

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR

VESTIBULAR 2017.1

2ª FASE - 1º DIA

REDAÇÃO E BIOLOGIA

APLICAÇÃO: 04 de dezembro de 2016

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:

A melhor lição é a que se põe em prática.

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.

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

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.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS 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 escrever seu nome, sua data de nascimento e o nome de sua mãe no local indicado na capa do caderno de provas.
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 poderá usar corretivo, desde que:
 - a) tenha consigo seu próprio corretivo;
 - b) a colocação do corretivo não interfira na leitura nem na compreensão, por parte da banca corretora, do texto redigido;
 - c) os erros corrigidos não se encontrem em muitas linhas, seguidas ou não.
 - 3.10.1. O candidato que não possuir corretivo, não poderá pedi-lo emprestado ao fiscal nem a outros candidatos.
 - 3.10.2. O Fiscal ou o Coordenador não emprestarão corretivo ao candidato, qualquer que seja o pretexto.
 - 3.11. É importante que a redação atenda-se 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.
 - 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 do gênero carta.
 - 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 nela constam e estão corretos: seu nome, seu número de ordem e o número de sua inscrição. Caso haja discrepância, o fiscal deverá ser informado imediatamente.
 - 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 rotinas abaixo:
 - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e a outra com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de provas;
 - b) marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de provas;
 - 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 (subitem **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 referente à Prova Específica será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- 4.6.** Será atribuída nota zero ao 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 provas, 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;
 - d)** fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de provas, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de provas, conforme a instrução **4.3 b**.
- 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.uece.br/cev), a partir das 16 horas do dia 04 de dezembro de 2016, e a imagem completa de sua folha de respostas estará disponível a partir do dia 14 de dezembro de 2016.
- 4.8.** Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular 2017.1.
- 4.9.** Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar (manter ou carregar consigo, levar ou conduzir), dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, smartphone, tablet, iPod, pen drive, mp3 player, fones de ouvido, qualquer tipo de relógio digital ou analógico, agenda eletrônica, notebook, palmtop, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, gravador, etc.), 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) e outros objetos similares. (Estes itens deverão ser acomodados na embalagem porta-objetos que será disponibilizada pelo fiscal de sala, colocados debaixo da carteira, e somente poderão ser de lá retirados quando o candidato sair em definitivo da sala.)
- 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 do candidato deverão ser apenas colocados debaixo de sua carteira.
- 4.11.** Na parte superior da carteira, ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de provas, a folha de respostas e o corretivo para uso exclusivo na redação, se for o caso.
- 4.12.** 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 2017.1, de acordo com a alínea **j** do subitem **10.17** do Edital que rege o certame.
- 4.13.** O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a Folha Definitiva de Redação, a folha de respostas e o caderno de provas, e assinar a lista de presença, sendo sumariamente eliminado caso não faça a entrega da FOLHA DE RESPOSTAS ou da FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO.
- 4.14.** Os recursos relativos a esta prova deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

.....

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 Vestibulando,

Procurando manter a linha de reflexão sobre fatos, ideias, pessoas, sentimentos, etc. que se impõem nos dias atuais, pensamos em uma proposta de escrita que trouxesse o passado para o presente e que desse margem a uma discussão sobre as possibilidades de uma convivência saudável entre eles, isto é, os valores do passado e os valores do presente. Por isso escolhemos para o exame vestibular 2017.1 o tema AMIZADE, em toda a sua complexidade e amplitude.

Será que a pressa que caracteriza o nosso mundo deixará espaço e tempo para o cultivo de sentimentos como a AMIZADE, um sentimento que nem nasce nem se fortalece da noite para o dia; que é algo a ser cultivado? Dizem Capiba e Hermínio Bello de Carvalho que “Amigo é feito casa que se faz aos poucos... E com paciência pra durar pra sempre”.

Refleta sobre as ideias expressas nos quatro textos de apoio alusivos à amizade. Procure captar em cada um deles a essência do que os autores acham que é a amizade. Selecione neles as características de um bom amigo. Escolha uma das propostas a seguir e componha seu texto.

Proposta 1: Escreva um **artigo de opinião**, posicionando-se acerca da existência (e da sobrevivência) da amizade nos dias atuais. Apresente argumentos que possam dar sustentação ao seu posicionamento.

