

Este enunciado é composto por 5 páginas e termina com a palavra "BOM TRABALHO".

Verifica se está completo. A cotação encontra-se no final do enunciado.

Todas as respostas devem ser dadas na folha de ponto. Escreve de forma legível a numeração dos grupos e dos itens, bem como as respetivas respostas. As respostas ilegíveis ou que não possam ser identificadas são classificadas com zero pontos.

Lê atentamente cada questão e reflete antes de responderes.

1. A atmosfera terrestre tem vindo a sofrer alterações ao longo do tempo geológico, até à atualidade. Na figura 1 encontra-se representada a variação da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico desde há 600 Ma até à atualidade.

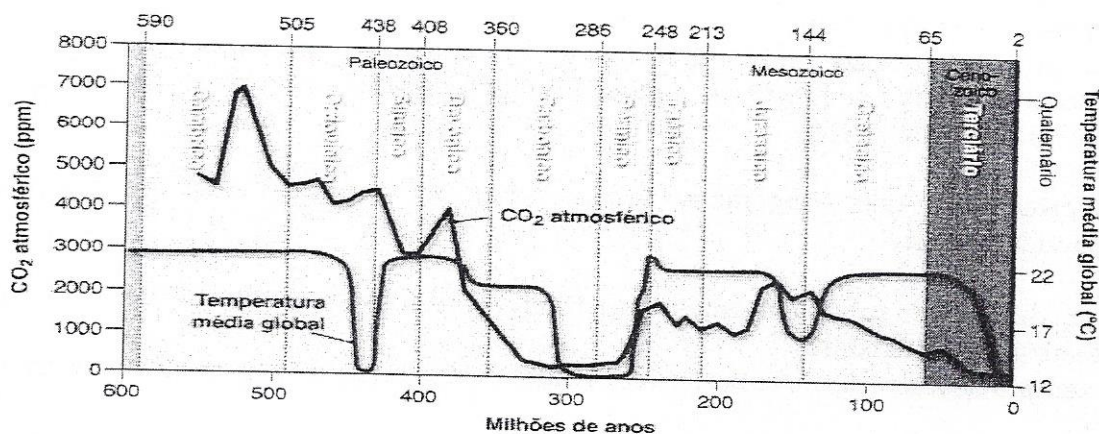


Figura 1 - Evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.

Na resposta a cada um dos itens seguintes seleciona a única opção correta.

- 1.1. A atmosfera atual, comparativamente com a atmosfera de há 500 Ma é mais...
- (A) pobre em CO₂ e apresenta uma temperatura mais elevada.
 - (B) pobre em CO₂ e apresenta uma temperatura menos elevada.
 - (C) rica em CO₂ e apresenta uma temperatura menos elevada.
 - (D) rica em CO₂ e apresenta uma temperatura mais elevada.
- 1.2. Durante o Carbónico, na atmosfera terrestre, ocorreu...
- (A) um abaixamento brusco na temperatura e do teor de CO₂.
 - (B) uma subida brusca na temperatura atmosférica e do teor de CO₂.
 - (C) uma subida brusca na temperatura atmosférica e uma descida do teor de CO₂.
 - (D) um abaixamento brusco na temperatura atmosférica e uma subida do teor de CO₂.
- 1.3. Na atmosfera atual, os gases mais abundantes são o...
- (A) oxigénio e o hidrogénio.
 - (B) oxigénio e o vapor de água.
 - (C) nitrogénio e o oxigénio.
 - (D) nitrogénio e o vapor de água.

