

Título:
Professor:
Turma:

Questão 1

O PULSO

O pulso ainda pulsa

O pulso ainda pulsa

Peste bubônica, câncer, pneumonia

Raiva, rubéola, tuberculose, anemia

Rancor, cisticercose, caxumba, difteria

Encefalite, laringite, gripe, leucemia

E o pulso ainda pulsa

O pulso ainda pulsa

Hepatite, escarlatina, estupidez, paralisia

Toxoplasmose, sarampo, esquizofrenia

Úlcera, trombose, coqueluche, hipocondria

Sífilis, ciúmes, asma, cleptomania

E o corpo ainda é pouco

O corpo ainda é pouco assim

Reumatismo, raquitismo, cistite, disritmia,

Hérnia, pediculose, tétano, hipocrisia,

Brucelose, febre tifóide, arteriosclerose, miopia,

Catapora, culpa, cárie, câimbra, lepra, afasia

O pulso ainda pulsa

O corpo ainda é pouco

Ainda pulsa

Ainda é pouco assim

T. Belotto, Arnaldo Antunes, M. Fromer

Com relação às doenças mencionadas na canção O PULSO:

- Indique as doenças de origem exclusivamente bacteriana.
- Indique as doenças de origem exclusivamente viral.
- Cite as infecções produzidas por microorganismos do gênero 'Mycobacterium'.
- Identifique a doença transmitida por microorganismos do gênero 'Salmonella' e explique sua forma de transmissão.

A história da maioria dos municípios gaúchos coincide com a chegada dos primeiros portugueses, alemães, italianos e de outros povos. No entanto, através dos vestígios materiais encontrados nas pesquisas arqueológicas, sabemos que outros povos, anteriores aos citados, protagonizaram a nossa história.

Diante da relevância do contexto e da vontade de valorizar o nosso povo nativo, "o índio", foi selecionada a área temática CULTURA e as questões foram construídas com base na obra "Os Primeiros Habitantes do Rio Grande do Sul" (Custódio, L. A. B., organizador. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; IPHAN, 2004).

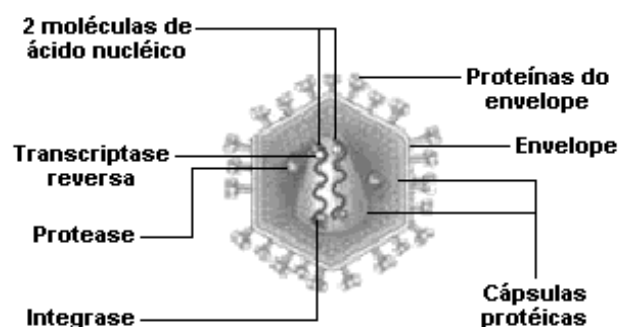
"Há 300 milhões de anos, começava a vida no Rio Grande do Sul."

Nessa época, o grupo animal que se destacou, como habitante do Rio Grande do Sul, foi o dos répteis, o que pode ser constatado por achados fósseis, como os do mesossauro e estauricossauro. Sobre os répteis, é correto afirmar:

- São representados atualmente por quatro Ordens, os Chelonia, os Squamata, os Crocodilia e os Therapsida.
- São chamados de anamniotas, pois apresentam os anexos embrionários âmnion, córion e alantóide.
- Os ofídios (cobras) sempre apresentam glândulas de peçonha, com graus variados de desenvolvimento, para a captura de presas.
- As características básicas reptilianas são: revestimento por escamas ou placas córneas, circulação sanguínea dupla porém incompleta na maioria das espécies, e fecundação interna.
- Os répteis evoluíram dos anfíbios, seu apogeu ocorreu durante a Era Paleozóica e seu declínio se deu devido, principalmente, à competição com aves e mamíferos.

Questão 3

O esquema, a seguir, mostra a organização de um vírus causador de doença em seres humanos.



Sobre o vírus esquematizado, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. Trata-se de um retrovírus.
- II. Possui duas moléculas de RNA.
- III. Pode representar o vírus da gripe.

Está(ão) correta(s):

- a) I, II e III
- b) Apenas I e II
- c) Apenas I e III
- d) Apenas II e III
- e) Apenas I

Questão 4

Leia e analise as afirmativas a seguir:

- I. As bactérias possuem apenas um material genético, DNA ou RNA.
- II. O cromossomo bacteriano está enovelado em torno de uma proteína histona.
- III. As bactérias possuem apenas um cromossomo, que é circular, e algumas apresentam um material genético denominado plasmídeo, que está disperso no citoplasma.
- IV. Pelo processo de transdução, muitas bactérias trocam material genético com outras bactérias.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Questão 5

Considere os seguintes componentes celulares:

- I. parede celular
- II. ribossomos
- III. núcleo
- IV. membrana plasmática
- V. mesossomo
- VI. DNA

Uma célula bacteriana é desprovida, apenas, de

- a) I
- b) III
- c) I e III
- d) II e V
- e) III, IV e VI

Questão 6

A lista, a seguir, inclui termos ou expressões, identificados por números, relativos às características gerais dos seres vivos.

- (1) Catabolismo
- (2) Neurônio
- (3) Fecundação Cruzada
- (4) Material Genético
- (5) Célula Procarionte
- (6) Hereditariedade
- (7) Anabolismo
- (8) Evolução Biológica
- (9) Reprodução Assexuada
- (10) Célula Eucarionte
- (11) Seleção Natural
- (12) Variabilidade Genética

Utilize os números que identificam cada um dos termos ou expressões dispostos na lista, associando-os, corretamente, às definições a seguir.

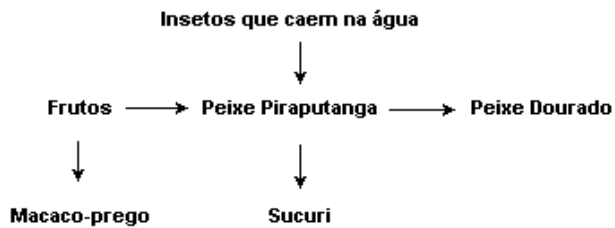
- () Compartimento membranoso microscópico no qual ocorrem processos químicos fundamentais à vida e, em seu interior, não há outros compartimentos ou estruturas membranosas.
- () Processo biológico de síntese de substâncias, como a formação de proteínas a partir da união de aminoácidos.
- () Fenômeno através do qual um organismo produz outro que, em geral, lhe é idêntico.
- () Modificações sofridas pelos seres vivos ao longo de sua existência na Terra, que levam ao surgimento de novas espécies a partir de espécies ancestrais.
- () Substâncias químicas que carregam consigo as regras que definem a organização dos seres vivos.

A seqüência correta é:

- a) 10, 1, 3, 11, 6
- b) 5, 7, 9, 8, 4
- c) 2, 4, 9, 10, 7
- d) 5, 7, 6, 11, 4,
- e) 10, 1, 3, 8, 4

Questão 7

Pesquisadores brasileiros registraram em Bonito (MS) uma interessante rede alimentar que envolve plantas terrestres, macacos, peixes, insetos e serpentes, como ilustrado no esquema a seguir:



LOPES, S. *Bio.* v.3. São Paulo: Saraiva. 2006.

