

Título:
Professor:
Turma:

Questão 1

Fungos crescem sobre alimentos formando colônias de várias colorações visíveis a olho nu (bolor ou mofo). Em um experimento, um meio de cultura à base de amido foi preparado sob fervura, e a seguir distribuído nos frascos de I a IV, nas seguintes condições:

- I. tampado imediatamente
- II. tampado depois de frio
- III. tampado depois de frios por plásticos com furos
- IV. destampado

- a) Em que frasco, teoricamente, se espera que um maior número de colônias se desenvolva? Por quê?
- b) Indique as etapas do desenvolvimento de uma colônia.
- c) Porque os fungos crescem sobre substratos orgânicos?

Questão 2

Na(s) questão(ões) a seguir, escreva no espaço apropriado a soma dos itens corretos.

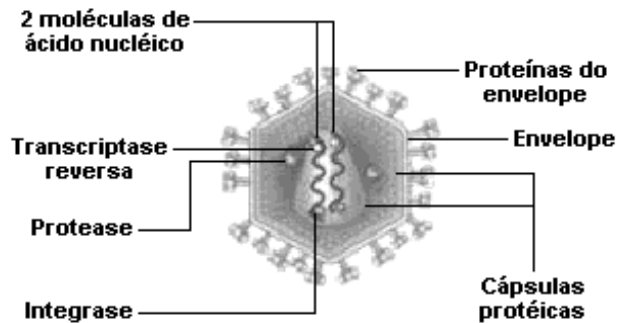
Classificando-se os seres vivos é possível estabelecer uma ordem na diversidade da natureza, facilitando a sua compreensão. Assim, é correto afirmar que:

- (01) O sistema binomial de nomenclatura adota a Espécie como unidade básica de classificação.
- (02) Em taxionomia, uma Ordem engloba diversas Famílias, assim como um Gênero reúne diferentes Espécies.
- (04) Um determinado vegetal, de acordo com a classificação vigente, pertencerá obrigatoriamente a um Reino, a um Filo ou Divisão, a uma Classe, a uma Ordem, a uma Família, a um Gênero e a uma Espécie.
- (08) O Reino Protista engloba organismos unicelulares eucariontes, entre os quais se incluem protozoários e certas algas.
- (16) O Reino Fungi engloba os cogumelos, os líquens e as briófitas.
- (32) Os seres vivos pertencentes ao Reino Monera se caracterizam por serem todos unicelulares, com uma membrana nuclear bem estruturada.

Soma ()

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

Considere os seguintes componentes celulares:

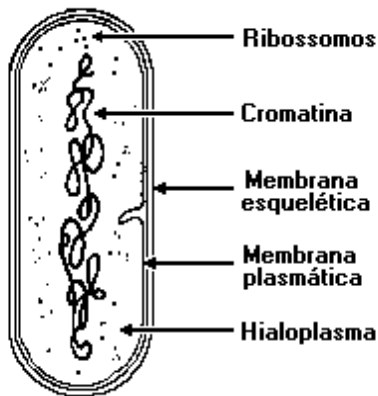
- I. parede celular
- II. ribossomos
- III. núcleo
- IV. membrana plasmática
- V. mesossomo
- VI. DNA

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 5

Observe o esquema a seguir.



le representa

- a) uma bactéria.
- b) um protozoário.
- c) um fungo.
- d) uma célula animal.
- e) uma célula vegetal.

Questão 6

Todos os seres vivos (exceto os vírus) são formados por células. De acordo com o tipo estrutural de células que os compõem, os organismos podem ser classificados em eucariontes ou procariontes.

Assinale a alternativa correta.

- a) Os protozoários e as bactérias possuem células eucarióticas.
- b) Os fungos (bolores e leveduras) possuem células eucarióticas.
- c) Os fungos e as bactérias possuem células procarióticas.
- d) As bactérias e as algas possuem células eucarióticas.
- e) As bactérias e os protozoários possuem células procarióticas.

Questão 7

CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA RUBÉOLA COMEÇA HOJE. HOMENS DE 20 A 39 ANOS SÃO O PRINCIPAL FOCO.

("Folha de S. Paulo", 09.08.2008)

Na campanha promovida pelo Ministério da Saúde, embora homens e mulheres tenham sido chamados à vacinação, a ênfase foi para a vacinação dos homens adultos. Sobre isso, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. A rubéola, nos adultos, geralmente não é grave; caracteriza-se por febre baixa e pequenas manchas vermelhas no corpo, sintomas que desaparecem depois de alguns dias.
- II. Quando a rubéola se manifesta em gestantes, principalmente nos primeiros meses da gravidez, pode acarretar a morte do feto, provocar malformações ou a surdez do bebê.
- III. As mulheres são obrigatoriamente vacinadas quando dos exames pré-natal e por isso correm menor risco de contrair a rubéola, o que justifica não terem sido o principal foco da campanha de vacinação.
- IV. A vacinação dos homens não é regular e, embora a rubéola não traga

risco ao organismo do homem, obriga-os a faltar ao trabalho, o que justifica serem o principal foco da campanha de vacinação.

Pode-se dizer que estão corretas as afirmações:

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

Questão 8

A capacidade de reprodução representa uma das mais marcantes características gerais dos seres vivos e basicamente consiste no mecanismo em que um ou dois organismos originam novos indivíduos contribuindo para a perpetuação da espécie.

(PAULINO, W. R. Biologia - Volume único. São Paulo. Ed. Ática, 2003.)

Sobre a reprodução na espécie humana, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A hepatite B é uma doença sexualmente transmissível que pode ser evitada com o uso do preservativo ou camisinha.
- b) Os testículos são glândulas endócrinas produtoras do hormônio progesterona responsável pelo aparecimento dos caracteres sexuais secundários masculinos.
- c) A laqueadura é uma técnica de esterilização feminina na qual o útero é retirado; tem uma eficácia em torno de 99% e é aplicada normalmente em mulheres que já tiveram vários filhos.
- d) A fecundação, que ocorre no útero, compreende o processo de fusão dos pró-núcleos masculino e feminino, formando a célula-ovo ou zigoto.
- e) A vasectomia é um método anticoncepcional masculino que consiste na retirada da vesícula seminal, que produz o sêmen, que deste modo, não é liberado na ejaculação.

Questão 9

A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) registrou, nos três primeiros meses de 2008, 230.829 casos suspeitos de dengue, 1.069 casos confirmados de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) e a ocorrência de 77 óbitos por FHD resultando em uma taxa de letalidade para FHD de 7,2%.

(Informe Epidemiológico da Dengue, Janeiro a Abril de 2008, disponível em: www.saude.gov.br)

Pesquisas recentes revelaram a presença de vírus da Dengue em ovos de mosquitos 'Aedes aegypti'.

Os números alarmantes nos colocam em alerta porque se trata de uma doença que pode ser fatal.

Com base nesse assunto e em seus conhecimentos, todas as afirmativas estão corretas, EXCETO:

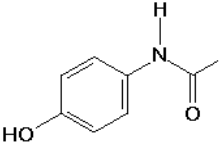
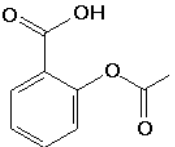
- a) Em função da circulação de diferentes tipos de vírus da dengue, o número de casos de FHD e a sua taxa de letalidade vêm aumentando no País.
- b) O tratamento de todos os indivíduos infectados pelo vírus não garante a erradicação da doença.
- c) Uma vacina contra a dengue poderia induzir uma resposta imune inata, artificial e duradoura.
- d) Se o indivíduo se infecta pela primeira vez, ele produzirá anticorpos e estará protegido de quaisquer infecções subsequentes.

