

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR

**VESTIBULAR 2023.2**  
**2ª FASE - 1º DIA**  
**REDAÇÃO E BIOLOGIA**

**APLICAÇÃO: 21 de maio de 2023**

**DURAÇÃO: 04 horas**

**INÍCIO: 09 horas**

**TÉRMINO: 13 horas**



Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Nome de sua mãe: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

*Harmonia é essencial à vida.*

**ATENÇÃO!**

**Este caderno de provas contém:**

- Prova I – Redação;
- Prova II – Biologia, com 20 questões.

**Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:**

- a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
- a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO;
- o CADERNO DE PROVAS.

**NÚMERO DO GABARITO**

Marque, no local apropriado de sua folha de respostas, o número 1, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

Será atribuída nota zero, na prova correspondente, ao candidato que não entregar sua folha de respostas ou sua folha definitiva de redação.

## **LEIA COM ATENÇÃO!**

### **AVISOS IMPORTANTES REFERENTES ÀS PROVAS**

1. Ao receber o caderno de provas, o candidato deverá examiná-lo, observando se está completo, e se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. Em qualquer dessas situações, o fiscal deverá ser informado imediatamente. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 (trinta) minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. **DA PROVA I - REDAÇÃO:**
  - 3.1. A Redação deverá ser feita na folha própria, denominada Folha Definitiva de Redação, que é distribuída aos candidatos juntamente com o caderno de provas. Ao receber a Folha Definitiva de Redação, que será personalizada, o candidato deverá conferir atentamente todos os seus dados; caso haja alguma discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
  - 3.2. Na Folha Definitiva de Redação, o candidato deverá apor, no local apropriado, sua assinatura (igual à da identidade).
  - 3.3. Caso tenha solicitado intérprete de LIBRAS, o candidato deverá marcar, com X, o quadrículo que se encontra na Folha Definitiva de Redação para esse fim.
  - 3.4. O caderno de provas contém uma folha para rascunho (semelhante à Folha Definitiva de Redação) que poderá ser utilizada para treino, contudo não poderá ser destacada nem entregue em substituição à Folha Definitiva de Redação.
  - 3.5. A folha para rascunho não será objeto de correção.
  - 3.6. A Redação deverá ser escrita a caneta, de tinta de cor preta ou azul.
  - 3.7. Por medida de segurança, não serão aceitas redações escritas a lápis.
  - 3.8. É permitido ao candidato fazer sua redação em letra de forma.
  - 3.9. A Folha Definitiva de Redação não será substituída, em nenhuma hipótese, por erro do candidato. Portanto, o candidato deverá fazer sua redação atentamente, evitando erros e excesso de rasuras.
  - 3.10. Em caso de erro quando da escrita da redação, o candidato deverá riscar a(s) palavra(s) errada(s), cobrindo-a(s) totalmente, com a própria caneta, e escrever o que for correto em seguida, dando continuidade à escrita. Esse tipo de rasura será desconsiderado pela banca corretora desde que não interfira na compreensão do texto redigido nem se encontre em muitas linhas, seguidas ou não. **Em nenhuma hipótese será permitido o uso de qualquer tipo de corretivo.**
  - 3.11. É importante que a redação se atenha às instruções da prova, esteja de acordo com o gênero textual solicitado e respeite a delimitação do número mínimo de 20 (vinte) e do máximo de 25 (vinte e cinco) linhas escritas.
  - 3.12. Não é necessário colocar título na redação, exceto se o gênero da proposta de escrita sugerida o exigir.
  - 3.13. O candidato não deverá apor assinatura nem qualquer outro tipo de identificação no espaço destinado para a escrita da redação, mesmo que o texto produzido seja uma carta ou outro gênero que a exija.
  - 3.14. As colunas contidas na margem direita da Folha Definitiva de Redação, bem como o espaço destinado à colocação do número de linhas não escritas, localizado no rodapé da Folha Definitiva de Redação, **não devem ser preenchidos**: esses espaços são reservados à banca corretora.
  - 3.15. O número máximo de pontos da prova de redação é 60 (sessenta).
  - 3.16. Será atribuída nota zero, nesta prova, ao candidato que não entregar sua Folha Definitiva de Redação.
4. **DA PROVA II - ESPECÍFICA:**
  - 4.1. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
  - 4.2. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
  - 4.3. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
    - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
    - b) marcar, na folha de respostas, pintando, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
    - c) assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
  - 4.4. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 4.3 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.

