

Exercício 1

(IFSC 2011) Existe um grupo de seres vivos, exclusivamente heterótrofos, capaz de realizar a decomposição da matéria orgânica no meio ambiente. Esses seres em determinado momento da história humana também foram utilizados na fabricação de pães, bebidas, queijos e outros alimentos. Esse grupo de seres vivos é classificado como...

- a) procariontes
- b) fungos
- c) bactérias
- d) protozoários

Exercício 2

(UFRGS 2014) Os organismos que se caracterizam simultaneamente por ausência de pigmento fotossintetizante, presença de paredes celulares com quitina e reprodução por esporos são

- a) as Bactérias.
- b) os Fungos.
- c) os Vírus.
- d) os Protozoários.

Exercício 3

(FAMERP 2017) A histoplasmose é uma doença respiratória que pode ter uma regressão espontânea ou evoluir para um quadro mais grave. A infecção pulmonar é benigna em pessoas saudáveis, mas, em pessoas imunocomprometidas, pode desencadear um quadro crônico e rapidamente progressivo. O agente causador é um ser vivo eucarionte, heterótrofo e com micélios haploides. Ele produz esporos que podem ser inalados e depositados nos alvéolos pulmonares.

Cedric A. Mims *et al.* *Microbiologia médica*, 1995. Adaptado.

Para o tratamento da doença descrita no texto, um médico deverá indicar um

- a) fungicida.
- b) bactericida.
- c) anti-helmíntico.
- d) acaricida.
- e) antiviral.

Exercício 4

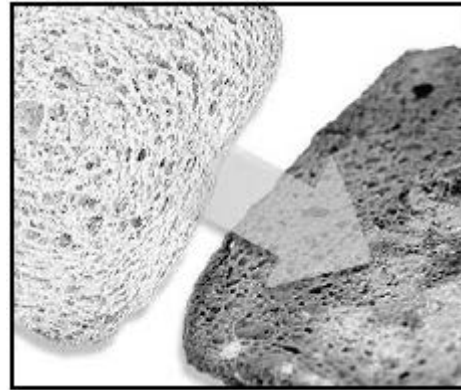
(CFTMG 2012) O grupo no qual se encontra organismos tanto unicelulares quanto pluricelulares é o das(dos)

- a) fungos
- b) plantas.

- c) animais.
- d) bactérias.

Exercício 5

(UDESC 2016) Muitas vezes ao se pegar alguns alimentos, a exemplo, fatias de pão, depara-se com a presença de fungos.



Analise as proposições com relação a estes organismos.

- I. São importantes na natureza como agentes decompositores.
 - II. Entram na produção de alimentos de largo consumo, como pães, vinhos e alguns tipos de queijos.
 - III. Não possuem representantes que possam causar doenças em humanos.
 - IV. Alguns representantes podem se associar com algas e formar os líquens.
 - V. Pode ocorrer a associação deles com raízes de plantas, sendo benéfica para ambos.
- Assinale a alternativa correta.

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

Exercício 6

(UECE 2019) Em relação aos fungos utilizados pela humanidade, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () Fungos mutualísticos são usados na agricultura para melhorar a nutrição das plantas.
- () Alguns fungos, como os cogumelos e as leveduras, são utilizados pela indústria alimentícia.
- () Há fungos que são utilizados pela indústria farmacêutica para a produção da penicilina, por exemplo.
- () Existem fungos que são utilizados na produção de combustível a partir da biomassa celulósica, como o etanol.

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

- a) V, F, V, F.

- b) F, V, F, V.
- c) V, V, V, V.
- d) F, F, F, F.

Exercício 7

(MACKENZIE 2014) Os fungos constituem um grupo de organismos com características que lembram um vegetal, mas com outras que lembram um animal. Foram, no passado, considerados como vegetais e, atualmente, são colocados em um reino próprio, o Reino Fungi. A respeito deles é correto afirmar que são seres

- a) procariontes, uni ou pluricelulares, sempre autótrofos.
- b) procariontes, uni ou pluricelulares, autótrofos e heterótrofos.
- c) eucariontes, uni ou pluricelulares, sempre heterótrofos.
- d) eucariontes, pluricelulares, autótrofos e heterótrofos.
- e) eucariontes, pluricelulares, sempre autótrofos.

Exercício 8

(PUCRJ 2012) Os fungos são organismos que:

- a) realizam a reserva de carboidratos na forma de amido.
- b) sempre apresentam o corpo constituído por uma célula (unicelulares), geralmente filamentosa, exceto as estruturas reprodutivas.
- c) são procariontes que geralmente formam colônias.
- d) desempenham um papel muito importante na nutrição vegetal, através das associações simbióticas com as raízes das plantas, sendo chamados micorrizas.
- e) são autotróficos ou heterotróficos.

Exercício 9

(FATEC 2020) Assim como as bactérias, os fungos desempenham o papel de decompositores na natureza, possibilitando que outros seres vivos reaproveitem os elementos químicos da matéria decomposta. Além disso, alguns fungos, popularmente conhecidos como cogumelos, crescem perto de plantas. As hifas, filamentos microscópicos desses fungos, desenvolvem-se no solo, onde se enrolam e, às vezes, penetram nas raízes das árvores, formando as chamadas micorrizas.

Estudos recentes mostram que as plantas se beneficiam dessa associação, especialmente se o solo for pobre nos minerais de que elas necessitam, principalmente, porque esses fungos

- a) atuam como decompositores e estabelecem com as plantas relações de parasitismo na troca de nutrientes.
- b) realizam fotossíntese e liberam, para o meio ambiente, a matéria orgânica presente em suas hifas clorofiladas.
- c) estabelecem um tipo específico de associação ecológica, o comensalismo, em que ambos os organismos se prejudicam com a interação.
- d) liberam antibióticos, substâncias que matam as bactérias do solo e que impedem a absorção dos sais minerais pelas raízes das plantas.
- e) aumentam a capacidade de as raízes absorverem os minerais do solo e se beneficiam pela obtenção de substâncias produzidas pelos vegetais.

Exercício 10

(FUVEST 2018) No grupo dos fungos, são conhecidas perto de 100 mil espécies. Esse grupo tão diverso inclui espécies que

- a) são sapróbias, fundamentais na ciclagem dos nutrientes, pois sintetizam açúcares a partir do dióxido de carbono do ar.
- b) são parasitas, procariontes heterotróficos que absorvem compostos orgânicos produzidos pelos organismos hospedeiros.
- c) são comestíveis, pertencentes a um grupo de fungos primitivos que não formam corpos de frutificação.
- d) formam, com as raízes de plantas, associações chamadas micorrizas, mutuamente benéficas, pela troca de nutrientes.
- e) realizam respiração, na presença de oxigênio, e fotossíntese, na ausência desse gás, sendo, portanto, anaeróbias facultativas.

Exercício 11

(UFJF-PISM 2 2020) Os fungos caracterizam um grupo bastante diverso de organismos uni ou pluricelulares, extremamente importantes sob o ponto de vista ecológico. Por serem decompositores, os fungos atuam na ciclagem de nutrientes e disponibilização da matéria orgânica no solo. A respeito dos fungos assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Os fungos se reproduzem de modo sexuado, por meio do brotamento ou da esporulação. Por sua vez, a reprodução assexuada ocorre pela fusão de 'hifas+' com 'hifas -'.
- b) Diferentemente das plantas, os fungos não armazenam energia na forma de amido e tampouco realizam fotossíntese, caracterizando-se como seres autotróficos.
- c) Diferentemente dos animais, os fungos não são capazes de armazenar energia na forma de glicogênio e possuem parede celular formada por celulose.
- d) Os fungos apresentam importância econômica por serem utilizados na produção de fármacos, como a penicilina, e de alimentos, como as bebidas fermentadas, queijos e pães.
- e) As leveduras são basidiomicetos e os cogumelos são ascomicetos. Os zigomicetos, por sua vez, são decompositores de matéria orgânica e a maioria deles vive no solo.

