

**PROVA MODELO – COMPONENTE DE BIOLOGIA**

– Titulares dos cursos de dupla certificação de nível secundário e cursos artísticos especializados –  
2024-2025

---

**Nome do(a) Candidato(a):**

---

**Data do Exame:**

---

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| <b>Classificação:</b> | <b>Docente:</b> |
|-----------------------|-----------------|

---

**Observações:**

**Instruções gerais:**

- A Prova tem a duração de 90 minutos.
- Utilize apenas esferográfica azul ou preta.
- Não é permitida a utilização de corretor.
- Responda a todas as questões na folha de prova.
- Apresente apenas uma resposta para cada item.

1. **(1.0 valor)** Leia atentamente o seguinte texto.

*(...) entra-se no Parque de Natureza de Noudar. A estrada estreita, (...) montados de azinho, algumas oliveiras dispersas, pedaços de vegetação densa e praticamente impenetrável, terreno de lavoura, áreas de pasto e as primeiras formas de vida animal que abundam à solta – vacas da raça mertolenga, porcos pretos à cata de bolotas, ovelhas e alguns cavalos errantes. (...) veados, javalis, texugos e raposas (...)* (<https://nationalgeographic.pt/natureza/actualidade/1022-em-noudar-a-espera-do-lince>, acesso em 01.2022)

Classifique as afirmações como V (verdadeiro) ou F (falso):

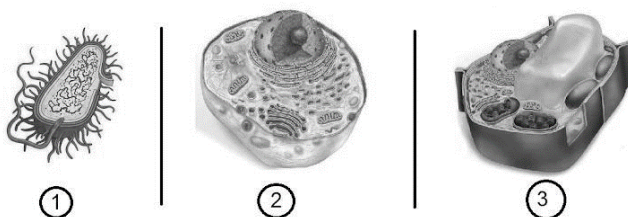
**A** – Todas as espécies referidas no texto, em conjunto com o seu habitat, caracterizam este ecossistema. \_\_\_\_\_

**B** – No ecossistema referido no texto, podemos considerar como partes da sua componente abiótica as oliveiras. \_\_\_\_\_

**C** – População de porcos pretos designa o conjunto destes seres e das bolotas que consomem. \_\_\_\_\_

**D** – Os cavalos existentes neste local são considerados da mesma espécie se tiverem potencial para se reproduzirem, originando descendência geneticamente semelhante. \_\_\_\_\_

2. **(1.0 valores)**. Analise a figura abaixo e escolha a opção **mais correta, assinalando-a com um X**, para a legenda da mesma.



**A** – 1. Célula vegetal; 2. Célula animal; 3. Célula bacteriana

**B** – 1. Célula animal; 2. Célula animal; 3. Célula vegetal

**C** – 1. Célula bacteriana; 2. Célula animal; 3. Célula vegetal

**D** – 1. Célula bacteriana; 2. Célula vegetal; 3. Célula animal

3. **(1.0 valor)**. **Complete** as seguintes afirmações, usando os termos adequados (Proteínas, Lípidos, Glícidos, Ácidos Nucleicos):

1. Moléculas biológicas com função de energia de reserva: \_\_\_\_\_

2. Moléculas biológicas que armazenam a informação genética da célula: \_\_\_\_\_

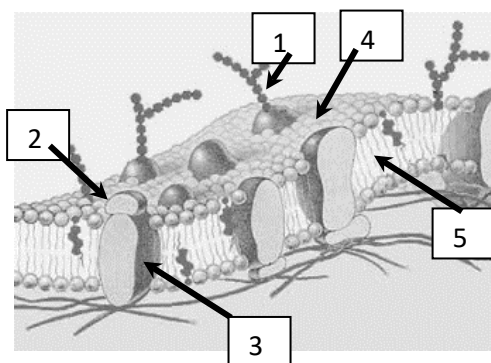
3. Moléculas biológicas com função de estrutura: \_\_\_\_\_

4. Moléculas biológicas com função energética imediata: \_\_\_\_\_

5. Moléculas biológicas com função de defesa celular: \_\_\_\_\_

4. Considere o esquema representativo de uma membrana celular:

4.1. (2.5 valores). Faça a legenda da figura:



- 1: \_\_\_\_\_  
2: \_\_\_\_\_  
3: \_\_\_\_\_  
4: \_\_\_\_\_  
5: \_\_\_\_\_

4.2. (2.0 valores). As afirmações seguintes dizem respeito ao transporte de substâncias através da membrana plasmática. Classifique-as como V (verdadeiro) ou F (falso).

