



# Escola Prof. Reynaldo dos Santos

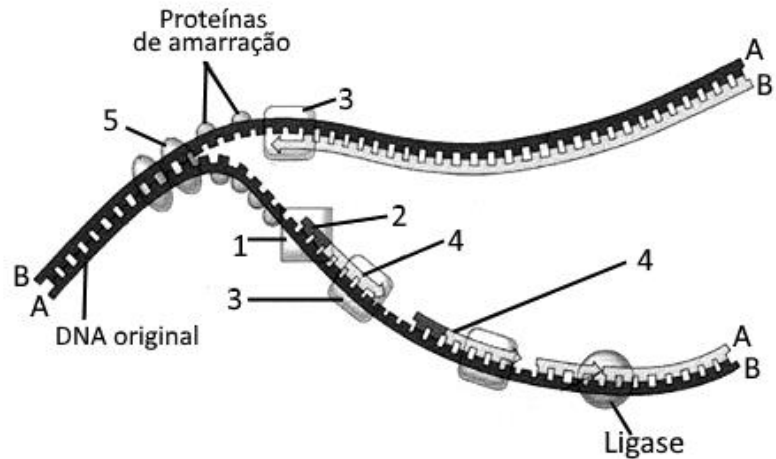
Vila Franca de Xira

## Biologia e Geologia - 11º ano - Teste de Avaliação

Tema 6 Biologia: Crescimento, renovação celular e reprodução

Leia com atenção as perguntas que se seguem, e utilize a folha de respostas anexa para indicar a resposta ou a letra da opção de resposta correta.

1. Entre as características do DNA está o facto desta dupla cadeia polinucleotídica conseguir elaborar cópias de si mesma, possibilitando assim a multiplicação de células contendo a mesma informação, necessária ao funcionamento das células. A figura ao lado representa em esquema o processo de replicação do DNA.



### 1.1. A molécula original

encontra-se num processo de replicação denominado \_\_\_\_\_ e a letra B da figura representa a extremidade \_\_\_\_\_ da cadeia polinucleotídica do DNA.

- a) ...conservativo...3'...
- b) ...conservativo...5'...
- c) ...semiconservativo...3'...
- d) ...semiconservativo...5'...

### 1.2. Os números 1, 3 e 5 são enzimas com papel ativo no processo. Identifique-as

1.3. O número 2 representa um grupo de nucleótidos de \_\_\_\_\_ denominado \_\_\_\_\_.

- a) ...RNA...*primer*...
- b) ...RNA...Fragmento de Okazaki...
- c) ...DNA...*primer*...
- d) ...DNA...Fragmento de Okazaki...

### 1.4. A enzima ligase...

- a) Estabelece a ligação entre fosfatos e desoxirriboses na nova cadeia de DNA
- b) Remove os Fragmentos de Okazaki
- c) Substitui os *primers*
- d) Promove a ligação entre as bases voltando a ligar as duas cadeias da molécula original

### 1.5. O processo representado na figura ocorre...

- a) Durante a Fase G1
- b) Durante a Fase G2
- c) Entre a Fase G1 e a G2
- d) Após a fase G2

2. A análise feita a um segmento de uma molécula de DNA (dupla cadeia polinucleotídica), responsável pela síntese de uma proteína, revelou a existência na mesma de 100 moléculas de Timina. A mesma análise ao pré-RNA mensageiro transcrito a partir desse segmento de DNA mostrou a existência no mesmo de 210 moléculas de Guanina e 140 de Citosina. Sabe-se que a síntese desta proteína não envolve processamento do RNA mensageiro.

2.1. Os resultados descritos permitem afirmar que o segmento da molécula de DNA analisado contém...

- a) 900 nucleótidos
- b) 550 nucleótidos
- c) 450 nucleótidos
- d) 400 nucleótidos

2.2. O processamento consiste na remoção de sequências de RNA denominadas \_\_\_\_\_ e dá-se \_\_\_\_\_ do núcleo da célula.

- a) ...Exões...dentro...
- b) ...Exões...fora...
- c) ...Intrões...fora...
- d) ...Intrões...dentro...

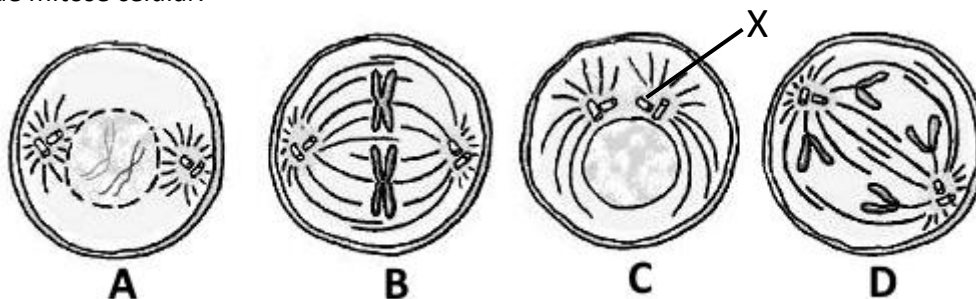
2.3. A \_\_\_\_\_ do RNA mensageiro ocorre no ribossoma, que se descola da extremidade \_\_\_\_\_.