Exercício 12

(FATEC 2017) Uma estante de um escritório ficou fechada durante meio ano. Quando foi reaberta, sentiu-se um odor desagradável dos livros, que tinham as capas com manchas escuras e aveludadas.

Para evitar que outros livros apresentem o mesmo problema, recomenda-se que as demais estantes do escritório sejam

- a) umedecidas, dado que os germes que crescem em livros são típicos de ambientes secos.
- b) expostas a maior concentração de gás carbônico, já que musgos de livros são autótrofos.
- c) expostas a maior concentração de gás oxigênio, já que mofos de livros são autótrofos.
- d) arejadas, combatendo os ácaros que depositam ovos escuros nas capas dos livros.
- e) arejadas, dificultando a deposição e a germinação de esporos de fungos nas capas dos livros.

Exercício 13

(UECE 2019) O Brasil publicou, entre 2014 e 2017, cerca de 53 mil artigos científicos, dos quais 72% são assinados por

pesquisadoras mulheres. Em um desses artigos um grupo de seis pesquisadoras de Pernambuco e Alagoas descobriu que “Solos de regiões semiáridas têm grande diversidade de Fungos Micorrízicos Arbusculares, mas a identificação de espécies obtidas de amostras de campo é difícil quando o número de esporos é baixo, como ocorre em áreas impactadas da região do Araripe”.

Fontes: <https://sociologica.com.br/2019/03/23/mulheresassinam-72-dos-artigos-cientificos-publicados-pelo-brasil/>;
<http://www.scielo.br/pdf/hoehnea/v41n3/07.pdf>

No que concerne a fungos micorrízicos, é correto afirmar que

- a) compõem uma associação simbiótica mutualista entre fungos e raízes de plantas, em que o fungo se alimenta da matéria orgânica proporcionada pela planta e facilita a absorção de minerais pelas raízes.
- b) constituem uma associação simbiótica mutualista entre fungos e algas, em que o fungo se alimenta da matéria orgânica produzida pela alga e facilita a absorção de água e minerais pelas algas.
- c) formam uma associação de protocooperação entre fungos e algas, em que os indivíduos envolvidos se beneficiam, mas, como essa associação não é obrigatória, os indivíduos podem viver isoladamente.
- d) são microrganismos que compõe grande parte da biomassa microbiana dos solos, contudo, trata-se de uma relação ecológica rara, pois apenas cerca de das plantas se associam simbioticamente com esses fungos.

Exercício 14

(UDESC 2018) “Os fungos – sejam eles cogumelos ou não – são formados de um emaranhado de pequenos filamentos conhecidos como micélio. O solo está cheio desta rede de micélios, que ajuda a ‘conectar’ diferentes plantas no mesmo solo. Muitos cientistas estudam a forma como as plantas usam essa rede de micélios para trocar nutrientes e até mesmo para ‘se comunicar’.”

Fonte BBC:

http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/11/141128_vert_earth_internet_natural_dg

Assinale a alternativa **correta** em relação à informação acima.

- a) A relação de simbiose está de acordo com a teoria de Charles Darwin, na qual prevalece a competição por recursos entre espécies.
- b) Esta pesquisa sobre a rede de micélio não é relevante, pois as plantas são organismos isolados e não podem estar conectadas entre si, necessitando apenas de sol para realizar a fotossíntese.
- c) Os fungos são seres eucariontes, pluricelulares e heterotróficos, não necessitam de associações com outras espécies para sobreviver, e, por isso, a comunicação entre as plantas por intermédio dos micélios dos fungos não é possível.
- d) A relação entre plantas e fungos é do tipo comensalismo, relação ecológica intraespecífica na qual duas espécies de animais se encontram associadas com benefício para uma delas, mas sem prejuízo para a outra.
- e) Na relação de simbiose entre as plantas e os fungos, que são conhecidos como micorrizas, as plantas recebem água e

nutrientes essenciais desses fungos e, nesta relação, as plantas fornecem carboidratos para o desenvolvimento dos fungos.

Exercício 15

(G1 - COL. NAVAL 2017) Diversas doenças que acometem os seres humanos são causadas por microrganismos. Duas doenças comuns são o tétano e a candidíase oral, que são causadas pela bactéria *Clostridium tetani*, que pode penetrar no organismo por cortes na pele com objetos contaminados. Já a candidíase oral, também chamada de “Sapinho”, é causada principalmente pelo fungo *Candida albicans*, que é encontrado na nossa flora microbiana. No entanto, quando o sistema imunológico está enfraquecido, a população de fungos aumenta causando infecções na boca.

Sendo assim, assinale a opção que apresenta, respectivamente, características de bactérias e fungos.

- a) Unicelular, procarionte com parede bacteriana / unicelular, eucarionte com parede de quitina.
- b) Multicelular, procarionte com parede bacteriana / unicelular, procarionte com parede de celulose.
- c) Unicelular, eucarionte com membrana plasmática / unicelular, eucarionte com parede de celulose.
- d) Multicelular, eucarionte com parede de amido / unicelular, procarionte com parede de quitina.
- e) Multicelular, procarionte com membrana plasmática / unicelular, procarionte com parede de celulose.

Exercício 16

(MACKENZIE 2018) A respeito dos fungos, são feitas as seguintes afirmações.

- I. Podem ser autótrofos fotossintetizantes, autótrofos quimiossintetizantes e heterótrofos.
- II. Os esporos produzidos por eles são formados por meiose a partir do zigoto.
- III. Existem fungos que se relacionam com outros organismos de forma mutualística.
- IV. Há fungos que apresentam reprodução sexuada e assexuada.

Estão corretas, apenas

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

Exercício 17

(ACAFE 2020) Fungo venenoso é encontrado na Austrália pela primeira vez.

Pela primeira vez na Austrália, cientistas encontraram a espécie *Podostroma cornu-damae*, ou *Poison Coral Fire* ("coral de fogo venenoso", em português), como é apelidada. O organismo é um fungo comum no Japão e nas Coreias — e o segundo mais tóxico do mundo: de acordo com os pesquisadores, apenas tocar no fungo já é perigoso para humanos.

Fonte: *Revista Galileu*, 04/10/2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com> (adaptado)

Acerca das informações contidas no texto e nos conhecimentos relacionados ao tema, marque (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

() Os fungos produzem inúmeras substâncias, dentre elas enzimas que são importantes para o ambiente, pois auxiliam na degradação de matéria orgânica e, conseqüentemente, ciclagem de nutrientes.

() Substâncias produzidas pelos fungos, conhecidas como metabólitos secundários, têm grande utilização comercial e atuam em setores industriais, como nos ramos alimentícios, farmacêuticos, biorremediação, entre outros.

() Os fungos podem apresentar tanto a reprodução assexuada como sexuada.

() Nos fungos pluricelulares, o corpo é formado por duas partes: o micélio e o corpo de frutificação. O corpo de frutificação corresponde a um emaranhado de filamentos longos e microscópicos chamados de hifas, enquanto o micélio é a estrutura reprodutiva dos fungos.

() Algumas espécies de fungos estabelecem associações que são benéficas tanto para eles quanto para os hospedeiros. Como exemplos dessas associações, podem-se citar os líquens e as micorrizas.

A seqüência correta, de cima para baixo, é:

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

Exercício 18

(FATEC 2014) Falta de espaço, problemas de armazenamento e umidade. Esses foram os três fatores que levaram ao descarte de 20 mil dos 35 mil livros da Biblioteca Pública Municipal Professor Bruno Enei, em Ponta Grossa (PR). Depois de dois laudos, que comprovaram a existência de fungos nos livros, todos os exemplares contaminados serão incinerados.