- 4.5. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Específica será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- 4.6. Será eliminado da 2ª Fase do Vestibular 2023.2 o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
- a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
  - b) não assinar a folha de respostas;
  - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
  - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
- 4.7. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, **o gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE ([www.cev.uece.br](http://www.cev.uece.br)), a partir das 16 horas do dia 21 de maio de 2023 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 07 de junho de 2023.
- 4.8. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular 2023.2.
- 4.9. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papeis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
- 4.10. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
- 4.11. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
- 4.12. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso I, alínea g do item **119** do Edital que rege o certame.
- 4.13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Vestibular 2023.2, de acordo com o inciso I, alínea k do item **119** do Edital que rege o certame.
- 4.14. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
- 4.15. Os recursos relativos à Redação e Prova Específica deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico [www.cev.uece.br](http://www.cev.uece.br).

## RASCUNHO DA REDAÇÃO

Se desejar, utilize esta página para o rascunho de sua redação. Não se esqueça de transcrever  
o seu trabalho para a **Folha Definitiva de Redação.**

**Esta página não será objeto de correção.**

NÃO ESCREVA  
NAS COLUNAS  
ABAIXO.

		T	NG	CE
	01			
	02			
	03			
	04			
	05			
	06			
	07			
	08			
	09			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			
TOTAL				

## PROVA I – REDAÇÃO

Prezado(a) Candidato(a),

segundo a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população com mais de 60 anos deverá ultrapassar a marca de 64 milhões de pessoas em 2050, isto significa que este estrato populacional deverá chegar próximo a 30% da população do país. Essa realidade, se por um lado indica desenvolvimento, por outro mostra os desafios pelos quais atravessa e atravessará o país em setores como a saúde, a educação e a previdência. Nesta prova de redação, você escreverá sobre a implantação de políticas públicas para o envelhecimento da população brasileira, tomando por base seus conhecimentos sobre a temática, bem como os dois textos motivadores. Escolha UMA das propostas a seguir e componha seu texto.

### Proposta 1:

Imagine a seguinte situação: você participa do jornal de sua escola e foi convidado para escrever um **artigo de opinião**, sobre “A urgência de políticas públicas para o envelhecimento da população brasileira”. O artigo de opinião deve apresentar fatos e argumentos sobre as políticas públicas necessárias para o amparo aos idosos no país. Redija seu texto de acordo com a norma culta da escrita de língua portuguesa.

### Proposta 2:

A coordenação do Curso de Medicina, da Universidade Estadual do Ceará, está organizando a coletânea “Vivências com o idoso no Ceará: memórias com nossos avós”, como parte das comemorações dos seus 20 anos de fundação, e você, estudante da educação básica, vai concorrer com outros estudantes, para publicar seu texto. Para tal, você deve escrever uma **história**, em que você narra um momento muito feliz com seus avós. Atente para o uso da norma culta da escrita de língua portuguesa.

### TEXTO I

#### Um país mais velho: o Brasil está preparado?

Era para ser o primeiro de uma sequência de dez anos em que se promoveria um conjunto de ações para melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas. Mas a ‘Década do envelhecimento saudável’, estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o período de 2021 a 2030, começou com uma pandemia que atingiu em cheio as populações mais velhas e matou milhões de idosos em todo o mundo – no Brasil, pesquisa da Fiocruz mostrou que, em 2020, quando ainda não havia vacina disponível no país, 75% dos óbitos por Covid-19 foram de pessoas acima de 60 anos. Mais do que uma “ironia do destino”, como caracteriza Yeda Duarte, professora da Universidade de São Paulo (USP) e coordenadora do estudo Saúde, Bem-

estar e Envelhecimento (Sabe) no Brasil, a tragédia deve funcionar como um alerta. “Eu acho que a pandemia revelou as mazelas que a gente sempre teve e não queria enxergar. Porque a questão do envelhecimento como demanda de melhora de qualidade do acesso e criação de serviços específicos já está posta há décadas, só que ninguém quer ouvir”, resume Karla Giacomini, médica geriatra e presidente da Frente Nacional de Fortalecimento às Instituições de Longa Permanência, criada no contexto da pandemia.

