



REINGRESSO E MUDANÇA DE CURSO	2023	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, 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 Na observação de uma célula feita ao microscópio eletrônico, foi constatado que o REL e o Complexo de Golgi estavam bem desenvolvidos. De acordo com a característica funcional dessas organelas, essa célula poderia estar sintetizando em maior quantidade:

- (A) hormônios esteróides e fosfolipídios.
- (B) carboidratos e enzimas lisossomais.
- (C) hormônios proteicos e anticorpos.
- (D) lipídios e glicoproteínas.

02 A matriz mitocondrial é um local onde ocorrem várias vias necessárias para a síntese de ATP. A opção que apresenta exemplos dessas vias é:

- (A) Via glicolítica, Ciclo da pentose e Ciclo de Krebs.
- (B) Ciclo do ácido cítrico, Oxidação de proteínas e Ciclo da ureia.
- (C) Oxidação do piruvato, Oxidação de ácidos graxos e Ciclo do ácido cítrico.
- (D) Ciclo de Krebs, Cadeia transportadora de elétrons e Oxidação do colesterol.

03 A etapa da divisão celular que ocorre a desorganização do envoltório nuclear para permitir o fuso mitótico começar a se formar no citoplasma é a:

- (A) prófase.
- (B) telófase.
- (C) metáfase.
- (D) pro-metáfase.

04 Em alguns tecidos, as membranas de suas células se diferenciam para realizar funções específicas dos tecidos, dentre estas, existem especializações que promovem alta adesão entre duas células e outras que permitem a passagem direta, de moléculas e íons do citoplasma de uma célula para o citoplasma da outra célula vizinha. As duas especializações de membrana descritas estão identificadas, respectivamente, pela opção:

- (A) Hemidesmossomos e Junções do tipo gap.
- (B) Desmossomas e Junções Comunicantes.
- (C) Junções Comunicantes e Estereocílios.
- (D) Junções Íntimas e Microvilosidades.

05 Existem diferentes glândulas no organismo animal que são classificadas de endócrinas, exócrinas e mistas. Apesar dos diferentes modos de realizarem suas secreções, todas são formadas pelo tecido epitelial, produzido durante a concepção e desenvolvimento do embrião, a partir do folheto germinativo denominado de:

- (A) equinoderma.
- (B) mesoderma.
- (C) endoderma.
- (D) ectoderma.

06 “No interior dos soros, são produzidos os esporos que, quando caem no chão, podem germinar, formando o protalo, onde são produzidos os gametas.”

Adaptado: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/pteridofitas.htm>. Acesso em: 14 nov. 2022.

Essa descrição refere-se a uma parte do processo reprodutivo de:

- (A) fungos.
- (B) briófitas.
- (C) pteridófitas.
- (D) gimnospermas.

07 A poliomielite é uma doença infectocontagiosa aguda. Embora ocorra com maior frequência em menores de cinco anos, também pode infectar adultos. A doença pode provocar desde sintomas como os de um resfriado comum a problemas graves no sistema nervoso, como paralisia irreversível, principalmente em crianças. No Brasil, não há circulação de poliovírus selvagem desde 1990, em virtude do êxito da política de prevenção, vigilância e controle desenvolvida pelos três níveis do Sistema Único de Saúde (SUS). Contudo, devido aos baixos níveis vacinais verificados recentemente, há grande preocupação da pólio reaparecer no país.

Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/poliomielite>. Acesso em: 14 nov. 2022.

Essa doença é causada por um(a):

- (A) vírus com genoma de DNA.
- (B) vírus com genoma de RNA.
- (C) bactéria Gram negativa.
- (D) bactéria Gram positiva.

08 Desde o início do mês de novembro de 2022, o país vem registrando uma nova onda de Covid-19, com o aumento de contágios causado pelas subvariantes da ômicron, BQ.1 e XBB.

Disponível em: <https://www.extraclasse.org.br/saude/2022/11/contagio-por-subvariantes-da-omicron-ja-caracteriza-nova-onda-de-covid-19/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

Para evitar a amplitude do pico com o prolongamento da Covid-19, recomenda-se, durante as novas ondas:

- (A) manter a cobertura vacinal atualizada e usar máscara em ambientes fechados.
- (B) se vacinar apenas após a detecção da doença por diagnóstico sorológico positivo.
- (C) aspergir, diariamente, o ambiente com álcool 70% e manter porta e janelas fechadas.
- (D) usar continuamente os medicamentos preventivos e evitar o contato com pacientes crônicos.