(<http://tinyurl.com/l2pt6vz> Acesso em: 09.09.2013. Adaptado)

Outro fator que possibilitou o crescimento dos fungos, no interior da biblioteca, foi a disponibilidade de

- a) matéria inorgânica, empregada na impressão dos livros, a qual é utilizada para a produção de alimento pelos fungos, visto que eles são seres autotróficos quimiossintetizantes.
- b) calor, fornecido pelo microambiente interno dos livros, necessário para o desencadeamento de reações químicas, visto que os fungos são seres autotróficos quimiossintetizantes.
- c) luminosidade, fornecida pelas lâmpadas do local, a qual é necessária para a síntese de compostos utilizados como alimento, visto que os fungos são seres autotróficos fotossintetizantes.
- d) matéria orgânica, fornecida pelas próprias páginas dos livros, a qual é necessária para a sobrevivência desses organismos, visto que os fungos são seres heterotróficos.
- e) gás carbônico, presente no ar que circula pela biblioteca, o qual fornece energia e alimento aos fungos, visto que eles são seres heterotróficos.

Exercício 19

(UNESP 2016) O cogumelo shimeji (*Pleurotus ostreatus*) aos poucos vai se incorporando à culinária das grandes cidades brasileiras. Encontrado facilmente em supermercados, é usado como principal ingrediente de molhos, refogados, risotos e outros pratos.



(<http://cogumelos.ind.br>)

Sobre o cogumelo shimeji, foram feitas as assertivas:

1. Trata-se de um fungo, um organismo heterótrofo que não faz fotossíntese e não produz seu próprio alimento.
2. Por ser um fungo, não sintetiza proteínas e carboidratos, tendo baixo valor nutricional.

Sobre essas assertivas, é correto dizer que

- a) ambas estão corretas, e a segunda assertiva não é consequência da primeira, uma vez que a fotossíntese não é condição para a síntese de proteínas.
- b) ambas estão erradas, pois os fungos são organismos autótrofos que sintetizam seu próprio alimento, são ricos em carboidratos e proteínas e têm grande valor nutricional.
- c) a primeira está errada e a segunda está correta, pois, embora sejam fungos e não realizem fotossíntese, os cogumelos são autótrofos e sintetizam seu próprio alimento.
- d) ambas estão corretas, e a segunda delas é consequência da primeira, uma vez que organismos que não fazem fotossíntese não sintetizam proteínas e carboidratos.
- e) a primeira está correta e a segunda está errada, uma vez que, embora não realizem fotossíntese, os fungos sintetizam proteínas e carboidratos.

Exercício 20

(UEA 2017) As leveduras são organismos eucariontes, unicelulares e heterótrofos. Apresentam parede celular e membrana plasmática envolvendo o citoplasma, onde são encontrados mitocôndrias, retículo endoplasmático, ribossomos, complexo golgiense e outras organelas. Não possuem cloroplastos e nem moléculas de clorofila dispersas no citosol. As leveduras são seres que

- a) possuem envoltório nuclear, sintetizam proteínas e não realizam respiração celular.
- b) não possuem envoltório nuclear, não sintetizam proteínas e realizam fotossíntese.
- c) possuem envoltório nuclear, sintetizam proteínas e não realizam fotossíntese.
- d) não possuem envoltório nuclear, não sintetizam proteínas e realizam respiração celular.

e) não possuem envoltório nuclear, sintetizam proteínas e não realizam fotossíntese.

Exercício 21

(FUVEST 2020) Óbitos por cepas de bactérias resistentes a antibióticos vêm crescendo. Um estudo do governo britânico estima que, em escala global, os óbitos por cepas resistentes já cheguem a 700 mil por ano. E as coisas têm piorado. Além das bactérias, já estão surgindo fungos resistentes, como a *Candida auris*.

Qualquer solução passa por um esforço multinacional de ações coordenadas. O crescente número de governos isolacionistas e até antidarwinistas não dá razões para otimismo. Há urgência. O estudo britânico calcula que, se nada for feito, em 2050, as mortes por infecções resistentes chegarão a 10 milhões ao ano.

Hélio Schwartzman, "Mortes anunciadas". *Folha de São Paulo*, Abril/2019. Adaptado.

Várias espécies do gênero *Candida*, que pertence ao grupo de fungos unicelulares, reproduzem-se por brotamento (gemulação), espalhando-se rapidamente. No grupo dos fungos pluricelulares, a rápida colonização de novos ambientes deve-se, em grande parte, ao fato de que esse grupo possui

- a) esporos haploides que germinam e colonizam o ambiente.
- b) reprodução assexuada, produzindo descendentes que são genotipicamente diferentes.
- c) zigotos haploides que crescem aceleradamente com mitoses sucessivas.
- d) cistos de resistência que encapsulam adultos diploides.
- e) fases autotróficas, podendo viver sem disponibilidade de alimento externo.

Exercício 22

INSTRUÇÃO: Responder à(s) questão(ões) com base no texto a seguir, sobre a história da cerveja.

Há evidências de que a prática da cervejaria originouse há mais de 5 mil anos na região da Mesopotâmia, onde a cevada cresce em estado selvagem. Gravuras, inscrições, poemas e registros arqueológicos deste período sugerem o uso da cerveja. Outros documentos históricos mostram, em 2100 a.C., sumérios alegrando-se com uma bebida fermentada, obtida de cereais. Mais tarde, a cerveja passou a ser produzida por padeiros, devido à natureza dos ingredientes que utilizavam: leveduras e grãos de cereais. A cevada era deixada de molho até germinar e, então, moída e moldada em bolos, aos quais se adicionava a levedura. Os bolos, após parcialmente assados e desfeitos, eram colocados em jarras com água e deixados fermentar. Com o passar do tempo, cada família produzia a sua própria bebida. A expansão da produção se deu com o Império Romano. E foram os gauleses que cunharam o nome atualmente usado, denominando essa bebida de cevada de "cerevisia", ou "cervisia", em homenagem a Ceres, deusa da agricultura e da fertilidade. Na Idade Média, os conventos assumiram a fabricação da cerveja, e os monges reproduziram em manuscritos a técnica de fabricação. Artesãos, pequenas fábricas e, por fim, grandes indústrias trouxeram, de então, esse nobre líquido aos dias atuais.

Elaborado com base em informações obtidas em <http://www.brejas.com.br>

(PUCRS 2013) A levedura que processa a fermentação referida no texto é:

- a) uma alga unicelular.
- b) uma alga multicelular.
- c) uma bactéria unicelular.
- d) um fungo unicelular.
- e) um fungo multicelular.

Exercício 23

(UFJF-PISM 2 2018) "O fermento biológico é composto por fungos microscópicos vivos, enquanto o químico (ou em pó) é feito à base de bicarbonato de potássio. A forma como eles agem é bastante distinta. Os fungos do fermento vivo se alimentam da glicose da farinha de trigo: sua digestão produz, entre outras substâncias, as bolhas de gás carbônico (ou dióxido de carbono) que fazem a massa crescer. (...) O pó já começa a reagir na hora de bater o bolo e, na maioria das vezes, continua a fazê-lo enquanto o bolo está no forno. Já os fungos do fermento biológico demoram um pouco a fazer seu trabalho e morrem no calor do forno. Assim, em receitas com fermentação biológica, como pães e pizzas, é necessário esperar a massa crescer antes de começar a assá-la.

Revista Superinteressante, 31 de outubro de 2016.

São feitas as seguintes afirmativas:

- I. Fungos multicelulares são constituídos por filamentos microscópicos denominados hifas e o conjunto de hifas denomina-se micélio.
- II. Fungos são tradicionalmente estudados junto aos vegetais por possuírem parede celular celulósica em suas células.
- III. Fungos podem respirar em presença ou em ausência de oxigênio; nesse último caso, realizam fermentação láctica ou alcoólica.
- IV. Além de espécies que são utilizadas pela humanidade, como as do texto acima, algumas espécies de fungos podem causar doenças em vegetais e animais.
- V. Além da utilização pela humanidade, fungos são importantes para o ecossistema por serem agentes decompositores.

São CORRETAS:

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

Exercício 24

(UEPB 2011) Leia atentamente as proposições abaixo referentes aos fungos. I. São organismos eucariontes, heterótrofos, que obtêm alimentos por absorção de nutrientes do meio.

II. A maioria possui corpo composto de muitos filamentos delgados, denominados hifas. O conjunto de hifas do corpo de um indivíduo recebe o nome de micélio; este pode se diferenciar em vegetativo e reprodutor.

