

Exercícios com Gabarito de Biologia

Reino Fungi

1) (UEL-2006) “Para nenhum povo da antiguidade, por mais que consumissem a cerveja, ela foi tão significativa e importante como para os egípcios. Entre eles, além de ter uma função litúrgica determinada no banquete oferecido aos mortos ilustres, a cerveja era a bebida nacional [...]. As mulheres que fabricavam a cerveja tornavam-se sacerdotisas, tal era a importância dessa bebida digna de ser oferecida como libação aos deuses.” (VIDA biblioteca. *Como fazer cerveja*. 3.ed. São Paulo: Três, 1985. p. 51-52.) Ainda que a cerveja seja fabricada há milhares de anos, a essência de sua produção continua a mesma. Com base nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que a cerveja é originada a partir da fermentação de cereais por meio de:

- Fungos macroscópicos, liberando álcool etílico e oxigênio.
- Bactérias, liberando álcool metílico e gás carbônico.
- Bactérias, liberando álcoois aromáticos e oxigênio.
- Fungos microscópicos, liberando álcool etílico e gás carbônico.
- Fungos microscópicos, liberando álcool metílico e água.

2) (PUC - RJ-2008) A produção de álcool combustível a partir do açúcar da cana está diretamente relacionada a qual dos processos metabólicos de microrganismos abaixo relacionados?

- Respiração.
- Fermentação.
- Digestão.
- Fixação de N₂
- Quimiossíntese.

3) (UFSCar-2005) Alguns livros do ensino médio definem uma espécie biológica como um grupo de populações naturais cujos membros podem cruzar naturalmente uns com os outros e produzir descendentes férteis, mas não podem cruzar com membros de outros grupos semelhantes. Considere as seguintes espécies:

- *Siphonops paulensis*: cobra-cega, anfíbio que vive em galerias cavadas na terra;
- *Mycobacterium tuberculosis*: bacilo de Koch, causador da tuberculose;
- *Schistosoma mansoni*: verme causador da esquistossomose, ou barriga d’água;
- *Canoparmelia texana*: líquen comumente encontrado sobre o tronco de algumas árvores em zonas urbanas.

- Dentre as espécies listadas, em duas delas teríamos dificuldades em aplicar a definição de espécie. Quais são elas?
- Para cada uma das espécies que você indicou, apresente as razões que dificultam a aplicação da definição biológica de espécie.

4) (Unicamp-2001) Até há algum tempo, considerava-se que fungos e bactérias pertenciam ao reino vegetal. Com o reconhecimento das diferenças entre eucariotos e procariotos, as bactérias foram separadas, mas os fungos permaneceram incluídos no reino vegetal. Mais recentemente, porém, tornou-se claro que os organismos agrupados como fungos definitivamente não são plantas.

- Apresente uma característica comum a bactérias e fungos que permitiu considerá-los como plantas.
- Apresente uma característica das bactérias que demonstra serem elas pertencentes a outro reino. Qual é esse reino?
- Cite duas características das plantas que não são encontradas nos fungos.

5) (FUVEST-2007) Considerando os grandes grupos de organismos vivos no planeta - bactérias, protistas, fungos, animais e plantas -, em quantos deles existem seres clorofilados e fotossintetizantes?

- um.
- dois.
- três.
- quatro.
- cinco.

6) (Fuvest-1999) Considere os procedimentos:

- A produção de bebidas alcoólicas.
- A produção de açúcar a partir da cana.
- O cultivo de plantas leguminosas para aumentar a fertilidade do solo.

Os microorganismos atuam em:

- I apenas.
- II apenas.
- I e II apenas.
- I e III apenas.
- I, II e III.

7) (UFU-2006) Faça a correlação entre as doenças humanas apresentadas na **COLUNA A** com os agentes causadores descritos na **COLUNA B**.

| COLUNA A | COLUNA B |
|---------------------|-----------------|
| 1 - Candidíase | a - platelminto |
| 2 - Ancilostomíase | b - protozoário |
| 3 - Esquistossomose | c - fungo |
| 4 - Toxoplasmose | d - bactéria |
| 5 - Tuberculose | e - nematódeo |

Assinale a alternativa que apresenta a correlação correta.

- 1-e; 2-b; 3-a; 4-d; 5-c.
- 1-c; 2-e; 3-a; 4-b; 5-d.

