



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

ESG / 2014  
10ª Classe

Exame de Biologia

1ª Época  
90 Minutos

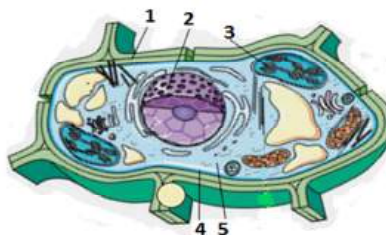
Este exame contém doze (12) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.  
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

1. *A Biologia como ciência contribui para a obtenção de conhecimento sobre a natureza.*  
Mencione dois (2) aspectos sobre a importância de estudo da Biologia para a sociedade.

Cotação

(1,0)

2. *A célula é a forma mais simples da matéria viva.*  
a) Identifique o tipo de célula representada na figura.  
b) Faça a respectiva legenda.



(1,0)

(1,0)

3. *As plantas produzem o seu próprio alimento. As suas células são...*

**A** bacterianas.      **B** eucariotas.      **C** heterotróficas.      **D** procariotas.

Transcreva para a sua folha de respostas a opção correcta.

(1,0)

4. A figura representa diferentes tipos de folhas.  
a) **Quanto á nervação as folhas A, B, C, D, designam-se...**

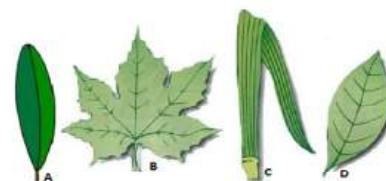
**A** paralelinérvea, palminérvea, uninérvea, peninérvea.

**B** paralelinérvea, peninérvea, palminérvea, uninérvea.

**C** uninérvea, palminérvea, paralelinérvea, peninérvea.

**D** uninérvea, peninérvea, paralelinérvea, palminérvea.

Transcreva para a sua folha de respostas a opção correcta.

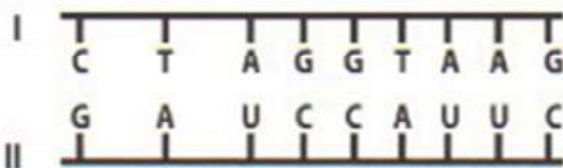


(1,0)

b) Mencione duas (2) funções da folha.

(1,0)

5. A figura representa duas cadeias de ácidos nucleicos. Podemos concluir que...



**A** I corresponde a uma cadeia de DNA e II a uma cadeia de RNA.

**B** I corresponde a uma cadeia de RNA e II a uma cadeia de DNA

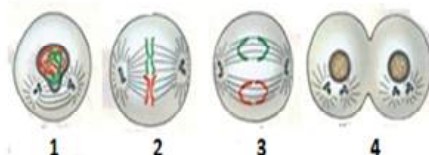
**C** I e II correspondem a duas cadeias de uma molécula de DNA.

**D** I e II correspondem a duas cadeias de uma molécula de RNA.

Transcreva para a sua folha de respostas a opção correcta.

(1,0)

6. A figura mostra etapas de um tipo de divisão celular.  
a) Que tipo de divisão celular está representada na figura?  
b) Identifique as etapas representadas por 1, 2, 3 e 4.



(1,0)

(0,8)

7. *A reprodução nos seres vivos pode ser **assexuada** ou **sexuada**.*  
 Qual é a afirmação que corresponde a reprodução assexuada?  
**I** Envolvimento de dois progenitores.  
**II** Não há fecundação.  
**III** Ocorre a meiose.  
**IV** Ocorre gametogénese. (1,0)  
 Transcreva para a sua folha de respostas a opção correcta.

8. *A **genética** é a ciência que estuda a hereditariedade.*  
 Defina os conceitos:  
 a) Homozigótico. (1,0)  
 b) Fenótipo. (1,0)

9. O pêlo comprido dos gatos **persas** é condicionado por um gene recessivo (**f**) e o pêlo curto dos gatos **siameses** pelo seu alelo dominante (**F**). Houve um cruzamento entre uma gata persa e um gato siamês heterozigótico.  
 a) Representa os genótipos desses indivíduos. (1,0)  
 b) Que percentagem de fenótipos e genótipos se espera deste cruzamento? (Justifique com um quadro de cruzamento). (2,2)

10. *O **daltonismo** é um carácter hereditário ligado ao sexo.*  
 Usando a letra (**d**) para representar a anomalia, escreva os genótipos dos seguintes fenótipos:
- |                            |                           |                         |               |              |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------|--------------|
| Mulher daltónica ou doente | Homem daltónico ou doente | Mulher normal portadora | Mulher normal | Homem normal |
|                            |                           |                         |               |              |
- (2,0)

11. *Em 1929 os cientistas **Oparin**(russo) e **Haldane** (inglês), formularam uma hipótese que tentava explicar a origem da vida na terra.*  
 Em 1953, para testar a hipótese de **Oparin-Haldane**, um cientista montou um aparelho idêntico ao representado na figura no qual simulou a composição atmosférica que se suponha ter existido na terra primitiva.