III. O ciclo de vida dos fungos pode ser dividido em duas fases: assexuada, caracterizada pela formação de esporos haploides por mitose, e sexuada, caracterizada pela fusão do citoplasma,

seguida pela fusão dos núcleos e depois pela formação de esporos diploides por mitose.

Assinale a alternativa que apresenta a(s) proposição(ões) correta(s).

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

Exercício 25

(UNISINOS 2012) Os líquens são seres vivos que habitam os mais variados ambientes, como geleiras e rochas, troncos de árvores ou folhas. São considerados, muitas vezes, os colonizadores primários de novos ambientes. Esses organismos são formados pela associação de fungos com algas ou cianobactérias, e, nessa associação, um organismo não consegue viver sem o outro. Esse tipo de associação ecológica é chamado de

- a) inquilinismo
- b) simbiose
- c) protocooperação
- d) amensalismo
- e) parasitismo

Exercício 26

(UFRGS 2010) Assinale a alternativa correta sobre fungos.

- a) Trata-se de organismos heterotróficos, cuja nutrição ocorre por absorção de substâncias orgânicas.
- b) Incluem espécies parasitas que podem causar doenças como, por exemplo, a herpes.
- c) Possuem queratina nas paredes celulares, o que lhes confere maior resistência estrutural.
- d) Apresentam hifas que, no processo de reprodução assexuada, formam corpos de frutificação.
- e) As leveduras são exemplos de fungos multicelulares que fazem fermentação.

Exercício 27

(UPF 2014) Entre as alternativas abaixo, assinale aquela cujas características apresentadas não se referem a organismos do Reino Fungi.

- a) São seres eucariotos, autótrofos, unicelulares ou multicelulares.
- b) Podem ser encontrados em ambiente terrestre ou aquático, tanto em água doce quanto salgada.
- c) Estabelecem relações mutualísticas com algas, formando os líquens, e com raízes de plantas, formando as micorrizas.
- d) Reproduzem-se tanto de forma sexuada quanto assexuada.
- e) Têm, em muitas espécies, o zigoto como única célula diploide em todo o ciclo de vida, sendo as demais haploides.

Exercício 28

(UPE 2017) Observe as imagens a seguir:



Leia as seguintes afirmativas. Elas estão relacionadas às respectivas figuras.

I. Fungos juntamente com as bactérias saprófitas compõem o grupo dos organismos decompositores, de grande importância ecológica para a reciclagem de nutrientes.

II. Os cogumelos brancos do tipo Champignon, quando ingeridos, produzem efeitos alucinógenos, causando sérios danos ao sistema nervoso periférico.

III. Os quitridiomycetos, representados pelo gênero *Amanita*, possuem esporos imóveis e transportados pelo vento, o que propicia a dispersão da espécie em ambiente aquático.

IV. Alguns fungos são utilizados na indústria de laticínios e empregados na fabricação de queijos.

V. Muitos fungos são aeróbios e realizam a respiração. No entanto, na ausência de gás carbônico, alguns fazem fermentação, sendo anaeróbios facultativos, como o fungo *Candida albicans*, que é utilizado na produção de bebidas alcoólicas, como o vinho.

VI. Nos seres humanos, os fungos causam micoses, lesões que podem ocorrer na pele, e anexos, a exemplo do couro cabeludo, barba e unhas bem como pé de atleta e rachaduras entre os dedos.

Assinale a alternativa cujas correspondências entre imagem e texto estejam CORRETAS.

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

Exercício 29

(ACAFE 2016) Fungos contra baratas

Pesquisadores da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) em Jaboticabal descobriram que o fungo *Aspergillus westerdijka* tem grande potencial para infectar baratas ainda em sua fase embrionária, nas ootecas, as estruturas que abrigam seus ovos.

A pesquisa, realizada com apoio da FAPESP, trata-se de uma dupla inovação: além de poder se transformar em uma alternativa aos riscos provocados por inseticidas químicos ao meio ambiente, o fungo ataca o inseto em uma fase crítica do seu desenvolvimento, quebrando seu ciclo de multiplicação.

Fonte: Biologia & Ciências, 19/04/2016 Disponível em: <http://www.biologia.seed.pr.gov.br>

Sobre o tema, analise as afirmações a seguir.

I. Os fungos são organismos eucariontes, heterótrofos, existindo espécies unicelulares e pluricelulares. Externamente, as células

dos fungos são impregnadas, em sua grande maioria por quitina, um polissacarídeo nitrogenado.

II. Os fungos pluricelulares apresentam estrutura formada por uma malha filamentosa, chamada de hifa, agrupada, formando um pseudo tecido denominado micélio.

III. Os fungos apresentam grande variedade de modos de vida. Podem viver como saprófagos, como parasitas ou estabelecendo associações mutualísticas com outros organismos. Além desses modos mais comuns de vida, existem alguns grupos de fungos considerados predadores.

IV. O controle biológico é uma técnica que utiliza meios naturais, criada para diminuir a população de organismos considerados pragas. Devido ao uso de inimigos naturais para controlar a população e propagação das pragas, não há desvantagens na utilização dessa técnica.

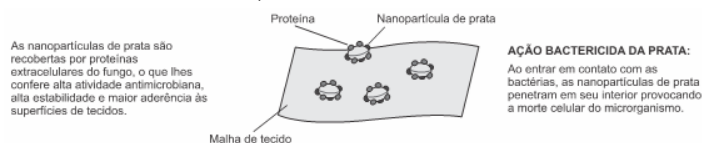
V. Micose é o nome genérico dado às infecções provocadas por fungos. Entre as micoses que afetam os seres humanos podemos citar: candidíase, tricomoníase e pitiríase.

Todas as afirmações corretas estão em:

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

Exercício 30

(UFSC 2016) Presentes em vários processos industriais de fermentação, os fungos, por meio de um processo químico mediado por suas enzimas, são capazes de produzir, em laboratório, nanopartículas biológicas de prata com potencial antibacteriano para uso, por exemplo, em lençóis, fronhas e aventais usados em hospitais.



ERENO, Dinorah. Prata biológica. Pesquisa Fapesp: 206, p. 66-69, abr. 2013. [Adaptado].

Sobre os fungos, é **CORRETO** afirmar que:

01) pesquisas em biologia molecular e biotecnologia utilizam fungos porque as suas células procarióticas são fáceis de manipular e cultivar.

02) na fabricação de pães, a fermentação alcoólica realizada por leveduras libera gás carbônico, o que torna a massa do pão aerada.

04) a decomposição de substâncias orgânicas é realizada por algumas espécies de fungo e não é importante para os ecossistemas.

08) os fungos não podem ser utilizados como controle biológico em lavouras porque sempre causam doenças às plantas, como as observadas em associações desarmônicas entre fungos específicos e raízes de plantas conhecidas como micorrizas.

16) as nanopartículas descritas no texto podem ser utilizadas no combate às contaminações bacterianas, como as micoses.

32) além da possibilidade biotecnológica relatada no texto, alguns fungos produzem antibióticos, como a penicilina, usados no tratamento de infecções bacteriana.

Exercício 31

(FAMERP 2020) Um cogumelo apresenta os micélios aderidos ao solo. Um feijoeiro apresenta raízes que crescem entre os sedimentos do solo. Os micélios e as raízes presentes nesses organismos

- a) possuem células em constantes meioses.
- b) apresentam tecidos vasculares.
- c) reservam glicogênio.
- d) possuem parede celulósica.
- e) absorvem água e sais minerais.

Exercício 32

(UECE 2017) Analise as afirmações abaixo e assinale com V as verdadeiras e com F as falsas.

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

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

Exercício 33

(UPF 2021) Assinale a afirmativa incorreta referente às micorrizas.

- a) Quando ocorrem em plantas leguminosas, são responsáveis pela fixação biológica do nitrogênio.
- b) São associações mutualísticas entre hifas de certos fungos com raízes de plantas.
- c) Aumentam a capacidade da planta absorver água e nutrientes minerais essenciais.
- d) Ocorrem na maioria das plantas vasculares, sejam elas silvestres ou cultivadas.
- e) Podem formar uma rede de hifas compartilhadas, proporcionando uma via de transferência de água e nutrientes minerais de uma planta para outra.