Questão 10

Algumas doenças infecciosas, como a dengue, são causadas por um arbovírus da família 'Flaviridae'.

São conhecidos quatro tipos de vírus da dengue, denominados DEN 1, DEN 2, DEN 3 e DEN 4; os três primeiros já produziram epidemias no Brasil.

A doença, transmitida ao homem pela picada da fêmea infectada do mosquito 'Aedes aegypti', não tem tratamento específico, mas os medicamentos frequentemente usados contra febre e dor devem ser prescritos com cautela. Na tabela a seguir são apresentadas informações sobre dois medicamentos:

Medicamento	Fórmula estrutural	Massa molar (g.mol ⁻¹)
paracetamol		151
ácido acetilsalicílico		180

Outra doença encontrada no Brasil causada por um arbovírus da mesma família do vírus da dengue, que também pode ter como vetor o 'Aedes aegypti', é a febre denominada:

- a) terçã
- b) palustre
- c) amarela
- d) maculosa

Questão 11

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 12

"Nesta cidade, vacinação anti-rábica. Não deixe de levar seus cães e gatos".

A Vigilância Sanitária promove, ao longo do ano, campanha para a vacinação anti-rábica de cães e gatos. Nessas campanhas, as pessoas não são vacinadas porque

- a) com os animais vacinados, é menor a probabilidade dos humanos contraírem a doença.
- b) a raiva só ocorre em humanos quando contraída através da mordida de morcegos.
- c) ainda não existe uma vacina específica para os humanos.
- d) a raiva é uma doença exclusiva de cães e gatos.
- e) já foram imunizadas com a vacina tríplice tomada quando criança.

Questão 13

Existem diversas doenças que afetam o homem e que são causadas por agentes patogênicos, tais como vírus, bactérias e protozoários. Com relação a esses agentes, existem medidas profiláticas como, por exemplo, lavar bem alimentos que são ingeridos crus, o combate a insetos transmissores e o uso de agulhas e seringas esterilizadas. Essas medidas profiláticas seriam úteis, respectivamente, no combate da

- a) leishmaniose, dengue e tifo.
- b) hepatite B, tifo e leishmaniose.
- c) amebíase, febre amarela e hepatite B.
- d) amebíase, sífilis e dengue.
- e) leishmaniose, dengue e hepatite B.

Questão 14

Diariamente os noticiários anunciam um aumento considerável de casos de dengue, Aids, febre amarela, doenças cujo agente etiológico é um vírus. NÃO é uma doença virótica a(o):

- a) rubéola.
- b) sarampo.
- c) caxumba.

d) leptospirose.

Questão 15

Ingerir apenas água tratada, cozinhar bem os alimentos, lavar bem as frutas e verduras a serem consumidas cruas e deixá-las de molho em água com cloro e vinagre, não ingerir frutos do mar crus, são medidas usadas na prevenção da:

- a) cólera.
- b) tétano.
- c) tuberculose.
- d) meningite.
- e) malária.

Questão 16

Um grupo de pessoas deu entrada em um Hospital, após ingerirem um bolo de aniversário comprado em estabelecimento comercial. O diagnóstico foi intoxicação por uma bactéria do gênero 'Salmonella'. Marque a alternativa que indica a descrição correta de uma bactéria.

- a) Um organismo microscópico, unicelular, eucarionte.
- b) Um organismo microscópico, unicelular, procarionte.
- c) Um organismo microscópico, unicelular, eucarionte.
- d) Um organismo microscópico, pluricelular, procarionte.
- e) Um organismo microscópico, unicelular, heterotérmico.

Questão 17

A pulga do rato, 'Xenopsyla cheopis' é o agente transmissor de uma doença historicamente importante, cujo agente causativo pertence ao gênero 'Yersinia' que se trata de uma "bactéria que pode multiplicar-se no interior dos macrófagos, em vez de ser destruída. Os sintomas dessa doença são inchaços dos linfonodos das virilhas e axilas, acompanhado de febre. Sem tratamento, a morte pode ocorrer em menos de uma semana após os primeiros sintomas". Tal doença é

- a) a gangrena.
- b) a peste.
- c) o tifo epidêmico.
- d) a febre reumática.

Questão 18

O Governo da Indonésia aprovou um fundo de 1 bilhão de rúpias (US\$ 1,1 milhão) para os trabalhos humanitários no sul da ilha de Java, região devastada por uma tsunami, que causou cerca 350 mortes e deixou milhares de desabrigados.

(<http://oglobo.globo.com/online/ciencia/plantao/2006/07/18/284902985.asp>)

Eventos catastróficos decorrentes de alterações climáticas em nosso planeta podem causar enchentes em algumas regiões. As autoridades

desses locais se preocupam, geralmente, com a contaminação da água pela urina de ratos infectados.

Assinale a opção que indica o microorganismo presente na urina desses ratos.

- a) 'Leishmania sp'
- b) 'Leptospira sp'
- c) 'Mycobacterium leprae'
- d) 'Trypanosoma cruzi'
- e) 'Schistosoma mansoni'

Questão 19

Uma doença que vence o tempo amarra a Pelotas do final do século 19 e das primeiras décadas do século 20. Após causar a morte de milhares de pessoas entre 1890 e 1930, a tuberculose ainda contamina e preocupa as autoridades médicas. A enfermidade atinge de 15 a 30 pessoas por mês na cidade. A Aids contribuiu para o retorno, com força, da tuberculose. O Brasil já registra casos de tuberculose multiresistente, em que o variante do microorganismo patogênico não é sensível aos medicamentos habituais.

"Diário Popular", 03/09/2006 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as afirmativas.

- I. A resistência que alguns bacilos da tuberculose têm apresentado deve-se principalmente à variação genética deste organismo, originária principalmente pela troca de DNA entre bactérias no processo de reprodução por divisão binária.
- II. Para combater a tuberculose utilizam-se medidas como a imunização, através da vacina BCG - anticorpos contra o bacilo de Koch injetados nas pessoas -, além da higiene e saneamento.
- III. A tuberculose é causada por uma bactéria - seres unicelulares procariontes - que se instala preferencialmente nos pulmões, podendo, entretanto, afetar outros órgãos.
- IV. A Aids contribui para o aumento dos casos de tuberculose, pois o vírus HIV ataca os linfócitos - células responsáveis pela defesa imunitária do organismo -, facilitando a infecção por agentes causadores de doenças oportunistas, como a tuberculose.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 20

Bactérias, protozoários e fungos são microorganismos responsáveis por muitas doenças humanas. Assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S) a respeito deste assunto.

(01) A toxina botulínica é produzida por uma bactéria que pode estar presente em alimentos industrializados mal processados (enlatados, conservas e embutidos). Sua ingestão causa o botulismo, cujo principal sintoma é a paralisia muscular.

(02) Para combater as infecções causadas por bactérias utilizamos os antibióticos, os quais não são efetivos no combate às infecções causadas por vírus.

(04) Frieiras e outras micoses são causadas por fungos.

(08) A doença de Chagas é causada pelo 'Tripanosoma cruzi', um protozoário presente nas fezes do barbeiro. A doença é grave e não há tratamento ou prevenção.

(16) A giardíase é causada por uma bactéria que provoca diarreia e dores abdominais, e pode ser contraída pela ingestão de carne crua ou mal cozida.