- a) ...Tradução... 3' para a 5'
- b) ...Tradução... 5' para a 3'
- c) ...Transcrição... 3' para a 5'
- d) ...Transcrição...5' para a 3'

2.4. Cada \_\_\_\_\_ do RNA de transferência, corresponde a um determinado \_\_\_\_\_ transportado por essa molécula.

- a) ...Anti-codão...Codão...
- b) ...Anti-codão...Aminoácido...
- c) ...Codão...Aminoácido...
- d) ...Codão...Anti-codão...

3. Os desenhos abaixo ilustram alguns acontecimentos característicos da divisão do núcleo durante um processo de mitose celular.



3.1. A ordem cronológica correta dos acontecimentos representados nos desenhos é...

- a) C, A, B, D
- b) A, B, D, C
- c) D, B, A, C
- d) C, B, D, A

3.2. Durante a Fase ilustrada no desenho B, denominada de \_\_\_\_\_ os cromossomas \_\_\_\_\_.

- a) ...Anáfase... estão em polos opostos da célula
- b) ...Anáfase... estão na placa equatorial
- c) ...Metáfase... estão em polos opostos da célula
- d) ...metáfase... estão na placa equatorial

3.3. Como se denomina a estrutura assinalada pela letra X?

3.4. Qual dos seguintes acontecimentos não é característico da Prófase?

- a) A formação do fuso mitótico
- b) A condensação da cromatina
- c) A divisão do centrómero
- d) A desagregação da membrana nuclear

3.5. Classifique de Verdadeiras (V) ou Falsas (F) as seguintes afirmações relativas ao processo de divisão mitótica.

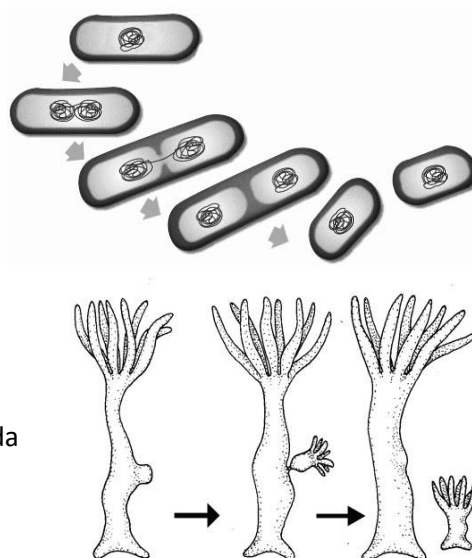
- 3.5.1. Cada célula que se forma no final de uma mitose tem metade da quantidade de DNA da célula inicial.
- 3.5.2. Durante a prófase os centrómeros afastam-se para polos opostos e fazem o fuso mitótico.
- 3.5.3. A citocinese ocorre no final da telófase.
- 3.5.4. Na prófase desagrega-se a membrana celular

4. A figura abaixo ilustra o processo de divisão de uma bactéria e de uma hidra.

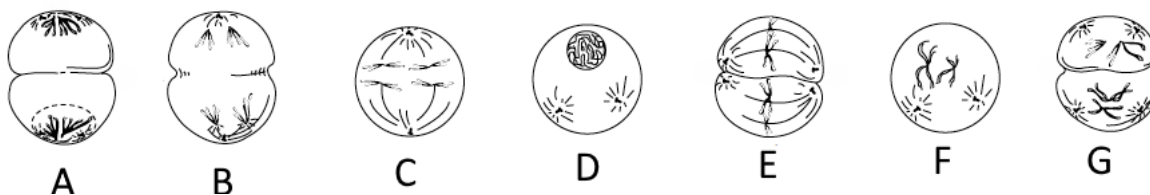
4.1. O processo da bactéria denomina-se \_\_\_\_\_ e tem por base uma divisão \_\_\_\_\_.

- a) ...bipartição...mitótica
- b) ...bipartição...meiótica
- c) ...esporulação...mitótica
- d) ...esporulação...meiótica

4.2. Como se denomina o processo de reprodução da hidra representado na figura e o que distingue esse processo da reprodução bacteriana.



5. A reprodução sexuada tem por base um processo de divisão nuclear reducional do qual estão representadas algumas fases nas imagens esquemáticas abaixo.



5.1. Coloque as letras na sequência correta dos acontecimentos.

5.2. A separação dos cromossomas homólogos ocorre na fase denominada \_\_\_\_\_ representada pela figura da letra \_\_\_\_\_.

