



REINGRESSO E MUDANÇA DE CURSO	2019	BIOLOGIA
--	-------------	-----------------

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Você deverá ter recebido o Caderno com a Proposta de Redação, a Folha de Redação, dois Cadernos de Questões e o Cartão de Respostas com o seu nome e o número de inscrição e modalidade de ingresso. Confira se seus dados no Cartão de Respostas estão corretos e, em caso afirmativo, assine-o e leia atentamente as instruções para seu preenchimento.
- Verifique se este Caderno contém enunciadas 20 (vinte) questões de múltipla escolha de **BIOLOGIA** e se as questões estão legíveis, caso contrário **informe imediatamente ao fiscal**.
- Cada questão proposta apresenta quatro opções de resposta, sendo apenas uma delas a correta. A questão que tiver sem opção assinalada receberá pontuação zero, assim como a que apresentar mais de uma opção assinalada, mesmo que dentre elas se encontre a correta.
- Não é permitido usar qualquer tipo de aparelho que permita intercomunicação, nem material que sirva para consulta.
- O tempo disponível para a realização de todas as provas, incluindo o preenchimento do Cartão de Respostas é, no mínimo, de **uma hora e trinta minutos** e, no máximo, de **quatro horas**.
- Para escrever a Redação e preencher o Cartão de Respostas, use, exclusivamente, caneta esferográfica de corpo transparente de ponta grossa com tinta azul ou preta (preferencialmente, com tinta azul).
- Certifique-se de ter assinado a lista de presença.
- Quando terminar, entregue ao fiscal a Folha de Redação, que será desidentificada na sua presença, e o Cartão de Respostas, que poderá ser invalidado se você não o assinar. Se você terminar as provas antes de três horas do início das mesmas, entregue também ao fiscal os Cadernos de Questões e o Caderno com a Proposta de Redação.

AGUARDE O AVISO PARA INICIAR SUAS PROVAS.

- 01** Entre as comunidades marinhas, o Nécton caracteriza-se por conter seres vivos,
- (A) que possuem movimentos ativos capazes de nadar e vencer as correntes.
 - (B) que são arrastados pela ondas e correntes marinhas por não possuírem movimento ativo.
 - (C) como as algas, que são responsáveis pela renovação da maior parte do oxigênio no mar.
 - (D) que vivem fixos no fundo mar, no casco de embarcações ou em outros animais marinhos.
- 02** O número de casos de sífilis detectados em gestantes tem aumentado no Brasil nos últimos anos, preocupando as autoridades sanitárias.

Anos	2012	2013	2014	2015	2016
Casos de Sífilis em Gestantes	16.415	20.896	26.594	32.651	37.436

MS/SVS/Departamento de DST,AIDS e Hepatites Virais (<http://indicadoressifilis.aids.gov.br/>)

A sífilis é uma doença sexualmente transmissível cujo agente etiológico é um(a)

- (A) bactéria gram-positiva, anaeróbica e filamentosa.
- (B) bactéria gram-negativa do grupo das espiroquetas.
- (C) vírus com material genético de DNA de fita dupla.
- (D) vírus com material genético de RNA de fita simples.

03 HIV é a sigla em inglês do vírus da imunodeficiência humana. Causador da AIDS, esse vírus ataca o sistema imunológico, responsável por defender o organismo de doenças. As células mais atingidas são os linfócitos T CD4+.

Adaptado de: <http://www.saude.mg.gov.br/cidadao/campanhas/aids>

A maturação dos linfócitos T CD4+ ocorre no(a)

- (A) Timo.
- (B) Baço.
- (C) Linfonodo.
- (D) Medula óssea.

04 Se o câncer de próstata se disseminar para outros órgãos ou tecidos, geralmente, o primeiro a ser atingido é o tecido ósseo, podendo provocar dor e outros problemas, como fraturas ou aumento dos níveis de cálcio sanguíneo.

Adaptado de: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/prevencao-e-tratamento-da-disseminacao-do-cancer-de-prostata-para-os-ossos/5860/290/>

Quando um câncer se espalha para além do local de surgimento, dizemos que ocorreu uma

- (A) mutação.
- (B) neoplasia.
- (C) metástase .
- (D) translocação.