(32) O tétano, a pneumonia e a leishmaniose são doenças causadas por bactérias e podem ser prevenidas através de vacinação.

(64) A malária é causada por um protozoário transmitido ao homem pela picada do mosquito 'Aedes aegypti'.

Questão 21

Qual das doenças a seguir é tipicamente uma micose:

- a) gonococos
- b) lepra
- c) "sapinho"
- d) tétano
- e) tracoma

Questão 22

O pediatra, após observar múltiplos pontos brancos na mucosa da boca de um recém-nascido, diagnosticou a doença como "sapinho". À mãe da criança, tranquilizando-a, corretamente informou tratar-se de uma doença causada por:

- a) protozoários
- b) bactérias
- c) vírus
- d) fungos
- e) algas unicelulares

Questão 23

"A contaminação do reservatório de água de Santa Isabel do Ivaí (PR) provocou 375 casos de toxoplasmose. A doença fugiu ao controle das autoridades sanitárias do município de 9154 habitantes, que teve 375 casos confirmados e 743 notificações. Essa doença pode causar aborto, deficiências neurológicas e visuais. Alguns gatos tinham um ninho na estação de tratamento de água da cidade."

Adaptado de "Folha de São Paulo", 24/02/2002.

A ___I___, na referida cidade, pode ter sido provocada por contaminação do sistema de abastecimento de água. Os gatos, encontrados na estação, agem como hospedeiros ___II___ do causador da doença, que é ___III___.

Os espaços I, II e III devem ser preenchidos, correta e respectivamente por:

- a) epidemia, definitivos e um protozoário.
- b) epidemia, definitivos e uma bactéria.
- c) endemia, intermediários e um protozoário.
- d) endemia, definitivos e um protozoário.
- e) epidemia, intermediários e uma bactéria.

Questão 24

A revista científica "Nature" publicou, em sua edição de 3 de outubro de 2002, o resultado do estudo que seqüenciou o genoma do protozoário 'Plasmodium falciparum', o principal causador da malária no ser humano. Paralelamente, a revista "Science" publicou a seqüência do genoma do mosquito 'Anopheles gambiae', transmissor do parasito. Ambas as publicações estão agora disponíveis à comunidade científica, a qual poderá acelerar pesquisas que desenvolvam vacinas ou drogas que impeçam ou diminuam a transmissão desta doença, que afeta milhões de indivíduos por ano.

No homem, o referido parasito ataca

- a) leucócitos e fibroblastos.
- b) osteócitos e leucócitos.
- c) hemácias e hepatócitos.
- d) fibroblastos e neurônios.
- e) plaquetas e hepatócitos.

Questão 25

Recentemente, tem havido no estado do Ceará inúmeros casos de leishmaniose visceral ou calazar. Assinale a alternativa que cita, corretamente, o agente causador, a forma de transmissão e a profilaxia dessa doença.

- a) protozoário 'Leishmania donovani' - picada do mosquito do gênero 'Lutzomyia' - combate ao mosquito.
- b) protozoário 'Entamoeba histolytica' - ingestão de cistos - eliminação de cães contaminados.
- c) protozoário 'Leishmania brasiliensis' - picada do mosquito do gênero 'Aedes' - combate ao mosquito.
- d) protozoário 'Toxoplasma gondii' - ingestão de oocistos - remoção de dejetos de gatos.
- e) protozoário 'Balantidium coli' - ingestão de cistos - saneamento básico.

Questão 26

"Depois da morte de três pessoas em Itajaí (SC), vítimas da doença de Chagas, o que antes era um indício passa agora a estar comprovado. O protozoário 'Trypanosoma cruzi' também pode ser transmitido pelo consumo de alimentos contaminados. As mortes ocorreram após ingestão de caldo de cana"

("Agência FAPESP", 24/03/2005).

"O recente e inesperado surto do mal de Chagas em Santa Catarina pode não ter em si grande significado, já que foi resultado de uma contaminação de caldo de cana. Mas não é um caso isolado: coincide com o alarmante fenômeno da disseminação, em grandes cidades, de doenças típicas de áreas rurais, associada ao crescimento generalizado dessas."

("O Globo", 24/04/2005).

As reportagens mencionadas descrevem uma forma atípica de infecção humana pelo 'Trypanosoma cruzi'. A forma típica de transmissão da doença de Chagas é através da pele

- a) pela picada do mosquito 'Anopheles sp' vulgarmente denominado de mosquito-prego.
- b) pela picada do mosquito 'Aedes aegypti' vulgarmente denominado de muriçoca.
- c) ou mucosas, pelo contato com fezes e/ou urina contaminadas/da do hemíptero vulgarmente denominado de barbeiro.
- d) ou mucosas, pelo contato com a água infestada pelo caramujo do gênero 'Biomphalaria'.
- e) ou mucosas, pelo contato com fezes e/ou urina contaminadas/da do díptero vulgarmente denominado de mosquito barbeiro.

Questão 27

Na prova de Biologia da segunda etapa do Vestibular-1999 da UFPB, foi solicitado aos candidatos que analisassem afirmações sobre a Doença de Chagas, causada pelo protozoário 'Trypanosoma cruzi' e que tem como vetor o Triatomídeo popularmente conhecido por barbeiro. Algumas dessas afirmações estão elencadas a seguir:

- Uma pessoa pode ser picada pelo barbeiro e não contrair a doença.
- Uma pessoa pode contrair a doença, sem nunca ter sido picada pelo barbeiro.
- A principal medida profilática contra o mal de Chagas é tratar as pessoas acometidas pela doença.

Das análises apresentadas pelos candidatos, as mais frequentes estão resumidas em cinco grupos a seguir:

Grupo I: Concordamos plenamente com as afirmações. Caso o barbeiro não esteja contaminado, não existe risco de transmissão da doença. Além

disso, a picada do barbeiro não é a única forma de contágio: o parasita pode ser transmitido por transfusão feita com sangue contaminado e, por via materna, durante a gestação ou amamentação. A principal medida profilática contra esse mal é o tratamento das pessoas contaminadas.

Grupo II: Concordamos parcialmente com as afirmações. Sempre que uma pessoa for picada pelo barbeiro será contaminada, embora essa não seja a única forma de contágio: o parasita pode ser transmitido por transfusão feita com sangue contaminado e, por via materna, durante a gestação ou amamentação. A principal medida profilática para esse mal é o tratamento das pessoas contaminadas.

Grupo III: Concordamos parcialmente com as afirmações. Caso o barbeiro não esteja contaminado, não existe risco de transmissão da doença. A picada do barbeiro, no entanto, é a única forma de contágio. A principal medida profilática contra esse mal é adotar medidas de combate ao inseto.

Grupo IV: Concordamos parcialmente com as afirmações. Sempre que a pessoa for picada pelo barbeiro será contaminada. A picada do barbeiro, no entanto, não é a única forma de contágio: o parasita pode ser transmitido por transfusão feita com sangue contaminado e, por via materna, durante a gestação ou amamentação. A principal medida profilática contra esse mal é adotar medidas de combate ao inseto.

Grupo V: Concordamos parcialmente com as afirmações. Caso o barbeiro não esteja contaminado, não existe risco de transmissão da doença. Além disso, a picada do barbeiro não é a única forma de contágio: o parasita pode ser transmitido por transfusão feita com sangue contaminado e, por via materna, durante a gestação ou amamentação. A principal medida profilática contra esse mal é adotar medidas de combate ao inseto.

Está correta a análise feita pelos candidatos do:

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

Questão 28

Dentre as doenças humanas causadas por protozoários, estão a amebíase e a giardíase. Assinale a alternativa que mostra aspectos comuns a essas duas enfermidades.

