

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2022

**Biologia**

---

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova (componente específica): 60 minutos.

A resolução desta prova tem, obrigatoriamente, de ser respondida em folha de resposta separada.

9 Páginas

Há questões de escolha múltipla e resposta curta.

Para cada resposta, identifique o grupo e o item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

---

Nas questões de escolha múltipla e de resposta curta deve assinalar com clareza na folha de respostas o número da questão.

Nas respostas às questões de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas, o número da questão e a letra que identifica a opção escolhida.

---

**1. Um estudante observou uma célula eucarionte e não sabia se essa se tratava de uma célula animal ou vegetal. Ele então fez algumas anotações:**

- I - A célula possui ribossomas.
- II - A célula possui retículo endoplasmático.
- III - A célula não possui parede celular.
- IV - A célula apresenta lisossomas.

Com essas anotações, é possível identificar a célula como sendo uma célula: (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**).

- A)** Vegetal, devido à ausência de parede celular.
- B)** Vegetal, devido à presença de retículo endoplasmático.
- C)** Animal, devido à presença de lisossomas e à ausência de parede celular.
- D)** Animal, devido à presença de ribossomas, exclusivos desse tipo de célula.

**2. Qual das seguintes afirmações sobre eucariontes está correta?** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**).

- A)** Os eucariontes apareceram na Terra antes dos procariontes.
- B)** Os eucariontes têm DNA circular nos seus núcleos.
- C)** Os eucariontes não contêm citoplasma.
- D)** Alguns eucariontes podem realizar fotossíntese.

**3. Sobre as células, quais das seguintes afirmações estão corretas?** (transcreva para a sua folha de prova, **as letras** que correspondem às opções **corretas**).

- A)** A célula animal, bem como todos os tipos celulares, apresenta membrana plasmática e citoplasma.
- B)** O cloroplasto é responsável exclusivamente pelo armazenamento de nutrientes na célula.
- C)** A membrana plasmática é responsável pela digestão celular.
- D)** O complexo de Golgi está relacionado com o processo de secreção celular.

REDE NORTE

E) Como em todos os tipos celulares, na célula animal, a membrana plasmática proporciona permeabilidade seletiva, controlando o que entra e o que sai da célula.

F) A mitocôndria é responsável pela respiração celular e pode ser encontrada em células de animais e vegetais.

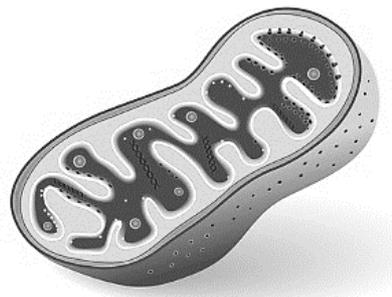
G) Os peroxissomas são organelas membranosas onde se sintetiza o DNA.

H) O retículo endoplasmático rugoso está associado à síntese proteica.

4. Na figura esquematizada aqui ao lado, está representado um organito celular.

Identifique-o. (transcreva a alínea que corresponde à opção correta)

- A) Cloroplasto.
- B) Mitocôndria.
- C) Retículo endoplasmático.
- D) Peroxissoma.

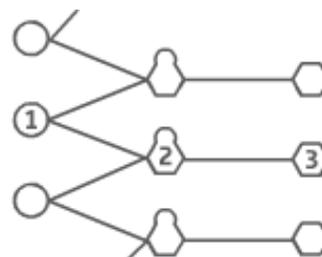


5. Relativamente à fotossíntese pode afirmar-se o seguinte: (transcreva a alínea que corresponde à opção correta)

- A) Os estomas, responsáveis pelas trocas gasosas e fundamentais para o processo de fotossíntese, fecham-se quando ocorrem altas taxas de CO<sub>2</sub> em suas células-guardas.
- B) É um processo dependente de luz e ocorre na ausência da água.
- C) Os organismos autotróficos crescem mais sob a luz verde, porque a clorofila é verde.
- D) As reações dependentes de luz ocorrem no estroma do cloroplasto.

6. O esquema seguinte é relativo à estrutura do DNA. Os algarismos 1, 2 e 3 representam, respetivamente: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Base azotada, desoxirribose e fosfato.
- B) Base azotada, fosfato e desoxirribose.
- C) Fosfato, desoxirribose e base azotada.
- D) Fosfato, base azotada e desoxirribose.
- E) Desoxirribose, fosfato e base azotada.



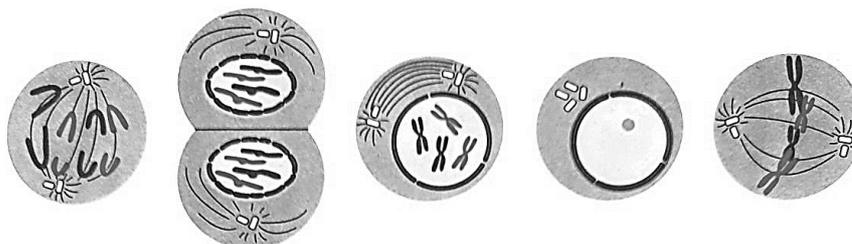
7. Uma característica comum às moléculas de DNA e RNA é: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) o número de bases de anel duplo é igual ao número de bases de anel simples.
- B) o número de riboses é igual ao número de fosfatos.
- C) o número de adeninas é igual ao número de timinas.
- D) o número de citosinas é igual ao número de guaninas.
- E) O número de fosfatos é igual ao número de bases azotadas.

8. A análise de uma proteína mostrou que esta era constituída por 300 aminoácidos. A porção da molécula de mRNA que continha a respetiva informação era constituída, pelo menos, por: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) 300 nucleótidos.
- B) 900 nucleótidos.
- C) 600 nucleótidos.
- D) 100 nucleótidos.
- E) 1800 nucleótidos.