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

8) (FaZU-2001) Nutrição heterótrofa é aquela feita por organismos incapazes de sintetizar compostos orgânicos a partir de inorgânicos. Assinale abaixo a resposta em que todos os componentes são heterótrofos.

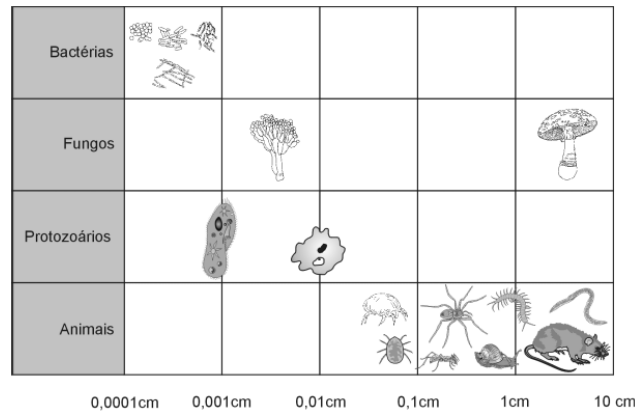
- a) vegetais, os fungos e a minoria das bactérias.
b) os animais, os fungos e a maioria das bactérias.
c) os animais, todas as algas e a maioria das bactérias.
d) os animais, os líquens e a minoria das bactérias.
e) os vegetais, os líquens a minoria das bactérias.

- 9) (PUC - RJ-2005) O fermento biológico usado na fabricação de pães provoca o aumento do volume da massa como consequência da produção de:
a) CO_2 , a partir da água acrescentada à massa do pão.
b) CO_2 , a partir da fermentação do açúcar acrescentado à massa do pão.
c) O_2 , a partir da fermentação do amido existente na farinha do pão.
d) N_2 , a partir da fermentação do açúcar acrescentado à massa do pão.
e) O_2 , a partir da respiração do açúcar acrescentado à massa do pão.

10) (VUNESP-2007) O que divide os especialistas não é mais se o aquecimento global se abaterá sobre a natureza daqui a vinte ou trinta anos, mas como se pode escapar da armadilha que criamos para nós mesmos nesta esfera azul, pálida e frágil, que ocupa a terceira órbita em torno do Sol — a única, em todo o sistema, que fornece luz e calor nas proporções corretas para a manutenção da vida baseada no carbono, ou seja, nós, os bichos e as plantas. (Veja, 21.06.2006.)

Na expressão vida baseada no carbono, ou seja, nós, os bichos e as plantas estão contemplados dois reinos: Animalia (nós e os bichos) e Plantae (plantas). Que outros reinos agrupam organismos com vida baseada no carbono? Que organismos fazem parte desses reinos?

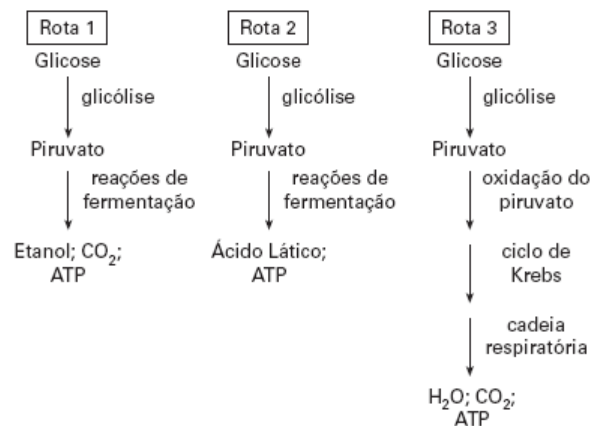
11) (UFMG-2007) Observe esta figura, em que estão representados alguns seres vivos presentes no solo de uma mata, com a medida dos respectivos tamanhos:



Considerando-se os seres vivos representados nessa figura e outros conhecimentos sobre o assunto, é INCORRETO afirmar que

- a) os animais que apresentam tamanho maior favorecem a permeabilidade dos solos férteis.
b) os fungos e as bactérias são responsáveis pela degradação da matéria orgânica no solo.
c) os organismos menores se caracterizam por alto metabolismo e eficiência na reciclagem de materiais.
d) os protozoários representados constituem o primeiro nível da pirâmide alimentar.

12) (VUNESP-2005) Os esquemas representam três rotas metabólicas possíveis, pelas quais a glicose é utilizada como fonte de energia.



