

BIOLOGIA

COM

**ARTHUR
JONES**

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um tipo de ácido nucleico que possui destaque por apresentar a informação genética da grande maioria dos seres vivos. Esse foi o primeiro

hidro...
As bases...
de nitrogênio, e...
As pirimidinas possuem...
de carbono e nitrogênio. Já as...
átomos fusionados a um anel com...
uracila (U) são pirimidinas, enquanto...
purinas. Das bases nitrogenadas citadas...
DNA. Ao observar as extremidades livres...
polinucleotídicos, é perceptível que, de...
ligado ao carbono e, de outro, temos u...
Desse modo, temos duas extremidades...
extremidade. As duas cadeias de polinu...
dupla-hélice. As cadeias principais estão...
hélice, já no interior são observadas as bas...
por ligações de hidrogênio. As cadeias principais apresen...
opostas, ou seja, uma cadeia está no sentido, e a outra, no se...
razão dessa característica, dizemos que as fitas são antipa...
entre as bases nitrogenadas é que faz com que as duas...
unidas. Vale destacar que o pareamento ocorre entre...
sendo observada sempre a união de uma base pir...
purina. O pareamento entre as bases só acontece...
combinadas de maneira e...



BIOLOGIA COMO CIÊNCIA
EXERCÍCIOS



CURSO
FERNANDA PESSOA
ONLINE

1. Leia o trecho abaixo.

Quando a humanidade se depara com algo terrivelmente perigoso, uma resposta comum é usar isso contra os outros. A peste não é uma exceção. O primeiro uso documentado da peste como arma foi em Kaffa, em 1346, quando o exército que cercava Tartar catapultou os corpos de vítimas da praga sobre as paredes da cidade, a fim de infectar seus habitantes. Isso foi usado mais recentemente pelo exército japonês na Segunda Guerra Mundial: eles lançaram potes de porcelana cheios de pulgas infectadas pela praga em cidades chinesas, o que causou milhares de casos de praga.

(ROONEY, A. *A história da medicina. Das primeiras curas aos milagres da medicina moderna.* M Books do Brasil Editora Ltda., 2013, p.61.)

Em relação ao agente causador da doença documentada acima, é CORRETO afirmar que é:

- a) unicelular eucariota.
- b) unicelular procariota.
- c) acelular, endoparasita.
- d) pluricelular, heterótrofo.

2. Segundo dados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (outubro/2021), a Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que “o panorama da sífilis no Brasil não diverge do de outros países. Os números de casos são preocupantes, o que demonstra a necessidade de reforço às ações de vigilância, prevenção e controle da infecção”

Em outro volume do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (outubro/2021), foram apresentados dados sobre a Covid-19, outra doença infecciosa. Segundo o Boletim, “até o final da Semana Epidemiológica (SE) 43 de 2021, no dia 30 de outubro de 2021, foram confirmados 246.407.251 casos de covid-19 no mundo. Os Estados Unidos foram o país com o maior número de casos acumulados (45.953.186), seguido pela Índia (34.273.300), Brasil (21.804.094), Reino Unido (9.062.710) e Rússia (8.338.053). Em relação aos óbitos, foram confirmados 4.995.464 no mundo até o dia 30 de outubro de 2021. Os Estados Unidos foram o país com maior número acumulado de óbitos (745.668), seguido do Brasil (607.694), Índia (458.186), México (288.276) e Rússia (233.063)”.

Disponível em <https://www.paho.org/pt/noticias/6-10-2021-oms-recomenda-vacina-inovadora-contra-malariapara-criancas-em-risco>. Acesso em 04/11/21

As referidas doenças são causadas por microrganismos patogênicos. Considerando o agente causal da sífilis e da covid-19, respectivamente, assinale V nas afirmações

verdadeiras e F nas falsas.

- () Microrganismo procarionte unicelular; microrganismo eucarionte.
- () Microrganismo eucarionte unicelular; microrganismo procarionte unicelular.
- () Microrganismo procarionte unicelular; microrganismo acelular.
- () Microrganismo acelular; microrganismo procarionte unicelular.
- () Microrganismo procarionte unicelular; microrganismo parasita intracelular obrigatório.