Proposta 2: Escreva uma **carta** a um amigo narrando um fato que você acredita ser uma demonstração da verdadeira amizade.

TEXTO 1

Resolução das Nações Unidas

Em 27 de abril de 2011, durante a sexagésima quinta sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, dentro do tratamento da “Cultura de Paz”, reconheceu-se “a pertinência e a importância da amizade como sentimento nobre e valioso na vida dos seres humanos de todo o mundo” e decidiu-se designar como Dia Internacional da Amizade 30 de julho, em concordância com a proposta original promovida pela Cruzada Mundial da Amizade. A iniciativa foi apresentada conjuntamente por 43 países (incluindo o Brasil e quase todos os países sul-americanos), e foi aceita unanimemente pela Assembleia Geral.

TEXTO 2

Canção da América

Amigo é coisa pra se guardar
Debaixo de sete chaves,
Dentro do coração.
Assim falava a canção que na América ouvi,
mas quem cantava chorou ao ver o seu amigo partir,
mas quem ficou, no pensamento voou,
com seu canto que o outro lembrou
E quem voou no pensamento ficou,
Com a lembrança que o outro cantou.
Amigo é coisa pra se guardar
No lado esquerdo do peito,
mesmo que o tempo e a distância digam não,
mesmo esquecendo a canção.
O que importa é ouvir a voz que vem do coração.
Pois, seja o que vier,
Venha o que vier
Qualquer dia amigo eu volto a te encontrar
Qualquer dia amigo, a gente vai se encontrar.

(Milton Nascimento)

TEXTO 3

Versos de Natal

Espelho, amigo verdadeiro,
Tu refletas as minhas rugas,
Os meus cabelos brancos,
Os meus olhos míopes e cansados.
Espelho, amigo verdadeiro,
Mestre do realismo exato e minucioso,
Obrigado, obrigado!

Mas, se fosses mágico,
Penetrarias até ao fundo deste homem triste.
Descobririas o menino que sustenta esse homem,
O menino que não quer morrer, que não morrerá senão
comigo.
O menino que todos os anos na véspera de Natal
Pensa ainda em por os seus chinelinhos atrás da porta.

(BANDEIRA, Manuel. *Poesia Completa e Prosa*. Rio de Janeiro: Nova Aguillar, 2009.)

TEXTO 4

Amigo é casa

Amigo é feito casa que se faz aos poucos
E com paciência pra durar pra sempre
Mas é preciso ter muito tijolo
E terra, preparar reboco, construir tramelas
Usar a sapiência de um João-de-barro
Que constrói com arte sua residência

Há que o alicerce seja muito resistente
Que das chuvas e do vento possa então a proteger
E há que fincar muito jequitibá e vigas de jatobá
E adubar o jardim e plantar muita flor toiceiras de resedás
Não falte um caramanchão pros tempos idos lembrar
que os cabelos brancos vão surgindo
que nem mato na roceira que mal dá pra capinar
e há que ver os pés de manacá cheinhos de sabiás
Sabendo que os rouxinóis vão trazer arrebóis
Choro de imaginar!
Pra festas de cumeeira não faltem os violões!
Muito milho ardendo na fogueira
e quentão farto em gengibre aquecendo os corações
A casa é amizade construída aos poucos
E que a gente quer com beira e tribeira
Com gelosia feita de matéria rara e altas platibandas
Com portão bem largo
Que é pra se entrar sorrindo nas horas incertas
Sem fazer alarde, sem causar transtorno
Amigo que é amigo quando quer estar presente
Faz-se quase transparente sem deixar-se perceber
Amigo é pra ficar, se chegar, se chegar
Se abraçar, se beijar, se louvar, bendizer
Amigo a gente acolhe, recolhe e agasalha
E oferece lugar pra dormir e comer
Amigo que é amigo não puxa tapete
Oferece pra gente o melhor que tem
E que nem tem, e quando não tem
Finge que tem, faz o que pode
E o seu coração reparte que nem pão.

(Capiba e Hermínio Bello de Carvalho)

PROVA II – BIOLOGIA

01. Em relação às teorias sobre a origem da vida, é correto afirmar que a

- A) teoria da geração espontânea ou biogênese motivou Jean Baptista van Helmont a propor uma receita para produzir ratos usando camisas sujas e grãos de trigo.
- B) expansão do conhecimento científico e a realização de experimentos rigorosos por Redi, Spallanzani, Pasteur e outros forneceram evidências da abiogênese.
- C) panspermia afirma que a vida na Terra originou-se a partir de seres vivos ou substâncias precursoras da vida oriundas de outros locais do cosmo.
- D) teoria da evolução química ou molecular admite que a vida é resultado da evolução química de compostos orgânicos em inorgânicos.

