

Explica que a etapa anáfase da mitose contribui para que se formem duas células-filhas geneticamente iguais, referindo que os cromátídeos-irmãos são geneticamente iguais **(A)**, que ocorre rutura dos centrómeros e migração de cromossomas para polos opostos **(B)** e que se formam dois conjuntos iguais de cromossomas **(C)**.

**(A)** Em cada cromossoma, os cromátídeos-irmãos são geneticamente iguais.

**(B)** Os centrómeros rompem-se, migrando cada um dos cromátídeos-irmãos, que constituem cromossomas independentes, para polos opostos da célula.

**(C)** Formam-se dois conjuntos geneticamente iguais de cromossomas que irão constituir os núcleos das duas células-filhas.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
5	Apresenta, com rigor científico, os três elementos.	8
4	Apresenta, com falhas no rigor científico, os três elementos.	7
3	Apresenta, com rigor científico, apenas dois dos elementos.	5
2	Apresenta, com falhas no rigor científico, apenas dois dos elementos.	4
1	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

### GRUPO III

1. .... 8 pontos

Versão 1 – a) – 1; b) – 3; c) – 2; d) – 3.

Versão 2 – a) – 2; b) – 1; c) – 3; d) – 2.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
3	Completa o texto com 4 opções corretas.	8
2	Completa o texto com 3 opções corretas.	5
1	Completa o texto com 2 opções corretas.	2

2. .... 8 pontos

Versão 1 – I, IV e V.

Versão 2 – II, III e IV.

3. .... 8 pontos

Versão 1 – D, C, B, A, E

Versão 2 – E, A, C, B, D

4. a 8. .... (5 × 8 pontos)..... 40 pontos

Itens	4.	5.	6.	7.	8.
Versão 1	C	A	A	B	D
Versão 2	A	D	C	A	C

9. .... 8 pontos

Explica de que modo a localização subglacial do vulcão Eyjafjallajökull potenciou o elevado risco para as populações que vivem próximo da sua base **(A)** e a emissão de uma elevada quantidade de cinzas **(B)**.

**(A)** A erupção do vulcão conduziu à fusão do gelo e à mistura da água com os piroclastos acumulados no cone que se deslocou para as zonas habitadas na base do vulcão.

**(B)** Quando ocorreu a erupção, o magma/a lava entrou em contacto com o gelo/a água e deu origem a uma atividade explosiva.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Apresenta, com rigor científico, os dois elementos.	8
3	Apresenta, com falhas no rigor científico, os dois elementos.	6
2	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	4
1	Apresenta, com falhas no rigor científico, apenas um dos elementos.	2

## COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 20 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.	<b>Grupo I</b>														<b>Subtotal</b>
	2.	3.	4.	5.	6.	7.	9.	10.	11.	12.	13.	15.	16.		
	<b>Grupo II</b>														
	1.	5.													
<b>Grupo III</b>														<b>Subtotal</b>	
1.	3.	7.	8.	9.											
<b>Grupo I</b>															
1.	8.	14.													
<b>Grupo II</b>														<b>Subtotal</b>	
2.	3.	4.													
<b>Grupo III</b>															
2.	4.	5.	6.												
Cotação (em pontos)	20 x 8 pontos														<b>160</b>
<b>Grupo I</b>														<b>Subtotal</b>	
<b>Grupo II</b>															
<b>Grupo III</b>															
<b>Grupo I</b>															
<b>Grupo II</b>															
<b>Grupo III</b>															
Cotação (em pontos)	5 x 8 pontos														<b>40</b>
<b>TOTAL</b>															<b>200</b>

VERSÃO DE TRABALHO