- a) Têm como forma de contágio o uso de objetos contaminados.
- b) São causadas por protozoários do gênero 'Entamoeba'.
- c) Causam ulcerações graves da pele, principalmente no rosto, nos braços e nas pernas.
- d) Requerem como medida preventiva, evitar o uso direto de sanitários

públicos.

e) Apresentam como sintomas: diarréias e lesões na parede intestinal.

Questão 29

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 30

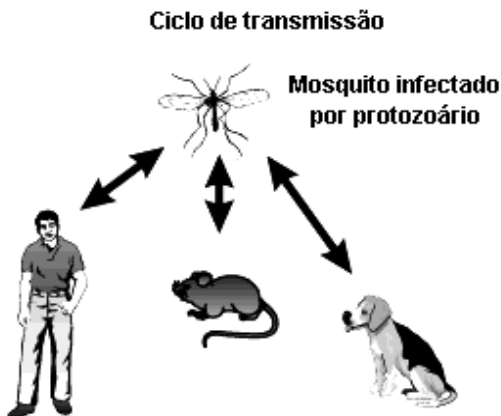
Há quatro anos o Brasil dava sinais de que tinha conseguido conter a malária.... No ano passado, o número de infecções voltou à casa dos 600.000... A ocupação de igarapés por favelas levou ao represamento da água nesses braços do rio, transformando-a em criadouro de mosquitos... ("Veja", maio de 2006. Adaptado.)

Uma das principais medidas para prevenir a malária consiste na eliminação de criadouros de mosquitos pois, conseqüentemente, evita-se

- a) a reprodução do agente viral.
- b) a transmissão do agente bacteriano.
- c) a transmissão do protozoário causador da doença.
- d) a transmissão do vírus causador da doença.
- e) a reprodução do agente bacteriano.

Questão 31

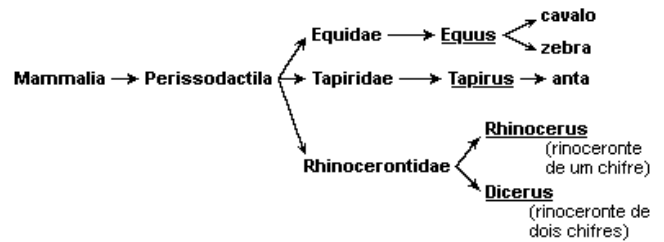
Observe a figura



Trata-se do ciclo de transmissão da

- a) dengue.
- b) febre amarela.
- c) raiva.
- d) leishmaniose.
- e) leptospirose.

Questão 32



A respeito do esquema acima, assinale a alternativa correta.

- a) Cavalos e zebra pertencem a gêneros diferentes.
- b) As antas apresentam maior parentesco evolutivo com os cavalos do que com os rinocerontes.
- c) O parentesco evolutivo entre cavalo e zebra é maior do que entre rinocerontes de um chifre e rinocerontes de dois chifres.
- d) As antas pertencem à mesma família dos rinocerontes.
- e) Todos os animais citados pertencem à mesma família.

Questão 33

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 34

O cão doméstico ('Canis familiaris'), o lobo ('Canis lupus') e o coiote ('Canis latrans') pertencem a uma mesma categoria taxonômica. Esses animais fazem parte de um(a) mesmo(a):

- a) gênero
- b) espécie
- c) subespécie
- d) raça
- e) variedade

Questão 35

Em um trabalho de pesquisa, foram classificados dois mosquitos como sendo:

- 'Aedes (Stegomyia) aegypti' e
- 'Anopheles (Myzomya) gambiae'.

O grau de semelhança entre esses mosquitos permite que sejam colocados no(a) mesmo(a)

- a) espécie
- b) subespécie
- c) gênero
- d) subgênero
- e) família

Questão 36

Carl von Linné (1707-1778), denominado Lineu, em Português, através de sua obra "Systema Naturae", propôs uma forma de denominar os seres vivos por intermédio do que chamou de "unidade básica de classificação" ou ESPÉCIE. Como exemplo, a ave conhecida popularmente como quero-quero é classificada, segundo o modelo de Lineu, como 'Vanellus chilensis'.



<http://www.botanica.ciens.ula.ve/difab/Inventariodeaves.htm>

De acordo com esses conceitos, analise as afirmativas a seguir.

- I. O nome específico de um organismo é sempre composto de duas palavras: a primeira designa o gênero e a segunda, a espécie.
- II. O nome específico do quero-quero é 'chilensis' e o nome genérico é 'Vanellus'.
- III. O nome específico do quero-quero é binominal, e 'Vanellus' é seu epíteto específico.
- IV. O nome específico do quero-quero é binominal, e Chilensis, assim escrito, é seu epíteto específico.
- V. A espécie 'Vanellus chilensis' inclui o gênero seguido de seu epíteto específico: 'chilensis'.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

Questão 37

Na tabela a seguir, observam-se alguns exemplos de animais que constam da última revisão da lista de animais ameaçados de extinção, divulgada em 2003 (a lista completa pode ser encontrada no site do Ministério do Meio Ambiente, na internet). Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) referente(s) às informações da tabela.

<i>Hylomantis granulosa</i> (Cruz, 1988)	<i>Picumnus lima</i> (Snethlage, 1924)	<i>Simopelta minima</i> (Brandão, 1989)	<i>Phoneutria bahiensis</i> (Simó & Brescovit, 2004)
Nome popular: perereca-verde	Nome popular: pica-pau-anão-da-caatinga	Nome popular: formiga	Nome popular: aranha-armadeira
Categoria de ameaça: criticamente em perigo	Categoria de ameaça: em perigo	Categoria de ameaça: extinta	Categoria de ameaça: vulnerável
UF: PE	UF: CE	UF: BA	UF: BA
<i>Megalobulimus parafragilior</i> (Leme & Indrusiak, 1990)	<i>Rhinodrilus fahner</i> (Michaelsen, 1918)	<i>Myotis ruber</i> (E. Geoffroy, 1806)	<i>Liolaemus lutzae</i> (Mertens, 1938)
Nome popular: caracol-gigante	Nome popular: minhocaçu, minhoca-gigante	Nome popular: morcego	Nome popular: lagartixa-da-areia
Categoria de ameaça: em perigo	Categoria de ameaça: extinta	Categoria de ameaça: vulnerável	Categoria de ameaça: criticamente em perigo
UF: SP	UF: MG	UF: PR, RJ, SC, SP	UF: RJ

(01) Pode-se perceber, pelos exemplos acima, que tanto invertebrados como vertebrados estão correndo risco de extinção no Brasil.

(02) A primeira linha de cada célula na tabela refere-se ao nome científico do animal, no qual a primeira palavra diz respeito à família a que o animal pertence, e a segunda palavra, à espécie.

(04) A perereca-verde, o caracol-gigante e o minhoca são, respectivamente, um anfíbio, um molusco e um anelídeo, todos eles animais terrestres que necessitam de ambientes úmidos para sua sobrevivência.

(08) Morcegos são classificados como mamíferos da ordem Chiroptera e apresentam os membros anteriores transformados em asas.

(16) A formiga *Simopelta minima* pertence ao grupo dos crustáceos porque apresenta exoesqueleto de quitina e apêndices articulados.

(32) O pica-pau-anão-da-caatinga é uma ave. Para a maioria das aves, as penas são importantes no voo, contribuem como isolante térmico e suas cores são utilizadas para atrair o sexo oposto durante a corte.