- a) Quais rotas ocorrem em ambiente totalmente anaeróbico?
b) Cite dois grupos de organismos nos quais se verificam as rotas 1 e 2. Cite dois produtos da indústria alimentícia fabricados a partir dos processos representados nessas rotas.

13) (PUC - SP-2006) Um restaurante apresenta o seguinte cardápio:

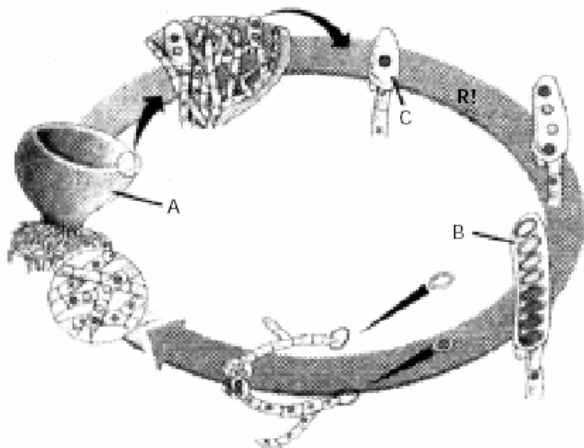
- I. casquinha de siri.
II. salada de rúcula e agrião com lascas de queijos camembert e roquefort.

III. risoto de frutos do mar, contendo lula, marisco e camarão.

Considerando-se apenas os componentes descritos em I, II e III, é correto afirmar que fazem parte daquele cardápio:

- artrópodes, moluscos, algas e fungos.
- artrópodes, moluscos, fungos e angiospermas.
- artrópodes, protocordados, algas e angiospermas.
- moluscos, protocordados, algas e fungos.
- moluscos, protocordados, fungos e angiospermas.

14) (Mack-2002)



O desenho acima representa o ciclo vital de um fungo ascomiceto.

A respeito dele são feitas as seguintes afirmações:

- A** indica o ascocarpo (corpo de frutificação), constituído por hifas tanto monocarióticas como dicarióticas.
- B** indica o asco, contendo 8 ascósporos diplóides.
- A meiose que ocorre em **C** é denominada zigótica.

Assinale:

- se somente I estiver correta.
- se apenas I e II estiverem corretas.
- se apenas II e III estiverem corretas.
- se apenas I e III estiverem corretas.
- se todas estiverem corretas.

15) (Unicamp-2008) “Cientistas buscam remédios no mar”

é o título de uma reportagem (O Estado de S. Paulo, 02/05/2005, p.16) A sobre pesquisas que identificaram moléculas com atividade farmacológica presentes em animais marinhos, como esponjas e ascídias, contra agentes patogênicos causadores de tuberculose, leishmaniose e candidíase. Os agentes patogênicos causadores das doenças citadas na reportagem são, respectivamente, bactérias, protozoários e fungos.

- Dê duas características que permitam diferenciar as bactérias dos protozoários.
- Os fungos apresentam componentes polissacarídeos estruturais e de reserva, também encontrados em animais. Justifique a afirmação.

16) (FUVEST-2008) “Organismos eucarióticos, multicelulares, heterotróficos e com revestimento de quitina”.

- Quais organismos podem ser incluídos nessa descrição?
- A quitina e a celulose têm estruturas químicas semelhantes. Que funções essas substâncias têm em comum nos organismos em que estão presentes?

17) (FUVEST-2010) A cana-de-açúcar é importante matéria-prima para a produção de etanol. A energia contida na molécula de etanol e liberada na sua combustão foi

- captada da luz solar pela cana-de-açúcar, armazenada na molécula de glicose produzida por fungos no processo de fermentação e, posteriormente, transferida para a molécula de etanol.
- obtida por meio do processo de fermentação realizado pela cana-de-açúcar e, posteriormente, incorporada à molécula de etanol na cadeia respiratória de fungos.
- captada da luz solar pela cana-de-açúcar, por meio do processo de fotossíntese, e armazenada na molécula de clorofila, que foi fermentada por fungos.
- obtida na forma de ATP no processo de respiração celular da cana-de-açúcar e armazenada na molécula de glicose, que foi, posteriormente, fermentada por fungos.
- captada da luz solar por meio do processo de fotossíntese realizado pela cana-de-açúcar e armazenada na molécula de glicose, que foi, posteriormente, fermentada por fungos.