Sobre os componentes dessa cadeia, suas funções e as relações entre cada um deles, é INCORRETO afirmar:

- O dourado e o piraputanga apresentam o mesmo nicho.
- O macaco-prego pode ser considerado um dispersor dos frutos.
- A pesca do dourado pode implicar em alterações na população do piraputanga.
- A fonte de energia primária dessa cadeia vem dos frutos consumidos por macacos e peixes.

Questão 8

O trecho a seguir compreende parte do ciclo do nitrogênio. Nele, há uma série de lacunas que deverão ser preenchidas.

"No solo, compostos nitrogenados provenientes da excreção de certos animais são convertidos em amônia. Essa substância é em seguida transformada em __I__ e depois em __II__ por ação de __III__. Isso possibilita às plantas a síntese de __IV__ e __V__ que, através das cadeias alimentares, chegarão aos consumidores".

As lacunas I, II, III, IV e V poderão ser preenchidas correta e, respectivamente, por

- ácido úrico, uréia, bactérias, aminoácidos e proteínas.
- nitrito, nitrato, bactérias, aminoácidos e proteínas.
- sal, ácido nítrico, produtores, glicose e amido.
- ácido úrico, uréia, produtores, glicose e amido.
- aminoácidos, proteínas, bactérias, glicose e amido.

Questão 9

Considere as seguintes etapas do ciclo biogeoquímico do nitrogênio e os microorganismos que delas participam:

- 1 - transformação do nitrogênio atmosférico em amônia
- 2 - transformação da amônia em nitritos e nitratos
- 3 - transformação de substâncias nitrogenadas em amônia
- 4 - transformação da amônia em nitrogênio

- a - bactérias e fungos decompositores
- b - bactérias quimiossintetizantes

c - bactérias desnitrificantes

d - bactérias em associação mutualista com raízes

A associação correta é

- a) 1 - a, 2 - d, 3 - c, 4 - b
- b) 1 - c, 2 - b, 3 - a, 4 - d
- c) 1 - c, 2 - d, 3 - b, 4 - a
- d) 1 - d, 2 - a, 3 - b, 4 - c
- e) 1 - d, 2 - b, 3 - a, 4 - c

Questão 10

Durante o período de desova dos salmões no Hemisfério Norte, são despejados no ecossistema 80 kg de nitrogênio derivados da captura desses peixes pelos ursos. Esse cálculo foi realizado para uma extensão de 250 metros de rio.

"SCIENTIFIC AMERICAN", n. 52, 2006. Brasil. [Adaptado].

De acordo com o texto, a decomposição dos restos orgânicos do salmão é um importante fator para o ciclo do nitrogênio num ecossistema do Hemisfério Norte. A ausência das bactérias do gênero 'Nitrosomonas', pode provocar nesse ecossistema,

- a) diminuição da disponibilidade de nitrato com conseqüente redução da absorção desse íon pelas plantas.
- b) elevação de nitrito no solo e conseqüente intoxicação dos microorganismos.
- c) aumento do processo de nitrificação com conseqüente elevação da absorção de nitrito pelas plantas.
- d) queda de bactérias do gênero 'Rhizobium', diminuindo a fixação simbiótica de nitrogênio.
- e) redução de íon amônio e conseqüente diminuição da síntese de clorofila.

Questão 11

Considere que em determinada região existam 6 populações de seres vivos. A população 1 é constituída de vegetais e a população 6 de microorganismos decompositores. A população 2 se alimenta da população 4 que, por sua vez, se alimenta somente da população 1. A população 5 se alimenta da população 2 e da população 4. Por fim, a população 3 se alimenta da população 5.

De acordo com estas informações, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

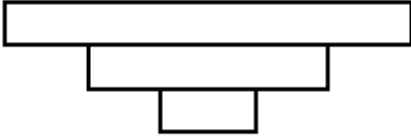
- (01) Se a população 3 desaparecer, espera-se que as populações 2 e 4 diminuam.
- (02) A única população que ocupa mais de um nível trófico é a 3.
- (04) A população 3 ocupa o primeiro nível trófico e a população 1 ocupa o último.
- (08) Existem relações de predatismo e competição entre as populações 2 e 5.

(16) Todas as populações, exceto a 1, são carnívoras.

(32) A situação apresentada caracteriza uma teia com duas cadeias alimentares.

Questão 12

Considere a pirâmide de números a seguir e assinale a alternativa da tabela que corresponde à pirâmide representada.



	Produtor	Consumidor primário	Consumidor secundário
a)	capinzal	cabras	homem
b)	milharal	ratos	gaviões
c)	árvore	girafas	piolhos
d)	capinzal	carneiros	carrapatos
e)	fitoplâncton	zooplâncton	peixes

Questão 13

Ao longo da história, o ser humano aprendeu que a prática de classificar seres e objetos facilita a manipulação e a compreensão das entidades classificadas. No caso dos seres vivos, apenas em 1758 se chegou a um sistema universal adequado - o sistema binominal de nomenclatura, elaborado pelo médico e botânico Karl Von Linné (PAULINO, W. R. "Biologia Atual". São Paulo: Ática, 2003.).

Sobre o sistema de classificação dos seres vivos é CORRETO afirmar que:

- a) Os seres vivos são classificados em cinco grandes reinos: o dos vírus, o monera, o protista, o animal e o vegetal.
- b) O Reino Animalia compreende os organismos unicelulares, eucariontes e heterótrofos por ingestão. Esse reino abrange todos os animais, desde os poríferos até os mamíferos.
- c) O Reino Plantae abrange eucariontes predominantemente pluricelulares e alguns com capacidade de realizar fotossíntese.
- d) Dois animais que fazem parte da mesmo Reino certamente pertencem à mesma Família.
- e) A espécie foi adotada como unidade básica de classificação, sendo considerados da mesma espécie indivíduos que apresentam semelhanças entre si, capazes de cruzar uns com os outros, gerando descendentes férteis.

Questão 14

As alternativas a seguir expressam fenômenos relacionados com os ciclos biogeoquímicos, EXCETO:

- a) O gás carbônico é encontrado na atmosfera e dissolvido na água dos mares, rios e lagos.

- b) As leguminosas evitam o empobrecimento do solo em nitrogênio.
- c) O acúmulo de CO₂ nas camadas mais altas da atmosfera impedem que as radiações ultravioletas refletidas pela Terra escapem para o espaço.
- d) O oxigênio, produzido pela fotossíntese por meio da quebra da molécula de água pela luz, também é responsável pela manutenção da camada de ozônio na atmosfera.
- e) A poluição da atmosfera pode tornar ácida a água das chuvas.

