



<b>TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA</b>	<b>2024</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.
- 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.
- Quando terminar, entregue ao fiscal a Folha de Redação, que será desidentificada na sua presença, e o Cartão de Respostas assinado e com a frase abaixo transcrita. A não entrega implicará a sua eliminação no Concurso.

AGUARDE O AVISO PARA INICIAR SUAS PROVAS.

FRASE A SER TRANSCRITA PARA O CARTÃO DE RESPOSTAS NO  
QUADRO “EXAME GRAFOTÉCNICO”

Estar preparado é metade da vitória.

Miguel de Cervantes



**01** A endocitose é um mecanismo realizado por algumas células do corpo humano que pode promover o englobamento de pequenas células, partículas grandes e substâncias dissolvidas. Este mecanismo também é utilizado por algumas células do sistema sanguíneo para atuar na defesa do organismo.

Assinale a opção que só apresenta células que se utilizam da endocitose para executar suas funções principais.

- (A) Histiócito, macrófago, micróglia e neutrófilos.
- (B) Basófilo, neutrófilo, eosinófilo e micróglia.
- (C) Neutrófilo, hemácia, histiócito e basófilo.
- (D) Macrófago, neutrófilo, basófilo e megacariócito.

**02** O acesso venoso permite que sejam fornecidos, de forma rápida, aos pacientes, medicamentos, hidratação, hemocomponentes e nutrientes diretamente na corrente sanguínea. Esse tipo de acesso pode ser dividido em duas principais modalidades: acesso venoso central e acesso venoso periférico. No acesso venoso central, a extremidade do cateter se posiciona, geralmente, em uma das veias cavas, superior ou inferior, as quais

- (A) chegam ao coração pelo átrio esquerdo.
- (B) chegam ao coração pelo átrio direito.
- (C) saem do coração pelo ventrículo esquerdo.
- (D) saem do coração pelo ventrículo direito.

**03** As plantas podem ser, tradicionalmente, divididas em dois grandes grupos: Criptógamas e Fanerógamas, dos quais são, respectivamente, representantes as

- (A) Gimnospermas e Angiospermas.
- (B) Pteridófitas e Gimnospermas.
- (C) Angiospermas e Briófitas.
- (D) Briófitas e Pteridófitas.

**04** Certas pessoas podem manifestar apenas algumas características específicas da Síndrome de Down. Este fato, geralmente, ocorre quando indivíduos são constituídos tanto por células contendo o número normal de cromossomos, como por outras com um cromossomo 21 a mais (trissomia). Essa alteração é decorrente de uma não-disjunção das cromátides na anáfase mitótica. Com isso, o indivíduo pode apresentar duas ou mais linhagens genéticas diferentes oriundas de um mesmo zigoto.

Essa condição genética descrita é denominada de:

- (A) Mosaicismo
- (B) *Imprinting*
- (C) Epigenética
- (D) Penetrância

**05** A caderina é uma importante proteína que mantém a adesão celular em uma especialização de membrana denominada de:

- (A) Junções comunicantes
- (B) Hemidesmossomos
- (C) Microvilosidades
- (D) Desmossomos

**06** A fenilcetonúria é uma doença genética que impossibilita que seus portadores possam ingerir fenilalanina pelo risco de sofrerem danos, principalmente, cerebrais. O diagnóstico precoce deve ser realizado, rotineiramente, nos recém-nascidos pelo(a):

- (A) Ultrassonografia
- (B) Teste do pezinho
- (C) Ressonância magnética
- (D) Sequenciamento gênico

**07** Uma mutação pontual pode gerar um códon precoce de parada e, conseqüentemente, ocorrerá como efeito um término prematuro da síntese da proteína. Esse é um exemplo típico de uma mutação

- (A) neutra.
- (B) silenciosa.
- (C) supressora.
- (D) sem sentido.

**08** Processos oxidativos de detoxificação, como a decomposição do  $H_2O_2$  pela catalase, ocorrem com a participação efetiva da organela celular denominada de:

- (A) Lisossomo
- (B) Mitocôndria
- (C) Peroxissomo
- (D) Ergastoplasma

**09** A organela celular que contém uma membrana externa lisa e uma interna invaginada e que apresenta, no seu interior, estruturas em discos denominadas de tilacoides é o (a):

- (A) Complexo de Golgi
- (B) Mitocôndria
- (C) Cloroplasto
- (D) Carioteca

**10** Cornelius van Niel verificou, na década de 30 do século passado, que as bactérias vermelhas sulfurosas realizavam um tipo especial de fotossíntese, sem precisar de água nem de liberar oxigênio. Esses procaríotos, na presença de luz, produzem carboidrato, água e enxofre a partir de

- (A) gás carbônico e sulfeto de hidrogênio.
- (B) gás carbônico e ácido sulfúrico.
- (C) sulfeto de hidrogênio e oxigênio.
- (D) gás sulfídrico e oxigênio.

**11** No ciclo celular, o cromossomo passa a ser formado por duas cromátides irmãs a partir da fase

- (A) G0
- (B) G1
- (C) S
- (D) G2

**12** As Lagoas Rodrigo de Freitas e Araruama são importantes corpos d'água costeiros que vêm sofrendo intensos impactos antrópicos, como o lançamento de efluentes (domésticos e industriais) e intervenções urbanísticas (como estreitamento de canais de ligação com o mar) e a diminuição de sua área original. A eutrofização desencadeia diferentes processos biológicos nessas duas lagoas: mortandade de peixes (Lagoa Rodrigo de Freitas) e afloração de algas, acompanhada ou não de mortandade de peixes (Araruama).

Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/14/2/o-impacto-da-urbanizacao-em-lagoas-do-rio-de-janeiro-estudo-de-caso-sobre-as-lagoas-rodrigo-de-freitas-e-de-araruama>. Acesso em: 12/12/2023. Adaptado.

O processo de eutrofização está descrito de modo correto na opção:

- (A) A eutrofização manifesta-se com a redução de nutrientes na água, os quais alimentam o zooplâncton. Esse processo rompe a cadeia alimentar dos organismos heterotróficos. Com isso, ocorre o crescimento exagerado de algas e de cianobactérias que, por sua vez, liberam gás sulfídrico, produzindo um cheiro desagradável.
- (B) A eutrofização ocorre a partir do aumento excessivo de nutrientes na água. Com isso, há o crescimento exagerado de algas e bactérias aeróbicas, que consomem grande parte do oxigênio dissolvido na água, acarretando a morte de organismos aeróbicos aquáticos e propiciando o desenvolvimento de bactérias anaeróbicas.
- (C) A eutrofização se inicia com o aumento excessivo de microrganismos do esgoto na água. Esses consomem o O<sub>2</sub> dissolvido na água e liberam CO<sub>2</sub>, matando os peixes. No entanto, as algas podem se desenvolver intensamente, consumindo esse CO<sub>2</sub> e devolvendo o O<sub>2</sub> para a água, possibilitando que a mortandade dos peixes possa ser reduzida.
- (D) A eutrofização surge com o deslocamento da matéria orgânica fermentada que se encontra depositada no fundo das lagoas, propiciando a acidificação do ambiente aquático e a consequente multiplicação de cianobactérias, que liberam uma grande quantidade de enxofre e nitrogênio na água, desequilibrando o ecossistema.

**13** Em 2022, o Rio de Janeiro registrou uma taxa de incidência de 68,6 casos de tuberculose a cada 100 mil habitantes, a terceira maior do país. Nesse período, o RJ apresentou o maior risco de morte relacionada à doença em todo o Brasil, com um coeficiente de cinco óbitos por 100 mil habitantes. A tuberculose é causada pelo microrganismo *Mycobacterium tuberculosis*.

Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/54380#:~:text=Celebrado%20em%206%20de%20agosto,a%20terceira%20maior%20do%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 28/11/2023. Adaptado.

É também causada por um microrganismo do gênero *Mycobacterium* a doença infecciosa denominada:

- (A) Paracoccidiodomicose
- (B) *Leishmaniose*
- (C) *Oncocercose*
- (D) *Lepra*

**14** Pessoas que tiveram contato com água de chuvas intensas, como as que aconteceram em Porto Alegre em setembro de 2023, devem ficar atentas a possíveis sintomas de leptospirose. A recomendação de atenção também é válida para profissionais de saúde, no atendimento a pacientes. O alerta sobre o risco de contaminação é da Secretaria Municipal de Saúde (SMS).

Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/sms/noticias/chuvas-fortes-aumentam-risco-de-contaminacao-por-leptospirose>. Acesso em: 18/11/2023. Adaptado.

Nesses casos de enchente, a leptospirose é transmitida principalmente pela água contaminada com

- (A) fungos encontrados na terra deslocada pela chuva.
- (B) a bactéria presente na urina de ratos e de outros animais.
- (C) o protozoário de fezes de fossas rompidas durante a inundação.
- (D) vírus de carcaças de animais silvestres carregadas pelo temporal.

**15** O caranguejo-ferradura, espécie com mais de 450 milhões de anos, pode ser levado à extinção pela ação da indústria farmacêutica que produz um lisado de amebócito, a partir do sangue desses animais, para testar vacinas, medicamentos e dispositivos médicos. Esse animal vive, desloca-se e se alimenta no fundo do mar e, de acordo com essas características, é classificado como:

- (A) sésil
- (B) bento
- (C) nécton
- (D) plâncton

**16** As abelhas coletam o néctar e transportam o pólen das flores estabelecendo uma relação ecológica por:

- (A) Parasitismo
- (B) Mutualismo
- (C) Competição
- (D) Comensalismo

**17** O genoma humano se refere ao conjunto de todo o DNA presente no núcleo das nossas células. Já o termo exoma se refere à(s)

- (A) regiões reguladoras que vão controlar a expressão gênica.
- (B) parte do genoma que codifica os aminoácidos das proteínas.
- (C) região não codificante de nucleotídeos que intercala os genes.
- (D) regiões intragênicas que serão descartadas durante o splicing.

**18** O filo Mollusca possui representantes no ambiente terrestre, no mar e na água doce. Neste último ambiente, são encontrados os caramujos planorbídeos, do gênero Biomphalaria, os quais são hospedeiros intermediários do platelminto causador da:

- (A) Esquistossomose
- (B) Ancilostomose
- (C) Leishmaniose
- (D) Filariose

**19** A serpente que está mais envolvida em acidentes ofídicos no Brasil apresenta a cabeça triangular com fosseta loreal, a parte superior do corpo recoberta de escamas e a cauda lisa, sem escamas arrepiadas e sem chocalho. Essa serpente é do gênero:

- (A) *Micrurus*
- (B) *Crotalus*
- (C) *Bothrops*
- (D) *Lachesis*

**20** Os neurônios recebem e transmitem estímulos nervosos e são formados por um corpo celular de onde partem os prolongamentos denominados de dendritos e axônio. O impulso nervoso é sempre transmitido no sentido:

- (A) axônio -> corpo celular -> dendrito
- (B) dendrito -> axônio -> corpo celular
- (C) dendrito -> corpo celular -> axônio
- (D) axônio -> dendrito -> corpo celular