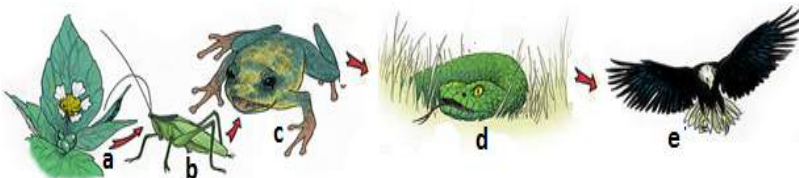


**O nome desse cientista é...**

- A** Darwin  
**B** Lamarck  
**C** Miller  
**D** Pasteur

Transcreva para a sua folha de respostas a opção correcta. (1,0)

12. A figura representa uma cadeia alimentar.



- a) Indique o produtor e os consumidores. (1,0)  
 b) Representam o primeiro e o segundo nível trófico os organismos respectivamente...  
**A** a, b. **B** b, c. **C** e, d. **D** d, c. (1,0)

Transcreva para a sua folha de respostas a opção correcta.

**2014 / 10ª Classe / Guia de Correção do Exame de Biologia / 2ª Época**

Perg	Resposta	Cotação																			
		Parc.	Total																		
1.	A células.	1,0	<u>1,0</u>																		
2.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Organelos celulares</th> <th>Procariota</th> <th>Eucariota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Membrana nuclear</td> <td>ausente</td> <td>presente</td> </tr> <tr> <td>Membrana celular</td> <td>presente</td> <td>presente</td> </tr> <tr> <td>Retículo endoplasmático</td> <td>ausente</td> <td>presente</td> </tr> <tr> <td>Citoplasma</td> <td>presente</td> <td>presente</td> </tr> <tr> <td>Ribossomas</td> <td>presente</td> <td>presente</td> </tr> </tbody> </table>	Organelos celulares	Procariota	Eucariota	Membrana nuclear	ausente	presente	Membrana celular	presente	presente	Retículo endoplasmático	ausente	presente	Citoplasma	presente	presente	Ribossomas	presente	presente	10x0,2	<u>2,0</u>
Organelos celulares	Procariota	Eucariota																			
Membrana nuclear	ausente	presente																			
Membrana celular	presente	presente																			
Retículo endoplasmático	ausente	presente																			
Citoplasma	presente	presente																			
Ribossomas	presente	presente																			
3.	a) <b>A</b> - tronco; <b>B</b> - espique; <b>C</b> - colmo. b) São fonte de alimento; Servem de combustível; São usados na construção. <b>Obs:</b> Considerar duas destas ou outras respostas, desde que certas	3x0,4  2x0,5	<u>2,2</u>																		
4.	1b, 2d, 3a, 4c.	4x0,2	<u>0,8</u>																		
5.	C nucleosídeo, nucleótido.	1,0	<u>1,0</u>																		
6.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Características</th> <th>Mitose</th> <th>Meiose</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de células-filhas</td> <td><b>2</b></td> <td><b>4</b></td> </tr> <tr> <td>Cariótipo das células-filhas</td> <td><b>2n</b></td> <td><b>n</b></td> </tr> <tr> <td>Tipo de célula final (haplóide/diplóide)</td> <td><b>diplóide</b></td> <td><b>haplóide</b></td> </tr> </tbody> </table>	Características	Mitose	Meiose	Número de células-filhas	<b>2</b>	<b>4</b>	Cariótipo das células-filhas	<b>2n</b>	<b>n</b>	Tipo de célula final (haplóide/diplóide)	<b>diplóide</b>	<b>haplóide</b>	6x0,3	<u>1,8</u>						
Características	Mitose	Meiose																			
Número de células-filhas	<b>2</b>	<b>4</b>																			
Cariótipo das células-filhas	<b>2n</b>	<b>n</b>																			
Tipo de célula final (haplóide/diplóide)	<b>diplóide</b>	<b>haplóide</b>																			
7.	Intervém único progenitor; Não ocorre a fecundação; Os descendentes são geneticamente iguais aos progenitores.	3x0,5	<u>1,5</u>																		
8.	a) <b>Gene</b> - unidade de informação genética que ocupa uma determinada posição ( locus ) no cromossoma. b) <b>Carácter recessivo</b> - é o carácter que não se expressa quando está presente a alternativa dominante.	1,0  1,0	<u>2,0</u>																		
9.	a) P: AA x aa (0,2) g: A, A x a, a (0,2)	2x0,2																			

♂	A (0,1)	A (0,1)
♀	a (0,1)	Aa (0,1)
	a (0,1)	Aa (0,1)

8x0,1

**2014 / 10ª Classe / Guia de Correção do Exame de Biologia / 2ª Época**

- b) 1ª lei de Mendel - lei da uniformidade dos híbridos da 1ª geração.  
Todos os híbridos da F<sub>1</sub> são semelhantes uns aos outros e a um dos progenitores. 2x0,5 **2,2**
10. a) Homem - X<sup>D</sup>Y  
Mulher - X<sup>D</sup>X<sup>d</sup> 2x0,5
- b) Genótipo: 25% X<sup>D</sup>X<sup>D</sup>  
25% X<sup>D</sup>X<sup>d</sup>  
25% X<sup>D</sup>Y  
25% X<sup>d</sup>Y  
Fenótipo 50% normais  
25% portadores  
25% daltónicos 7x0,2 **2,4**
11. Reino: **Animal**  
Filo: **Cordados**  
Género: **Homo**  
Espécie: **Homo sapiens** 4x0,4 **1,6**
12. C planta, gafanhoto, sapo, cobra, águia 1,5 **1,5**