Questão 15

Uma tubulação de esgoto passava ao lado de um lago no parque central da cidade. Embora em área urbana, esse lago era povoado por várias espécies de peixes. Um vazamento na tubulação despejou grande quantidade de resíduos nesse lago, trazendo por consequência, não necessariamente nessa ordem,

- I. morte dos peixes;
- II. proliferação de microorganismos anaeróbicos;
- III. proliferação de organismos decompositores;
- IV. aumento da matéria orgânica;
- V. diminuição da quantidade de oxigênio disponível na água;
- VI. liberação de gases mal cheirosos, como o ácido sulfídrico.

Pode-se dizer que a ordem esperada para a ocorrência desses eventos é:

- a) I, IV, III, V, II e VI.
- b) I, VI, III, IV, V e II.
- c) IV, III, V, I, II e VI.
- d) IV, VI, V, III, II e I.
- e) VI, V, I, III, IV e II.

Questão 16

A densidade de uma população é afetada pela natalidade, mortalidade, imigração e emigração dos indivíduos. Para que haja aumento da densidade de uma população é possível que ocorra(m):

- (01) aumento da imigração proporcional ao da emigração.
- (02) diminuição da natalidade associada com o aumento da imigração.
- (04) redução da mortalidade e estabilização da natalidade, imigração e emigração.
- (08) aumento da natalidade e da imigração.
- (16) aumento da emigração e diminuição da natalidade.
- (32) crescimento proporcional de natalidade, mortalidade, imigração e emigração.

Questão 17

Leia os itens a seguir, que contêm informações sobre a dinâmica de três populações.

- I - Uma população humana com taxa de natalidade de 150 nascimentos/ano, taxa de mortalidade de 80 mortes/ano e iguais taxas de

imigração e emigração.

II - Uma população de insetos com iguais taxas de natalidade e mortalidade, taxa de emigração de 45 indivíduos/ano e taxa de imigração de 15 indivíduos/ano.

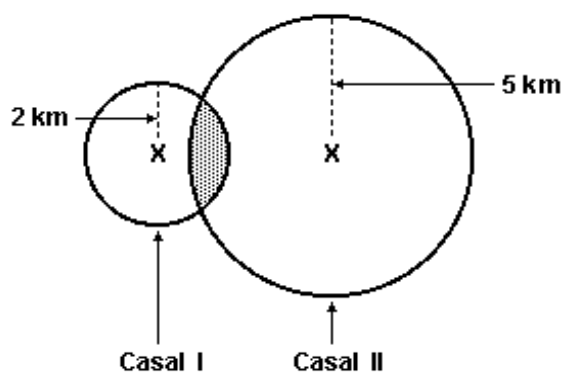
III - Uma população de roedores com taxa de natalidade de 50 nascimentos/ano, taxa de mortalidade de 27 mortes/ano e taxas de imigração e emigração iguais a zero.

Quais das populações mencionadas estariam mais sujeitas ao desaparecimento?

- a) Somente a dos humanos.
- b) Somente a dos insetos.
- c) Somente a dos roedores.
- d) Somente a dos humanos e a dos roedores.
- e) Somente a dos humanos e a dos insetos.

Questão 18

No esquema, cada círculo representa o campo de ação de um casal de corujas. O ponto X corresponde à área onde ocorre reprodução e localização dos ninhos.



razão do campo de ação do casal II ser maior que o campo de ação do casal I pode ser atribuída, principalmente, ao fato do casal

- a) II ser mais jovem do que o casal I.
- b) II poder voar mais rápido do que o casal I.
- c) II ter mais presas próximas ao ninho do que o casal I.
- d) I ter mais alimento disponível, próximo ao ninho, do que o casal II.
- e) I ser mais jovem do que o casal II.

Questão 19

Considere as seguintes afirmações sobre sucessão ecológica.

- I - Quando uma comunidade atinge o estágio clímax, a teia alimentar torna-se mais complexa.
- II - A composição das espécies tende a permanecer constante ao longo da sucessão.
- III - Os diferentes organismos dos estágios serais ocasionam modificações nas condições ambientais locais.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

Questão 20

O Brasil apresenta diversos tipos de bioma, cada um com suas características marcantes relacionadas ao tipo de vegetação, ou seja, à sua composição florística. Considerando os dados a seguir, estabeleça a associação correta entre cada bioma e sua composição florística.

- I - Pampas
- II - Cerrado
- III - Caatinga
- IV - Floresta Amazônica

- Grandes árvores de folhas largas e perenes; diversos estratos ou patamares formados pelas copas das árvores.
- Vegetação arbórea esparsa, com pequenas árvores, com casca grossa e troncos retorcidos, e muitos arbustos.
- Árvores baixas e arbustos com folhas, no geral, caducifólias, além de muitas cactáceas.
- Campos bastante homogêneos quanto à vegetação, que é sobretudo herbácea.

A associação correta está apresentada na alternativa

- a) IV, III, I e II
- b) IV, II, III e I
- c) II, III, IV e I
- d) II, III, I e IV
- e) III, II, I e IV

Questão 21

Considere as seguintes afirmações, a respeito de biocombustíveis.

- I - O biodiesel é um tipo de biocombustível que pode substituir, com vantagens ambientais, vários derivados do petróleo.
- II - O babaçu, palmeira com raízes respiratórias, típica do cerrado, é uma das plantas indicadas para a produção de biodiesel.
- III - A implantação de uma monocultura, como a cana-de-açúcar, em áreas de Mata Atlântica, implica queimadas, que contribuem para o aumento da temperatura e da erosão do solo.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I e III.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

Questão 22

Quanto ao desenvolvimento embrionário, associe todos os elementos da coluna inferior com a classificação apresentada na coluna superior.

I - diblásticos acelomados.

II - triblásticos acelomados.

III - triblásticos pseudocelomados.

IV - triblásticos celomados.

() Asquelmintos

() Anelídeos

() Celenterados

() Artrópodos

() Esponjas

A seqüência correta, de cima para baixo, na coluna inferior é:

a) I - II - III - IV - I

b) I - II - III - IV - IV

c) I - IV - III - IV - I

d) II - IV - I - IV - I

e) III - IV - I - IV - I

Questão 23

A pata de uma anta, a asa de uma pomba, o braço de um homem, são entre si:

a) homólogos porque realizam a mesma função.

b) homólogos porque possuem a mesma origem embrionária.

c) análogos porque possuem a mesma origem embrionária.

d) análogos porque realizam a mesma função.

e) homólogos e análogos simultaneamente

Questão 24

Existe um dito popular que pergunta: "Quem nasceu primeiro, o ovo ou a galinha?". Sendo a galinha uma ave, do ponto de vista biológico e evolutivo, a alternativa correta para responder a essa questão é:

a) o ovo, pois as aves são todas ovíparas.

b) o ovo, pois as aves descendem dos répteis, que também põem ovos.

c) a galinha, pois o ovo surgiu nas aves posteriormente.

d) o ovo, que deu origem às aves e depois aos répteis.

e) a galinha, pois os répteis que originaram as aves não punham ovos.

Questão 25

Sobre vírus e viroses, assinale o que for correto.

(01) Todos os vírus são endoparasitas celulares e dependem de substâncias das células parasitadas para sua reprodução. Apresentam uma cápsula protéica (capsídeo), que protege o material genético, o DNA ou RNA.