09 Em algumas plantas hermafrodita, as estruturas masculinas e femininas da flor amadurecem em momentos distintos ou mesmo as anteras podem estar posicionadas abaixo dos estigmas.

Essas características da maturação e do arranjo dessas flores:

- (A) propiciam a autofecundação e a irradiação da espécie no ambiente.
- (B) evitam a autofecundação, favorecendo a variabilidade genética da espécie.
- (C) facilitam a reprodução, envolvendo uma única flor, sem dispersão do pólen.
- (D) permitem que os insetos contribuam na polinização para a autofecundação da planta.

10 A propagação vegetativa, meio de reprodução assexuada, é muito utilizada nas produções de mudas de plantas, principalmente as ornamentais e frutíferas. A técnica que consiste no plantio de parte retirada de uma planta para gerar mudas é denominada de:

- (A) mergulhia.
- (B) alporquia.
- (C) estaquia.
- (D) enxertia.

11 A inflamação aguda, quando se inicia rapidamente, com ação curta, tem como principais características o edema e a migração de leucócitos. A inflamação crônica tem como características uma maior duração e a proliferação de vasos, podendo ocorrer fibrose e necrose.

Disponível em: <http://www2.ufac.br/geralpat/inflamacao-aguda-e-crônica>. Acesso em: 12 nov.2022. Adaptado.

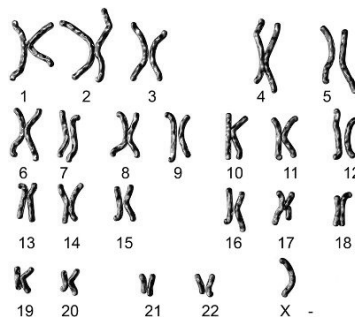
As células de defesa que mais caracterizam a inflamação aguda e a inflamação crônica são, respectivamente:

- (A) linfócitos B e linfócitos T.
- (B) linfócitos B e neutrófilos.
- (C) neutrófilos e macrófagos.
- (D) macrófagos e linfócitos T.

12 A probabilidade de um gene mutante presente em um alelo de um dos cromossomos X materno passar para a prole é de:

- (A) 50%, tanto para os filhos homens quanto para as mulheres.
- (B) 50% para os filhos homens e 25% para as mulheres.
- (C) 25% para os filhos homens e 50% para as mulheres.
- (D) 50%, apenas para as filhas mulheres.

13 Analise o cariótipo e indique a síndrome associada a ele.



- (A) Síndrome de Klinefelter
- (B) Síndrome de Edwards
- (C) Síndrome de Turner
- (D) Síndrome de Down

14 A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) concedeu, no dia 20 de junho de 2022, o registro para o primeiro kit brasileiro de diagnóstico molecular para a doença de Chagas, enfermidade que atinge de 6 a 7 milhões de pessoas em todo o mundo. O Kit NAT Chagas, como foi chamado, é uma espécie de teste molecular que reúne todos os compostos necessários para a identificação do DNA do *Trypanosoma cruzi*. Nos testes realizados, o produto apresentou alta sensibilidade, sendo capaz de detectar a presença de material genético equivalente a apenas um décimo do DNA do parasito na amostra.

Disponível em: <https://www.sbmt.org.br/portal/anvisa-aprova-primeiro-kit-para-diagnostico-molecular-da-doenca-de-chagas/>. Acesso em: 12 nov.2022.

No diagnóstico molecular pela técnica da PCR (reação em cadeia da polimerase), o DNA do parasita é reconhecido

- (A) por complementaridade pelos oligonucleotídeos iniciadores.
- (B) pela região promotora do gene alvo e pelo códon de iniciação.
- (C) pela atividade e pela estabilidade da Taq DNA polimerase.
- (D) pela ação de anticorpos específicos que são adicionados ao tubo.