- a) ...Anáfase 1... B
- b) ...Anáfase 2... E
- c) ...Anáfase 2... B
- d) ...Anáfase 1... E

5.3. Estabeleça uma correspondência entre os acontecimentos da meiose que a seguir se enunciam e as letras que identificam as fases descritas na chave ao lado.

5.3.1. Separação do centrómero

5.3.2. Formação de células haploides com cromossomas com dois cromátídeos

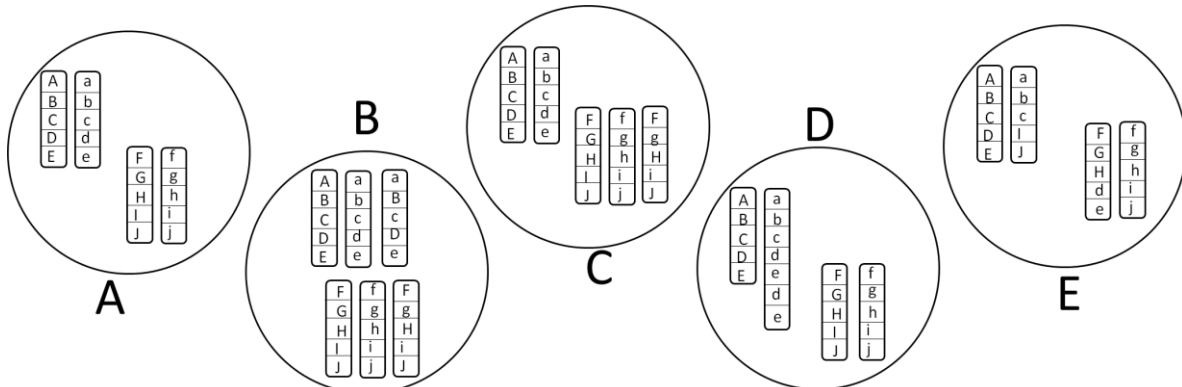
5.3.3. *Crossing-over*

5.3.4. Centrómeros em cima da placa equatorial

5.3.5. Ascensão polar dos cromossomas com dois cromátídeos

CHAVE	
A.	Prófase 1
B.	Prófase 2
C.	Anáfase 1
D.	Anáfase 2
E.	Metáfase 1
F.	Metáfase 2
G.	Telófase 1
H.	Telófase 2

6. A figura abaixo mostra 4 tipos de mutações cromossómicas que podem ocorrer no núcleo de uma célula com  $2n=4$  representada em A.



6.1. Identifica as mutações representadas em B, C, D e E.

6.2. Indique as letras das figuras que representam mutações estruturais.

6.3. Que figura representa uma aneuploidia de A?

7. O esquema ao lado representa de forma muito resumida o ciclo de vida de uma planta terrestre.

7.1. O ser vivo representado no esquema tem um ciclo de vida...

- Haplonte
- Diplonte
- Haplodiplonte
- Assexuado

7.2. No ciclo representado a meiose ocorre...

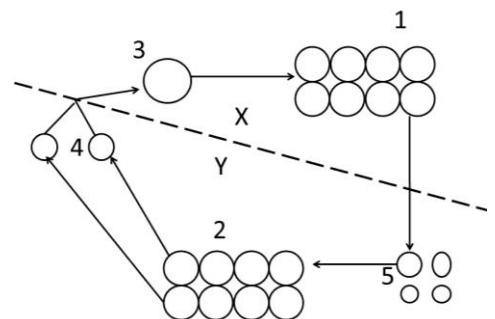
- ...de 4 para 5
- ...de 2 para 4
- ...de 3 para 1
- ...de 1 para 5

7.3. A estrutura identificada pelo número 2 é \_\_\_\_\_ e corresponde ao \_\_\_\_\_ do polipódio.

- ...haploide...protalo...
- ...diploide...protalo...
- ...haploide...esporófito...
- ...diploide...esporófito...

7.4. No ciclo de vida representado a variabilidade genética ocorre na formação.....

- ...dos gametas por mitose
- ...dos esporos por mitose
- ...dos gametas por meiose
- ...dos esporos por meiose





Classificação:

NOME: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ turma: \_\_\_\_\_

Folha de Prova

Cot.	Item	Resposta			
0,7	1.1.				
0,9	1.2.	1-			
		3-			
		5-			
0,7	1.3.				
0,7	1.4.				
0,7	1.5.				
0,7	2.1.				
0,7	2.2.				
0,7	2.3.				
0,7	2.4.				
0,7	3.1.				
0,7	3.2.				
0,7	3.3.				
0,7	3.4.				
0,8	3.5.	1-	2-	3-	4-
0,7	4.1.				
1,1	4.2.				

Cot.	Item	Resposta				
1	5.1.					
0,7	5.2.					
1	5.3.	1-	2-	3-	4-	5-
1,2	6.1.	B-				
		C-				
		D-				
		E-				
0,7	6.2.					
0,7	6.3.					
0,7	7.1.					
0,7	7.2.					
0,7	7.3.					
0,7	7.4.					