(02) Os vírus têm uma certa especificidade para organismos e, num mesmo organismo, para determinados tecidos ou órgãos.

(04) A profilaxia de muitas viroses é feita pela vacinação, uma imunização artificial desenvolvida pela inoculação de vírus mortos ou inativos ou, ainda, apenas de seus antígenos. Não há tratamento específico para as viroses.

(08) Os príons são partículas infecciosas constituídas apenas por proteínas filamentosas e DNA codificados a partir de genes especiais que induzem a produção de anticorpos.

(16) Existem vacinas apenas para as seguintes viroses: sarampo, gripe, hidrofobia, febre amarela, hepatite A, B e C e dengue.

Questão 26

Sobre a Dengue e a Febre Amarela, é correto afirmar:

(01) Várias espécies de mosquitos *Aedes* podem servir como transmissores do vírus da Dengue. No Brasil, uma das principais espécies é a '*Aedes aegypti*'.

(02) Os mosquitos vetores da Febre Amarela Silvestre são primatófilos, tornando os primatas amplificadores que disseminam, passivamente, o vírus, ao se deslocarem dentro das e entre as florestas.

(04) A Febre Amarela Silvestre é uma séria ameaça às populações rurais e um risco permanente para a introdução do vírus nas grandes cidades e nas pequenas localidades infestadas pelo mosquito '*Lutzomyia longipalpis*'.

(08) Na Febre Amarela, a infecção confere imunidade permanente.

(16) A Dengue é doença febril aguda, caracterizada, em sua forma clássica, por dores musculares e articulares intensas. Tem como agente um vírus do qual existem quatro sorotipos; a infecção por um deles geralmente confere proteção permanente para todos os demais sorotipos.

(32) As infecções pelo vírus do Dengue causam desde a forma clássica (sintomática ou assintomática) à febre hemorrágica da Dengue (FHD).

Em sua forma hemorrágica, a febre é baixa, porém constante, e os episódios de hemorragia são raros.

Questão 27

Sobre os vermes do gênero '*Taenia*', assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

(01) A '*Taenia solium*' é um asquelminto do grupo trematoda.

(02) A teníase é causada pela ingestão de cisticercos em carne bovina ou suína.

(04) A '*Taenia solium*' não causa a cisticercose humana.

(08) A higiene pessoal e o saneamento básico são importantes medidas na prevenção das parasitoses causadas por "Taenia sp".

(16) A 'Taenia solium' adulta é hermafrodita, apresenta o corpo segmentado, escólex com 4 ventosas e uma coroa de acúleos. Os últimos segmentos são cheios de ovos, que ficam encistados no tecido muscular de suínos.

(32) A cisticercose humana é ocasionada pela presença da larva da 'Taenia solium' e é adquirida pela ingestão de ovos do parasito liberados nas fezes de pessoas infectadas.

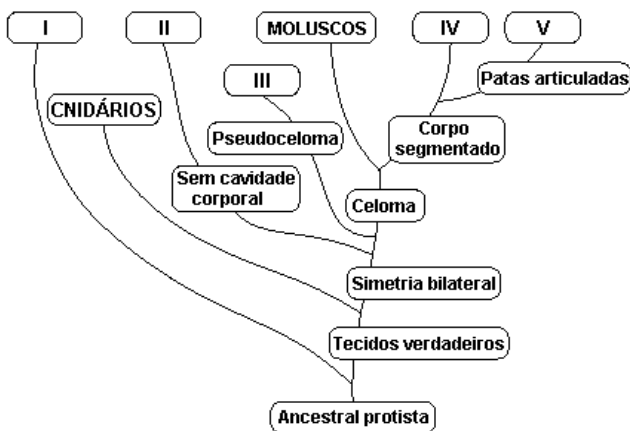
Questão 28

Assinale a(s) proposição(ões) que indica(m) CORRETAMENTE doença(s) causada(s) por protozoário.

- (01) Raiva
- (02) Doença de Chagas
- (04) Toxoplasmose
- (08) Esquistossomose
- (16) Giardíase
- (32) Dengue
- (64) Febre amarela

Questão 29

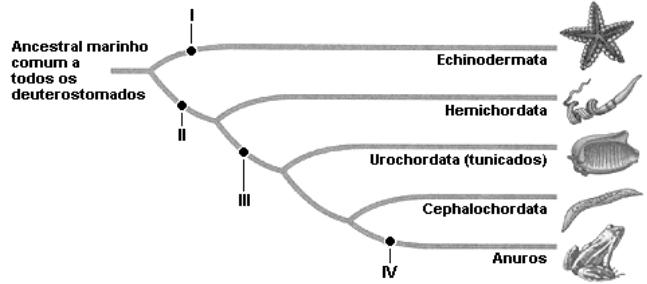
Alguns cientistas acreditam que os ancestrais de todos os animais tenham sido colônias de protozoários flagelados, a partir das quais teriam surgido dois ramos: um deles teria continuado como um simples agregado de células pouco especializadas, sem formar tecidos verdadeiros, e o outro teria desenvolvido células com maior grau de especialização, organizadas em tecidos, originando todos os outros animais. A partir dessas informações foi elaborada a figura a seguir, que representa uma provável árvore filogenética dos grandes grupos de animais invertebrados.



- Os números I, II, III, IV e V representam, respectivamente,
- a) nematelmintos, platelmintos, poríferos, artrópodes e anelídeos.
 - b) nematelmintos, platelmintos, poríferos, anelídeos e artrópodes.
 - c) platelmintos, poríferos, nematelmintos, artrópodes e anelídeos.
 - d) poríferos, platelmintos, nematelmintos, anelídeos e artrópodes.
 - e) poríferos, nematelmintos, platelmintos, anelídeos e artrópodes.

Questão 30

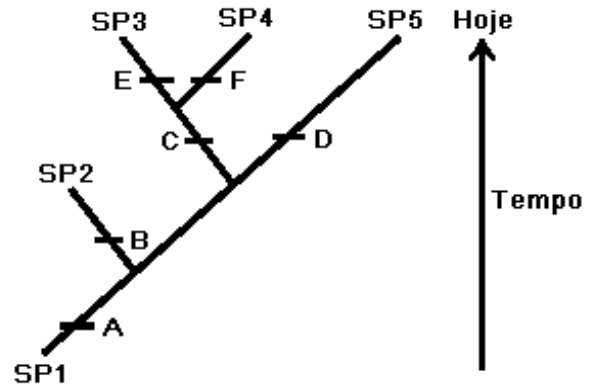
O esquema representa uma provável filogenia dos Deuterostomados. Assinale a opção que apresenta CORRETAMENTE as características I, II, III e IV.



	I	II	III	IV
a)	Coluna vertebral	Notocorda	Fendas faringeanas	Simetria radial
b)	Fendas faringeanas	Simetria radial	Coluna vertebral	Notocorda
c)	Simetria radial	Fendas faringeanas	Notocorda	Coluna vertebral
d)	Notocorda	Coluna vertebral	Simetria radial	Fendas faringeanas

Questão 31

Responda com base na ilustração e no texto a seguir.