A única sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) V - F - V - V - F
- b) F - V - F - F - F
- c) V - V - F - V - V
- d) F - F - V - F - F
- e) F - F - V - F - V

3. O planeta Terra surgiu há aproximadamente 4,5 bilhões de anos. A vida, há aproximadamente 3,5 bilhões de anos. Posteriormente ao surgimento da vida, ao longo de 1,5 bilhão de anos, o planeta foi provavelmente ocupado por seres unicelulares procariontes.

Assinale a alternativa que apresenta organismos unicelulares e procariontes.

- a) Fungos.
- b) Esponjas.
- c) Musgos.
- d) Bactérias.
- e) Medusas.

4. Analise as duas células e esquematizadas de forma desproporcional na imagem abaixo:



Uma vantagem da célula em relação à célula refere-se à

- a) eficiência respiratória.
- b) duração do ciclo celular.
- c) complexidade de funções.
- d) organização do material genético.

5. Relacione, corretamente, os conceitos ecológicos com suas possíveis definições, numerando os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação: 1. Ecossistema; 2. População; 3. Comunidade; 4. Ecótono.

- () Conjunto de indivíduos da mesma espécie que vivem na mesma área num determinado período.
- () Unidade composta por fatores bióticos e abióticos em que há fluxo de energia e ciclagem de matéria.
- () Região resultante do contato entre dois ou mais biosistemas em que diferentes comunidades se encontram.
- () Conjunto de populações que habitam a mesma região num determinado período.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 3, 1, 4, 2.
- b) 1, 2, 3, 4.
- c) 4, 2, 1, 3.
- d) 2, 1, 4, 3.

6. Atente para o que se diz a seguir sobre ecologia:

- I. Comunidade é o conjunto de indivíduos da mesma espécie que habitam o mesmo ecossistema.
- II. Biomas são classificados pela composição e estrutura da vegetação dominante que reflete as condições climáticas.
- III. Os fatores abióticos são representações das interações intraespecíficas e interespecíficas.
- IV. Cadeia alimentar é uma sequência linear por meio da qual a matéria e a energia são transferidas de um nível trófico a outro.

É correto o que se afirma em

- a) I, II e III apenas.
- b) I, III e IV apenas.

c) I, II, III e IV.

d) II e IV apenas.

7. Do pequeno microrganismo, invisível ao olho nu, às imensas árvores com mais de cem metros de altura, todos os seres vivos dependem não apenas da água, do solo e do ar, mas também dos outros seres vivos. A Ciência que estuda as relações entre os seres vivos, e entre eles e o meio em que vivem, é a Ecologia. Ao adentrar o terreno dessa ciência, há uma sequência natural que obedece a sucessivos níveis de organização da vida.

Analisar a imagem para responder à questão.



Quanto aos níveis de organização dos seres vivos, os nomes dados aos elementos da sequência, ordenados do nível mais simples para o nível mais complexo, respectivamente, são os seguintes:

- a) ecossistema, comunidade, população, biosfera, organismo.
- b) biosfera, ecossistema, organismo, população, comunidade.
- c) comunidade, biosfera, ecossistema, organismo, população.
- d) população, organismo, biosfera, comunidade, ecossistema.
- e) organismo, população, comunidade, ecossistema, biosfera.

8. A reprodução é uma característica atribuída a todos os seres vivos, unicelulares ou pluricelulares, de qualquer espécie.

Em condições naturais, a importância dessa característica reside no fato de permitir o(a)

- a) transferência de características básicas entre indivíduos de espécies diferentes.

- b) duplicação da quantidade de DNA nas células da espécie ao longo das gerações.
- c) cruzamento entre indivíduos de espécies diferentes, gerando descendentes férteis.
- d) aumento da quantidade de células dos seres vivos, para que se tornem pluricelulares.
- e) perpetuação da espécie e conservação de suas características ao longo das gerações.

9. A segregação independente dos cromossomos e a recombinação genética são duas fontes de variabilidade genética que só ocorrem em organismos com reprodução

- a) assexuada.
- b) sexuada.
- c) clonal.
- d) vegetativa.

