



<b>REINGRESSO E MUDANÇA DE CURSO</b>	<b>2022</b>	<b>BIOLOGIA</b>
--	-------------	-----------------

## 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, o seu número de inscrição e a 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** As células procarióticas se caracterizam pela ausência de núcleo, quando comparadas às células eucarióticas. Entretanto, existem outras características exclusivas das células procarióticas que podem ser citadas, tais como:

- (A) DNA circular, parede celular e centríolos.
- (B) plasmídeo, DNA linear e parede celular.
- (C) vacúolos, cromossomos e parede celular.
- (D) DNA circular, plasmídeos e fimbrias.

**02** A membrana citoplasmática pode sofrer modificações para executar uma função específica denominada “especialização de membrana”. As especializações que são responsáveis pela maior força de adesão entre duas células são as (os):

- (A) hemidesmossomos.
- (B) desmossomos.
- (C) junções comunicantes.
- (D) junções de oclusão.

**03** As células eucarióticas possuem um citoesqueleto responsável por organizar os movimentos celulares, realizar a divisão celular, ancorar as organelas e manter a forma da célula. Os principais componentes que formam o fuso mitótico são os:

- (A) filamentos de actina e de miosina.
- (B) microtúbulos e filamentos de miosina.
- (C) filamentos intermediários e centríolos.
- (D) microtúbulos e centríolos.

**04** Os tecidos humanos são divididos em quatro tipos principais, cada um com suas características específicas. O tipo de tecido caracterizado por apresentar suas células bem unidas e com pouco material intercelular é o tecido

- (A) epitelial.
- (B) conjuntivo.
- (C) muscular.
- (D) nervoso.

**05** O tecido muscular tem a capacidade de realizar contração, que pode ser voluntária ou involuntária. O tipo de tecido muscular que realiza contração voluntária é o tecido:

- (A) muscular estriado cardíaco.
- (B) muscular não estriado.
- (C) muscular estriado esquelético.
- (D) muscular liso cardíaco.

**06** Os tecidos vegetais podem ser classificados em simples, com apenas um tipo de célula, e os complexos, que são formados por dois ou mais tipos celulares. A opção com exemplos de tecidos simples é:

- (A) esclerênquima e parênquima.
- (B) xilema e floema.
- (C) colênquima e xilema.
- (D) esclerênquima e floema.

**07** Mortes por tuberculose aumentam pela primeira vez em mais de uma década, devido à pandemia de COVID-19.

Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/14-10-2021-mortes-por-tuberculose-aumentam-pela-primeira-vez-em-mais-uma-decada-devido>. Acesso em: 14 nov. 20210.

A vacina que protege contra as formas graves da tuberculose é a:

- (A) Tetravalente.
- (B) Tríplice.
- (C) Coronavac.
- (D) BCG.

**08** O uso da camisinha (masculina ou feminina) em todas as formas de relações sexuais é o método mais eficaz para evitar a transmissão de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), que podem ser causadas por vírus, fungos, bactérias ou protozoários. A DST causada por um protozoário flagelado é o (a)

- (A) Cancro mole.
- (B) Condiloma.
- (C) Tricomoníase.
- (D) Sífilis.

**09** Durante realização de um aterro na área costeira de uma baía, blocos de rocha foram retirados de uma pedreira e instalados na zona litoral. Essa intervenção suscitou a curiosidade de biólogos, que passaram a observar e a monitorar as espécies de organismos marinhos que colonizaram os vários substratos rochosos. Passados 5 anos de observação, percebeu-se a existência de 3 padrões bem nítidos:

- Padrão 1 (P1): as comunidades que se instalaram e foram substituídas por outras ao longo do tempo, foram as mesmas em todas as rochas que foram trazidas da pedreira e instaladas no local.
- Padrão 2 (P2): nos primeiros 6 meses, observou-se uma baixa diversidade de espécies.
- Padrão 3 (P3): poucas alterações ocorreram na composição específica durante os dois últimos anos de observação.

Os seguintes termos estão relacionados aos padrões detectados:

- (A) comunidade clímax → P2
- (B) sucessão secundária → P1
- (C) espécies pioneiras → P3
- (D) sucessão primária → P1

**10** O pesticida DDT (diclorodifeniltricloroetano) foi amplamente utilizado nas décadas de 1940 e 1950 para a erradicação de mosquitos vetores da malária em muitos países. Esse pesticida causa prejuízos à saúde humana e é passível de ser incorporado e acumulado por organismos que compõem os diferentes níveis tróficos das cadeias alimentares. No Brasil, seu uso foi proibido no ano de 2009. Considere a cadeia alimentar de um lago contaminado por resíduos agrícolas ricos em DDT.

Neste caso, as concentrações de DDT dos organismos que compõem a cadeia trófica do lago serão:

- (A) maiores nos organismos de níveis tróficos inferiores.
- (B) iguais nos organismos de todos os níveis tróficos.
- (C) mais altas nos produtores primários e mais baixas nos decompositores.
- (D) mais altas nos organismos de níveis tróficos superiores que naqueles de níveis tróficos inferiores.

**11** A deriva genética pode ser definida como a oscilação ao acaso das frequências gênicas de uma população. Neste sentido, o efeito da deriva genética:

- (A) é menor em ambientes muito variáveis.
- (B) aumenta a chance de mutações.
- (C) aumenta na medida que o tamanho da população diminui.
- (D) é um caso especial da seleção natural.