A ilustração representa as relações evolutivas de um conjunto de espécies (SP1 a SP5) pertencentes ao mesmo gênero. As letras "A" a "F" representam características genéticas ou morfológicas surgidas ao longo do processo evolutivo destas espécies.

Com base na figura, é INCORRETO afirmar que

- a) as espécies SP2, SP3, SP4 e SP5 compartilham um ancestral comum e a característica "A".
- b) as espécies SP3, SP4 e SP5 estão presentes atualmente.
- c) a espécie SP2 encontra-se extinta.
- d) as espécies SP3 e SP4 compartilham uma característica comum "C".
- e) as espécies SP3 e SP4 são mais semelhantes à espécie ancestral SP1 do que a espécie SP5.

Questão 32

O palmito-juçara e o açaí têm como nomes científicos 'Euterpe edulis' e 'Euterpe oleracea', respectivamente. Pode-se dizer que ambos apresentam os mesmos níveis taxonômicos, EXCETO:

- a) Gênero.

- b) Família.
- c) Ordem.
- d) Divisão.
- e) Espécie.

Questão 33

Relacione os números da coluna A (Ordens) com os nomes dos animais da coluna B:

Coluna A

- 1 - PRIMATA
- 2 - RODENTIA
- 3 - CETACEA
- 4 - CARNIVORA
- 5 - PROBOSCIDEA
- 6 - CHIROPTERA

Coluna B

- () ELEFANTES
- () MORCEGOS
- () LEÕES
- () CASTORES
- () MACACOS
- () BALEIAS

A seqüência correta é:

- a) 4 - 1 - 3 - 5 - 2 - 6
- b) 2 - 3 - 1 - 4 - 6 - 5
- c) 6 - 2 - 5 - 1 - 3 - 4
- d) 1 - 5 - 6 - 3 - 4 - 2
- e) 5 - 6 - 4 - 2 - 1 - 3

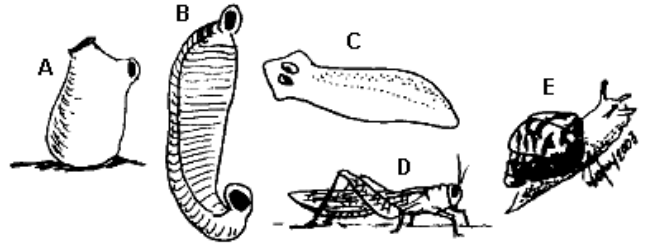
Questão 34

Considerando a hierarquia das categorias taxonômicas, é correto afirmar que dois animais que fazem parte da mesma ordem obrigatoriamente pertencerão _____, e dois animais pertencentes _____ sempre terão maior semelhança entre si.

- a) à mesma classe - à mesma espécie
- b) à mesma família - ao mesmo gênero
- c) ao mesmo gênero - à mesma família
- d) ao mesmo gênero - à mesma espécie
- e) à mesma espécie - à mesma classe

Questão 35

No esquema a seguir estão representados cinco animais de diferentes filos.



obre eles são feitas as seguintes afirmações:

- I - Todos os indivíduos representados são segmentados.
- II - O único indivíduo triblástico acelomado é o indivíduo C.
- III - Os indivíduos B, D e E realizam respiração cutânea direta.
- IV - O indivíduo mais próximo do homem evolutivamente é o A.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

Questão 36

"Em uma área de transição entre a mata atlântica e o cerrado, são encontrados o pau-d'arco ('*Tabebuia serratifolia*'), a caixeta ('*Tabebuia cassinoides*') e alguns ipês ('*Tabebuia aurea*', '*Tabebuia alba*', '*Cybistax antisiphilitica*'). O cipó-de-são-joão ('*Pyrostegia venusta*') é também freqüente naquela região".

Considerando os critérios da classificação biológica, no texto são citados

- a) 3 gêneros e 3 espécies.
- b) 3 gêneros e 4 espécies.
- c) 3 gêneros e 6 espécies.
- d) 4 gêneros e 4 espécies.
- e) 4 gêneros e 6 espécies.

Questão 37

Uma empresa dedetizadora expôs o seguinte anúncio:

Estamos preparados para livrar a sua casa de todos os tipos de insetos: ratos, baratas, traças, aranhas, carrapatos, ácaros, formigas e escorpiões.

Analisando-se a propaganda da empresa, pode-se afirmar:

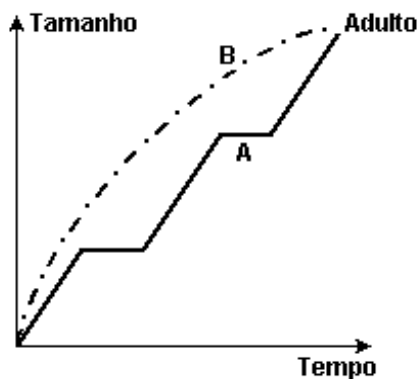
- I. O anúncio contém informações incorretas porque, além de insetos, estão citados quelicerados e vertebrados.
- II. Carrapatos, ácaros e escorpiões não são insetos, e sim quelicerados pertencentes ao grupo dos Arachnida.
- III. Os insetos citados no anúncio são as baratas, as traças e as formigas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- a) I, II e III
- b) apenas I e II
- c) apenas II e III
- d) apenas I e III
- e) apenas III

Questão 38

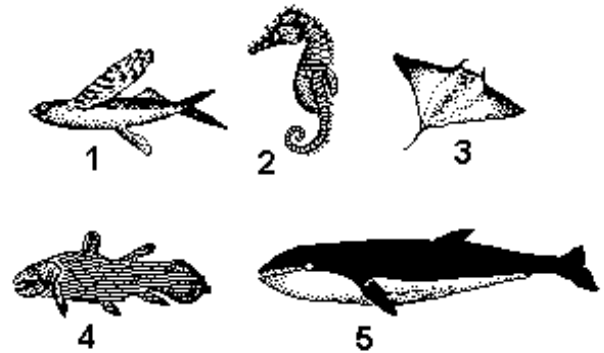
Duas curvas de crescimento, traçadas a partir de dados obtidos em diferentes animais, do nascimento até a fase adulta, são mostradas abaixo. Com base nesses dados, analise as proposições, correlacionando os animais exemplificados com as curvas de desenvolvimento apresentadas nos gráficos A e B.



- () O crescimento do gafanhoto é compatível com a curva mostrada em A.
- () O crescimento da aranha é compatível com a curva mostrada em A.
- () O crescimento do lagarto é compatível com a curva mostrada em B.
- () O crescimento do sapo é compatível com a curva mostrada em B.
- () O crescimento da estrela-do-mar é compatível com a curva mostrada em A.

Questão 39

Observe os animais marinhos representados abaixo:



s animais classificados como peixes ósseos são os de número:

- a) 1, 3 e 5
- b) 1, 2 e 4
- c) 2, 3 e 4
- d) 2, 4 e 5

Questão 40

Em peixes ósseos, o órgão responsável pela manutenção do equilíbrio hidrostático é

- a) o fígado.
- b) o estômago.
- c) a bexiga natatória.
- d) o esqueleto.
- e) a nadadeira caudal.