Exercício 34

(FUVEST 2013) Frequentemente, os fungos são estudados juntamente com as plantas, na área da Botânica. Em termos biológicos, é correto afirmar que essa aproximação

- a) não se justifica, pois a organização dos tecidos nos fungos assemelha-se muito mais à dos animais que à das plantas.
- b) se justifica, pois as células dos fungos têm o mesmo tipo de revestimento que as células vegetais.
- c) não se justifica, pois a forma de obtenção e armazenamento de energia nos fungos é diferente da encontrada nas plantas.
- d) se justifica, pois os fungos possuem as mesmas organelas celulares que as plantas.
- e) se justifica, pois os fungos e as algas verdes têm o mesmo mecanismo de reprodução.

Exercício 35

(UEPB 2014) Analise as proposições apresentadas sobre os Fungos e, em seguida, classifique-as em (V), para as Verdadeiras ou (F), para as Falsas.

() Os fungos podem se reproduzir de modo sexuado onde teremos, de forma geral, a plasmogamia seguida pela cariogamia ou assexuada, podendo ocorrer por fragmentação do micélio, por brotamento ou por esporulação.

() Os cogumelos e as orelhas-de-pau são exemplos de corpos de frutificação de algumas espécies de fungos, sendo formados por agrupamentos compactos de hifas especiais, relacionadas aos processos de reprodução sexuada destes organismos.

() Os fungos multicelulares são constituídos por filamentos ramificados denominados micélios, os quais contêm o material celular do fungo. O conjunto de micélios forma a hifa, que constitui o corpo do fungo.

() São organismos fundamentais no processo de ciclagem de matéria na natureza, pois as espécies sapróbias, juntamente com certas bactérias, desempenham o papel de decompositores.

() São organismos eucarióticos, autotróficos, uni ou multicelulares, que se nutrem por absorção e tem o glicogênio como substância de reserva.

A alternativa que apresenta a sequência correta é:

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

Exercício 36

(UECE 2019) Estima-se que existam 1 milhão e 500 mil espécies de fungos. Essa estimativa coloca os fungos como o segundo maior grupo de organismos vivos: o primeiro, em termos de número de espécies, é o grupo dos insetos. Considerando as associações simbióticas que têm a participação de fungos, assinale a afirmação verdadeira.

a) Comensalismo é um tipo de associação mutualística entre fungos e algas, na qual as algas têm aumentada sua capacidade de absorção de água e sais minerais, enquanto o fungo recebe matéria orgânica para a sua sobrevivência.

b) Líquen é um tipo de associação mutualística entre fungos e raízes de plantas, na qual as plantas têm aumentada sua capacidade de absorção de água e sais minerais, enquanto o fungo recebe matéria orgânica para sua sobrevivência.

c) *Rhizobium* é um tipo de associação mutualística entre fungos e raízes de plantas leguminosas, na qual as plantas têm aumentada sua capacidade de absorção de água e sais minerais, enquanto o fungo recebe matéria orgânica para a sua sobrevivência.

d) Micorriza é um tipo de associação mutualística entre fungos e raízes de plantas, na qual as plantas têm aumentada sua capacidade de absorção de água e sais minerais, enquanto o fungo recebe matéria orgânica para a sua sobrevivência.

Exercício 37

(UEA 2020) A preservação de obras de arte é um tema de estudo muito relevante para os responsáveis por acervos de museus, pois o crescimento de líquens, por exemplo, pode comprometer as esculturas expostas ao ar livre.

Com relação aos líquens, é correto afirmar que

a) se dispersam por meio das sementes produzidas pelos cogumelos dos fungos que formam a sociedade.

b) se nutrem por meio da fermentação realizada pelas hifas, filamentos celulares que unem os fungos e as algas.

c) se dispersam por meio de sorédios, que são hifas dos fungos associados a algumas células das algas.

d) se nutrem por meio da digestão extracelular realizada pelas algas, componentes autótrofos do inquilinismo.

e) se nutrem a partir da fotossíntese realizada pelos fungos, componentes heterótrofos da colônia.

Exercício 38

(PUCRS 2016) Os fungos são organismos que possuem características que tornam este grupo de seres vivos bastante peculiar, pois evoluíram de maneira tal que, atualmente, apresentam uma grande diversidade de formas corporais, de ciclos de vida e de estruturas reprodutivas, o que favorece a sua adaptação a variadas condições ambientais. Sobre os fungos, é correto afirmar que

a) cada um de seus filamentos é denominado de micélio.

b) o cogumelo corresponde ao corpo de frutificação nos Basidiomicetos.

c) são seres procaríotos e fermentadores que decompõem a matéria orgânica.

d) seus esporângios produzem esporos – células diploides (2n) envolvidas no processo de reprodução sexuada.

e) a fusão de hifas, também conhecida como plasmogamia, corresponde à parte assexuada do seu ciclo reprodutivo.

Exercício 39

(UNESP 2018) Em uma aula de campo, os alunos encontraram, crescendo sobre um tronco caído na mata, organismos conhecidos como orelhas-de-pau. O fato que chamou a atenção dos alunos foi que alguns desses organismos eram de cor verde, como mostra a figura.



Paula afirmou que o organismo observado era um fungo fotossintetizante e portanto autótrofo.

Gilberto concordou que seria um fungo fotossintetizante, mas, por estar crescendo em um tronco em decomposição, seria heterótrofo necessariamente.

Ricardo sugeriu que o organismo observado, na verdade, eram dois organismos, um autótrofo e outro heterótrofo.

Tiago complementou a ideia de Ricardo, afirmando tratar-se de um musgo, que é uma associação entre um fungo e uma alga.

Fernanda discordou de Tiago, afirmando tratar-se de um líquen, no qual o fungo fornece os carboidratos necessários para o crescimento da alga.

A explicação correta para o fato foi dada por

a) Fernanda.

- b) Gilberto.
- c) Ricardo.
- d) Paula.
- e) Tiago.

Exercício 40

(UEMG 2013) **Doenças provocadas por fungos destroem cada vez mais culturas**

Biodiversidade e segurança alimentar estão ameaçadas, diz artigo publicado na «Nature»

Cientistas estudaram o aumento do número e a gravidade das infecções por fungos sobre a fauna e a flora a partir de meados do século XX. De acordo com o artigo, o aumento das doenças provocadas por fungos nas plantas e nos animais ameaça a segurança alimentar e a estabilidade dos ecossistemas naturais. As infecções por fungos destroem anualmente 125 milhões de toneladas das cinco principais culturas – arroz, trigo, milho, batata e soja – que proporcionam a maior parte das calorias consumidas. As infecções por fungos ameaçam também espécies como abelhas, tartarugas marinhas, corais, anfíbios e morcegos.

Nature. Emerging fungal threats to animal, plant and ecosystem health.12/4/2012. Adaptado.

Além do que já foi apresentado, os fungos, ao eliminarem muitas espécies de anfíbios, têm contribuído para o aumento da incidência de viroses no homem, como a dengue e a febre amarela, transmitidas por mosquitos. Assinale a alternativa que contém uma explicação ADEQUADA para esse fato:

- a) Os anfíbios são também hospedeiros dos vírus causadores dessas doenças. Desde que foram eliminados, os vírus se readaptaram e, com isso, passaram em seguida a parasitar o homem.
- b) As larvas de anfíbios são aquáticas e predam as larvas dos mosquitos, que também são aquáticas. Assim, com a eliminação dos anfíbios, ocorre um grande aumento da população desses mosquitos.
- c) Os mosquitos transmissores dessas viroses são competidores dos fungos, também parasitando os anfíbios. Com a eliminação dos anfíbios, passaram em seguida a parasitar o ser humano.
- d) Mosquitos, ao sugarem o sangue de anfíbios parasitados por esses fungos, desenvolvem mais resistência e proliferam mais rapidamente, o que favorece o aumento da incidência dessas doenças no homem.