De fato, já faz algum tempo que o envelhecimento da população brasileira se tornou um desafio para as políticas sociais e, particularmente, de saúde: afinal, esse é um dos muitos desdobramentos da transição demográfica, e consequente transição epidemiológica, que começou a ser percebida por aqui nos anos 1970 e se intensificou no final do século 20. De um país onde nascia muita gente, em que as pessoas morriam relativamente cedo, incluindo um grande número de crianças que sequer completavam um ano, o Brasil vem progressivamente experimentando a queda da taxa de natalidade, aumento da expectativa de vida e redução significativa da mortalidade infantil. As consequências dessas mudanças são várias e uma delas diz respeito ao desafio de garantir qualidade de vida para os cerca de 31 milhões de idosos que o país tem hoje, o equivalente a mais de 15% da população – para se ter uma ideia dessa transformação, em 2010 essa proporção era menos da metade, 7,3%.

A notícia é boa, mas não custa lembrar que, apesar de ser um indicador de desenvolvimento, esse processo acontece de forma muito desigual em todo o país. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que, em 2019, a expectativa de vida no Brasil atingiu 76,6 anos, mas a média da população dos estados mais pobres chega a ser 8,5 anos a menos do que nas regiões mais ricas. Em Santa Catarina, que ocupa o topo da longevidade, a expectativa de vida era de 79,9 anos, enquanto no Maranhão, que fica na outra ponta do ranking, ela cai para 71,4 anos. De acordo com Giacomini, esse abismo pode ser ainda maior no interior de uma mesma cidade: segundo ela, em Belo Horizonte (MG) há diferença de 12 anos na expectativa de vida entre a população que mora na regional periférica e na regional centro-sul. Em São Paulo, diz, entre a periferia e a zona nobre, essa distância pode chegar a duas décadas. E tudo isso sem contar elementos como cor e orientação sexual, que também afetam essas estatísticas. “Parte da população masculina negra jovem é privada da chance de envelhecer porque é dizimada pela violência urbana”, exemplifica.

Embora seja mais facilmente medida pela análise da expectativa de vida, essa mesma desigualdade social está presente quando se observa a qualidade do processo de envelhecimento daqueles que sobreviveram à morte prematura. “Não existe uma

velhice única, há velhices diferentes. E a gente sabe hoje que o código de endereçamento postal [CEP] onde uma pessoa vive determina muito mais o envelhecimento dela do que a própria bagagem genética”, explica Giacomini, que completa: “É muito importante que as pessoas reconheçam que envelhecer é o resultado do acesso ou da falta de acesso a direitos fundamentais”.

Disponível em:

<https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/um-pais-mais-velho-o-brasil-esta-preparado>. Texto adaptado.

## TEXTO II

### Becos da memória

Vó Rita era boa, gostava muito dela e de todos nós.

Eu me lembro de que ela vivia entre o esconder e o aparecer atrás do portão. Era um portão velho de madeira, entre o barraco e o barranco, com algumas tábuas já soltas, e que abria para um beco escuro. Era um ambiente sempre escuro, até nos dias de maior sol. Para mim, para muitos de nós, crianças e adultos, ela era um mistério, menos para Vó Rita. Vó Rita era a única que a conhecia toda. Vó Rita dormia emolada com ela. Nunca consegui ver plenamente o rosto dela. Às vezes, adivinhava a metade de sua face. Ficava na espreita, colocava a lata na fila da água ou punha a borracha na tina e permanecia quieta, como quem não quisesse nada. Ela aparecia para olhar o mundo. Ver as pessoas, escutar as vozes. E eu, de olhos abertos, pulava em cima (só os meus olhos).

Eu não atinava com o porquê da necessidade, do querer dela em ver o mundo ali à sua volta. Tudo era tão sem graça. Grandes mundos!... Uma bitaquinha que vendia pão, cigarro, cachaça e pedaços de rapadura. A bitaquinha era do filho dela. Ninguém gostava de comprar nada ali, o movimento era raro. Vendia também sabão, água sanitária e anil. E, fora a cachaça, estes eram os produtos que mais saíam.

Em frente da casa em que ela morava com Vó Rita, ficava uma torneira pública. A “torneira de cima”, pois no outro extremo a favela havia a “torneira de baixo”. Tinha, ainda, o “torneirão” e outras torneiras em pontos diversos. A “torneira de cima”, em relação à “torneira de baixo”, era melhor. Fornecia mais água e podíamos buscar ou lavar roupa quase o dia todo. Era possível se fazer ali o serviço mais rápido.