Questão 41

Espécies invasoras estão entre as causas que determinam a perda da biodiversidade. A rã-touro, espécie invasora originária da América do Norte, compete com anfíbios nativos brasileiros, além de predá-los. Sapos, rãs e pererecas são considerados espécies indicadoras de qualidade ambiental.

Indique se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as características de anfíbios listadas a seguir.

- () Todos os anfíbios apresentam dois pares de patas.
- () Os anfíbios apresentam a pele lisa e úmida, com diversas glândulas.
- () A respiração nos anfíbios adultos é exclusivamente pulmonar.

() Os anfíbios apresentam um coração tricavitário e uma circulação dupla através do coração.

() A maioria dos anfíbios apresentam sexos separados, fecundação externa e são predominantemente ovíparos.

A sequência correta é

a) V - V - F - V - F.

b) V - F - V - F - V.

c) F - F - V - V - F.

d) V - F - F - F - V.

e) F - V - F - V - V.

Questão 42

Leonardo da Vinci acreditava que o homem poderia voar e, para isso, estudou detalhadamente o voo das aves, conforme se pode notar em suas anotações sobre a "Estrutura das asas dos pássaros", em que aponta que se deve "Estudar a anatomia das asas de um pássaro junto com os músculos do peito, que são movedores destas asas."

(Da Vinci, L. "Da Vinci por ele mesmo". Trad. Marcos Malvezi. São Paulo: Medras, 2004, p. 351.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre as aves e o seu voo, considere as afirmativas a seguir.

I - Os músculos peitorais das aves voadoras devem ser ricos em mitocôndrias, uma vez que apresentam um metabolismo muito alto.

II - As aves voadoras possuem sacos aéreos e ossos pneumáticos que auxiliam a reduzir o peso específico do corpo.

III - O grupo de aves que não voam tem os membros posteriores adaptados para a marcha e é conhecido como "ratitas".

IV - As asas das aves são homólogas às das borboletas, pois ambas são utilizadas para o voo batido e não planado.

Assinale a alternativa CORRETA.

a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.

b) Somente as afirmativas II e III são corretas.

c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.

e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

Questão 43

Considere as três afirmações a seguir a respeito dos animais vertebrados:

I - O diafragma, músculo relacionado com a respiração, é exclusivo do ser humano.

II - Âmnio e alantóide são anexos embrionários presentes nos mamíferos, aves e répteis.

III - Coração com quatro cavidades e circulação dupla e complexa ocorrem em aves e mamíferos.

Destas afirmações, está(ão) correta(s) apenas:

a) I

b) II

c) I e II

d) II e III

e) I e III

Questão 44

No filo cordados, estão incluídos os animais vertebrados e também um grupo mais primitivo, o dos protocordados, esses que os antecederam na história evolutiva. Entre os animais relacionados a seguir, pertencem ao filo cordado:

1) Tubarão

2) Peixe ósseo

3) Sapo

4) Caracol

5) Estrela-do-mar

6) Minhoca

7) Medusa

8) Cobra

9) Tartaruga

Estão corretas apenas:

a) 3, 4, 6, 7 e 8

b) 1, 2, 4, 5 e 6

c) 2, 4, 5, 6 e 7

d) 1, 2, 3, 8 e 9

e) 1, 2, 5, 6 e 9

Questão 45

Em relação aos diferentes grupos animais, é correto afirmar que

(01) os vertebrados são diblásticos, acelomados e protostômicos.

(02) os mamíferos adultos apresentam rim do tipo pronéfrico.

(04) os gastrópodes apresentam órgãos de percepção visual bem desenvolvidos.

(08) os peixes ósseos apresentam espiráculos e nadadeira caudal heterocerca.

(16) as aves apresentam circulação dupla e completa, e homeotermia.

(32) os turbelários são os únicos representantes parasitas entre os platielmintos.

(64) os crustáceos apresentam corpo dividido em cefalotórax e abdome e 2 pares de antenas.

Questão 46

Responder à questão com base nas afirmativas a seguir.

- I. Os coanócitos são células especializadas presentes em esponjas (Porifera). Além de propiciarem a circulação de água através da esponja, conseguem reter pequenas partículas alimentares em suspensão na água.
- II. As anêmonas-do-mar, os pólipos de corais e as mães-d'água (Cnidária) apresentam em seus tentáculos células especializadas (cnidócitos) que, através de uma estrutura denominada nematocisto, são capazes de injetar toxinas e aprisionar vítimas em potencial.
- III. Os artrópodos apresentam um exoesqueleto de quitina. Para crescerem, necessitam substituir o exoesqueleto periodicamente, em processo denominado ecdise.
- IV. O sistema hidrovascular ou ambulacral constitui-se em característica única dos equinodermos, sendo utilizado para locomoção, fixação e alimentação.

As afirmativas corretas são:

- a) I, II e III, apenas.
 b) I, II e IV, apenas.
 c) I, III e IV, apenas.
 d) II, III e IV, apenas.
 e) I, II, III e IV.

Questão 47

Pegue todas as espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e insetos conhecidos da Amazônia. Agora triture tudo e tente encaixar o que sobrou dentro de um pacotinho de açúcar. Só assim, talvez, seja possível ter uma ideia - ainda que muito distante - da biodiversidade de microrganismos que podem ser encontrados em um único grama de solo: um milhão de espécies de bactérias, segundo um estudo publicado na revista "Science".

Com relação às bactérias, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- (01) As bactérias encontradas em grandes quantidades no solo são responsáveis por todas as doenças microbianas em humanos.
 (02) O ciclo do nitrogênio depende de alguns desses seres microscópicos.
 (04) A ciclagem de nutrientes e da energia nos ecossistemas está diretamente relacionada ao metabolismo bacteriano.
 (08) A diversidade bacteriana é decorrente de sucessivas mutações e da passagem de material genético entre bactérias geneticamente diferentes.
 (16) As bactérias, juntamente com as algas verdes microscópicas, compreendem o reino Monera.

Questão 48

Alga deixa água com gosto ruim

Lavar as mãos, tomar banho, beber água ou um simples cafezinho virou um tormento para quase 4 milhões de moradores das regiões sul e leste de São Paulo.

...O desconforto é recorrente. Basta chegar a época de estiagem e as algas proliferam "por causa do excesso de nutrientes nas águas". Tais "nutrientes" são, na realidade, esgoto.

...O problema está localizado na Represa do Guarapiranga (zona sul).

... A ALGAS é uma CIANOACTÉRIA, que libera uma toxina chamada geosmina.

... "cheiro e o sabor aparecem após o tratamento com aplicação de carvão ativado em pó e permanganato de potássio", explicou o gerente da Unidade de Tratamento de Água.