Exercício 41

(FAC. ALBERT EINSTEIN - MEDICINA 2016) *Troels Prael, mestre cervejeiro e microbiólogo da distribuidora de levedo White Labs, está diante de quatro copos de cerveja. Entre um gole e outro, ele descreve cada uma. (...) As cores das cervejas são tão diferentes quanto seus sabores, variando de dourado enevoado a âmbar transparente. (...) Após milhares de anos de domesticação involuntária, os levedos – os micro-organismos que fermentam grãos, água e lúpulo para que se transformem em cerveja – são tão distintos quanto a bebida que produzem.*

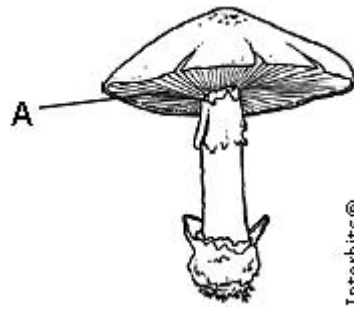
(THE NEW YORK TIMES INTERNATIONAL WEEKLY, 10/junho/2014)

As afirmações abaixo estão relacionadas direta ou indiretamente com o texto. Assinale a INCORRETA.

- a) Lêvedos ou leveduras realizam o processo de fermentação alcoólica, no qual há liberação de gás carbônico.
- b) Lêvedos ou leveduras realizam o processo de fermentação alcoólica, no qual há produção de etanol e de ATP.
- c) Aromas e cores diferentes de cerveja devem-se a diferentes processos de fermentação que ocorrem nos cloroplastos das células de cada variedade específica de levedo.
- d) Aromas e cores diferentes de cerveja devem-se a diferenças na sequência de bases nitrogenadas do DNA dos vários tipos de levedos utilizados.

Exercício 42

(UESPI 2012) Sobre as características do eumiceto mostrado abaixo, analise as afirmativas que se seguem.



1. Com a confecção de lâminas a partir das estruturas acima, seria possível visualizar hifas e micélios, estruturas filamentosas multicelulares.
 2. O corpo de frutificação acima, típico de fungos do filo dos zigomicetos, não é formado por tecidos verdadeiros e representa uma fase do ciclo sexual.
 3. Nas lamelas (A) do chapéu do cogumelo ocorrem estruturas chamadas basídios, produtoras de esporos sexuais haploides.
- Está(ão) correta(s) apenas:

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

Exercício 43

(UEM 2017) Sobre as bactérias e os fungos, assinale o que for correto.

- 01) Algumas espécies de bactérias e de fungos são importantes para a agricultura e para a alimentação humana.
- 02) As bactérias e os fungos são organismos heterotróficos que possuem células revestidas por uma parede permeável à água, constituída por proteínas e por lipídios.
- 04) As bactérias e os fungos englobam espécies que produzem gametas e se reproduzem sexuadamente.
- 08) As bactérias e os fungos são classificados no mesmo reino que as algas unicelulares.
- 16) Espécies de bactérias e de fungos são encontradas nos ecossistemas terrestres, onde realizam a decomposição de matéria orgânica.

Exercício 44

(UDESC 2014) Analise as proposições em relação aos fungos.

I. Os basidiomicetos são fungos conhecidos como cogumelos e orelhas-de-pau por apresentarem o corpo de frutificação denominado basidiocarpo, a exemplo, champignon.

II. Os deuteromicetos são fungos com corpos de frutificação em forma de base, formando projeções denominadas basidiósporos, os quais darão origem aos micélios, a exemplo, os bolores.

III. Os ascomicetos são fungos que possuem asco (saco), onde são formados os esporos na reprodução sexuada, a exemplo, o *Saccharomyces cerevisiae* usado na fabricação de bebidas alcoólicas.

IV. Os zigomicetos são fungos autotróficos filamentosos que vivem no solo como decompositores ou parasitas e apresentam estrutura assexuada característica denominada zigosporângio.

Assinale a alternativa correta.

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

Exercício 45

(UPE 2011) Muitos fungos são utilizados na produção de bebidas e no preparo de alimentos. O gênero *Saccharomyces*, por exemplo, compreende inúmeras espécies, sendo uma das principais a levedura de cerveja. Sabe-se que o levedo de cerveja é um fermento inativo, resultante do processo de fermentação da cevada durante a produção de cerveja. É uma das fontes naturais de vitaminas do complexo B, de proteínas, fibras e vitaminas.

Tendo em vista o tema apresentado acima, analise as proposições abaixo:

- I. O termo levedura é usado para nomear espécies de fungos unicelulares.
 - II. A *Saccharomyces cerevisiae* é capaz de realizar fermentação alcoólica na presença de oxigênio, degradando o açúcar em álcool etílico e gás carbônico.
 - III. Leveduras se reproduzem assexuadamente por brotamento, em que ocorre uma projeção, separando-se depois da célula-mãe e originando um novo indivíduo.
 - IV. Leveduras são representantes dos zigomicetos que reúnem o maior número de espécies entre os fungos.
- Somente está correto o que se afirma em

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

Exercício 46

(UFSM 2015) Muitos organismos são capazes de sobreviver em determinados ambientes, graças ao estabelecimento de interações ecológicas complexas e duradouras. Organismos do reino Fungi, por exemplo, podem estabelecer associações simbióticas específicas com organismos de diferentes reinos, tais como

- a) seres fotossintetizantes do reino Protista, formando associações micorrízicas com suas raízes.
- b) seres fotossintetizantes dos reinos Monera e/ou Protista, formando líquens.
- c) seres do reino Animalia, numa relação parasitária em que o fungo nutre-se de produtos da fotossíntese do hospedeiro.
- d) organismos procariontes do reino Protista, numa relação parasitária em que o fungo nutre-se do glicogênio fornecido pelo hospedeiro.
- e) seres heterotróficos do reino Protista, formando líquens.

Exercício 47

(UFSM 2014) Os princípios básicos da fabricação artesanal ou industrial do vinho são simples e utilizam o “trabalho” de certos fungos (*Saccharomyces*): o suco da uva, rico em açúcares, constitui-se no meio ideal para o crescimento das leveduras (ou fermentos), fungos microscópicos. Nesse processo, ao aproveitarem os açúcares, as leveduras liberam CO₂ e álcool etílico, dando continuidade à obtenção da bebida. Esse pequeno resumo do processo de fabricação do vinho traz informações sobre o(a)

- a) espécie de fungo envolvida na obtenção do vinho em questão.
- b) associação harmoniosa entre os fungos e a uva, com benefícios mútuos.
- c) parasitismo das leveduras, que leva à obtenção da bebida.
- d) organização corporal desse tipo de fungo, com formação de corpos frutíferos, por exemplo.
- e) processo de nutrição heterotrófica das leveduras.

Exercício 48

(UCS 2016) Os fungos são seres uni ou multicelulares, eucarióticos e heterotróficos. Desempenham um papel importante como decompositores nas cadeias tróficas, permitindo que os elementos químicos constituintes da matéria orgânica morta possam ser reaproveitados por outros seres vivos. Considere a tabela a seguir com as características dos principais grupos de fungos.

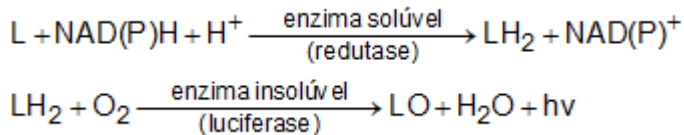
Filo	Composição corporal	Característica das hifas	Corpo de frutificação
Zygomycota	I	Cenocíticas	Ausente
Ascomycota	Uni ou Multicelulares	Septadas	II
Basidiomycota	Multicelulares	Septadas	Ausente ou Presente

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente os espaços I, II e III da tabela apresentada.