18) (Vunesp-1995) A parte comestível do cogumelo ("champignon") corresponde ao:

- micélio monocariótico do Ascomiceto.
- corpo de frutificação do Ascomiceto.
- micélio monocariótico do Basidiomiceto.
- corpo de frutificação do Basidiomiceto.
- soréδιο do fungo.

19) (Fuvest-1998) As leveduras podem viver tanto na presença quanto na ausência do gás oxigênio.

- Que processos de obtenção de energia as leveduras realizam em cada dessas situações?
- Em qual das situações a atividade metabólica das leveduras é mais alta? Por quê?

20) (UFRN-2000) Assinale a opção em que há correspondência entre o ser e aquilo que se afirma sobre ele.

- O protozoário é unicelular, pode ser parasito ou de vida livre e causar dengue.
- O vírus é parasito intracelular e causa, em animais e vegetais, doenças invariavelmente prevenidas por meio de vacinas.

- c) O fungo é uni ou pluricelular, pode causar candidíase e ser usado nas indústrias alimentícia e farmacêutica.
 d) A bactéria é unicelular, pode causar poliomielite e ser usada na indústria alimentícia.

21) (PUC - RJ-2008) 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.

22) (UFSCar-2008) Daqui a dois meses, amostras de líquens viajarão ao espaço para participar de uma experiência com a qual a Agência Espacial Européia pretende verificar se organismos vivos podem viajar de um planeta a outro “a bordo” de meteoritos. Os líquens, selecionados por terem grande resistência, ficarão dentro de um dispositivo que simulará as condições de um meteorito em movimento. (O Estado de S.Paulo, julho 2007.)

- a) Quais os organismos envolvidos na formação dos líquens?
 b) Algumas experiências têm mostrado que, quando os organismos que compõem os líquens são separados, um tem melhor desempenho que o outro. Esses resultados têm levado ao questionamento da idéia de que os líquens são exemplos de mutualismo. Por quê?

23) (PUC-RS-1999) Determinados tipos de sementes podem sofrer contaminação por substâncias tóxicas produzidas por seres vivos cuja estrutura corporal está representada por hifas. Esses indivíduos devem pertencer ao grupo

- a) das algas.
 b) dos protozoários.
 c) das bactérias.
 d) dos vírus.
 e) dos fungos.

24) (UECE-2002) Em 1929 o pesquisador Alexander Flemming descobriu acidentalmente que fungos formadores de mofo verde encontrados em alimentos podres eram capazes de produzir uma substância que inibia o desenvolvimento de certas bactérias. Estes fungos, pertencentes ao gênero *Penicillium* estão classificados atualmente dentro de um grupo denominado Ascomycetos. Marque a alternativa que indica uma característica deste grupo:

- a) São considerados os fungos mais primitivos.
 b) Suas hifas possuem forma arredondada
 c) Possuem um corpo de frutificação em formato de guarda-chuva
 d) Possuem hifas cenocíticas

25) (VUNESP-2007) Em um restaurante vegetariano, o cardápio continha os seguintes itens:

- Arroz integral
- Bife de glúten
- Macarrão integral com molho de cogumelos
- Sopa de aveia
- Couve-flor com molho de gergelim
- Salada de broto de feijão
- Tofu assado
- Salada de legumes com grão-de-bico

(Glossário: tofu = queijo preparado com leite de soja; glúten = proteína extraída do trigo)

Identifique o item do cardápio que não pode ser considerado de origem em um vegetal.

Indique o Reino ao qual o item pertence e dê uma característica que o diferencia ao mesmo tempo de um animal e de um vegetal.

26) (Mack-2009) Entre os seres vivos ocorrem os tipos gamética, esporica e zigótica, de meiose, segundo o esquema:

$$\text{Célula } 2n \begin{cases} \text{meiose esporica} & \rightarrow & 4 \text{ esporos } n \\ \text{meiose gamética} & \rightarrow & 4 \text{ gametas } n \\ \text{meiose zigótica} & \rightarrow & 4 \text{ núcleos } n \end{cases}$$

As meioses esporica, gamética e zigótica ocorrem, respectivamente, em

- a) algas, vegetais e fungos.
 b) vegetais, algas e fungos.
 c) vegetais, fungos e algas.
 d) fungos, algas e vegetais.
 e) fungos, vegetais e algas.