Hoje, a recordação daquele mundo me traz lágrimas aos olhos. Como éramos pobres! Miseráveis talvez! Como a vida acontecia simples e como tudo era é complicado!

Havia as doces figuras tenebrosas. E havia o doce amor de Vó Rita. Quando eu soube, outro dia, já grande, já depois de tanto tempo, que Vó Rita dormia emolada com ela, foi que me voltou este desejo dolorido de escrever.

Escrevo como uma homenagem póstuma à Vó Rita, que dormia emolada com ela, a ela que nunca

consegui ver plenamente, aos bêbados, aos malandros, às crianças que habitam os becos de minha memória.

EVARISTO, Conceição. *Becos da memória*, 2. ed., p. 27-30.

## PROVA II – BIOLOGIA

**01.** Relacione corretamente os mecanismos de mudança evolutiva às suas definições, numerando os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação: **1.** Mutações; **2.** Fluxo gênico; **3.** Deriva genética; **4.** Seleção natural.

Note que um elemento pode se associar apenas uma vez.

- ( ) É a mudança na frequência dos alelos de uma população de geração a geração que ocorre em consequência de eventos ao acaso.
- ( ) Trata-se do mecanismo por meio do qual se dá a evolução quando há variação, reprodução diferenciada e hereditariedade.
- ( ) Trata-se de alterações no DNA: uma única alteração pode ter um amplo efeito, mas em muitos casos, a alteração evolutiva é baseada na acumulação de alterações no DNA.
- ( ) É qualquer movimento de genes de uma população para outra e é uma importante fonte de variação genética.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- A) 4, 3, 2, 1.
- B) 3, 4, 1, 2.
- C) 2, 1, 4, 3.
- D) 1, 3, 2, 4.

**02.** Os eucariotos (protozoários, fungos, plantas e animais) têm genomas constituídos por cromossomos lineares com uma porção chamada de telômero. Marque **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma, a seguir, sobre as funções dos telômeros.

- ( ) Os telômeros têm a função de proteger a integridade dos cromossomos ao evitar que as extremidades se unam umas às outras.
- ( ) Os telômeros estão associados ao processo de envelhecimento, pois, ao longo da vida do indivíduo, os telômeros vão se encurtando e diminuindo a capacidade das células se dividirem.
- ( ) Os telômeros também são responsáveis por unir as cromátides irmãs e podem ocupar diferentes posições nos cromossomos.
- ( ) Outra função dos telômeros é a de impedir que enzimas presentes no núcleo degradem as

extremidades das moléculas de DNA dos cromossomos.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) V, V, V, F.
- B) V, V, F, V.
- C) F, F, V, F.
- D) F, F, F, V.

**03.** Atente para o que se afirma a seguir sobre a divisão celular:

- I. A mitose é um tipo de divisão celular em que a partir de uma célula são formadas duas células-filhas que apresentam o mesmo número de cromossomos da célula-mãe.
- II. Nos organismos multicelulares, a meiose é responsável por transformar o zigoto em duas células, depois quatro, em seguida, oito e assim por diante até que um organismo composto por múltiplas células seja formado.
- III. A mitose é responsável pela formação dos gametas em animais, ocorrendo os processos de sinapse dos cromossomos homólogos e crossing over.
- IV. A meiose é um tipo de divisão celular sexual na qual ocorrem duas divisões nucleares sucessivas: na primeira delas, a divisão reducional, os cromossomos homólogos duplicados se emparelham e ocorre a permutação, e na segunda, denominada de divisão equacional, as cromátides-irmãs, que formam o cromossomo duplicado, se separam.

Está correto o que se afirma em

- A) I, II e III apenas.
- B) II, III e IV apenas.
- C) I e IV apenas.
- D) I, II, III e IV.

**04.** Sobre os lipídios, é correto afirmar que

- A) todos são grandes moléculas com longa cadeia de hidrocarbonetos, portanto, são hidrofílicos.
- B) os triglicerídeos, que constituem a principal reserva energética de animais e plantas, são armazenados sob a forma de gorduras.
- C) os fosfolipídios agem como armazenamento de energia e os triglicerídeos são usados na formação de membrana celular e participam na sinalização celular.
- D) as lipoproteínas de baixa densidade, LDL, transportam o excesso de colesterol que existe no sangue até o fígado onde é destruído.