Soma ()

Questão 38

O conhecimento da biodiversidade é fundamental para sua conservação e para o uso sustentável. No entanto, a biodiversidade sobre a Terra é tão grande que, para estudá-la, faz-se necessário inicialmente nomeá-la. Os seres vivos não podem ser discutidos ou tratados de maneira científica sem que sejam denominados e descritos previamente. Os nomes científicos dão um significado universal de comunicação, uma linguagem essencial do conhecimento da biodiversidade, servindo também como um banco de dados único de informação. É inerente ao ser humano a necessidade de organização dos objetos em grupos, simplificando a informação a fim de facilitar seu entendimento. Nesse contexto se insere a classificação biológica.

Considere as afirmativas a seguir, correlacionadas com o texto acima:

1. As categorias taxonômicas são, em ordem hierárquica: Reino, Filo, Família, Ordem, Classe, Gênero e Espécie.
2. Os seres vivos estão distribuídos nos seguintes reinos: Monera, Protista, Fungi, Metaphyta (Plantae) e Metazoa (Animália).
3. A partir do texto, deduz-se que as regras de nomenclatura garantem uma única linguagem universal da informação biológica.
4. O processo de identificação de um ser vivo consiste em estabelecer uma correlação de identidade entre o exemplar objeto da identificação e aquele que já foi classificado, definindo assim seu nome científico.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 39

Com relação ao nome científico do crustáceo '*Diacyclops bicuspidatus thomasi*' e as regras de nomenclatura biológica, é INCORRETO afirmar que:

- a) nome da espécie deve ser destacado do texto.
- b) a espécie é sempre referida de forma trinomial.
- c) '*Diacyclops*' é nome genérico e deve ser escrito com inicial maiúscula.
- d) '*thomasi*' é categoria taxonômica inferior a *bicuspidatus*.
- e) '*bicuspidatus*' é o nome específico escrito sempre com inicial minúscula.

Questão 40

No ano de 1500, os portugueses já se referiam ao Brasil como a "Terra dos Papagaios", incluindo nessa designação os papagaios, araras e periquitos. Estas aves pertencem a uma mesma família da ordem Psittaciformes. Dentre elas, pode-se citar:

Araras	Papagaios	Periquitos
<i>Arara-vermelha</i> <i>Ara chloroptera</i>	<i>Papagaio-verdadeiro</i> <i>Amazona aestiva</i>	<i>Periquito-de-cabeça-azul</i> <i>Aratinga acuticaudata</i>
<i>Arara-canga</i> <i>Ara macau</i>	<i>Papagaio-de-cara-roxa</i> <i>Amazona brasiliensis</i>	<i>Periquito-rei</i> <i>Aratinga aurea</i>
<i>Arara-canindé</i> <i>Ara ararauna</i>	<i>Papagaio-chauá</i> <i>Amazona rhodocorytha</i>	<i>Periquito-da-caatinga</i> <i>Aratinga cactorum</i>

grupo de aves relacionadas compreende

- a) 3 espécies e 3 gêneros.
- b) 9 espécies e 3 gêneros.
- c) 3 espécies de uma única família.
- d) 9 espécies de um mesmo gênero.
- e) 3 espécies de uma única ordem.

Questão 41

Na gincana da escola, uma das provas exigia conhecimento sobre os diferentes grupos taxonômicos. Sairia vencedor o aluno que, ao citar três animais, incluísse a maior variedade de táxons (diferentes espécies, gêneros, famílias, etc).

Vítor citou: ostra, estrela-do-mar e tubarão.

Pedro citou: minhoca, lagartixa e citou a si mesmo.

Ana Paula citou: elefante, pulga e bactéria.

Um dos alunos foi desclassificado, pois citou um organismo que não se incluía na regra do jogo.

O aluno vencedor e o aluno desclassificado foram, respectivamente,

- a) Ana Paula e Pedro.
- b) Pedro e Ana Paula.
- c) Vítor e Ana Paula.
- d) Vítor e Pedro.
- e) Pedro e Vítor.

Questão 42

Em um determinado restaurante, três eram os pratos mais pedidos:

- Prato 1 - Torta de espinafre com cebolas e cogumelos.
- Prato 2 - Filé de peixe ao molho de camarão.
- Prato 3 - Rocambole misto de carne bovina e suína, com recheio de lingüiça de frango.

Em relação à classificação dos organismos citados na descrição de cada prato, pode-se dizer que:

- a) três diferentes organismos, cada um deles de um diferente prato, pertencem a um mesmo reino.
- b) em cada um dos pratos, os organismos são de diferentes espécies, gêneros e famílias, contudo pertencem à mesma ordem ou à mesma classe.
- c) no prato 3, os organismos pertencem ao mesmo filo e classe, mas não à mesma ordem.
- d) no prato 2, ambos os organismos pertencem ao mesmo filo.
- e) o prato 1 apresenta organismos de um maior número de reinos.

Questão 43

- O girino é o peixinho do sapo.
- O silêncio é o começo do papo.
- O bigode é a antena do gato.
- O cavalo é o pasto do carrapato.

(Arnaldo Antunes. In "As coisas")

Em relação à estrofe, um estudante de biologia fez as seguintes afirmações:

- I. Cita animais de pelo menos 4 classes e dois filios.
- II. Faz referência aos anfíbios, peixes e insetos, em cujas classes há espécies que sofrem metamorfose completa.
- III. Faz referência a uma interação ecológica do tipo parasitismo.
- IV. Apresenta um caso de analogia entre dois diferentes órgãos sensoriais de mamíferos.
- V. Cita, talvez involuntariamente, o principal órgão digestório das aves, o qual funciona como um estômago mecânico, triturando os alimentos.

Estão corretas as afirmações

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.

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

Questão 44

No sistema binomial de nomenclatura estabelecido por Lineu, o nome científico 'Felis catus' aplica-se a todos os gatos domésticos como angorás, siameses, persas. O gato selvagem ('Felis silvestris'), o lince ('Felis lynx') e o puma ou suçuarana ('Felis concolor') são espécies relacionadas ao gato.

A única categoria taxionômica que NÃO inclui todos os animais citados é a (o)

- a) filo.
- b) reino.
- c) classe.
- d) espécie.

Questão 45

Observe a foto e leia o texto, a seguir, atentando para os nomes vulgares dos organismos citados e destacados.



O momento registrado pela foto pode ser visto por quem passeia pelas praias pessoenses de Cabo Branco, Tambaú ou Manaíra, durante as marés baixas. Ali se pode observar pescadores artesanais que usam longas redes de arrasto, para retirarem do mar o seu sustento e fontes de proteína para várias famílias. Se alguém se aproximar das redes, enquanto os pescadores selecionam, entre as algas, os organismos de seu interesse, verá que eles obtêm, principalmente, PEIXES e camarões. Com frequência, também arrastam siris, ÁGUAS-VIVAS e pequenas LULAS. Numa breve conversa com eles, é possível se aprender muito sobre o mar e sobre o trabalho e a vida desses pescadores. Registre-se que, há alguns anos, era possível encontrar tatuís (pequenos crustáceos) e ANFIOXOS nessas praias, eliminados em consequência do pisoteamento da areia pelas pessoas.