**12** Animais cavernícolas são, geralmente, cegos ou apresentam problemas severos de visão.

A explicação para esse fato é que:

- (A) a baixa taxa de migração desses animais faz com que eles não precisem da visão para seu deslocamento.
- (B) o relaxamento da seleção natural nesses ambientes faz com que as mutações deletérias relacionadas à visão não sejam eliminadas da população.
- (C) a falta da visão é uma adaptação para o ambiente de cavernas.
- (D) a cegueira de animais cavernícolas se deve à presença de um vírus muito comum nas fezes de espécies de morcegos cavernícolas.

**13** A fibrose cística é uma doença genética que afeta os sistemas digestório, respiratório e as glândulas sudoríparas; é causada por uma mutação no gene Regulador de Condutância Transmembranar de Fibrose Cística, conhecida como CFTR. A doença apresenta herança de caráter recessivo na ausência do gene dominante CFTR, sendo transmitida de pais para filhos e se manifestando igualmente entre homens e mulheres. Qual é a probabilidade de pais normais heterozigotos para o gene CFTR gerarem uma criança com fibrose cística?

- (A) 50%
- (B) 25%
- (C) 100%
- (D) 75%

**14** A clonagem gênica pode ser definida como a produção de cópias de moléculas de DNA recombinante, que são introduzidas em uma célula hospedeira apropriada para geração de cópias. Uma das vantagens de se utilizar os plasmídeos como vetores é que eles:

- (A) podem ser clivados por enzimas de restrição em sequências específicas para a inserção do DNA de interesse, denominadas sítios de restrição.
- (B) integram o DNA genômico, garantindo a sua replicação.
- (C) contêm sequências que conferem resistência a antibióticos que facilitam a inserção do DNA de interesse no sítio de restrição.
- (D) não necessitam de regiões de origem de replicação, devido utilizarem o sistema de replicação do DNA da célula hospedeira.

**15** As alterações cromossômicas podem ser numéricas (alterações no número total de cromossomos), ou estruturais (alterações na estrutura do cromossomo). Alterações cromossômicas do tipo:

- (A) “estruturais” são decorrentes de eventos aleatórios que ocorrem durante a produção de gametas, quando os cromossomos homólogos pareados são normalmente separados, através do mecanismo referido como disjunção.
- (B) “deleções” podem gerar alterações fenotípicas que independem dos genes localizados na região eliminada.
- (C) “aneuploidia” decorrem da presença ou ausência de um ou mais cromossomos isolados no genoma do indivíduo.
- (D) “translocações” ocorrem em regiões terminais do cromossomo, levando à perda de um segmento do material genético do indivíduo.

**16** O biólogo Thomas Morgan (1866-1945) foi o primeiro a explicar a herança ligada ao sexo, por meio de seus estudos com a mosca da fruta *Drosophila melanogaster*. As características ligadas ao cromossomo Y exibem um padrão de herança que difere daquele ligado ao cromossomo X. A herança genética ligada ao cromossomo X:

- (A) é caracterizada pelo fato de um descendente do sexo masculino herdar metade dos genes localizados no cromossomo X da mãe e a outra metade do cromossomo X do pai.
- (B) em indivíduos do sexo feminino mantém os traços ligados ao X em relações de dominância e recessividade, em contraste à hemizigose, observada em indivíduos do sexo masculino.
- (C) é caracterizada pelo fato de as descendentes do sexo feminino herdarem apenas os genes localizados no cromossomo X das suas mães.
- (D) é caracterizada pela transmissão do fenótipo de um homem afetado apenas para descendentes do sexo masculino.

**17** A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) é uma interrupção do processo natural de respiração, decorrente do colapso da parede da faringe.



A reação reversível apresentada acima demonstra que a hipoventilação promovida pela AOS é capaz de:

- (A) reduzir a eliminação de  $\text{CO}_2$  e provocar alcalose respiratória.
- (B) reduzir a eliminação de  $\text{CO}_2$  e provocar acidose respiratória.
- (C) aumentar a eliminação de  $\text{CO}_2$  e deslocar o equilíbrio da reação acima para a esquerda.
- (D) aumentar a eliminação de  $\text{CO}_2$  e provocar alcalose respiratória

**18** O néfron é considerado a menor unidade funcional dos rins, sendo responsável pela filtração do sangue, bem como pela reabsorção de água e de sais minerais, dentre outras substâncias. Portanto, possui papel fundamental na filtração do sangue e na formação de urina. É constituído de uma região globular e de um longo sistema tubular que pode ser subdividido em diferentes segmentos. A maior parte do conteúdo de íons sódio, bem como de moléculas orgânicas como glicose e aminoácidos, é absorvida:

- (A) no túbulo proximal.
- (B) na alça de Henle.
- (C) no túbulo distal.
- (D) no duto coletor.

**19** O Sistema Nervoso Autônomo é responsável por uma série de ações espontâneas do corpo, controladas pelos sistemas nervosos simpático e parassimpático. Uma das ações involuntárias estimuladas pelo sistema nervoso simpático é a:

- (A) contração das pupilas.
- (B) estimulação da salivação.
- (C) liberação hepática de glicose.
- (D) contração dos brônquios.

**20** Soros e vacinas são considerados importantes produtos imunobiológicos para a saúde animal. No entanto, suas aplicações terapêuticas seguem indicações distintas, pois apresentam propriedades biológicas diversas. Diferentemente das vacinas, os soros:

- (A) estimulam a resposta imune adquirida ou adaptativa.
- (B) são usados para a prevenção de doenças.
- (C) estimulam a resposta imune humoral.
- (D) contém anticorpos em sua composição.