10. A reprodução é o processo pelo qual os seres vivos perpetuam sua espécie. Atente às seguintes afirmações sobre reprodução:

I. Se os descendentes da reprodução assexuada sofrerem mutação, podem apresentar alteração genética em relação aos progenitores.

II. A reprodução sexuada promove a variabilidade genética, pois envolve recombinações do material genético dos genitores.

III. Divisão binária, esporulação, brotamento e estaquia são exemplos de reprodução assexuada.

É correto o que se afirma em

- a) I, II e III.
- b) I e II apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I e III apenas.

11. Em 2019, fez 160 anos que o naturalista inglês Charles R. Darwin publicou o livro A origem das Espécies. Uma das ideias principais desse livro (e de sua teoria) é que os seres vivos estão continuamente expostos à seleção natural que pode ser definida como um processo

- a) de troca de gametas entre organismos masculinos e femininos.
- b) aleatório, no qual os indivíduos que sobrevivem são

aqueles que, por acaso, não sejam dizimados durante uma catástrofe natural.

c) que seleciona aqueles indivíduos com características que o tornem aptos a sobreviver e se reproduzir naquele ambiente.

d) no qual animais de espécies diferentes conseguem cruzar e se reproduzir, deixando descendentes férteis.

e) de junção de DNA de organismos de Reinos diferentes (animal e vegetal, por exemplo), criando um híbrido com características de ambos.

12. Há 60 anos, Alexander Fleming observou que sua cultura de *Staphylococcus aureus* – temível bacilo que causa infecção generalizada – estava contaminada pelo fungo *Penicillium notatum*. Foi assim que, praticamente por acaso, o mundo ingressou na era dos antibióticos, substâncias capazes de matar muitas bactérias comuns que infectam o homem.

Disponível em: < <http://super.abril.com.br>>. (Adaptado). Acesso em: 09 set. 2015.

Apesar de todos os benefícios, o uso indiscriminado de antibióticos tem um lado nocivo – induz o aumento do número de bactérias resistentes, uma vez que ele

- a) modifica a constituição da parede celular.
- b) seleciona bactérias com variações genéticas.
- c) inibe a síntese proteica realizada pelos ribossomos.
- d) altera as moléculas de ácidos nucleicos da bactéria.

13. Sapos e rãs são anfíbios, apresentam dependência de ambientes terrestres úmidos ou aquáticos, apresentam na sua pele as glândulas de muco para conservá-la úmida e favorecer trocas gasosas, além de poder exibir glândulas de veneno que eliminam substâncias para combater microrganismos e afugentar animais predadores. A explicação para essas características nos anfíbios, fornecida pela Teoria da Evolução de Charles Darwin é apresentada em:

- a) seleção de adaptações positivas devido à ação do meio ambiente.
- b) lei do uso e desuso.
- c) a existência de pulmão atrofiado devido à respiração cutânea.
- d) a transmissão de características adquiridas para os descendentes.

e) a destruição dessas espécies porque estão mal adaptadas.

14. As diferentes células de um organismo multicelular são especializadas em funções distintas por apresentarem diferenças

- a) nos seus códigos genéticos.
- b) nas suas sequências de nucleotídeos.
- c) na expressão de seus genes.
- d) nos sistemas de replicação.
- e) no tamanho de seus genomas.

15. Os ácidos nucleicos são macromoléculas que compõem o material genético de todos os seres vivos. Sobre os ácidos nucleicos, assinale o correto.

- a) O DNA é replicado por meio de um processo denominado transcrição gênica.
- b) O RNA mensageiro (RNAm) é sintetizado a partir do RNA transportador (RNAt).
- c) Os vírus são seres unicelulares e seus ácidos nucleicos são muito importantes para estudos microbiológicos.
- d) Uma cadeia polipeptídica é o resultado da união de aminoácidos em função da sequência de códons do RNA mensageiro.

Gabarito:

1. B
 2. E
 3. D
 4. B
 5. D
 6. D
 7. E
 8. E
 9. B
 10. A
 11. C
 12. B
 13. A
 14. C
 15. D





