



Escola Prof. Reynaldo dos Santos

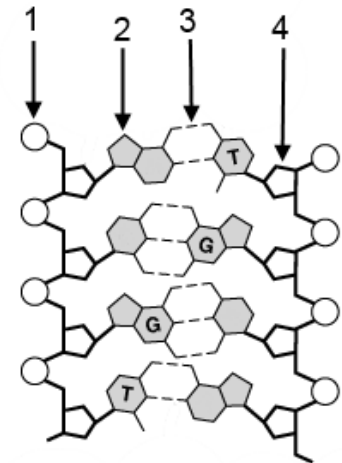
Vila Franca de Xira

Biologia e Geologia - 11º ano

Teste de Avaliação

Tema 6 Biologia: Crescimento, renovação celular e reprodução

1. O ácido desoxirribonucleico (ADN, em português: ácido desoxirribonucleico; ou DNA, em inglês: deoxyribonucleic acid) é um composto orgânico cujas moléculas contêm as instruções genéticas que coordenam o desenvolvimento e funcionamento de todos os seres vivos e alguns vírus, e que transmitem as características hereditárias de cada ser vivo. O seu principal papel é armazenar as informações necessárias para a construção das proteínas e ARNs. A figura ao lado representa esquematicamente a estrutura molecular de um fragmento de ADN.



1.1. Faça a legenda dos números da figura.

1.2. Existem nesta imagem duas evidências que distinguem o ADN do ARN. Identifique-as

1.3. No processo de replicação do ADN que se dá no ciclo celular durante a _____, a enzima _____ atua sobre a região indicada com o número 3 na figura.

- a)anafase.....DNA polimerase.....
- b)anafase.....helicase.....
- c)fase S.....helicase.....
- d)fase S.....DNA polimerase.....

(selecione a opção que preenche os espaços de forma sequencialmente correta)

1.4. Classifique de Verdadeiras (V) ou Falsas (F) as afirmações que se seguem referentes ao processo de replicação do ADN.

1.4.1. As novas cadeias de ADN durante a replicação começam pela extremidade 5'.

1.4.2. A complementaridade faz ligar uma base púrica a uma base pirimídica.

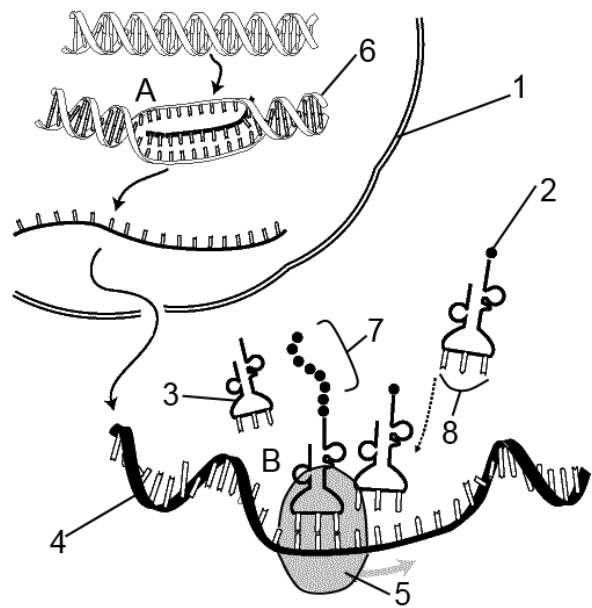
1.4.3. Os fragmentos de Okazaki, são pequenas sequências de ADN complementar da cadeia original, interligadas por aminoácidos.

1.4.4. A replicação do ADN domina-se conservativa pois cada uma das novas moléculas herda uma cadeia da molécula-mãe original.

1.5. Durante a replicação do ADN, uma Guanina foi substituída na nova cadeia por uma Adenina, no entanto essa substituição não provocou qualquer alteração na sequência de aminoácidos da proteína codificada por esse gene. Essa mutação denomina-se...

- a) Mutação silenciosa
 - b) Substituição sem sentido
 - c) Mutação redundante
 - d) Deleção sem sentido
- (Selecione a opção correta)

2. O mecanismo de síntese de proteínas é uma forma de expressão da informação genética contida no núcleo. Dois processos (A e B) desse mecanismo encontram-se descritos no esquema ao lado.