9. A figura seguinte representa etapas da mitose. Ordene os esquemas de forma a obter a sequência correta de acontecimentos. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)



- A) 4, 3, 5, 1, 2.
- B) 1, 2, 3, 4, 5.
- C) 2, 3, 5, 4, 1.
- D) 4, 5, 3, 2, 1.

**10. Durante o ciclo de vida de uma célula, os fenómenos de duplicação do DNA e de afastamento dos cromátídeos ocorrem, respetivamente, na...** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) Prófase e na anáfase.
- B) Metáfase e na telófase.
- C) Interfase e na telófase.
- D) Interfase e na anáfase.
- E) Metáfase e na prófase.

**11. Sobre a reprodução assexuada,** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **incorreta**)

- A) A reprodução assexuada não envolve gâmetas.
- B) Bactérias reproduzem-se por reprodução assexuada.
- C) Alguns animais podem reproduzir-se assexuadamente.
- D) A reprodução assexuada aumenta a variabilidade genética.
- E) A partenogénese é um exemplo de reprodução assexuada.

**12. As hidras apresentam uma forma peculiar de reprodução assexuada. Nesses organismos, forma-se uma massa de células dividindo-se por mitose, gerando uma pequena hidra que se separa do organismo parental e inicia a vida livre. Esse processo é conhecido como:** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) Divisão binária.
- B) Partenogénese.
- C) Multiplicação vegetativa.
- D) Brotamento.
- E) Divisão múltipla.

**13. A reprodução sexuada envolve a mistura de material genético devido à fusão dos gametas. Essa mistura de material genético promove:** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) A geração de clones.
- B) A redução da variabilidade genética.
- C) O aumento da variabilidade genética.
- D) O surgimento de novos alelos.
- E) A formação de cópias genéticas idênticas a um dos pais.

**14. O cariótipo de um homem normal pode ser escrito pela seguinte fórmula cromossômica:** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) 45, XX.
- B) 46, XX.
- C) 45, XY.
- D) 46, XY.
- E) 23, XX.

**15. No processo de divisão celular denominado meiose, durante o *crossing-over*, ocorre(m):** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) fusão de material proveniente de espécies diferentes.
- B) Perda de parte dos cromossomos.
- C) trocas de partes entre cromossomas homólogos.
- D) formação da parede celular.
- E) formação de glicocálix.

**16. Faça corresponder os termos da coluna I aos conceitos da coluna II. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)**

Coluna I	Coluna II
1. Alelo	a) Indivíduo com alelos iguais para um determinado <i>locus</i> .
2. Genótipo	b) Cromossoma que se emparelha com outro cromossoma durante a meiose.
3. <i>Locus</i>	c) Constituição genética de um indivíduo.
4. Homólogo	d) Posição de um gene ao longo do cromossoma.
5. homozigótico	e) Forma alternativa de um determinado gene.

A) 2 – c); 3 – d); 1 – e); 5 – a); 4 – b).

B) 2 – c; 3 – d); 1 – e); 4 – b); 5 – a).

C) 2 – c); 1 – e); 3 – d); 4 – b); 5 – a).

D) 1 – e); 2 – c); 3 – d); 4 – b); 5 – a).

**17. O albinismo é uma doença hereditária provocada por um gene recessivo. Se um indivíduo de cor normal, cuja mãe era albina, se cruzar com uma mulher normal, cujo pai era albino, a probabilidade de terem um filho albino é ... (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)**

A) 25%.

B) 50%.

C) 75%.

D) 5%.

E) 100%.

**18. A radiação UV pode ser um agente mutagénico \_\_\_\_\_, sendo capaz de induzir \_\_\_\_\_ (transcreva para a sua folha de teste, a letra que corresponde à opção correta)**

A) Químico [...] mutações.

B) Químico [...] induzir a formação de dímeros de timina.

C) Biológico [...] mutações espontâneas.

D) Químico [...] mutações espontâneas.

E) Físico [...] mutações.

**19. Os ciclos biogeoquímicos, também chamados de ciclos da matéria, garantem que os elementos circulem pela natureza. Entre as afirmações a seguir, indique aquela que melhor explica o papel dos decompositores nesses ciclos. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)**

- A) Os decompositores garantem a fixação dos elementos químicos no solo.
- B) Os decompositores, ao degradarem os restos de seres vivos, garantem espaço para que novos nutrientes sejam adicionados ao ambiente.
- C) Os decompositores permitem, ao decompor os restos dos organismos, que substâncias presentes nesses seres possam ser utilizadas novamente.
- D) Os decompositores permitem que o fluxo de energia ocorra em vários sentidos.

**20. Os fungos estabelecem importantes relações ecológicas com outros organismos vivos. Um exemplo dessas associações ocorre entre fungos e raízes de plantas superiores, o que chamamos de “micorrizas”. Estas podem ser classificadas como uma relação do tipo: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)**

- A) Comensalismo.
- B) Mutualismo.
- C) Inquilinismo.
- D) Predação.
- E) Protocooperação

Fim

**Cotação (0 a 100 pontos)**

- 1. 5 pontos**
- 2. 5 pontos**
- 3. 5 pontos**
- 4. 5 pontos**
- 5. 5 pontos**
- 6. 5 pontos**
- 7. 5 pontos**
- 8. 5 pontos**
- 9. 5 pontos**
- 10. 5 pontos**
- 11. 5 pontos**
- 12. 5 pontos**
- 13. 5 pontos**
- 14. 5 pontos**
- 15. 5 pontos**
- 16. 5 pontos**
- 17. 5 pontos**
- 18. 5 pontos**
- 19. 5 pontos**
- 20. 5 pontos**