02. Os embriões de répteis, aves e mamíferos estão envoltos por membranas extraembrionárias, os anexos embrionários, sobre as quais é correto afirmar que o

- A) saco vitelínico ou vesícula vitelínica é o primeiro anexo a ser formado pelo crescimento do ectoderma.
- B) âmnio envolve o embrião formando a bolsa amniótica que é repleta de líquido para prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- C) alantoide é uma invaginação membranosa que tem por funções estocar resíduos metabólicos e participar da respiração.
- D) córion, cório ou serosa é uma bolsa membranosa que envolve todos os outros anexos embrionários, exceto a bolsa amniótica.

03. A respiração animal proporciona o suprimento do gás oxigênio e a remoção do gás carbônico através das trocas gasosas com o ambiente. É correto afirmar que na respiração

- A) cutânea as trocas gasosas ocorrem pela superfície do corpo de animais que habitam ambientes aquáticos ou úmidos.
- B) pulmonar as trocas gasosas ocorrem nos pulmões, os quais apresentam pequena área superficial e podem ser inflados e desinflados.
- C) traqueal são as traqueias que se abrem em estruturas específicas, as quais se comunicam com o sistema circulatório.
- D) branquial os vasos que irrigam as brânquias ficam próximos o suficiente da água para possibilitar as trocas gasosas com o ambiente terrestre.

04. As briófitas, os vegetais mais antigos do mundo, são plantas pequenas e delicadas que vivem, geralmente, em ambientes úmidos e sombreados. Em relação à reprodução das briófitas, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () O arquegônio é a estrutura reprodutora feminina em forma de frasco, com uma base alargada da qual parte um longo tubo, que produz a oosfera.
- () O anterídio, estrutura reprodutora masculina, é o local onde os anterozoides, cada um com dois flagelos, são produzidos.
- () As briófitas se reproduzem sexualmente por fragmentação, processo em que partes de um indivíduo ou colônia geram novos gametófitos.
- () O anterídio cresce durante o desenvolvimento do embrião e o jovem esporófito emergente continua em sua base recebendo alimento.

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

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

05. Gregor Mendel propôs explicações sobre regras que definem como as características hereditárias são herdadas. É correto afirmar que

- A) a lei da segregação dos fatores ou primeira lei foi formulada depois que Mendel observou o desaparecimento do caráter recessivo em F1 e seu reaparecimento em F2, na proporção de 1 dominante para 3 recessivos.
- B) de acordo com a lei da segregação independente ou segunda lei de Mendel os fatores para duas ou mais características segregam-se no híbrido, ou seja, alelos de genes diferentes segregam da mesma maneira.
- C) a ervilha foi escolhida como material de estudo porque é de fácil cultivo, possui ciclo de vida curto, produz descendência fértil e pela facilidade para realizar polinização artificial e identificar as variedades por características distintas.
- D) ao estudar 3 características, simultaneamente, Mendel obteve uma distribuição dos tipos de fenótipos em F2 na proporção de 27:9:9:9:3:3:3:1 e concluiu que as leis que propôs eram válidas para até 2 características.

06. Relacione, corretamente, as eras geológicas aos acontecimentos, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I		Coluna II
1. Pré-cambriana	()	Diferenciação dos seres multicelulares e provável origem da vida na Terra e da fotossíntese.
2. Paleozoica	()	Diversificação dos mamíferos e das plantas angiospermas e dispersão do <i>Homo sapiens</i> .
3. Mesozoica	()	Aparecimento dos primeiros animais com esqueleto e das plantas com sementes.
4. Cenozoica	()	Aparecimento e extinção dos dinossauros; aparecimento dos mamíferos placentários e das plantas angiospermas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

07. O tecido é um agrupamento de células e os animais apresentam 4 tipos de tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Sobre os tecidos, é correto afirmar que

- A) os dois tipos celulares básicos do tecido nervoso são os neurônios (apresentam muitas formas e tamanhos) e as células gliais ou gliócitos (transmitem informações por sinais elétricos).
- B) os tecidos epiteliais são classificados em epitélios de revestimento e glandulares e apresentam como principais funções a proteção, a percepção das sensações, a absorção e a secreção de substâncias.
- C) existem os tecidos conjuntivos propriamente dito (adiposo, cartilaginoso, ósseo e hematopoietico) e especiais (frouxo, denso modelado ou tendinoso e denso não modelado ou fibroso).
- D) os 3 tipos de tecidos musculares são esquelético (seu movimento é involuntário), cardíaco (encontrado no coração) e liso (constitui a maior parte da musculatura do corpo dos vertebrados).