2.1. Os processos A e B são respectivamente...

- a) Transcrição e Processamento
 - b) Processamento e Tradução
 - c) Tradução e Processamento
 - d) Transcrição e Tradução
- (Selecione a opção correta)

2.2. O que existe de comum entre as moléculas referenciadas na figura com os números 3, 4 e 5

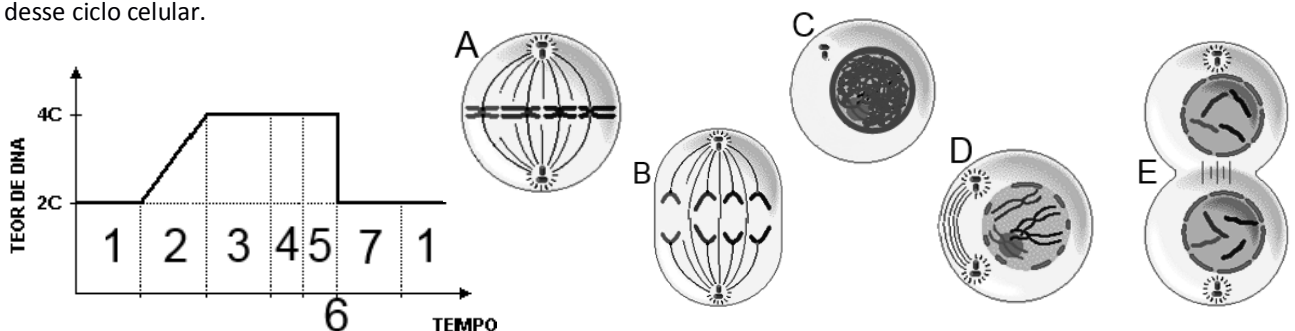
2.3. O número 2 representa um _____ e 8 um _____.

- a)ARN....codão.
 - b) ...aminoácido....anticodão
 - c)codão.....anticodão
 - d)aminoácido.....codão
- (Selecione a opção correta)

2.4. Um laboratório sintetizou "in vitro" uma molécula proteica, nas mesmas condições em que essa síntese ocorre nas células, utilizando-se ribossomas de células de rato, ARNm de células de sapo, ARNt de células de coelho, aminoácidos de células bacterianas. A proteína produzida teria a sequência polipeptídica idêntica à:

- a) da bactéria.
 - b) do rato.
 - c) do sapo.
 - d) do coelho.
 - e) uma mistura de todos.
- (Selecione a opção correta)

3. A divisão mitótica é uma das fases do ciclo celular. O gráfico abaixo representa a variação da quantidade de ADN ao longo de um ciclo completo. Os esquemas A, B, C, D e E mostram aspectos da mesma célula em diferentes fases desse ciclo celular.



3.1. Faça corresponder a cada uma das letras das células representadas, um número que a localize no gráfico do ADN no ciclo celular.

3.2. Faça corresponder uma letra das células da figura a cada uma das seguintes características.

3.2.1. Cromossomas com dois cromatídeos no máximo de encurtamento.

3.2.2. Divisão do centrómero.

3.2.3. Citocinese

3.2.4. Formação do fuso mitótico.

3.2.5. Afastamento dos centríolos.

3.3. As fases do ciclo celular em que a célula sintetiza proteínas e os seus organelos citoplasmáticos, são as fases.

a) 1 e 3

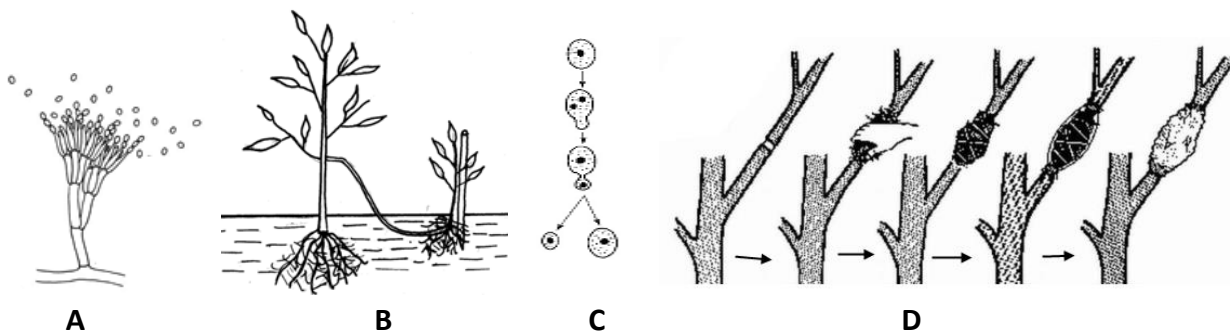
b) 2 e 3

c) 3 e 4

d) 1 e 4

(Selecione a opção correta)

4. A reprodução assexuada é usada por muitos organismos como forma de multiplicação e proliferação. Unicelulares, fungos, algas e plantas terrestres usam esta estratégia reprodutora, em que os descendentes são geneticamente iguais ao progenitor único. Também o Homem tem utilizado estas capacidades das plantas para as espécies agrícolas. A figura abaixo mostra 4 desses tipos de reprodução e técnicas agrícolas.