27) (FGV - SP-2007) Grupo pede US\$ 400 mil para salvar os anfíbios. Extinção é risco para quase 2.000 espécies na Terra. (...) os perigos que rondam o grupo vão além do binômio familiar “destruição do habitat/caça”. O grande assassino hoje parece ser um fungo, causador da doença conhecida como quitridiomicose. (...) Para piorar, o avanço do fungo parece estar ligado ao aquecimento global, quase impossível de se combater hoje.

(Folha de S.Paulo, 11.07.2006)

Suponha que, para justificar o pedido de verbas, o grupo de pesquisadores tenha, dentre outros motivos, alegado que:

- I. Os anfíbios fazem parte de inúmeras cadeias alimentares que mantêm o equilíbrio do ecossistema. A extinção de muitas de suas espécies traria descontrolado às populações dos organismos que lhes servem de presa ou que lhes são predadores.
 II. Muitas espécies de anfíbios, ainda não totalmente conhecidas, poderiam ser de grande interesse

farmacológico. As secreções de algumas dessas espécies poderiam apresentar propriedades terapêuticas.

III. As pesquisas sobre o fungo causador da quitridiomiose poderiam resultar em medicamentos que, administrados aos anfíbios, poderiam salvá-los da extinção.

IV. As pesquisas sobre a quitridiomiose poderiam ajudar a esclarecer as causas do aquecimento global.

Justificam-se as afirmações

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

28) (UFSCar-2008) Há cerca de um século, o químico e microbiologista Louis Pasteur, estudando leveduras, verificou que esses organismos eram anaeróbicos facultativos, uma vez que podiam viver tanto na presença quanto na ausência de oxigênio. Pasteur verificou que a taxa de consumo de açúcar por leveduras crescendo em ambientes anaeróbicos era maior que aquela apresentada por leveduras crescendo em meio aeróbico.

- a) Que processos são utilizados pelas leveduras para a obtenção de energia a partir de glicose, na presença e na ausência de oxigênio?
- b) Explique as diferenças na utilização do açúcar nesses processos.

29) (UNIFESP-2007) Na produção de cerveja, são usadas principalmente duas linhagens de leveduras:

- I. *Saccharomyces cerevisiae*, que apresenta altos índices de formação de gás carbônico;
- II. *Saccharomyces carlsbergensis*, que possui índices mais baixos de formação desse gás.

Em geral, as cervejas inglesas contêm maior teor alcoólico que as cervejas brasileiras e cada uma delas usa uma linhagem diferente de levedura.

- a) Qual linhagem de levedura é usada para produzir a cerveja brasileira? Justifique sua resposta.
- b) Um estudante argumentou que, para aumentar a quantidade de gás carbônico produzido, bastaria aumentar a quantidade de leveduras respirando no meio de cultura. O argumento é válido ou não? Por quê?

30) (PUC - MG-2007) Na produção de roscas em casa e na padaria, usam-se como ingredientes: farinha de trigo, sal, ovos, leite, fermento biológico, açúcar, manteiga, etc. Há o preparo da massa para posteriormente levar a rosca para assar no forno.

Na produção dessas roscas, só **NÃO** ocorre:

- a) transformação do glicogênio em glicose.
- b) fermentação alcoólica por fungo.
- c) uso e produção de ATP na glicólise.
- d) liberação de CO₂ e participação de NADH₂.

31) (ENEM-2006) Na região sul da Bahia, o cacau tem sido cultivado por meio de diferentes sistemas. Em um deles, o convencional, a primeira etapa de preparação do solo corresponde a retirada da mata e a queimada dos tocos e das raízes. Em seguida, para o plantio da quantidade máxima de cacau na área, os pés de cacau são plantados próximos uns dos outros. No cultivo pelo sistema chamado cabruca, os pés de cacau são abrigados entre as plantas de maior porte, em espaço aberto criado pela derrubada apenas das plantas de pequeno porte.

Os cacauzeiros dessa região tem sido atacados e devastados pelo fungo chamado vassoura-de-bruxa, que se reproduz em ambiente quente e úmido por meio de esporos que se espalham no meio aéreo.

As condições ambientais em que os pés de cacau são plantados e as condições de vida do fungo vassoura-de-bruxa, mencionadas acima, permitem supor-se que sejam mais intensamente atacados por esse fungo os cacauzeiros plantados por meio do sistema

- a) convencional, pois os pés de cacau ficam mais expostos ao sol, o que facilita a reprodução do parasita.
- b) convencional, pois a proximidade entre os pés de cacau facilita a disseminação da doença.
- c) convencional, pois o calor das queimadas cria as condições ideais de reprodução do fungo.
- d) cabruca, pois os cacauzeiros não suportam a sombra e, portanto, terão seu crescimento prejudicado e adoecerão.
- e) cabruca, pois, na competição com outras espécies, os cacauzeiros ficam enfraquecidos e adoecem mais facilmente.