Os organismos destacados correspondem, respectivamente, às seguintes categorias e nomes dos táxons:

- a) Filo Vertebrata / Filo Crustacea / Subclasse Mollusca / Subfilo Chordata
- b) Subfilo Chordata / Filo Cnidaria / Subclasse Gastropoda / Subfilo Chordata
- c) Subfilo Chordata / Filo Platyhelminthes / Subclasse Cephalopoda / Subfilo Urochordata
- d) Subfilo Vertebrata / Filo Cnidaria / Subclasse Cephalopoda / Subfilo Cephalochordata
- e) Subfilo Pisces / Filo Porifera / Subclasse Mollusca / Subfilo Cephalochordata

Questão 46

Considere os quatro táxons a seguir relacionados.

1. 'Bufo dorbignyi'
2. 'Lystrophis dorbignyi'
3. 'Didelphis albiventris'
4. 'Didelphis marsupialis'

Em relação a eles, é correto afirmar que

- a) todos pertencem à mesma espécie.
- b) há, entre os quatro táxons, apenas duas espécies diferentes.
- c) os táxons 1 e 2 são de gêneros diferentes, mas da mesma espécie.
- d) os táxons 3 e 4 são de espécies diferentes, mas do mesmo gênero.
- e) os táxons 1 e 2 são da mesma subespécie.

Questão 47

"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 frequente 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.

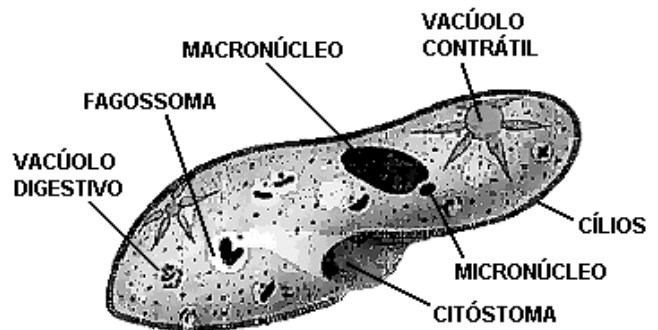
Questão 48

Houve uma grande elevação do número de casos de malária na Amazônia que, de 30 mil casos na década de 1970, chegou a cerca de 600 mil na década de 1990. Esse aumento pode ser relacionado a mudanças na região, como

- a) as transformações no clima da região decorrentes do efeito estufa e da diminuição da camada de ozônio.
- b) o empobrecimento da classe média e a consequente falta de recursos para custear o caro tratamento da doença.
- c) o aumento na migração humana para fazendas, grandes obras, assentamentos e garimpos, instalados nas áreas de floresta.
- d) as modificações radicais nos costumes dos povos indígenas, que perderam a imunidade natural ao mosquito transmissor.
- e) a destruição completa do ambiente natural de reprodução do agente causador, que o levou a migrar para os grandes centros urbanos.

Questão 49

A figura a seguir representa o protozoário ciliado de vida livre do gênero *Paramecium* com indicação de algumas de suas estruturas.



cia com atenção as afirmações a seguir.

- I. O protozoário dado apresenta nutrição heterótrofa com digestão intracelular.
- II. A maioria dos protozoários é unicelular, e o grupo dos ciliados é tipicamente parasita de animais e plantas.
- III. Seus vacúolos contráteis trabalham para manter o animal isotônico em relação ao meio externo.
- IV. Os vacúolos digestivos podem se formar pela união de lisossomos com fagossomos.
- V. A reprodução sexuada é possível por conjugação em alguns protozoários ciliados.

São afirmações CORRETAS:

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

Questão 50

O ciliado 'Paramecium caudatum' é constituído por uma só célula alongada e achatada, medindo entre 150 e 300 micrômetros de comprimento e seu aspecto lembra o formato de uma sola de sapato. É recoberto por cílios. Analise as afirmações relacionadas ao paramécio e aos protozoários em geral.

- I - Os cílios presentes no paramécio, com a função de locomoção, têm origem nos centríolos.
- II - Os protozoários, como o paramécio, apresentam duas membranas, a plasmática e a parede celular.
- III - A regulação osmótica no paramécio é feita por dois vacúolos contráteis, localizados em cada uma de suas extremidades. Esses vacúolos são encontrados em protozoários de água doce.
- IV - A maioria dos ciliados têm vida livre, como o paramécio.
- V - Diversas espécies de protozoários são parasitas, causando doenças em animais e no homem.

Estão corretas as afirmações:

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

Questão 51

Um determinado parasita causador de doenças na espécie humana aloja-se na glândula salivar do hospedeiro transmissor. A seguir, no ciclo de transmissão da doença para o homem, o parasita invade a corrente sanguínea, depois o fígado, onde se multiplica, atingindo novamente a corrente sanguínea.

O parasita, o hospedeiro transmissor e a doença são, respectivamente:

- a) 'Plasmodium vivax' / 'Anopheles' / Malária
- b) 'Trypanosoma cruzi' / 'Triatoma infestans' / Doença de Chagas
- c) 'Wuchereria bancrofti' / 'Culex fatigans' / Filariose
- d) 'Trypanosoma gambiense' / 'Glossina palpalis' / Doença do sono
- e) 'Leishmania brasiliensis' / 'Phlebotomus' / Leishmaniose

Questão 52

Pretende-se realizar uma pesquisa sobre as possíveis causas de ocorrência de malária na população humana que habita a Região Metropolitana de Belo Horizonte - manancial Rio Manso/COPASA -, no verão de 2003.

Nesse caso, podem ser considerados todos os seguintes fatores, EXCETO

- a) Contaminação da fauna silvestre pelo protozoário
- b) Migração constante de pessoas contaminadas
- c) Proliferação do transmissor em ambiente aquático
- d) Vacinação da população em épocas de chuva

Questão 53

Sobre os Protistas, é INCORRETO afirmar:

- a) Protozoários do Filo Sarcodina incluem amebas, algumas delas capazes de produzir uma carapaça denominada testa.
- b) Organismos protistas denominados algas incluem seres eucarióticos autotróficos unicelulares.
- c) Euglenóides são algas unicelulares que possuem em torno de si uma película composta de fibrilas e não têm parede celular.
- d) Esporozoários são protistas que possuem dois ou mais flagelos com os quais realizam sua locomoção.
- e) 'Trypanosoma cruzi' é o agente causador da Doença de Chagas cuja fase terminal é caracterizada pela insuficiência cardíaca, decorrente da instalação do parasita no músculo cardíaco.

Questão 54

Papiros egípcios, datados do século VI a.C., relatam uma associação entre febre, calafrios e aumento do tamanho do baço. Na Europa medieval, essa condição era conhecida como malária, embora o agente causal fosse desconhecido. A malária é uma doença que tem como quadro clínico a febre cíclica, com períodos de 48-48 horas ou 72-72 horas, e que resulta do rompimento das células infestadas e da liberação de mediadores solúveis. Essa doença tem como complicação mais grave a malária cerebral, caracterizada por rigidez da nuca, convulsões e coma. Sobre a malária, é correto afirmar:

- (01) É causada por protozoários do gênero 'Plasmodium'.
- (02) É causada por protozoários do gênero 'Trypanosoma'.
- (04) É causada por flavivírus, transmitidos pela picada do mosquito 'Aedes sp'.
- (08) É causada por riquetsias, transmitidas pela picada de carrapatos.
- (16) É transmitida pela picada do mosquito anofelídeo.

(32) É transmitida por caramujos de água doce.

(64) É transmitida exclusivamente pela fêmea de seu agente transmissor.