08. Pesquisa realizada na Universidade de Cambridge com participação de pesquisadores do Instituto de Física de São Carlos, cujo resultado foi publicado na revista *Nature Neuroscience*, revelou que o trajeto neural também é mediado por sinais mecânicos, relacionados com o grau de rigidez do tecido.

Fonte: <http://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/experimento-com-embrioes-de-sapo-ajuda-a-entender-crescimento-dos-neuronios/>

Em relação ao sistema nervoso humano, é correto afirmar que

- A) o encéfalo plenamente diferenciado apresenta cérebro (telencéfalo e diencefalo), cerebelo e tronco encefálico.
- B) é organizado em central (nervos e gânglios nervosos) e periférico (encéfalo e medula espinhal).
- C) segundo os tipos de neurônios que apresentam, os nervos podem ser sensitivos ou eferentes, motores ou aferentes e mistos.
- D) o sistema nervoso periférico autônomo é dividido em simpático (nervos cranianos e raquidianos) e parassimpático (nervos raquidianos).

09. condições externas e internas do corpo são os órgãos do sentido, sobre os quais são feitas as seguintes afirmações:

- I. As células sensoriais detectoras do paladar se agrupam nas papilas gustativas, localizadas sobre a língua e o palato mole, que são classificadas em 4 tipos básicos: circunvaladas, fungiformes, foliadas e filiformes.
- II. A retina contém dois tipos de células fotorreceptoras: os bastonetes e os cones. Os bastonetes permitem a visão em cores enquanto os cones são os únicos estimulados em ambiente pouco iluminado.
- III. A detecção do toque ocorre através de mecanorreceptores. As regiões mais sensíveis do corpo apresentam corpúsculos de Meissner e discos de Merkel e as regiões mais profundas da pele, os corpúsculos de Paccini.

É correto o que se afirma em

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

10. As raízes das angiospermas podem apresentar especializações que permitem classificá-las em diversos tipos. É correto afirmar que as raízes

- A) escoras apresentam um revestimento chamado velame, uma epiderme multiestratificada.
- B) respiratórias ou pneumatóforos são adaptadas à realização de trocas gasosas que ocorrem nos pneumatódios.
- C) tuberosas possuem o aprensório para se fixarem ao hospedeiro e de onde partem finas projeções, os haustórios.
- D) sugadoras armazenam reservas nutritivas, principalmente o amido, e por isso apresentam grande diâmetro.

11. Os seres vivos incluídos no Filo Porífera não apresentam tecidos ou órgãos definidos, mas possuem células que realizam diversas funções relacionadas à sua sobrevivência no ambiente aquático. Com relação aos coanócitos, células que compõem o corpo dos poríferos, é correto afirmar que

- A) são responsáveis pela distribuição de substâncias para todas as demais células do corpo do animal, por meio de plasmodesmos.
- B) transformam-se em espermatozoides, sendo, portanto, essenciais para a reprodução sexuada nesses animais.
- C) são células totipotentes que originam todos os outros tipos de células que compõem os tecidos desses animais.
- D) são células flageladas que promovem o fluxo contínuo de água, promovendo a nutrição desses animais, pela circulação da água no átrio da esponja.

12. A fotossíntese ou o processo pelo qual a energia radiante do Sol é capturada e transformada em matéria orgânica é, sem dúvida, fundamental para a existência da enorme diversidade de vida existente sobre a Terra. Sobre a fotossíntese é correto afirmar que

- A) as plantas C3 atingem suas taxas máximas de fotossíntese (TMF) em intensidades de radiação solar relativamente baixas.
- B) a produção de matéria orgânica acontece pelo Ciclo de Calvin, fase clara do processo.
- C) as plantas C4 só atingem as taxas máximas de fotossíntese sob baixas intensidades de radiação solar.
- D) a transformação do CO₂ em matéria orgânica produz a energia acumulada pelo ATP.