05 Em 2016, o Brasil recebeu da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) o certificado de eliminação da circulação do vírus do sarampo no país. Entretanto, até meados de 2018, os estados de Amazonas, Roraima, Rio Grande do Sul, Rondônia e Rio de Janeiro já haviam confirmado casos de sarampo.

Adaptado de: <http://agenciabrasil.etc.com.br/saude/noticia/2018-07/saiba-quais-doencas-voltaram-ameacar-o-brasil>

O controle preventivo dessa doença, no Brasil, ocorreu a partir de programas de

- (A) controle da larva do inseto vetor.
- (B) campanha de vacinação.
- (C) saneamento básico.
- (D) “Teste do pezinho”.

06 A Doença de Huntington (DH) é uma doença neurodegenerativa hereditária e autossômica dominante que, geralmente, manifesta-se em adultos entre os 30 e os 40 anos de idade. A prevalência na população caucasiana está estimada em 1/10.000 -1/20.000.

Adaptado de: <http://portalms.saude.gov.br/atencao-especializada-e-hospitalar/especialidades/doencas-raras>

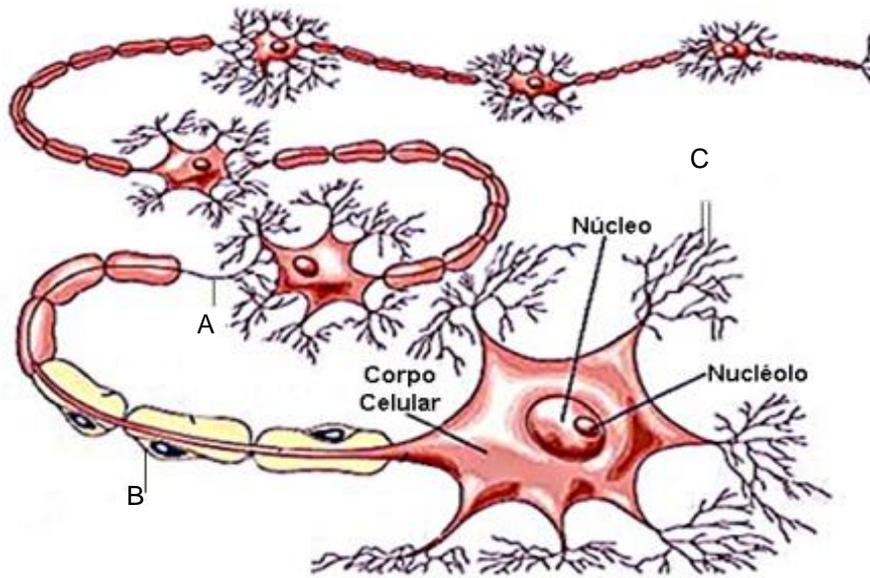
Na herança autossômica dominante, quando a mãe é heterozigota e o pai

- (A) homozigoto recessivo, há 100% de chance de os filhos serem normais.
- (B) homozigoto dominante, há 75% de chance de os filhos serem afetados.
- (C) homozigoto recessivo, há 25% de chance de os filhos serem afetados.
- (D) heterozigoto, há 25% de chance de os filhos serem normais.

07 Darwin identificou 14 espécies de tentilhões nas diferentes ilhas do arquipélago de Galápagos. Os pássaros apresentavam diferentes formatos e tamanhos de bicos, associados com os diferentes tipos de alimentos disponíveis em cada ilha. Esse é um caso clássico de especiação alopátrica, que é iniciada por

- (A) cruzamentos aleatórios dentro de uma mesma população, que passa a evoluir de forma linear por seleção intraespecífica.
- (B) isolamento reprodutivo, levando a migração de uma das populações para um novo ambiente mais adaptado.
- (C) uma barreira geográfica, que leva a população a se dividir em duas ou mais, por isolamento do fluxo gênico.
- (D) uma barreira sexual, que consiste em dividir a população em duas no mesmo espaço por incompatibilidade reprodutiva.