"Jornal da Tarde" - 19/09/2008

Algas e Cianobactérias são bem diferenciadas evolutivamente, mas têm algumas características comuns, dentre as quais:

- a) a presença de clorofila e, portanto, capacidade de realizar a fotossíntese.
 b) a presença de organelas citoplasmáticas como cloroplastos.
 c) parede celular, basicamente constituída de celulose e hemicelulose.
 d) organização filamentosa pluricelular com divisão de trabalho.
 e) capacidade de fixação do nitrogênio atmosférico.

Questão 49

Considere as afirmações abaixo sobre os grupos das algas e dos líquens.

- I - As algas planctônicas marinhas constituem a principal fonte alimentar para a maioria dos animais que habitam as águas profundas.
 II - O fitoplâncton é responsável por grande parte do oxigênio produzido pelos vegetais.
 III - As algas e os líquens podem ser excelentes bioindicadores, respectivamente, da qualidade das águas e da qualidade do ar.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
 b) Apenas II.
 c) Apenas III.
 d) Apenas I e II.
 e) Apenas II e III.

Questão 50

Foram feitas três afirmações a respeito dos líquens:

- I - São organismos pioneiros em um processo de sucessão ecológica;
- II - Os dois tipos de organismos que constituem um líquen são capazes de produzir glicose e oxigênio utilizando gás carbônico, água e energia luminosa.
- III - Os organismos que constituem um líquen apresentam uma relação mutualística.

Assinale

- a) se apenas uma das afirmações estiver correta.
- b) se apenas as afirmações I e II estiverem corretas.
- c) se apenas as afirmações I e III estiverem corretas.
- d) se apenas as afirmações II e III estiverem corretas.
- e) se as afirmações I, II e III estiverem corretas.

Questão 51

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações que seguem, referentes aos fungos.

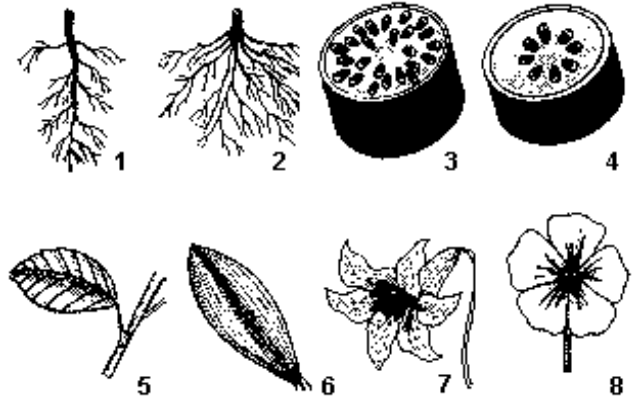
- () Sua reprodução se dá mediante a formação de esporos, que são células haplóides.
- () Suas paredes celulares são formadas por quitina.
- () Sua substância de reserva é o amido.
- () Seu alimento é obtido por absorção de nutrientes do meio.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) V - V - F - V.
- b) F - F - V - V.
- c) F - V - V - F.
- d) V - F - F - V.
- e) V - V - F - F.

Questão 52

As ilustrações adiante representam algumas características morfológicas das angiospermas, usadas para classificá-las em monocotiledôneas e dicotiledôneas.



Adaptado de Amabis, J. M. e Martho, G. R. "Biologia dos organismos". São Paulo: Moderna. 2002.

Assinale a alternativa que apresenta apenas características comumente encontradas nas monocotiledôneas.

- a) 2, 3, 6 e 7.
- b) 1, 3, 5 e 8.
- c) 2, 4, 5 e 7.
- d) 1, 3, 6 e 7.

Questão 53

O velcro foi inventado e aperfeiçoado a partir da observação de pessoas que atravessavam campos e ficavam cobertas de carrapicho e picão.

Com base nesta informação e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- I - Frutos com este mecanismo de dispersão apresentam cores não chamativas.
- II - O pericarpo e as sementes destes frutos apresentam grande acúmulo de substâncias nutritivas.
- III - Este mecanismo de dispersão é considerado mais evoluído e eficiente em termos de alcance.
- IV - Na natureza, estes frutos são dispersos através da sua aderência aos pelos de mamíferos.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Questão 54

Entre os anos de 1890 e 1920, o café representou mais de 90% do valor total das exportações capixabas, chegando a atingir, em 1903, 95% da receita do Estado. Do ponto de vista econômico, a cafeicultura dependia principalmente da exportação e grande parte do produto capixaba era

exportado pelo porto do Rio de Janeiro.

O cafeeiro é uma planta Angiosperma. Com relação ao seu ciclo de vida,

É INCORRETO afirmar que

- a) os gametófitos masculino e feminino são o pólen e o ovário, respectivamente.
- b) o tubo polínico é formado para conduzir as células espermáticas masculinas até a oosfera.
- c) o pé-de-café corresponde à fase esporofítica do ciclo.
- d) o fruto do café, que é colhido pelo agricultor, contém um embrião diplóide.
- e) o androceu e o gineceu correspondem, respectivamente, ao estame e ao pistilo.

Questão 55

Analise as afirmativas quanto à polinização e à reprodução nas plantas gimnospermas.

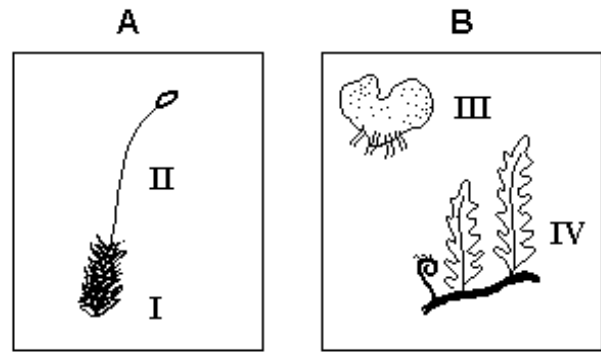
- I. Algumas espécies de pinheiro do gênero *Pinus* são monóicas, e outras, como o pinheiro-do-Paraná, são dióicas.
- II. Os morcegos, as abelhas e os pássaros são os principais agentes polinizadores.
- III. As flores apresentam autofecundação, e o vento contribui para autofecundação transportando as oosferas.
- IV. Sementes de gimnospermas não estão localizadas no interior de um fruto.
- V. O grão de pólen possui sacos aéreos que, durante o dia, ao se manterem aquecidos, são carregados pelo vento; e à noite, quando a temperatura é reduzida, eles caem sobre as flores femininas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

Questão 56

Nos esquemas A e B, a seguir representados, encontram-se, respectivamente, as gerações do ciclo de vida de uma briófitas (musgo) e de uma pteridófitas (samambaia).



ode-se afirmar corretamente que:

- a) I e III são gerações diplóides.
- b) II e III são gerações haplóides.
- c) I e III são gerações produtoras de gametas.
- d) II e IV são gerações produtoras de gametas.
- e) I e IV são gerações produtoras de esporos.