1. No transporte ativo ocorre consumo de ATP. \_\_\_\_\_
2. A difusão facilitada ocorre contra um gradiente de concentração. \_\_\_\_\_
3. Na difusão simples, o transporte de substâncias processa-se a favor do gradiente de concentração. \_\_\_\_\_
4. A osmose diz respeito ao movimento da água de um meio hipotónico para um meio hipertónico. \_\_\_\_\_

5. (1.0 valores) Leia o seguinte texto:

*Em 1986, foram descobertos no Mar dos Sargãos os Prochlorococcus, os organismos fotossintéticos mais pequenos e numerosos do mundo. Actualmente, sabe-se que existem em todo o mundo e produzem até 20% do oxigénio existente na atmosfera. As algas e os organismos microscópicos fornecem oxigénio à vida marinha e mais de metade do oxigénio atmosférico que respiramos. Em conjunto com a água, o dióxido de carbono que capturam é transformado em açúcar, contribuindo para abastecer a complexa rede alimentar do oceano cujo auge são os atuns, os tubarões, as baleias... e nós.* (<https://nationalgeographic.pt/natureza/actualidade/2192-mar-dos-sargacos-um-laboratorio-vivo-de-mudanca>, acesso em 21.01-2022)

Nesta situação podemos afirmar que (escolha a opção **mais correta, assinalando-a com um X**):

- A. Os Prochlorococcus obtêm energia através de respiração celular anaeróbia.
- B. Os organismos fotossintéticos referidos no texto são a base de várias cadeias alimentares.
- C. As baleias referidas no texto são seres produtores.
- D. Os seres heterotróficos referidos são as algas.

**6. (1.0 valor)** A fotossíntese (escolha a opção **mais correta**, assinalando-a com um X):

- A. é um processo em que se utiliza dióxido de carbono na produção de matéria orgânica
- B. produz-se energia na forma de oxigénio
- C. tem como objetivo principal a produção de oxigénio
- D. todas as opções anteriores estão corretas

**7. (1.5 valores).** Observe a figura.

Estabeleça as correspondências entre os seres vivos I e II e as seguintes afirmações:

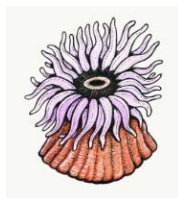
**I (Anémone):** \_\_\_\_\_;

**II (Papagaio do Congo):** \_\_\_\_\_;

**Afirmação:**

- A. Digestão extracelular
- B. Digestão intracelular
- C. Ser heterotrófico
- D. Ser autotrófico
- E. Alimentação por ingestão

I



<https://teara.govt.nz/en/diagram/4722>

II



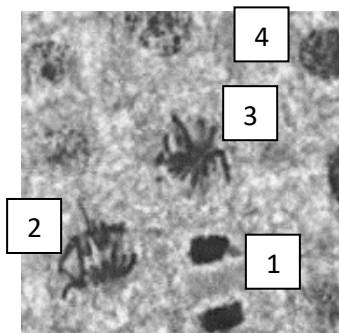
<https://amorporeles.com.br/papagaios/>

**8. (2.5 valores).** Classifique como V ou F as afirmações relativas à molécula de DNA:

- A. Esta molécula localiza-se no núcleo das células eucariotas. \_\_\_\_
- B. A molécula de DNA dirige a síntese celular de proteínas \_\_\_\_
- C. As bases azotadas que podem estar presentes são A, C, G, T. \_\_\_\_
- D. Nas bactérias, o DNA está no núcleo da célula. \_\_\_\_
- E. Numa determinada espécie, a quantidade de DNA varia dentro da mesma célula. \_\_\_\_

**9. (1.0 valor).** Complete a afirmação: A \_\_\_\_\_ do ciclo celular compreende 3 etapas: a fase G1, a fase \_\_\_\_\_ e a fase G2.

**10. (2.0 valores).** Durante a mitose, ocorrem diversas fases como as que observa na figura que se



segue. Faça a legenda da figura:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

**11. (0,5 valores).** Complete, com a opção **mais correta, assinalando-a com um X**: A taxa mutacional de algumas bactérias pode variar grandemente, permitindo-lhes responder a situações de stress ambiental. Numa perspetiva neodarwinista, a vantagem evolutiva de uma tal capacidade seria:

- A. a constituição de uma linhagem de clones em pouco tempo
- B. o aumento da probabilidade de surgirem mutações favoráveis no novo meio
- C. a eliminação de conjuntos de genes desfavoráveis na população
- D. o aumento da capacidade de sintetizarem proteínas

**12. (1.5 valores).** Faça corresponder, de acordo com o sistema de classificação de Whittaker, cada um dos tipos de seres vivos, da coluna A, ao reino a que podem pertencer, indicado na coluna B:

(a): \_\_\_\_\_; (b): \_\_\_\_\_; (c): \_\_\_\_\_;

| A                                                                    | B                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (a) Bolor do pão<br>(b) Bactéria da pneumonia<br>(c) Algas vermelhas | 1. Animalia<br>2. Fungi<br>3. Monera<br>4. Plantae<br>5. Protista |

**FIM**