08 A figura abaixo representa alguns neurônios interligados.



Nesse esquema, as letras A, B e C correspondem, respectivamente,

- (A) à sinapse, à célula da glia e ao axônio.
- (B) à sinapse, à célula de Schwann e aos dendritos.
- (C) à bainha de mielina, à célula de Schwann e à sinapse.
- (D) à bainha de mielina, à célula da glia e aos dendritos.

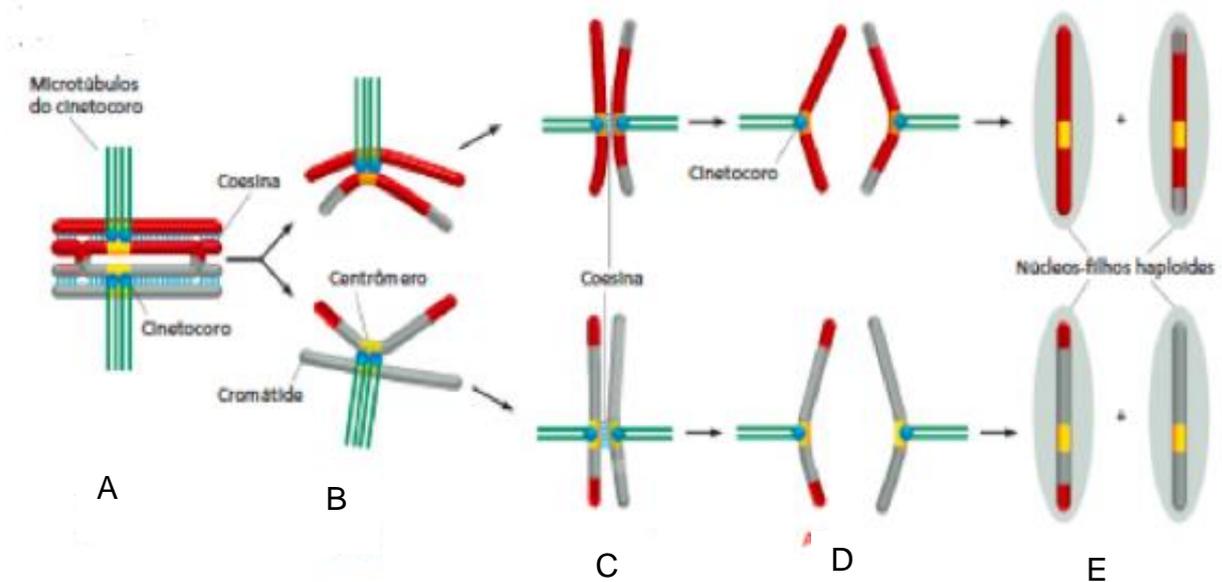
09 Analise os exemplos abaixo de relações ecológicas interespecíficas.

- I Dinoflagelados liberam toxinas que inibem o crescimento de algas verdes, podendo gerar o fenômeno da “maré vermelha”.
- II As joaninhas são utilizadas no controle biológico na agricultura por se alimentarem de pulgões fitófagos.

As relações ecológicas descritas em I e II são classificadas, respectivamente, como

- (A) amensalismo e predatismo.
- (B) canibalismo e inquilinismo.
- (C) competição e comensalismo.
- (D) simbiose e mutualismo.

10 Analise a figura a seguir, que representa diferentes fases de um processo de divisão celular, representadas pelas letras A, B, C, D e E.



Com base nessa figura,

- (A) na fase A, ocorreu a permuta gênica; em B, as cromátides irmãs separaram-se e, em D, está ocorrendo a metáfase I.
- (B) a fase B é denominada de anáfase I; a fase D, a metáfase II; e E, a telófase II.
- (C) em A, ocorre o crossing over; em B, a separação dos cromossomos homólogos; em D, a separação das cromátides irmãs.
- (D) na fase A, ocorre a prófase I; em C, a metáfase I; e em D, a telófase II.