15 “Não são os órgãos - isto é, o personagem e a forma das partes corporais do animal - que deram origem aos seus hábitos e estruturas específicas. São os hábitos e modos de vida e as condições em que seus ancestrais viveram que, no decorrer do tempo, moldaram sua forma corporal, seus órgãos e suas qualidades”.

Com base nas diferentes propostas sobre as modificações dos seres vivos através do tempo, pode-se afirmar que esse texto apresenta uma afirmação característica da teoria de(o):

- (A) Darwin.
- (B) Lamarck.
- (C) Criacionismo.
- (D) Neodarwinismo.

16 Para que ocorra esse equilíbrio de Hardy-Weinberg, algumas condições são necessárias: a população deve ser suficientemente grande e os cruzamentos entre os indivíduos devem ocorrer ao acaso. No entanto, os principais fatores que afetam o equilíbrio gênico são:

- (A) mutação, migração, seleção e deriva gênica.
- (B) segregação mendeliana e recombinação de alelos.
- (C) segregação mendeliana, migração, seleção e deriva gênica.
- (D) mutação, migração, deriva gênica e recombinação de alelos.

17 Mimetismo é uma artimanha dos animais para evitar predadores e existem dois tipos mais conhecidos. O primeiro é observado nas cobras-corais falsas, por exemplo, que imitam a coloração das cobras corais verdadeiras, cuja peçonha é altamente letal, o que leva os predadores a evitá-la devido ao grande risco de predação de um animal de grande periculosidade. O segundo tipo é observado em algumas espécies de borboleta que são tóxicas ou possuem sabor desagradável ao paladar dos predadores e, ao imitarem umas às outras, reforçam o sinal de advertência.

Disponível em: <https://www.ibb.unesp.br/#!/noticia/236/pesquisador-do-ibb-sugere-novo-tipo-de-mimetismo/>.
Acesso em: 12 nov. 2022.

O primeiro e o segundo tipos de mimetismos descritos são denominados, respectivamente, de mimetismo:

- (A) Batesiano e Mülleriano.
- (B) Dawiniano e Batesiano.
- (C) Mülleriano e Batesiano.
- (D) Mülleriano e Dawiniano.

18 Em uma cadeia alimentar, os seres vivos e o meio ambiente transferem e trocam continuamente energia e matéria. A principal fonte de energia primária dos ecossistemas é:

- (A) o ATP.
- (B) a proteína.
- (C) o plâncton.
- (D) a energia solar.

19 Leia as frases abaixo:

- 1 Indivíduos da mesma espécie cooperam entre si e estabelecem divisão de trabalho. Nessa relação ecológica, não há união física entre os indivíduos.
- 2 Os indivíduos estão anatomicamente unidos, podendo ocorrer ou não divisão do trabalho.
- 3 Um indivíduo mata e alimenta-se de outro da mesma espécie.
- 4 Indivíduos da mesma espécie lutam por recursos, tais como alimento, área e parceiros.

Assinale a opção que associa cada frase a sua classificação correta quanto ao tipo de relação ecológica.

- (A) 1 - Sociedade, 2 - Colônia, 3 - Canibalismo e 4 - Competição
- (B) 1 - Colônia, 2 - Sociedade, 3 - Canibalismo e 4 - Parasitismo
- (C) 1 - Sociedade, 2 - Colônia, 3 - Competição e 4 - Parasitismo
- (D) 1 - Colônia, 2 - Sociedade, 3 - Parasitismo e 4 - Competição

20 De acordo com pesquisas ambientais, a criação de gado na Terra tem mais impacto na mudança climática do que se imaginava. Os bovinos produzem de 250-500 litros de gás por dia, a partir do seu processo digestivo. Como existem em torno de 1,5 bilhão de vacas criadas no mundo, avalia-se que os rebanhos cheguem a produzir mais de 150 bilhões de litros de gás por dia.

Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/muito-alem-da-exploracao-animal-criacao-gado-promove-gastos-recursos-naturais-danos-ambientais-em-escala-estratosferica-emissoes-gases-uso-agua-terra-alimento-desmatamento-pastagem-residuos-contaminac>. Acesso em: 19 nov. 2022. Adaptado.

O gás produzido pelo gado, que o texto se refere, é o:

- (A) butano.
- (B) metano.
- (C) sulfídrico.
- (D) carbônico.

