



República de Moçambique
Ministério da Educação
Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ESG / 2013
10ª Classe

Exame de Biologia

1ª Época
90 Minutos

Este exame contém doze (12) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

1. O homem é diferente dos outros mamíferos porque possui...

A corpo coberto de pêlos.

C locomoção bípede.

B glândulas mamárias.

D temperatura constante.

Cotação

(0,9)

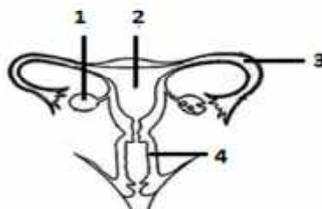
Transcreva para a sua folha de respostas a opção certa.

2. Observe atentamente a figura.

a) Identifique-a.

b) Faça a respectiva legenda.

c) Descreva a função do órgão 2.



(0,9)

(0,8)

(0,4)

3. Copie o quadro seguinte para a sua folha de respostas e complete-o com as características que diferenciam as plantas dos animais.

| Características | Plantas | Animais |
|-----------------|---------|---------|
| Alimentação | | |
| Crescimento | | |
| Locomoção | | |

(1,2)

4. A descoberta do microscópio foi um marco importante no estudo da Biologia.

a) Qual é a importância do microscópio?

(1,0)

b) Mencione os tipos de microscópio que conhece.

(0,8)

5. Qual será a sequência de nucleótidos de uma molécula de ARNm originada pelo segmento AAT CAC GAT de uma cadeia de ADN?

A TTA CTC CTA

C UUA GUG CUA

B TTA GTG CTA

D UUA CUC GUA

(1,0)

Transcreva para a sua folha de respostas a opção certa.

6. A figura representa o modelo estrutural da molécula de ADN.

a) Qual é o significado da sigla ADN?



(1,0)

b) Qual é o tipo de cadeia representada?

(1,0)

7. Durante a mitose, a fase em que os cromossomas se encontram muito condensados e dispostos no equador da célula chama-se...

- A telofase. B metafase. C anafase. D profase. (1,0)

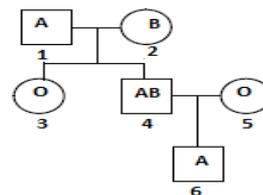
Transcreva para a sua folha de respostas a opção certa.

8. 2. Cruzaram-se plantas homozigóticas de flores vermelhas (**B**) com plantas de flores brancas (**b**).

- a) Enuncie a lei que foi demonstrada por este cruzamento. (1,0)
 b) Cruzando entre si as plantas da F₁ que fenótipos se esperam? Faça o cruzamento num quadro de Punnett. (2,4)

9. A árvore genealógica representada refere-se aos grupos sanguíneos dos membros duma família.

- a) Indique os genótipos para todos os indivíduos da genealogia. (1,2)
 b) Quais são os grupos sanguíneos que representam o receptor universal e o dador universal? (0,6)



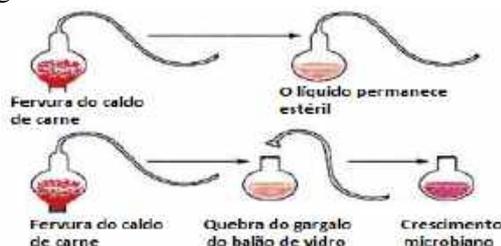
10. *Mutação é uma alteração brusca de genes.*

- a) Identifique os tipos de mutações que conhece. (1,0)
 b) Defina um tipo à sua escolha. (0,6)
 c) Mencione três (3) exemplos de agentes mutagénicos. (1,2)

11. Vários cientistas tentaram explicar a origem e diversidade dos seres vivos

A figura mostra a experiência de...

- A Baptista Lamarck.
 B Charles Darwin.
 C Francesco Redi.
 D Louis Pasteur.



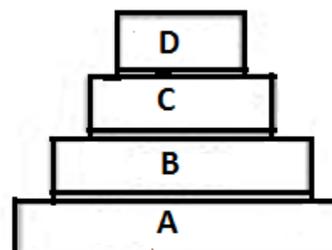
(1,0)

Transcreva para a sua folha de respostas a opção certa.

12. *A transferência de matéria e energia num ecossistema pode representar-se por meio de uma pirâmide ecológica.*

Transcreva para a sua folha de respostas a ordem **correcta** dos níveis tróficos **A, B, C e D**.