- 1.4. O aparecimento de seres fotossintéticos teve como consequência...
- a diminuição da concentração de oxigênio e de dióxido de carbono na atmosfera.
 - o aumento da concentração de oxigênio e de dióxido de carbono na atmosfera.
 - a diminuição da concentração de oxigênio e o aumento de dióxido de carbono na atmosfera.
 - o aumento da concentração de oxigênio e a diminuição de dióxido de carbono na atmosfera.
- 1.5. A atmosfera, a biosfera, a hidrosfera e a geosfera, em interação, constituem o grande sistema que é a Terra. Pode dizer-se que a Terra é um sistema porque:
- é constituída por quatro subsistemas que funcionam de forma independente.
 - é um planeta dinâmico com vida terrestre e aquática.
 - faz parte do Sistema Solar e sofre influência de outros planetas.
 - é constituída por um conjunto de subsistemas organizados e em interação.
- 1.6. Identifica três condições que permitiram o desenvolvimento e manutenção da vida na Terra.
- 1.7. Classifica cada uma das afirmações (de I. a V.) como verdadeira (V) ou falsa (F).
- A distância ao Sol é apropriada, pois permite que a Terra esteja protegida do impacto de grandes meteoritos.
 - A massa da Terra permite a existência de atmosfera.
 - O efeito de estufa moderado, produzido principalmente pelo dióxido de carbono, permite que a temperatura da Terra seja amena.
 - A existência da camada de ozono foi fundamental para o surgimento da vida na Terra.
 - O dinamismo interno da Terra é responsável pela atividade vulcânica que libertou os gases que originaram a atmosfera primitiva.
- 1.8. Explica a importância de uma temperatura relativamente estável para o desenvolvimento e manutenção da vida na Terra.
2. A atmosfera é, sem dúvida, um subsistema muito importante, estando em permanente interação com todos os outros subsistemas terrestres.
Descreve um exemplo de interação da atmosfera com cada um dos restantes subsistemas terrestres.
3. Em 1953, Stanley Miller e Harold Urey fizeram uma experiência para testarem as ideias sobre a origem da vida. Construíram um sistema fechado contendo água aquecida e uma mistura de gases que se julgava serem abundantes na atmosfera da Terra primitiva. A figura 2 representa o dispositivo usado na experiência.

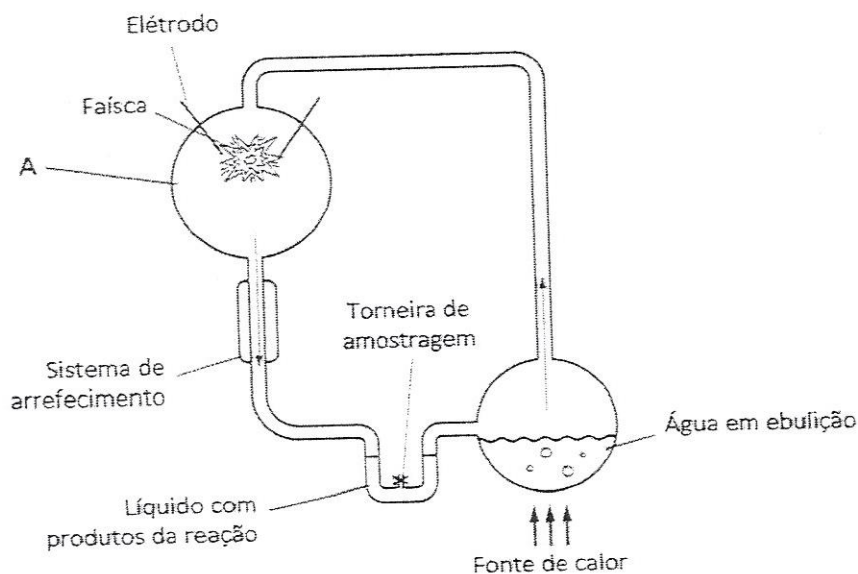


Figura 2

- 3.1. Indica três gases, além do vapor de água, que estavam presentes na atmosfera primitiva e que Miller colocou na câmara A do dispositivo.
- 3.2. Refere o objetivo da experiência.
- 3.3. Descreve a função dos elétrodos colocados no dispositivo.
- 3.4. Refere a hipótese sobre a origem da vida que foi apoiada pela experiência de Miller.
- 3.5. Indica em que subsistema da Terra tiveram origem os gases que terão originado a atmosfera primitiva.
- 3.6. Classifica, quanto à sua organização celular, os microrganismos que existiriam na Terra há 3 500 milhões de anos.
- 3.7. Ordena as letras de A a E, de modo a reconstituíres a sequência cronológica dos acontecimentos relacionados com a evolução da atmosfera terrestre.
- Aparecimento dos seres vivos fotossintéticos.
 - Formação de uma atmosfera rica em dióxido de carbono.
 - Formação de uma atmosfera rica em oxigénio.
 - Formação da camada de ozono.
 - Intensa atividade vulcânica.

- 3.8. Faz corresponder cada uma das descrições, expressas na coluna A, à respetiva designação, que consta da coluna B. Utiliza cada letra e cada número apenas uma vez.