- a) I: Unicelulares; II: Ausente; III: Ore
- b) I: Uni ou multicelulares; II: Presente; III: Ch
- c) I: Multicelulares; II: Ausente ou Presente; III: Ch
- d) I: Multicelulares; II: Presente; III: P
- e) I: Unicelulares; II: Ausente ou Presente; III: P

Exercício 49

(UNICAMP 2022) Dezenas de espécies de fungos bioluminescentes já foram descritas, sendo 12 encontradas no Brasil. As estruturas fúngicas são capazes de bioluminescer, capacidade esta que tem significância ecológica uma vez que pode atrair dispersores de esporos, repelir fungívoros fotofóbicos ou indicar toxicidade do fungo. O processo de emissão de luz envolve as enzimas redutase e luciferase. Sabe-se que a emissão de luz depende da presença das duas proteínas e as reações são apresentadas a seguir.



L: luciferina; LH₂: luciferina reduzida; LO: oxiluciferina; hv: luz.

(Adaptado de Anderson Garbuglio Oliveira e outros. *Química Nova*, São Paulo, v. 36, 2013, p. 314-319.)

Considerando as estruturas dos fungos e o processo de emissão de luz descrito, assinale a alternativa correta.

- Corpos de frutificação são estruturas de fixação do fungo ao substrato; a emissão de luz nessas estruturas depende da presença de oxigênio.
- Micélios são as estruturas reprodutivas dos fungos; a emissão de luz nessas estruturas dá-se no momento em que a luciferina é reduzida.
- Hifas são filamentos ricos em quitina que permitem aos fungos obterem nutrientes; a emissão de luz nessas estruturas depende da presença de luciferina reduzida.
- Esporos diploides são produzidos pelos gametângios; a emissão de luz nessas estruturas dá-se com a oxidação da oxiluciferina.

Exercício 50

(UECE 2017) Considere a receita abaixo:

INGREDIENTES

- 500 g **500 g** de shimeji branco
2² colheres de manteiga sem sal
2² dentes de alho amassados
1¹ cubo de caldo de galinha
50 ml **50 ml** de molho de soja (shoyu)

MODO DE PREPARO

- Lave bem o shimeji, removendo os talinhos duros.
- Doure os 2 dentes de alho amassados nas 2 colheres de manteiga.
- Acrescente o shimeji e mexa por 3 minutos, eles vão murchar e soltar uma quantidade de água que quase os cobre; coloque, nesse momento, o caldo de galinha, tampe a panela e deixe cozinhar por 10 minutos ou até secar a água, o que acontecer primeiro.
- Após terminar, acrescente 50 ml de molho de soja e desligue o fogo (não deixe o molho de soja ferver, pois deixa o prato um pouco salgado).

Fonte: <http://www.tudogostoso.com.br/receita/64221-shimeji.html>

Atente ao que se diz a seguir sobre o fungo do tipo shimeji branco, que aparece como principal ingrediente da receita:

- É um ascocarpo e contém diversas proteínas importantes para a construção das estruturas celulares e, por isso, pode ser considerado um alimento saudável.
- Corresponde ao corpo de frutificação do fungo, funcionando como *lócus* da reprodução sexuada.
- Compreende um emaranhado de filamentos celulares, estruturados em um talo comestível.
- É um cogumelo incapaz de sintetizar matéria orgânica e, dessa forma, precisa de nutrientes para ser produzido comercialmente.

Está correto o que se afirma em

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

Exercício 51

(ACAFE 2017) Rio vive surto de micose transmitida por gato

Uma micose transmitida por gatos aos humanos deixou em alerta as autoridades de saúde no Estado do Rio de Janeiro e já preocupa outras regiões do Brasil, como São Paulo, Rio Grande do Sul, Espírito Santo e Distrito Federal. A contaminação por esporotricose soma 226 casos só no Rio de Janeiro neste ano. Para especialistas, essa alta está associada à grande quantidade de gatos abandonados ou que não recebem tratamento adequado de seus donos. Não há vacina contra a doença, então “o jeito é cuidar dos gatos”, diz o pesquisador Dayvison Freitas, do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas.

Fonte: Notícias Uol, 10/10/2016. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>
Acerca das informações contidas no texto e dos conhecimentos relacionados ao tema, é correto afirmar, exceto:

- O abandono de cães e gatos gera preocupação por parte da sociedade em relação ao desrespeito aos direitos desses animais e por ser um problema de saúde pública, visto que esses animais podem ser vetores de inúmeras doenças, como as micoses, a raiva e a toxoplasmose.
- Os fungos apresentam grande variedade de modos de vida, como saprofitismo, parasitismo, predatismo e simbiose. Os fungos saprófitos obtêm energia degradando material orgânico, participando ativamente nos ciclos de carbono, nitrogênio e fósforo, além de outros nutrientes.
- As leveduras são fungos que possuem importância econômica, visto que realizam a fermentação alcoólica. Nesse processo biológico, açúcares, como a glicose, são convertidos em energia celular, com produção de etanol, dióxido de carbono e ATP. Como esse processo não utiliza oxigênio, é considerado um processo anaeróbico.
- Os fungos são organismos eucariotos, unicelulares ou multicelulares e aclorofilados, portanto, não realizam

fotossíntese. Suas células agrupam-se em filamentos denominados hifas. Ao conjunto de hifas, dá-se o nome de micélio. O micélio que se desenvolve no interior do substrato, funcionando também como elemento de sustentação e de absorção de nutrientes, constitui, assim, um tecido verdadeiro.

Exercício 52

(UEM 2017) Assinale o que for **correto**.

01) A reprodução assexuada nas algas e nas bactérias é feita, basicamente, por fissão binária.

02) As algas e as cianobactérias apresentam clorofila e, por isso, são organismos autotróficos.

04) Micorrizas são associações entre fungos e raízes de plantas terrestres, que aumentam a capacidade de absorção de sais minerais pelas plantas.

08) Cogumelos e leveduras são fotossintetizantes, armazenam glicogênio, possuem queratina nas paredes celulares e são classificados no Reino Fungi, um dos grandes grupos de vegetais.

16) Os líquens, organismos pioneiros na sucessão ecológica, são resultantes da associação entre algas e fungos. Essa relação é de mutualismo, ou seja, há benefício mútuo.

Exercício 53

(UPF 2018) Um líquen não é um único organismo, mas sim um emaranhado de organismos radicalmente diferentes: um fungo e microrganismos fotossintéticos. Juntos, os organismos que constituem um líquen podem sobreviver a alguns dos mais severos ambientes na Terra.

(PURVES et al. *Vida: a ciência da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2009)

Em relação aos líquens, assinale a alternativa incorreta.

a) O fungo componente do líquen é denominado micobionte, enquanto o componente fotossintetizante é denominado fotobionte

b) O fotobionte é sempre o componente dominante, determinando a forma do corpo do líquen.

c) Alguns líquens podem incorporar dois tipos de fotobiontes, ou seja, uma alga verde e uma cianobactéria.

d) O corpo dos líquens é denominado talo e não apresenta caule nem folhas.

e) Os líquens podem se reproduzir por simples fragmentação e por meio de estruturas especializadas denominadas sorédios.

Exercício 54

(FUVEST 2013) A lei 7678 de 1988 define que "vinho é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto simples de uva sã, fresca e madura". Na produção de vinho, são utilizadas leveduras anaeróbicas facultativas. Os pequenos produtores adicionam essas leveduras ao mosto (uvas esmagadas, suco e cascas) com os tanques abertos, para que elas se reproduzam mais rapidamente. Posteriormente, os tanques são hermeticamente fechados. Nessas condições, pode-se afirmar, corretamente, que

a) o vinho se forma somente após o fechamento dos tanques, pois, na fase anterior, os produtos da ação das leveduras são a água e o gás carbônico.

b) o vinho começa a ser formado já com os tanques abertos, pois o produto da ação das leveduras, nessa fase, é utilizado depois como substrato para a fermentação.

c) a fermentação ocorre principalmente durante a reprodução das leveduras, pois esses organismos necessitam de grande aporte de energia para sua multiplicação.

d) a fermentação só é possível se, antes, houver um processo de respiração aeróbica que forneça energia para as etapas posteriores, que são anaeróbicas.

e) o vinho se forma somente quando os tanques voltam a ser abertos, após a fermentação se completar, para que as leveduras realizem respiração aeróbica.