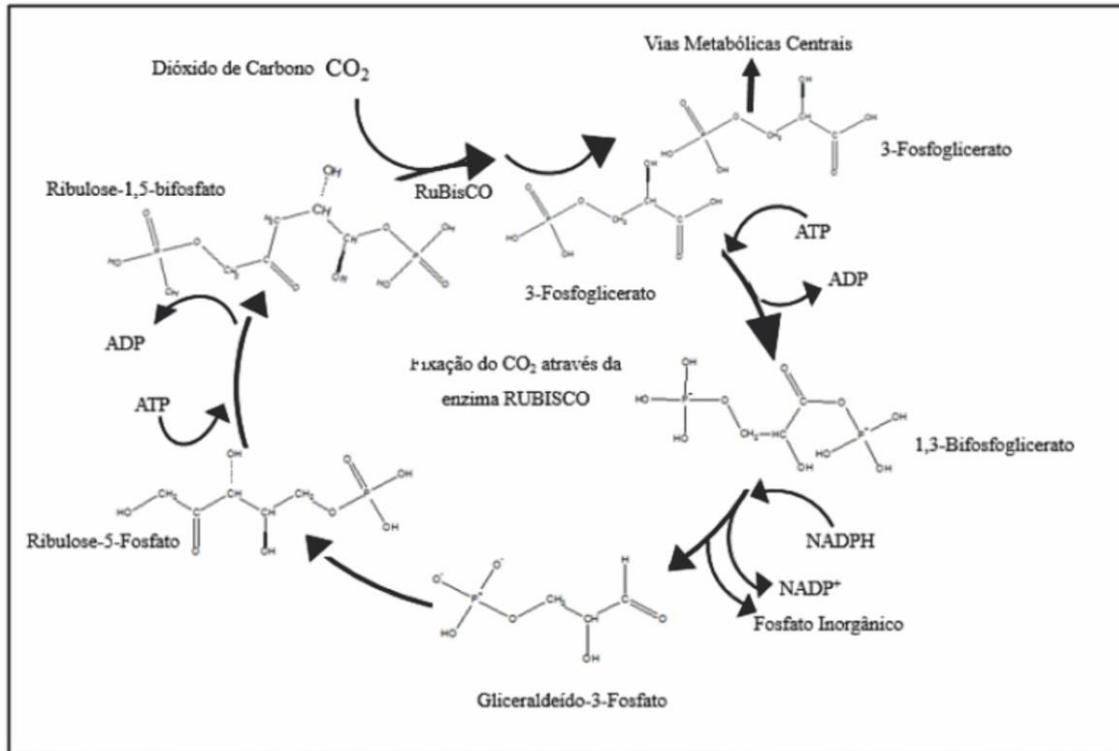
11 Em agosto de 2018, as regiões de Campinas e Piracicaba (SP) já haviam registrado a morte de 19 pessoas por febre maculosa. Em 2017, no Brasil, foram registrados 123 casos da doença, conforme aponta um levantamento do Ministério da Saúde. Segundo informações da Fiocruz, o principal desafio no combate à febre maculosa é a falta de informação, uma vez que os sintomas (febre alta, dores de cabeça, náuseas e vômitos) levam a diagnósticos errados, em especial de dengue.

Adaptado de: Ciência em Revista/UNICAMP (ISSN 2526-618) - 13 de agosto de 2018

A febre maculosa é uma doença infecciosa febril aguda causada por bactérias do gênero

- (A) *Yersinia*.
- (B) *Klebsiella*.
- (C) *Rickettsia*.
- (D) *Leptospira*.

12 Melvin Calvin, ganhou o Prêmio Nobel, em 1961, por descrever um complexo ciclo de reações processadas durante a síntese da glicose.



Esquema simplificado do ciclo de Calvin. Fonte: Leonardelli S, 2015. Dissertação de Mestrado em Biotecnologia da UCS – BICE, Brasil

Essas reações do “ciclo de Calvin” ocorrem no(a)

- (A) espaço intermembranar da mitocôndria.
- (B) membrana interna da mitocôndria.
- (C) retículo endoplasmático liso.
- (D) estroma do cloroplasto.

13 “E as árvores, que o sombreiam, são robustas e frondosas - como se desde a criação presenciassem o incessante volver dos séculos.” (Gonçalves Dias)

A maior parte da massa de matéria orgânica que forma a estrutura dessas árvores robustas e frondosas origina-se, principalmente,

- (A) do gás oxigênio do ar.
- (B) do gás carbônico do ar.
- (C) da água presente no solo.
- (D) dos sais minerais do solo.