Coluna A	Coluna B
(a) Maior ou menor capacidade de o solo se deixar atravessar pela água.	(1) Matéria mineral
(b) Quantidade e dimensão dos poros existentes entre as partículas do solo.	(2) Matéria orgânica
(c) Conjunto dos reservatórios de água do planeta.	(3) Porosidade
(d) Fragmentos do solo que provêm da desagregação das rochas.	(4) Permeabilidade
(e) Suporte físico da grande maioria dos seres vivos.	(5) Biosfera
	(6) Hidrosfera
	(7) Atmosfera
	(8) Geosfera

4. A grande variedade de solos aumentou a biodiversidade no sistema Terra.

Relaciona a formação do solo com:

- a alteração das rochas; - os animais; - as plantas.

5. O *Melgacharco* (figura 3), localizado na Escola Básica e Secundária de Melgaço, está integrado no projeto «Charcos com vida». Neste, são desenvolvidas ações de exploração científica e pedagógica e de observação da biodiversidade. Este charco está cheio de vida! Em termos de fauna podemos encontrar a rã-ibérica, a rã-verde, o sapo-parteiro, o sapo-comum, abelhas, borboletas, libélulas, mosquitos, melros e andorinhas. Quanto à flora, podemos destacar o junco, o jacinto-de-água, o nenúfar, o feto-real e muitas gramíneas.

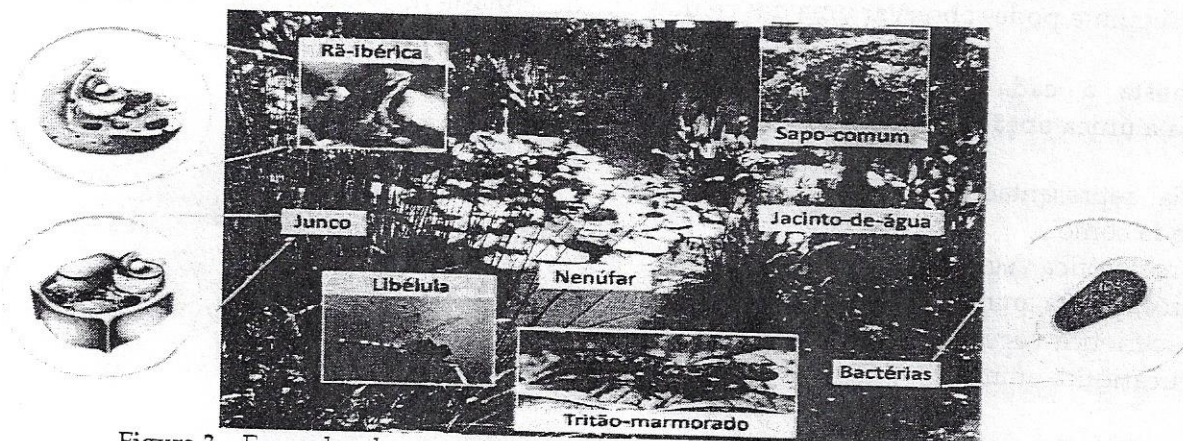


Figura 3 – Exemplos de seres vivos da comunidade biótica do ecossistema *Melgacharco*.

Na resposta a cada um dos itens seguintes seleciona a única opção correta.

5.1. O conceito de biodiversidade refere-se à variedade de:

- (A) seres vivos.
- (B) ambientes.
- (C) animais.
- (D) plantas.

5.2. Todos os seres vivos do *Melgacharco* são constituídos por:

- (A) cloroplastos.
- (B) células.
- (C) parede celular.
- (D) mitocôndrias.

5.3. As células eucarióticas vegetais diferem das células eucarióticas animais por possuírem:

- (A) parede celular e membrana celular.
- (B) núcleo e mitocôndrias.
- (C) parede celular e cloroplastos.
- (D) citoplasma e núcleo.

5.4. A libélula e o tritão são constituídos por células:

- (A) procarióticas.
- (B) procarióticas animais.
- (C) eucarióticas vegetais.
- (D) eucarióticas animais

5.5. As células das bactérias possuem:

- (A) o material genético organizado no núcleo.
- (B) o material genético disperso no citoplasma.
- (C) mitocôndrias.
- (D) numerosos organitos.