32) (VUNESP-2008) 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.

33) (FaZU-2002) O “sapinho” e a “frieira” são processos patológicos que afetam o corpo humano em função da atividade de microrganismos catalogados como:

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

34) (Unicamp-2004) O impressionante exército de argila de Xian, na China, enfrenta finalmente um inimigo. O oponente é um batalhão composto por mais de quarenta tipos de fungos, que ameaça a integridade dos 6000 guerreiros e cavalos moldados em tamanho natural. Os fungos que agora os atacam se alimentam da umidade provocada pela respiração das milhares de pessoas que visitam a atração a cada ano.

(Adaptado de Veja, 27/09/2000).

- a) Ao contrário do que está escrito no texto, a umidade não é suficiente para alimentar os fungos. Explique como os indivíduos do Reino Fungi se alimentam.
- b) Os fungos são encontrados em qualquer ambiente. Como se explica essa grande capacidade de disseminação?

35) (Fuvest-1998) O molho de soja mofado vem sendo usado na China, há mais de 2.500 anos, no combate a infecções de pele. Durante a Segunda Guerra Mundial, prisioneiros russos das prisões alemãs, que aceitavam comer pão mofado, sofriam menos infecções de pele que os demais prisioneiros, os quais recusavam esse alimento.

- a) O que é mofo?
- b) Por que esses alimentos mofados podem combater as infecções de pele?

36) (UFC-2007) O pesquisador Gustavo obtém pectinase, no meio de cultura líquido, produzida pelo fungo *Aspergillus niger*, para ser empregada na indústria de sucos. Gustavo não precisa destruir o fungo para obter a enzima; ele simplesmente separa o meio de cultura do microrganismo e isola a enzima deste meio. De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.

- a) O *Aspergillus niger* é um organismo que possui mesossomo; desta forma, a síntese da enzima ocorre nas membranas do mesossomo e depois ela é secretada para o meio de cultura.
- b) O caminho da produção da pectinase começa com a transcrição, no citoplasma, do seu RNAm, que é traduzido por ribossomos e depois é ancorado nas membranas do retículo endoplasmático rugoso, onde a tradução é concluída.
- c) A síntese da pectinase começa no citoplasma e termina nas membranas do retículo endoplasmático rugoso. Em seguida, esta enzima passa para o complexo de Golgi e é secretada, via vesículas de secreção, para o meio de cultura.

d) A síntese da pectinase começa no núcleo e termina nas membranas do retículo endoplasmático liso. Em seguida, esta enzima passa para o lisossomo, depois para o complexo de Golgi e é secretada, via vesículas de secreção, para o meio de cultura.

e) A síntese da pectinase começa no mesossomo e termina nas membranas do retículo endoplasmático rugoso. Em seguida, esta enzima passa para o complexo de Golgi e é secretada, via vesículas de secreção, para o meio de cultura.

37) (PUC - RS-2006) Os _____ patógenos são uma das principais causas de morte entre as pessoas com o sistema imune comprometido. A maioria dos pacientes com AIDS morre por pneumonia ou outras doenças causadas por estes patógenos. A *Candida albicans* e outras leveduras também causam doenças graves em indivíduos com AIDS ou indivíduos que tomam drogas imunossupressoras. Além disso, vários _____ patógenos causam doenças humanas menos graves, como o pé-de-atleta ou outras micoses e dermatites. A ferrugem do trigo e uma série de doenças causadas também ao milho e aveia são decorrentes de _____ que atacam os vegetais. A palavra que completa corretamente as lacunas do texto é

- a) fungos.
- b) vírus.
- c) procariotos.
- d) protozoários.
- e) nematóides.