4.1. Identifique os tipos de reprodução assexuada das figuras A e C e as técnicas de multiplicação vegetativa ilustradas em B e D.

4.2. Qual a característica das células vegetais que está na base das técnicas utilizadas em B e D?

4.3. Relativamente ao processo C, pode afirmar-se que as células-filhas possuem...

a) O mesmo número de cromossomas da célula-mãe

b) Metade do número de cromossomas da célula-mãe

c) Núcleos com informação genética diferente da célula-mãe

d) O dobro dos cromossomas da célula-mãe

(Selecione a opção correta)

4.4. O tipo de reprodução com estruturas como as ilustradas em A pode encontrar-se em:

a) *Rhizopus nigricans*

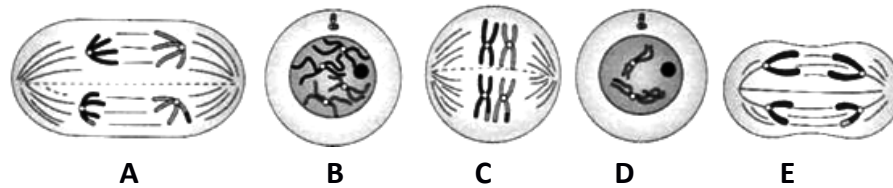
b) *Aspergillus sp.*

c) Leveduras

d) *Penicillium sp*

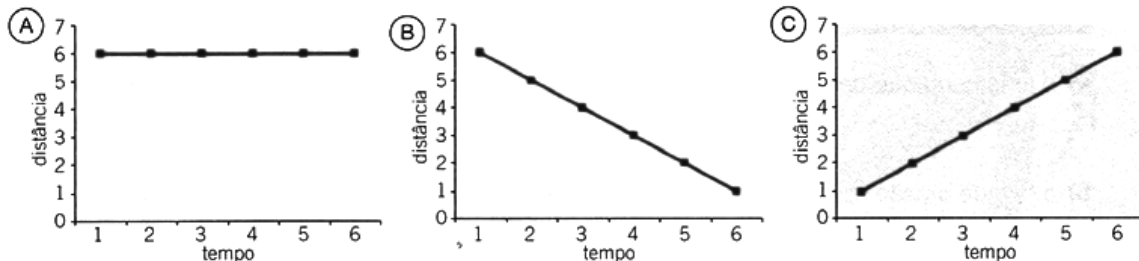
(Selecione a opção correta)

5. A figura abaixo mostra 5 imagens identificadas por letras, que representam esquematicamente diferentes fases de uma divisão meiótica, encontradas numa preparação citológica, com células retiradas da região das gónadas de um mesmo indivíduo.



- 5.1. Coloque , usando as letras, as células representadas pela ordem sequencial de acontecimentos durante a meiose.
- 5.2. Identifique as fases representadas pelas letras C, D e E.
- 5.3. Indique um acontecimento característico da fase representada pelo esquema E.
- 5.4. Quais das células representadas se podem considerar haploides?
- 5.5. Em relação à quantidade de ADN das células, pode afirmar-se que:
- C tem o dobro da quantidade de B
 - D tem a mesma quantidade de C
 - B tem a mesma quantidade de D
 - C tem o dobro da quantidade de D
- (Selecione a opção correta)

6. Os 3 gráficos da figura abaixo ilustram 3 tipos de evolução da distâncias entre pontos ao longo de um período de tempo. Faça corresponder um destes gráficos, utilizando a letra respetiva, a cada um dos acontecimentos meióticos que se seguem.



- 6.1. Distância dos cromátídeos em relação aos polos da célula durante a anáfase II
- 6.2. Distância entre os cromátídeos-irmãos durante a anáfase II.
- 6.3. Distância entre cromossomas homólogos durante a profase I.
- 6.4. Distância entre os cromátídeos-irmãos durante a anáfase I.
- 6.5. Distância entre os dois pares de centríolos durante a anáfase II.

7. Uma monossomia é uma:
- Mutação cromossómica numérica do tipo do grupo das aneuploidias
 - Mutação cromossómica numérica do grupo das euploidias
 - Mutação cromossómica estrutural
 - Mutação génica
- (Selecione a opção correta)