- A consumidor 1º; consumidor 2º; consumidor 3º; produtor
 B consumidor 3º; consumidor 2º; consumidor 1º; produtor
 C produtor; consumidor 1º; consumidor 2º; consumidor 3º
 D produtor; consumidor 3º; consumidor 2º; consumidor 1º



(1,0)

2013 / 10ª Classe / Guia de Correção do Exame de Biologia / 1ª Época

| Perg. | Resposta | Cotação | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-----------------|------------|---------|-------------|-------------|---------------|-------------|-----------|----------|-----------|-------|--------------|-------|------------|
| | | Parc. | Total | | | | | | | | | | | | |
| 1. | C locomoção bípede | 0,9 | <u>0,9</u> | | | | | | | | | | | | |
| 2. | a) Sistema reprodutor feminino. b) 1- ovário 2- útero 3- oviducto ou trompas de Falópio 4- vagina c) Lugar onde, durante a gravidez, decorre o desenvolvimento do embrião. | 0,9 4x0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Características</th> <th>Plantas</th> <th>Animais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alimentação</td> <td>autotrófica</td> <td>heterotrófica</td> </tr> <tr> <td>Crescimento</td> <td>ilimitado</td> <td>limitado</td> </tr> <tr> <td>Locomoção</td> <td>fixas</td> <td>locomovem-se</td> </tr> </tbody> </table> | Características | Plantas | Animais | Alimentação | autotrófica | heterotrófica | Crescimento | ilimitado | limitado | Locomoção | fixas | locomovem-se | 6x0,2 | <u>1,2</u> |
| Características | Plantas | Animais | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentação | autotrófica | heterotrófica | | | | | | | | | | | | | |
| Crescimento | ilimitado | limitado | | | | | | | | | | | | | |
| Locomoção | fixas | locomovem-se | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | a) Facilita a observação de partículas de tamanho muito reduzido. b) Microscópio óptico composto e microscópio electrónico. | 1,0 2x0,4 | <u>1,8</u> | | | | | | | | | | | | |
| 5. | C UUA GUG CUA | 1,0 | <u>1,0</u> | | | | | | | | | | | | |
| 6. | a) Ácido desoxirribonucleico. b) Cadeia dupla. | 1,0 1,0 | <u>2,0</u> | | | | | | | | | | | | |
| 7. | B metafase | 1,0 | <u>1,0</u> | | | | | | | | | | | | |
| 8. | a) 1ª lei de Mendel ou lei da uniformidade dos híbridos da 1ª geração: Todos os híbridos da F ₁ são semelhantes uns aos outros e a um dos progenitores. | 1,0 | | | | | | | | | | | | | |
| | b) Dados F ₁ : Bb, Bb, Bb, Bb P: Bb x Bb (0,2) G: B, b x B, b (0,2) | 2x0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">♀ \ ♂</td> <td style="text-align: center;">B (0,2)</td> <td style="text-align: center;">b (0,2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B (0,2)</td> <td style="text-align: center;">BB (0,2)</td> <td style="text-align: center;">Bb (0,2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b (0,2)</td> <td style="text-align: center;">Bb (0,2)</td> <td style="text-align: center;">bb (0,2)</td> </tr> </tbody> </table> | ♀ \ ♂ | B (0,2) | b (0,2) | B (0,2) | BB (0,2) | Bb (0,2) | b (0,2) | Bb (0,2) | bb (0,2) | 8x0,2 | | | | |
| ♀ \ ♂ | B (0,2) | b (0,2) | | | | | | | | | | | | | |
| B (0,2) | BB (0,2) | Bb (0,2) | | | | | | | | | | | | | |
| b (0,2) | Bb (0,2) | bb (0,2) | | | | | | | | | | | | | |
| | Fenótipo: 75% flores vermelhas(0,2) e 25% flores brancas(0,2) | 2x0,2 | <u>3,4</u> | | | | | | | | | | | | |

2013 / 10^a Classe / Guia de Correção do Exame de Biologia / 1^a Época

| | | | |
|-----|---|-------|-------------------|
| 9. | a) 1 AO 2 BO 3 OO 4 AB 5 OO 6 AO | 6x0,2 | |
| | b) AB e OO | 2x0,3 | <u>1,8</u> |
| 10. | a) Mutações génicas e mutações cromossómicas. | 2x0,5 | |
| | b) Mutação cromossómica- é a mudança na estrutura ou no número de cromossomas. Mutação génica ou genética - é a alteração que afecta apenas a estrutura do gene. | 0,6 | |
| | Obs: Considerar uma destas. | | |
| | c) Raios X, raios ultravioletas, formol, certos medicamentos, corantes, radiações beta, gama, etc. | 3x0,4 | <u>2,8</u> |
| | Obs: Considerar 3 destes ou outros desde que estejam certos. | | |
| 11. | D Louis Pasteur. | 1,0 | <u>1,0</u> |
| 12. | C produtor; consumidor 1º; consumidor 2º; consumidor 3º. | 1,0 | <u>1,0</u> |