**05.** Os fatores ecológicos podem ser divididos em fatores abióticos e fatores bióticos. Sobre esses fatores, é correto afirmar que

- A) os fatores edáficos, que influenciam a ocorrência dos seres vivos, dizem respeito à estrutura física e composição química da água.
- B) na Caatinga, vegetação predominante no nordeste brasileiro, o fator biótico limitante para o crescimento das plantas é a pluviometria.
- C) o fator abiótico água é abundante na Floresta Amazônica, mas o fator biótico luz exerce forte limitação ao crescimento das plantas, especialmente aquelas do sub-bosque.
- D) os fatores abióticos necessários, mas insuficientes, para o crescimento pleno de uma população são denominados fatores limitantes.

**06.** Plantas aquáticas, como as que vivem totalmente submersas na água ou as que mantêm apenas suas raízes e caules embaixo da água são classificadas como

- A) hidrófitas.
- B) mesófitas.
- C) xerófitas.
- D) halófitas.

**07.** *Cordyceps* é um gênero de fungos ascomicetos que inspirou a série de ficção *The Last of Us*. Na natureza, esses fungos crescem principalmente em insetos e outros artrópodes controlando seus corpos e suas mentes ao infectá-los com seus esporos e utilizando-os para completar seu ciclo de vida. Essa relação ecológica é denominada de

- A) harmônica interespecífica do tipo comensalismo.
- B) harmônica intraespecífica do tipo competição.
- C) desarmônica interespecífica do tipo parasitismo.
- D) desarmônica intraespecífica do tipo canibalismo.

**08.** Especialistas atribuem o crescimento das queimadas na Caatinga à expansão da agricultura na região e à antecipação do período seco, fenômeno que pode estar ligado às mudanças climáticas. Assinale a opção que apresenta um efeito ou efeitos imediato(s) do fogo.

- A) Aumento da cobertura vegetal e da reprodução sexuada das plantas.
- B) Aumento da sobrevivência das partes aéreas das plantas.
- C) Diminuição da regeneração vegetativa, da reprodução sexuada e da mortalidade das plantas.
- D) Redução da cobertura vegetal e aceleração da mineralização da matéria orgânica.

**09.** Analise as proposições acerca da hepatite do tipo B elencadas a seguir:

- I. É uma doença viral causada pelo HBV.
- II. A transmissão venérea e a transmissão pelo compartilhamento de seringas são vias de transmissão da doença.
- III. O tratamento é feito à base de medicamentos e, se necessário, cirurgia para transplante de fígado.
- IV. Ainda não há vacina para prevenção da hepatite B.
- V. Na hepatite B, o protozoário ataca os hepatócitos e começa a se multiplicar, levando à inflamação do fígado.

Está correto somente o que se afirma em

- A) I, II e III.
- B) I, II e V.
- C) III e IV.
- D) IV e V.

**10.** No que diz respeito à fotossíntese, assinale a afirmação verdadeira.

- A) A concentração de CO<sub>2</sub> afeta a fotossíntese de forma que quanto menor for a concentração desse gás na atmosfera maior será a velocidade do processo.
- B) O ciclo de Calvin permite aos organismos autotróficos a assimilação do CO<sub>2</sub>. Nele são usados os produtos gerados na fase da fotossíntese diretamente dependente de luz.
- C) Embora o ciclo de Calvin compartilhe reações com as vias da gliconeogênese e das pentoses fosfato, sua primeira reação é catalisada pela enzima rubisco que tem afinidade pelo dióxido de carbono, mas não pelo oxigênio.
- D) As plantas C3 minimizam a fotorrespiração e armazenam água separando as etapas da fotossíntese no tempo, entre noite e dia.

**11.** Em relação às doenças adquiridas, congênicas e hereditárias, é correto afirmar que

- A) a doença adquirida está presente no indivíduo desde a fecundação e se manifesta tardiamente.
- B) uma doença congênita pode ser decorrente de uma mutação nova no indivíduo associada a fatores extrínsecos.
- C) uma característica adquirida consiste em qualquer modificação que ocorra por causas hereditárias.
- D) a doença congênita não é sinônimo de doença genética ou hereditária.