Soma ()

Questão 55

Compare um protozoário, por exemplo, um paramécio, com uma célula epidérmica de metazoário (animal multicelular) quanto à complexidade, ao número de organelas e à especialização, ou seja, o quanto é capaz de desempenhar uma função específica. A relação correta é que a célula do

- a) protozoário é menos complexa, possui menos organelas e é menos especializada do que a do metazoário.
- b) protozoário é mais complexa, possui mais organelas, porém é menos especializada do que a do metazoário.
- c) protozoário é mais complexa, possui menos organelas e é mais especializada do que a do metazoário.
- d) metazoário é mais complexa, porém possui menos organelas e é menos especializada do que a do protozoário.
- e) metazoário é mais complexa, possui mais organelas, porém é menos especializada do que a do protozoário.

Questão 56

Durante o processo de digestão da celulose por alguns microorganismos presentes no estômago dos ruminantes, há a produção de gás metano.

Com base no enunciado e nos conhecimentos sobre o sistema digestório dos artiodáctilos ruminantes, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Os microorganismos celulolíticos se multiplicam na câmara chamada coagulador.
- b) O estômago dos ruminantes é dividido em cinco câmaras.
- c) Os microorganismos metanogênicos pertencem ao grupo das bactérias.
- d) O suco gástrico é secretado na câmara denominada barrete.
- e) Um papo ou proventrículo precede o estômago desses animais.

Questão 57

Algumas características biológicas NÃO são encontradas em todos os grupos de seres vivos. A parede celular, por exemplo, é encontrada em

- a) plantas, somente.
- b) procariotos, somente.
- c) procariotos e protozoários.
- d) bactérias, fungos e plantas.
- e) plantas, algas e protistas.

Questão 58

Dentre a imensa diversidade de organismos presentes no ambiente, são apresentados a seguir três importantes grupos. Relacione as colunas de acordo com as características e a utilização dos organismos citados.

COLUNA I

- I - Bactérias
- II - Protistas
- III - Fungos

COLUNA II

- () Pluricelulares, eucarióticos, heterotróficos e utilizados em biotecnologia.
- () Unicelulares, sem separação física entre o material genético e o citoplasma e utilizados na limpeza de ambientes degradados.
- () Unicelulares, eucarióticos, heterotróficos e utilizados como indicativos de possível presença de petróleo.
- () Unicelulares, eucarióticos, autotróficos e utilizados na produção de abrasivos.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta:

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

Questão 59

A seguir, estão listadas características de três diferentes grupos de arqueobactérias ou arqueas: termófilas extremas (ou termoacidófilas), halófitas extremas e metanogênicas.

- I. São anaeróbicas estritas e importantes decompositoras de matéria orgânica, sendo comuns em áreas pantanosas desprovidas de oxigênio.
- II. São encontradas em estações de tratamento de lixo e no aparelho digestório de cupins e herbívoros.
- III. Ocorrem em lagoas rasas de evaporação, formadas por água do mar, nas quais se obtém o sal de cozinha.
- IV. Obtêm energia da oxidação do enxofre, sendo quimiossintetizantes e ocorrem em fontes termais ou fendas vulcânicas, localizadas nas profundezas oceânicas.

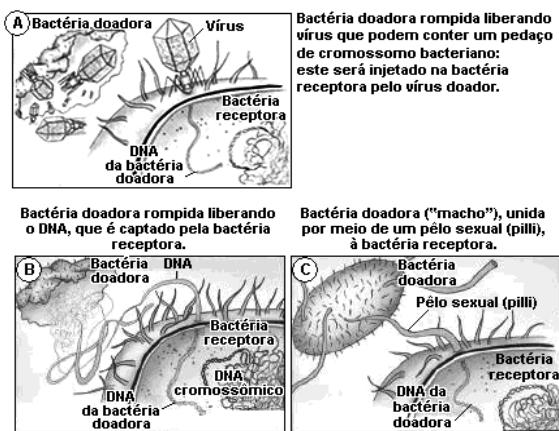
A correspondência entre as características descritas e os três grupos de arqueobactérias está corretamente apresentada em:

- a) Termófilas extremas - IV; Halófitas extremas - II; Metanogênicas - I e III
- b) Termófilas extremas - I e II; Halófitas extremas - III; Metanogênicas - IV

- c) Termófilas extremas - IV; Halófitas extremas - III; Metanogênicas - I e II
- d) Termófilas extremas - IV; Halófitas extremas - II e III; Metanogênicas - I
- e) Termófilas extremas - II e III; Halófitas extremas - IV; Metanogênicas - I

Questão 60

As bactérias não apresentam reprodução sexuada típica, mas, em certas espécies, há a incorporação de genes de outro indivíduo, processo denominado recombinação genética, que leva à formação de bactérias com características genéticas diferentes. Nos quadros A, B e C, a seguir, estão esquematizados três processos através dos quais uma bactéria pode incorporar genes de outras.



Figuras adaptadas de AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. "Biologia dos organismos". 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

Os fenômenos descritos nos quadros A, B e C correspondem, respectivamente, aos seguintes processos de recombinação genética:

- a) Transformação, conjugação e transdução
- b) Conjugação, transdução e transformação
- c) Transdução, conjugação e transformação
- d) Transformação, transdução e conjugação
- e) Transdução, transformação e conjugação

Questão 61

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 62

Seres vivos importantes na decomposição da matéria, com enorme capacidade de dispersão graças à presença de esporos e que servem de matéria-prima para a extração de drogas como a penicilina, são os (as):

- a) protozoários.
- b) esporófitos.
- c) fungos.
- d) cianofíceas.
- e) bactérias.

Questão 63

É muito comum o paulistano sair aos sábados com a família ou com os amigos para ir comer pizza e tomar cerveja. Tanto a pizza quanto a cerveja só são possíveis de serem feitas graças a um organismo fermentador. Esse organismo é:

- a) um vírus
- b) um lêvedo
- c) um protozoário
- d) uma bactéria
- e) uma alga

Questão 64

A 'Candida albicans' é causadora de micoses brandas que atingem os dedos dos pés e as mucosas vaginais. Na classificação dos seres, a 'Candida albicans' é considerada:

- a) vírus
- b) bactéria
- c) fungo
- d) protozoário
- e) briófito

Questão 65

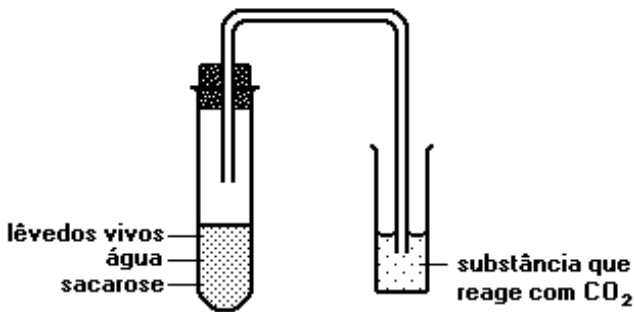
A membrana celular é impermeável à sacarose. No entanto, culturas de lêvedos conseguem crescer em meio com água e sacarose. Isso é possível porque:

- a) a célula de lêvedo fagocita as moléculas de sacarose e as digere graças às enzimas dos lisossomos.
- b) a célula de lêvedo elimina enzimas digestivas para o meio e absorve o produto da digestão.

- c) as células de levedo cresceriam mesmo sem a presença desse carboidrato ou de seus derivados.
- d) as células de levedo têm enzimas que carregam a sacarose para dentro da célula, onde ocorre a digestão.
- e) a sacarose se transforma em amido, por ação de enzimas dos levedos, e entre as células, onde é utilizada.

Questão 66

A figura a seguir representa uma preparação incluída em uma experiência feita para verificar se levedos em atividade produzem CO_2 quando dispõem de sacarose.