38) (UECE-2006) Os fungos são organismos eucarióticos, heterotróficos, que no passado foram considerados como plantas que haviam perdido a capacidade de realizar fotossíntese. Com relação aos organismos atualmente reconhecidos como pertencentes ao Reino Fungi, podemos considerar, corretamente, que:

- a) O Filo Chytridiomycota compreende fungos que se reproduzem através de esporos móveis e que apresentam quitina na parede celular de suas células;
- b) O Filo Zygomycota reúne seres que formam vistosos corpos de frutificação durante a reprodução sexuada;
- c) Do Filo Basidiomycota, apenas a classe Basidiomycetes forma cogumelos;
- d) O Filo Deuteromycota reúne fungos como as leveduras, pois não formam corpos de frutificação.

39) (Mack-2006) Os fungos são seres vivos bastante diversificados quanto à sua organização e aos seus relacionamentos com outros seres. A respeito deles, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A maioria apresenta tanto reprodução sexuada como assexuada.
- II. Suas hifas são constituídas basicamente de celulose.
- III. Nas relações com outros seres vivos, nunca exercem o papel de produtor.
- IV. Numa cadeia alimentar, eles podem ocupar os níveis de produtor, consumidor e decompositor.
- Das afirmações acima, estão corretas apenas
- I e II.
 - I e III.
 - II e III.
 - I e IV.
 - III e IV.

40) (UFSCar-2006) Os ingredientes básicos do pão são farinha, água e fermento biológico. Antes de ser levada ao forno, em repouso e sob temperatura adequada, a massa cresce até o dobro de seu volume. Durante esse processo predomina a

- respiração aeróbica, na qual são produzidos gás carbônico e água. O gás promove o crescimento da massa, enquanto a água a mantém úmida.
- fermentação láctica, na qual bactérias convertem o açúcar em ácido láctico e energia. Essa energia é utilizada pelos microorganismos do fermento, os quais promovem o crescimento da massa.
- respiração anaeróbica, na qual os microorganismos do fermento utilizam nitratos como aceptores finais de hidrogênio, liberando gás nitrogênio. O processo de respiração anaeróbica é chamado de fermentação, e o gás liberado provoca o crescimento da massa.
- fermentação alcoólica, na qual ocorre a formação de álcool e gás carbônico. O gás promove o crescimento da massa, enquanto o álcool se evapora sob o calor do forno.
- reprodução vegetativa dos microorganismos presentes no fermento. O carboidrato e a água da massa criam o ambiente necessário ao crescimento em número das células de levedura, resultando em maior volume da massa.

41) (Cesgranrio-1994) 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 com a penicilina, são os (as):

- protozoários.
- esporófitos.
- fungos.
- cianofíceas.
- bactérias.

42) (UECE-2006) Sobre a classificação dos seres vivos é correto afirmar.

- O Reino Protista compreende, apenas, seres eucariontes unicelulares e fotossintetizantes.
- O Reino Animalia reúne organismos eucarióticos, multicelulares e heterotróficos, morfológicamente muito diferentes entre si.
- Todas as algas são seres multicelulares fotossintetizantes e fazem parte do Reino Plantae.
- Os fungos são classificados como seres eucarióticos, exclusivamente unicelulares, que apenas se reproduzem assexuadamente.

43) (UFRN-1997) Um pesquisador identificou, em certo material, uma espécie composta por seres aclorofilados, com nutrição heterotrófica, que utiliza o glicogênio como reserva energética e apresenta estruturas denominadas hifas. Essa espécie pertence ao reino:

- fungi.
- animal.
- protista.
- monera.
- vegetal.

GABARITO

1) Alternativa: D

2) Alternativa: B

3) a) Teríamos dificuldade em aplicar a definição de espécie no caso da bactéria e do líquen.
b) Em ambos os casos, trata-se de espécies de reprodução assexuada, que, portanto, não se encaixam na conceituação proposta na questão.

4) a) Uma característica é a presença de membrana esquelética (ou parede celular).
b) São organismos procariontes. O reino é o Monera.
c) Dentre as características, poderiam ser citadas:

- cloroplastos;
- fotossíntese;
- tecidos organizados.

5) Alternativa: C

6) Alternativa: D
Os levedos, fungos microscópicos, são utilizados na produção de bebidas alcoólicas, no processo de fermentação. A cana produz açúcar através da fotossíntese. As leguminosas aumentam a fertilidade do solo porque, nos nódulos de suas raízes, existem bactérias que fixam o nitrogênio.

7) Alternativa: B

8) Alternativa: B

9) Alternativa: B

10) Os outros reinos são: *Monera* (que inclui as bactérias), *Protista* (protozoários e algas) e *Fungi* (fungos).