**12.** Considerando o sistema digestivo humano, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- ( ) Duodeno, jejuno e íleo fazem parte do intestino grosso e representam a região em que ocorre a maior absorção de nutrientes.
- ( ) O cólon possui formato de U invertido e pode ser dividido em ascendente, transversal, descendente e sigmoide.
- ( ) Cárdia é a abertura que liga o estômago ao esôfago e piloro é a abertura que liga o estômago ao intestino delgado.
- ( ) O estômago, que é um tubo longo de aproximadamente 25 centímetros, atravessa o diafragma e liga-se ao intestino.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, V, F, F.
- B) F, V, V, F.
- C) V, F, F, V.
- D) V, F, V, V.

**13.** No que diz respeito aos anexos embrionários, é correto afirmar que

- A) estão presentes no desenvolvimento humano, de outros mamíferos, répteis, anfíbios e invertebrados.
- B) alantoide é responsável pela proteção do embrião contra choques mecânicos e ressecamento.
- C) placenta é uma estrutura vascularizada que permite trocas gasosas, passagem de nutrientes e retirada de excretas.
- D) córion assemelha-se a um saco rico em vitelo, que ajuda na nutrição do embrião.

**14.** Considerando o desenvolvimento embrionário, assinale a afirmação verdadeira.

- A) Na primeira etapa, a gastrulação, o embrião assume uma organização tridimensional complexa.
- B) O primeiro estágio da gastrulação é a mórula, um maciço celular originado entre a primeira e a segunda semana após a fecundação.
- C) Na organogênese o embrião começa a aumentar de tamanho e surge o intestino primitivo ou arquêntero.
- D) A segmentação ou clivagem é caracterizada por uma série de divisões celulares consecutivas.

**15.** A pirâmide ecológica pode ser invertida quando

- A) o número de produtores é menor que o de consumidores.
- B) representar a quantidade de energia entre os níveis tróficos.
- C) o menor nível trófico representado é o dos consumidores de topo.
- D) representar a transferência de biomassa, pois ela é ineficiente entre os níveis tróficos.

**16.** Em relação aos platelmintos, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- ( ) Não apresentam sistema circulatório, excretor, nervoso e respiratório.
- ( ) Apresentam corpo achatado, dorsoventralmente, não segmentado e podem ser de vida livre ou parasitas.
- ( ) A classe Monogênea apresenta aparelho sugador e corpo formado por escólex, colo e estróbilo (proglótides).
- ( ) Os ecto e endoparasitas de vertebrados, da classe Trematoda, apresentam ventosa oral muscular e glândulas de penetração e encistamento.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, V, F, V.
- B) F, V, V, V.
- C) V, F, V, F.
- D) V, F, F, F.

**17.** Quanto à reprodução sexuada, assinale a afirmação verdadeira.

- A) Nos animais, os gametas são formados durante a mitose nas gônadas masculinas e femininas.
- B) Os gametas são diploides, ou seja, contêm metade do número total de cromossomos da espécie.
- C) Nas plantas, os gametângios femininos são os estames e os masculinos são os carpelos.
- D) Cada indivíduo originado herda o material genético constituído por metade dos cromossomos de seus progenitores.

**18.** São exemplos de briófitas, pteridófitas e gimnospermas, respectivamente:

- A) musgo, orquídea e feijão.
- B) xaxim, soja e avenca.
- C) hepática, samambaia e sequoia.
- D) antóceros, araucária e ipê.

**19.** Sobre os poríferos, é correto afirmar que são animais invertebrados

- A) de corpo mole encontrados nos ambientes marinhos, de água doce e terrestres.
- B) diblásticos que possuem duas formas de vida: pólipos e medusas.
- C) exclusivamente marinhos que possuem espinhos pelo corpo.
- D) sésseis que podem ser encontrados vivendo sozinhos ou em colônias.

**20.** No que concerne ao sistema nervoso humano, assinale com **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- ( ) O sistema nervoso central é composto por gânglios, medula espinhal e nervos.
- ( ) A medula espinhal possui a forma de um tubo que percorre um canal, formado por orifícios das vértebras, dentro da coluna vertebral.
- ( ) Modulação da atividade neuronal; sustentação e proteção neuronal são funções das células da glia (neuróglio).
- ( ) O córtex cerebral pode ser dividido em quatro lobos: occipital, parietal, temporal e frontal.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, V, V, V.
- B) V, F, F, F.
- C) F, V, F, V.
- D) V, F, V, F.