Um controle adequado para essa experiência é uma preparação semelhante contendo

- a) levedos vivos em água e glicose.
- b) levedos vivos em água.
- c) levedos mortos em água e glicose.
- d) levedos mortos em água.
- e) apenas água.

Questão 67

Os cogumelos se alimentam:

- a) de substâncias resultantes da decomposição da matéria orgânica.
- b) fazendo fotossíntese.
- c) fazendo quimiossíntese.
- d) somente de água e sais minerais.
- e) somente da energia solar.

Questão 68

O ácido lisérgico (LSD) é uma substância entorpecente produzida a partir de um(a):

- a) cacto.
- b) líquen.
- c) alga.
- d) fungo.
- e) papoula.

Questão 69

Os fungos são organismos eucariontes, unicelulares ou pluricelulares, de vida livre ou não, encontrados nos mais variados ambientes, preferencialmente, em lugares úmidos e ricos em matéria orgânica.

Em qual das atividades humanas listadas a seguir NÃO há participação de fungos?

- a) Produção de álcool combustível.
- b) Produção industrial de iogurte.
- c) Fabricação de certos antibióticos.
- d) Indústria da cerveja e do vinho.
- e) Pesquisas em controle biológico.

Questão 70

Assinale a alternativa INCORRETA a respeito dos fungos:

- a) Há fungos que vivem em associação harmoniosa com plantas.
- b) Há fungos que vivem em associação desarmoniosa com plantas.
- c) Há fungos autótrofos, ou seja, que realizam a fotossíntese.
- d) No fungo há tanto reprodução sexuada como reprodução assexuada.
- e) O primeiro antibiótico que o homem obteve, a penicilina, foi extraída de um fungo ascomiceto.

Questão 71

Assinale a opção que NÃO apresenta uma característica dos seres pertencentes ao Reino Fungi.

- a) São autotróficos e realizam fotossíntese.
- b) Produzem antibióticos.
- c) São capazes de realizar fermentação.
- d) Realizam decomposição de matéria orgânica.
- e) Suas células não possuem cloroplastos.

Questão 72

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 73

Os fungos são organismos que integram o Reino Fungi e que apresentam as seguintes características:

- a) células procariontes, fotossintetizantes e reserva de amido.
- b) células eucariontes, autotróficas e reserva de amido.
- c) células procariontes, nutrição heterotrófica e reserva de glicogênio.
- d) células eucarionte, heterotróficas e reserva de amido.
- e) células eucariontes, nutrição heterotrófica e reserva de glicogênio.

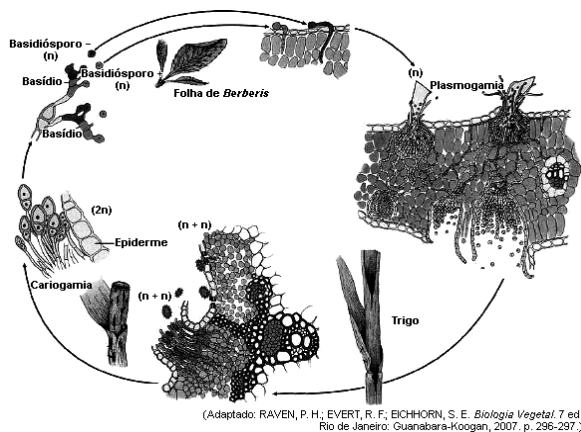
Questão 74

A candidíase é uma doença oportunista que geralmente se instala quando o indivíduo está com suas defesas debilitadas. É causada por

- a) protozoário.
- b) bactéria.
- c) verme.
- d) fungo.
- e) vírus.

Questão 75

A figura a seguir representa o ciclo de vida da ferrugem do trigo 'Puccinia graminis' (filo 'Basidiomycota', classe 'Teliomycetes'). A ferrugem do trigo é heteroécia, isto é, parte do ciclo de vida passa sobre Berberis e parte, sobre uma gramínea (neste caso, o trigo).



Com base na figura e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A germinação de um esporo origina hifas constituídas por células dotadas de um único núcleo (monocarióticas), as quais constituem o milécio primário.
- b) A reprodução assexuada deste fungo começa pela cariogamia, ou seja, fusão de dois micélios compatíveis, originando hifas dicarióticas.
- c) A figura é uma representação esquemática do ciclo assexuado de fungos basidiomicetos, constituído por duas fases distintas, ambas formadas por hifas monocarióticas.
- d) O micélio constituído por hifas monocarióticas, conhecido como micélio secundário, cresce e se desenvolve depois que ocorre a fusão dos núcleos.
- e) Plasmogamia é a fusão dos pares de núcleos diplóides, que originam núcleos zigóticos diplóides os quais podem se dividir imediatamente por mitose.

Questão 76

BIOCIDA PODE SALVAR PROFETAS DE ALEIJADINHO

A salvação de um dos mais importantes patrimônios históricos e culturais do Brasil pode estar no p-hidroxibenzoato de etila. Pesquisadores mineiros estão usando esse ácido orgânico na preservação da obra "Os Profetas", um conjunto de 12 estátuas esculpidas em pedra-sabão pelo artista Aleijadinho no século XVIII. O composto mostrou-se capaz de matar líquens e outros microorganismos que ameaçavam a integridade das peças, localizadas em Congonhas (MG). Os líquens penetram na rocha e causam trincas, produzem também o ácido oxálico, muito corrosivo.

("Ciência Hoje". v. 38, n. 227, p. 56, 2006. Adaptado.)

Sobre os temas abordados no texto, É CORRETO afirmar que

- a) a estrutura de suporte do líquen no meio é conhecida por calíptra.
- b) o para-hidroxibenzoato de etila apresenta as funções químicas álcool e éster.
- c) os líquens se reproduzem assexuadamente por meio de sorédios.
- d) a reação do ácido para-hidroxibenzoico com cloreto de etanoila produz o para-hidroxibenzoato de etila.
- e) os líquens são seres heterótrofos compostos por micélios parenquimatosos.

Questão 77

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 78

Os basídios e os sorédios são estruturas reprodutivas características, respectivamente, de:

- a) algas e líquens.
- b) líquens e protozoários.
- c) algas e fungos.
- d) fungos e líquens.
- e) protozoários e fungos.

Questão 79

A parte comestível do cogumelo ("champignon") corresponde ao:

- a) micélio monocariótico do Ascomiceto.
- b) corpo de frutificação do Ascomiceto.
- c) micélio monocariótico do Basidiomiceto.
- d) corpo de frutificação do Basidiomiceto.
- e) sorédio do fungo.

Questão 80

No sistema de classificação de Lineu, os fungos eram considerados vegetais inferiores e compunham o mesmo grupo do qual faziam parte os musgos e as samambaias. Contudo, sistemas de classificação modernos colocam os fungos em um reino à parte, reino Fungi, que difere dos vegetais não apenas por não realizarem fotossíntese, mas também porque os fungos

- a) são procariontes, uni ou pluricelulares, enquanto os vegetais são eucariontes pluricelulares.
- b) são exclusivamente heterótrofos, enquanto os vegetais são autótrofos ou heterótrofos.
- c) não apresentam parede celular, enquanto todos os vegetais apresentam parede celular formada por celulose.
- d) têm o glicogênio como substância de reserva energética, enquanto nos vegetais a reserva energética é o amido.
- e) reproduzem-se apenas assexuadamente, enquanto nos vegetais ocorre reprodução sexuada ou assexuada.