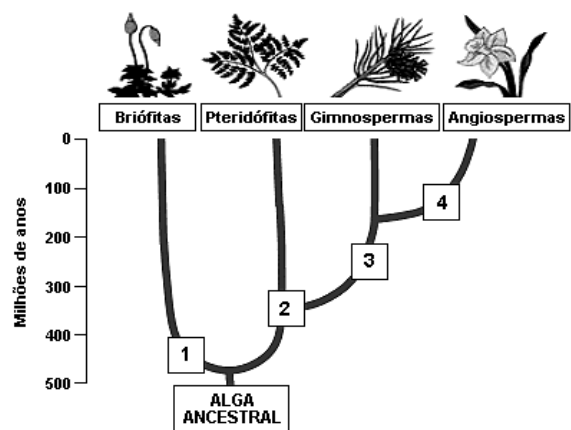
Questão 57

No ciclo de vida de uma samambaia há duas fases:

- a) Ambas multicelulares: o esporófito haplóide e o gametófito diplóide.
- b) Ambas multicelulares: o esporófito diplóide e o gametófito haplóide.
- c) Ambas unicelulares: o esporófito diplóide e o gametófito haplóide.
- d) O esporófito multicelular diplóide e o gametófito unicelular haplóide.
- e) O esporófito unicelular haplóide e o gametófito multicelular diplóide.

Questão 58

O esquema mostra a evolução das plantas a partir de uma alga ancestral. Os números 1, 2, 3 e 4 representam características ou aquisições evolutivas dos grupos vegetais a seguir.



Após analisar o esquema, assinale a afirmativa INCORRETA.

- a) 1 apresenta o gametófito como fase predominante em seu ciclo de vida.
- b) 2 indica um ancestral que apresenta como aquisição vasos condutores de seiva.
- c) Somente a partir de 4 surgem as fanerógamas, que independem da água para a fecundação.
- d) Para o grupo que se origina a partir de 4, ocorre uma grande diversificação dos processos de polinização e dispersão das sementes.

Questão 59

Estudando plantas pertencentes a três grupos diferentes, um estudante do Ensino Médio observou as seguintes características:

- I. as plantas dos três grupos apresentavam vasos condutores de seiva;
- II. apenas as plantas de dois grupos apresentavam semente;
- III. apenas um dos grupos apresentava fruto.

Os representantes envolvidos no estudo poderiam ser

- a) musgos, samambaias e pinheiros.
- b) musgos, samambaias e hibiscos.
- c) avencas, musgos e pinheiros.
- d) avencas, pinheiros e samambaias.
- e) samambaias, pinheiros e hibiscos.

Questão 60

O ambiente terrestre favoreceu a sobrevivência das plantas em relação ao meio aquático, pois há maior incidência de luz solar e maior disponibilidade de gases. A conquista desse ambiente pelas plantas tornou-se possível pelo desenvolvimento de estruturas correlacionadas à obtenção, à conservação e à diminuição da perda de água. A evolução de um sistema vascular e o surgimento da semente e da flor permitiram a diversidade das angiospermas. Acerca do tema, considere as afirmativas a seguir:

- 1. As plantas terrestres sobrevivem, crescem e se reproduzem porque são capazes de tolerar a dessecação.
- 2. A máxima redução do gametófito nas angiospermas está diretamente correlacionada à independência da água.
- 3. As pteridófitas são plantas de maior porte, nas quais a geração gametofítica é perene e o protalo fotossintetizante é independente do esporófito.
- 4. Os musgos são plantas de pequeno porte por não possuírem tecidos condutores especializados. Possuem rizóides para a absorção da água e adesão ao solo, o que permite a sua sobrevivência no ambiente terrestre.
- 5. Nas plantas terrestres, o surgimento de poros que controlam sua abertura e fechamento tornou possível efetuar as trocas gasosas e evitar a perda de água.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 5 são verdadeiras.

Questão 61

Rubéola, dengue, caxumba e febre amarela são alguns tipos de doenças causadas por vírus. A respeito delas, é correto afirmar que:

- a) todas podem ser combatidas por vacinação.
- b) apenas 3 delas são transmitidas por insetos.
- c) duas delas são transmitidas por mosquitos da mesma espécie.
- d) todas elas têm um hospedeiro intermediário.
- e) apenas uma delas pode ser transmitida por meio de contato direto com pessoas doentes.

Questão 62

A proibição do fumo em bares e restaurantes, adotada em vários estados do Brasil e no exterior, com o intuito de proteger o não-fumante (fumante passivo), gerou grande polêmica, inclusive jurídica. Todas as alternativas contêm argumentações sobre as ações da fumaça do tabaco que são comprovadamente aceitas, EXCETO uma. Indique-a.

- a) Causa problemas respiratórios, principalmente em crianças.
- b) Contém monóxido de carbono, que bloqueia a função de certas células sanguíneas.
- c) Tem ação cancerígena tanto para o fumante ativo quanto para o passivo.
- d) Causa dilatação dos brônquios, aumentando a absorção de oxigênio.
- e) Contém nicotina, que age sobre o sistema nervoso e causa dependência.

Questão 63

Assinale a alternativa correta que contém, respectivamente, os agentes transmissores causadores das seguintes doenças: rubéola, toxoplasmose, leptospirose, elefantíase e botulismo.

- a) vírus, protozoário, bactéria, nematóide e bactéria
- b) bactéria, protozoário, vírus, bactéria e protozoário
- c) vírus, protozoário, vírus, nematóide e bactéria
- d) bactéria, vírus, bactéria, nematóide e protozoário
- e) vírus, protozoário, vírus, protozoário e bactéria

Questão 64

Analisar as afirmações a seguir, e assinale a(s) correta(s).

- (01) No Brasil, três espécies causam a malária em seres humanos: 'P. vivax', 'P. falciparum' e 'P. ovale'. Uma quarta espécie causadora da malária, o P. malariae, só é encontrada em áreas restritas do continente

africano.

(02) Na Febre Amarela Urbana, o homem é o único hospedeiro com importância epidemiológica, enquanto que, na Febre Amarela Silvestre, os primatas não-humanos (macacos) são os principais hospedeiros do vírus amarílico.

(04) A Leishmaniose Visceral é uma doença contagiosa febril aguda, transmitida por vetores como o mosquito 'Aedes aegypti'.

(08) Os vírus das hepatites B, C e D possuem também a via de transmissão vertical (da mãe para o bebê).

(16) A Rubéola é uma doença de etiologia viral muito contagiosa, que acomete principalmente crianças. Pode causar abortos e malformações congênitas quando a infecção ocorre durante a gestação.

(32) O Sarampo é uma doença de natureza bacteriana, não sendo incomum a sua transmissão por via sexual.

Questão 65

NÍQUEL NÁUSEA - Fernando Gonsales



A partir dos quadrinhos foram feitas algumas afirmativas.

I - A relação que existe entre os seres vivos dos quadrinhos e o homem é uma relação de prejuízo para ambos.

II - A falta de higiene é um dos fatores principais para a presença dos seres representados nos primeiros quadrinhos.

III - Alguns seres vivos, como os representados nos primeiros quadrinhos, podem ser causadores e transmissores de doenças.

IV - Os parasitas caricaturados podem ser pulgas, piolhos e sarnas.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.