5.6. Os principais constituintes comuns a todas as células eucarióticas são:

- (A) o núcleo, a membrana celular e o citoplasma.
- (B) a parede celular, os cloroplastos e o citoplasma.
- (C) o núcleo, a parede celular e o citoplasma.
- (D) a membrana celular, a mitocôndria e os cloroplastos.

6. Para o estudo de células ao microscópio ótico utilizam-se preparações extemporâneas ou definitivas. Na figura seguinte podes observar uma das células que desenhaste no relatório em V de Gowin.

Na resposta a cada um dos itens seguintes seleciona a única opção correta.

6.1. A célula representada na Figura 4 pode ser classificada como....

- (A) procariótica vegetal.
- (B) procariótica animal.
- (C) eucariótica vegetal.
- (D) eucariótica animal.

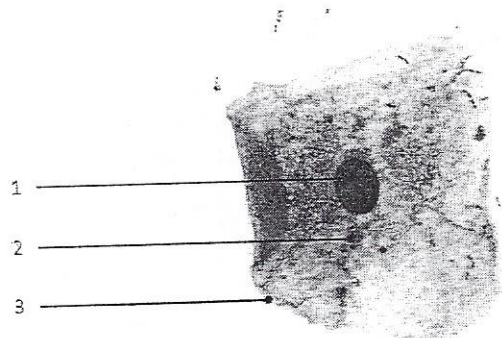


Figura 4

6.2. A célula da cebola difere da célula representada na Figura 4, pois apresenta ...

- (A) parede celular.
- (B) nucleóide.
- (C) mitocôndrias.
- (D) membrana celular.

6.3. Na célula representada na Figura 4, o algarismo 1 assinala ...

- (A) o citoplasma.
- (B) o núcleo.
- (C) a mitocôndria.
- (D) a membrana celular.

6.4. Explica porque é que as células da epiderme do bulbo da cebola não apresentam cloroplastos.

7. Ordena as letras de A a E, de modo a colocar, sequencialmente, do mais simples para o mais complexo, os níveis de organização biológica dos seres vivos.

- A. Tecido hepático
- B. Leão
- C. Sistema digestivo
- D. Célula hepática
- E. Fígado
- F. Molécula de água
- G. Oxigénio

Bom Trabalho!

Cotações

Domínios	Domínio-1							Dom-3		
Questões	1	2	3	4	5	6	7	1	2	4
	1.1-3	<u>6</u>	3.1-3	<u>6</u>	5.1-3	6.1-3	4	1.8-2	2	2
	1.2-3		3.2-2		5.2-3	6.2-3				
	1.3-3		3.3-2		5.3-3	6.3-3				
	1.4-3		3.4-2		5.4-3	6.4-2				
	1.5-3		3.5-2		5.5-3					
	1.6-6		3.6-2		5.6-3					
	1.7-2,5		3.7-4							
	<u>1.8-6</u>		3.8-2,5							
Total	29,5	6	19,5	6	18	11	4	2	2	2
Total Domínios	D1-94							D3-6		100

Descritores de desempenho das questões de resposta aberta

- Para 3 elementos de resposta:

Nível	Descritores de desempenho	Cotação
5	Descreve, com rigor científico e com organização coerente dos conteúdos, os três elementos da resposta.	8
4	Descreve, com falhas no rigor científico e/ou falhas na organização coerente dos conteúdos, os três elementos da resposta.	7
3	Descreve, com rigor científico e com organização coerente dos conteúdos, dois dos elementos da resposta.	6
2	Descreve, com falhas no rigor científico e/ou falhas na organização coerente dos conteúdos, dois dos elementos da resposta.	5
1	Descreve, com rigor científico e com organização coerente dos conteúdos, um dos elementos da resposta.	3

- Para dois elementos de resposta:

Nível	Descritores de desempenho	Cotação
4	Descreve, com rigor científico e com organização coerente dos conteúdos, os dois elementos da resposta.	8
3	Descreve, com falhas no rigor científico e/ou falhas na organização coerente dos conteúdos, os dois elementos da resposta.	6
2	Descreve, com rigor científico e com organização coerente dos conteúdos, um dos elementos da resposta.	4
1	Descreve, com falhas no rigor científico e/ou falhas na organização coerente dos conteúdos, um elemento da resposta.	2

No caso de a resposta não atingir o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina, não é classificado o domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.