14 Os tecidos que mantém a estrutura de sustentação dos vegetais são

- (A) floema e xilema.
- (B) colênquima e esclerênquima.
- (C) parênquima de reserva.
- (D) córtex e cilindro central.

15 No Edital do concurso para vaga de Jardineiro para a Prefeitura do município de Mariporã (SP), exigia-se do candidato conhecimento sobre a gravidade do anelamento (anel de Malpighi), que acarreta a morte da árvore e é uma das causas mais recorrentes de erro de manejo de roçadas com roçadeira de fio de nylon.

Adaptado de: http://www.mairipora.sp.gov.br/wpcontent/uploads/2018/09/Imprensa_Oficial_Mairipora_Edicao_746.pdf-D4Sign.pdf

A retirada circular completa da casca do caule da planta provoca a morte da árvore, pois atinge

- (A) o floema e a seiva elaborada não chega mais à raiz.
- (B) o floema e a seiva bruta não chega mais à copa da árvore.
- (C) o xilema e a seiva elaborada não chega mais à raiz.
- (D) o xilema e a seiva bruta não chega mais à copa da árvore.

16 O sangue é uma parte viva que circula pelo corpo humano e que tem como finalidade levar o oxigênio e os nutrientes. Ele é constituído por diferentes tipos celulares, com um grande espaço entre essas células, que é preenchido por uma parte líquida. Essas características permitem classificar o sangue como um tipo de tecido

- (A) epitelial.
- (B) conjuntivo.
- (C) medular.
- (D) compacto.

17 No segundo semestre de 2016, o Congresso Nacional Brasileiro aprovou um documento da ONU que pretende barrar o aquecimento global, como parte do Acordo de Paris. O documento prevê que países signatários se comprometam em evitar as emissões de gases que agravam o efeito estufa, que pode trazer riscos graves para as populações e para a biodiversidade do planeta.

Adaptado de <http://www.ccst.inpe.br/acordo-de-paris-vira-lei-no-brasil/>

A diversidade dos seres vivos é resultante de processos evolutivos, que levam à especiação, os quais são basicamente:

- (A) a anagênese que ocorre em várias linhagens e a cladogênese gerada a partir de um único ancestral.
- (B) a anagênese que ocorre numa única linhagem e a cladogênese que é a divisão de uma linhagem em duas.
- (C) a convergência que ocorre por adaptação de várias linhagens e a divergência por seleção de apenas uma.
- (D) a convergência que ocorre em uma única linhagem e a divergência por seleção de várias linhagens.

18 A infecção hospitalar é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. No Brasil, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), 14% dos pacientes internados contraem algum tipo de infecção anualmente. O número de mortes, segundo a Associação Nacional de Biossegurança (ANBio), chega em média a 100 mil por ano.

Um professor da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal Fluminense e seus colaboradores estão testando vacinas contra microrganismos que podem causar infecção generalizada.

Adaptado de: <http://www.uff.br/?q=professor-da-uff-testa-vacinas-contrainfeccao-hospitalar>

Essas infecções podem ser causadas por *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA). Esses mecanismos de resistência se devem a eventos sequenciais de

- (A) mutação e seleção.
- (B) adaptação e mutação.
- (C) recombinação e adaptação.
- (D) seleção e recombinação.

19 Haldane (1922) observou que quando duas raças de animais se cruzam, estas geram uma descendência que possui um sexo ausente, raro, ou estéril e essa condição está ligada ao sexo

- (A) homogamético.
- (B) recessivo.
- (C) heterogamético.
- (D) dominante.

20 Conforme o tipo de tecido do qual a célula faz parte, a membrana plasmática dessa célula possui modificações para exercer uma função específica. No caso das células epiteliais do intestino, elas precisam de uma maior área de superfície para facilitar a absorção dos nutrientes provenientes da digestão. Nesse sentido, essas células deverão ter na região apical uma especialização denominada de

- (A) interdigitações.
- (B) zonula adherens.
- (C) estereocílios.
- (D) microvilosidades.