13. A água é uma substância que possui funções importantes e essenciais para a sobrevivência dos organismos vivos. Uma função da água nas células vivas é

- A) metabolizar lipídeos e proteínas provenientes da alimentação nos organismos.
- B) catalisar reações enzimáticas no meio interno ou externo às células dos seres vivos.
- C) proteger algumas estruturas do corpo, como, por exemplo, as meninges.
- D) dissolver moléculas orgânicas como carboidratos, lipídeos, proteínas, sendo por esse motivo denominada solvente universal.

14. O rompimento da barragem da mineradora Samarco, ocorrido em novembro de 2015, liberou enormes volumes de rejeitos de mineração, compostos principalmente por óxido de ferro, água e lama. Analise o que se diz a seguir sobre as consequências desse acidente ocorrido em Minas Gerais.

- I. À medida que a lama atinge os ambientes aquáticos causa a morte de peixes, em função da falta de oxigênio dissolvido na água e da obstrução de suas brânquias.
- II. A lama que cobre a área atingida, rica em matéria orgânica, auxilia o desenvolvimento de espécies vegetais, agindo na recuperação do ecossistema afetado.
- III. O despejo dos rejeitos de mineração afetará não somente a vida aquática, mas provocará assoreamento e mudanças nos cursos dos rios, podendo levar ao soterramento de nascentes.

Está correto o que se afirma em

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

15. As células procariontes são reconhecidas como aquelas que não possuem material genético delimitado por um envoltório nuclear. Sobre os procariontes, é possível afirmar que contêm apenas

- A) complexo golgiense e ribossomos.
- B) ribossomos e parede celular.
- C) retículo endoplasmático e parede celular.
- D) mitocôndria e plasmídeos.

16. Qualquer ser vivo precisa de energia para realizar suas funções metabólicas. Seres vivos aeróbios realizam o processo conhecido como respiração celular, sobre o qual é correto afirmar que

- A) a glicólise, etapa da respiração celular também conhecida como fermentação, acontece na ausência de oxigênio.
- B) compreende um processo pouco eficiente, pois são obtidos apenas 2 ATP.
- C) o ATP é utilizado e produzido na respiração celular, sendo moeda energética também na respiração anaeróbia.
- D) na cadeia respiratória o receptor final do carbono é o oxigênio, formando o CO₂.

17. Analise as afirmações abaixo e assinale com **V** as verdadeiras e com **F** as falsas.

- () Porque são os únicos seres vivos capazes de realizar fotossíntese, os vegetais não precisam respirar.
- () Todos os animais são organismos eucariontes, multicelulares e heterotróficos, capazes de se locomover.
- () Fungos podem ser saprófitos, parasitas ou mutualistas, mas sempre realizam digestão extra corpórea.
- () Os protozoários, unicelulares e eucariontes, fazem parte do Domínio Eukarya.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

18. Com relação aos seres vivos, atente às seguintes afirmações:

- I. Humanos são constituídos por células mais semelhantes às células dos Sarcodíneos do que às dos seres que compõem a Divisão Pyrrophyta.
- II. Biologicamente os fungos se aproximam mais dos animais do que dos vegetais.
- III. Com relação à reprodução, briófitas são conhecidas como anfíbios do reino vegetal.

Está correto o que se afirma em:

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

19. A base da Teoria Celular proposta por Schwann e Schleiden pode ser identificada na seguinte afirmação:

- A) Todas as células são compostas por membrana que delimita o citoplasma.
- B) Todos os seres vivos são formados por células.
- C) Toda célula se origina de outra célula.
- D) As células são as unidades morfológicas e funcionais dos seres vivos.

20. Para uma refeição familiar, preparou-se uma sopa com 2 cebolas, 1 couve-flor, 2 cenouras e 3 mandioquinhas. Considerando os ingredientes listados, do ponto de vista botânico, é correto afirmar que foram utilizados, respectivamente, no preparo dessa refeição:

- A) catafilos, flores, caules e tubérculos.
- B) bulbos, folhas, caules e raízes.
- C) bulbos, flores, raízes e caules.
- D) catafilos, folhas, tubérculos e raízes.