11) Alternativa: D

12) a) As rotas 1 e 2, correspondentes a processos de fermentação, ocorrem em condições anaeróbicas.
b) Rota 1: fungos. Rota 2: bactérias. No caso da rota 1, a produção de pães e de bebidas alcoólicas. Na rota 2, iogurtes e certos queijos.

13) Alternativa: B

14) Alternativa: D

15) a) Características que permitem diferenciar bactérias de protozoários (eucariontes unicelulares heterótrofos):

| Característica | Bactéria | Protozoário |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Parede celular | Sim | Não |
| Envoltório nuclear | Não (procariontes) | Sim (eucariontes) |
| DNA | Circular | Linear ou aberto |
| Ribossomo | Menor | Maior |
| Cadeia respiratória | Associada à membrana plasmática | No interior de mitocôndrias |
| Fagossomo | Não | Sim |
| Vacúolos contrácteis | Não | Sim |
| Plasmídeos | Sim | Não |
| Mesossomo | Sim | Não |

b) Os fungos têm, em comum com alguns animais, a presença do polissacarídeo quitina na parede celular e do polissacarídeo glicogênio como substância de reserva.

16) a) Artrópodes e fungos.

b) As funções comuns são: sustentação, proteção e manutenção da forma.

17) Alternativa: E

18) Alternativa: D

19) Resposta:

a) Em presença de oxigênio, as leveduras realizam a respiração aeróbia; na sua ausência, fazem fermentação alcoólica.

b) A atividade metabólica é mais alta no caso da respiração aeróbia, que libera maior quantidade de energia (38 ATP) do que a fermentação (2 ATP).

20) Alternativa: C

21) Alternativa: A

22) a) Os organismos são, de modo geral, um fungo e uma alga.

b) Se existe a possibilidade de um deles viver separado do outro, e com melhor desempenho, então não se trata de um caso de mutualismo, modalidade de interação obrigatória e com benefício mútuo.

23) Alternativa: E

24) Alternativa: B

25) O item do cardápio que não pode ser considerado de origem vegetal são os cogumelos. Eles pertencem ao Reino Fungi, e a característica que os diferencia, ao mesmo tempo, de um animal e de um vegetal é a presença de uma parede celular constituída de quitina, corpo formado por hifas (micélio) e o corpo de frutificação.

A célula animal não apresenta a parede celular e a célula vegetal apresenta uma parede celular constituída de celulose.

26) Alternativa: B

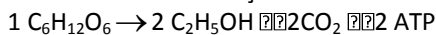
27) Alternativa: A

28) a) Na presença de oxigênio, as leveduras obtêm energia por meio da respiração aeróbica; na ausência de oxigênio, esses microorganismos realizam a fermentação alcoólica.

b) No processo da respiração celular, as moléculas de glicose são “quebradas”, deixando como resíduos gás carbônico e água e liberando grande quantidade de energia (ATP). Na fermentação, a “quebra” da glicose é parcial, resultando, no final do processo, moléculas de gás carbônico e álcool etílico (etanol), com uma menor liberação de energia.

29) a) Em termos de fermentação alcoólica, produzirá mais álcool etílico o fungo que liberar maior quantidade de CO_2 , *Saccharomyces carlsbergensis*, como citado no enunciado.

Processo de fermentação alcoólica:



b) Sim, o argumento é válido, pois o procedimento aumentaria a taxa de metabolismo respiratório e, conseqüentemente, a liberação de CO_2 .

30) Alternativa: A

31) Alternativa: B

32) Alternativa: D

33) Alternativa: C

34) a) Os fungos são todos heterótrofos, saprófitos ou parasitas. No caso, os fungos são saprófitos alimentando-se de matéria orgânica presente no substrato.

b) A forma mais comum de reprodução dos fungos é a produção de **esporos**, geralmente disseminados pelo vento. Os esporos são estruturas microscópicas e são dotados de paredes resistentes, permitindo a sua sobrevivência em qualquer ambiente.

35) Resposta:

a) Mofo é um termo popular que designa genericamente alguns tipos de fungos.

b) Porque alguns fungos produzem substâncias de ação antibiótica, que, portanto, impedem a proliferação de bactérias, evitando a ocorrência de algumas infecções de pele.

36) Alternativa: C

37) Alternativa: A

38) Alternativa: D

39) Alternativa: B

40) Alternativa: D

41) Alternativa: C

42) Alternativa: B

43) Alternativa: A