Exercício 55

(UEM 2017) No Reino Fungi existem algumas espécies que são economicamente importantes para o homem e outras que são patogênicas. Sobre os organismos desse Reino, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

01) A estomatite, doença comum em crianças, é causada por um fungo oportunista.

02) As leveduras são fungos unicelulares e todos os seus representantes são causadores de doenças.

04) O botulismo é causado pela ingestão de alimentos contaminados por produtos tóxicos do metabolismo de um fungo.

08) O "sapinho" é uma candidíase bucal em humanos, causada por um fungo, que surge quando o indivíduo está com baixa imunidade.

16) Os fungos têm destaque na agricultura, pois podem causar a ferrugem e prejuízos na conservação de sementes.

Exercício 56

(UECE 2017) Com relação aos seres vivos, atente às seguintes afirmações:

I. Humanos são constituídos por células mais semelhantes às células dos Sarcodíneos do que às dos seres que compõem a Divisão Pyrrophyta.

II. Biologicamente os fungos se aproximam mais dos animais do que dos vegetais.

III. Com relação à reprodução, briófitas são conhecidas como anfíbios do reino vegetal.

Está correto o que se afirma em:

a) I e II apenas.

b) II e III apenas.

c) I e III apenas.

d) I, II e III.

GABARITO

Exercício 1

b) fungos

Exercício 2

b) os Fungos.

Exercício 3

a) fungicida.

Exercício 4

a) fungos

Exercício 5

d) Somente as afirmativas I, II, IV e V são verdadeiras.

Exercício 6

c) V, V, V, V.

Exercício 7

c) eucariontes, uni ou pluricelulares, sempre heterótrofos.

Exercício 8

d) desempenham um papel muito importante na nutrição vegetal, através das associações simbióticas com as raízes das plantas, sendo chamados micorrizas.

Exercício 9

e) aumentam a capacidade de as raízes absorverem os minerais do solo e se beneficiam pela obtenção de substâncias produzidas pelos vegetais.

Exercício 10

d) formam, com as raízes de plantas, associações chamadas micorrizas, mutuamente benéficas, pela troca de nutrientes.

Exercício 11

d) Os fungos apresentam importância econômica por serem utilizados na produção de fármacos, como a penicilina, e de alimentos, como as bebidas fermentadas, queijos e pães.

Exercício 12

e) arejadas, dificultando a deposição e a germinação de esporos de fungos nas capas dos livros.

Exercício 13

a) compõem uma associação simbiótica mutualista entre fungos e raízes de plantas, em que o fungo se alimenta da matéria orgânica proporcionada pela planta e facilita a absorção de minerais pelas raízes.

Exercício 14

e) Na relação de simbiose entre as plantas e os fungos, que são conhecidos como micorrizas, as plantas recebem água e

nutrientes essenciais desses fungos e, nesta relação, as plantas fornecem carboidratos para o desenvolvimento dos fungos.

Exercício 15

a) Unicelular, procarionte com parede bacteriana / unicelular, eucarionte com parede de quitina.

Exercício 16

e) II, III e IV.

Exercício 17

a) V - V - V - F - V

Exercício 18

d) matéria orgânica, fornecida pelas próprias páginas dos livros, a qual é necessária para a sobrevivência desses organismos, visto que os fungos são seres heterotróficos.

Exercício 19

e) a primeira está correta e a segunda está errada, uma vez que, embora não realizem fotossíntese, os fungos sintetizam proteínas e carboidratos.

Exercício 20

c) possuem envoltório nuclear, sintetizam proteínas e não realizam fotossíntese.

Exercício 21

a) esporos haploides que germinam e colonizam o ambiente.

Exercício 22

d) um fungo unicelular.

Exercício 23

c) I, III, IV e V

Exercício 24

a) Apenas I e II

Exercício 25

b) simbiose

Exercício 26

a) Trata-se de organismos heterotróficos, cuja nutrição ocorre por absorção de substâncias orgânicas.

Exercício 27

a) São seres eucariotos, autótrofos, unicelulares ou multicelulares.

Exercício 28

b) I, IV e VI.

Exercício 29

d) I, II e III.

Exercício 30

02) na fabricação de pães, a fermentação alcoólica realizada por leveduras libera gás carbônico, o que torna a massa do pão aerada.

32) além da possibilidade biotecnológica relatada no texto, alguns fungos produzem antibióticos, como a penicilina, usados no tratamento de infecções bacteriana.

Exercício 31

e) absorvem água e sais minerais.

Exercício 32

a) F, F, V, V.

Exercício 33

a) Quando ocorrem em plantas leguminosas, são responsáveis pela fixação biológica do nitrogênio.

Exercício 34

c) não se justifica, pois a forma de obtenção e armazenamento de energia nos fungos é diferente da encontrada nas plantas.

Exercício 35

c) V – V – F – V – F.

Exercício 36

d) Micorriza é um tipo de associação mutualística entre fungos e raízes de plantas, na qual as plantas têm aumentada sua capacidade de absorção de água e sais minerais, enquanto o fungo recebe matéria orgânica para a sua sobrevivência.

Exercício 37

c) se dispersam por meio de sorédios, que são hifas dos fungos associados a algumas células das algas.

Exercício 38

b) o cogumelo corresponde ao corpo de frutificação nos Basidiomicetos.

Exercício 39

c) Ricardo.

Exercício 40

b) As larvas de anfíbios são aquáticas e predam as larvas dos mosquitos, que também são aquáticas. Assim, com a eliminação dos anfíbios, ocorre um grande aumento da população desses mosquitos.

Exercício 41

c) Aromas e cores diferentes de cerveja devem-se a diferentes processos de fermentação que ocorrem nos cloroplastos das células de cada variedade específica de lêvedo.

Exercício 42

a) 1 e 3

Exercício 43

01) Algumas espécies de bactérias e de fungos são importantes para a agricultura e para a alimentação humana.

16) Espécies de bactérias e de fungos são encontradas nos ecossistemas terrestres, onde realizam a decomposição de matéria orgânica.

Exercício 44

a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

Exercício 45

b) I e III.

Exercício 46

b) seres fotossintetizantes dos reinos Monera e/ou Protista, formando líquens.

Exercício 47

e) processo de nutrição heterotrófica das leveduras.

Exercício 48

	I	II
c)	Multicelulares	Ausente ou Presente

Exercício 49

c) Hifas são filamentos ricos em quitina que permitem aos fungos obterem nutrientes; a emissão de luz nessas estruturas depende da presença de luciferina reduzida.

Exercício 50

b) II, III e IV apenas.

Exercício 51

d) Os fungos são organismos eucariotos, unicelulares ou multicelulares e aclorofilados, portanto, não realizam fotossíntese. Suas células agrupam-se em filamentos denominados hifas. Ao conjunto de hifas, dá-se o nome de micélio. O micélio que se desenvolve no interior do substrato, funcionando também como elemento de sustentação e de absorção de nutrientes, constitui, assim, um tecido verdadeiro.

Exercício 52

01) A reprodução assexuada nas algas e nas bactérias é feita, basicamente, por fissão binária.

02) As algas e as cianobactérias apresentam clorofila e, por isso, são organismos autotróficos.

04) Micorrizas são associações entre fungos e raízes de plantas terrestres, que aumentam a capacidade de absorção de sais minerais pelas plantas.

16) Os líquens, organismos pioneiros na sucessão ecológica, são resultantes da associação entre algas e fungos. Essa relação é de mutualismo, ou seja, há benefício mútuo.

Exercício 53

b) O fotobionte é sempre o componente dominante, determinando a forma do corpo do líquen.

Exercício 54

a) o vinho se forma somente após o fechamento dos tanques, pois, na fase anterior, os produtos da ação das leveduras são a água e o gás carbônico.

Exercício 55

08) O “sapinho” é uma candidíase bucal em humanos, causada por um fungo, que surge quando o indivíduo está com baixa imunidade.

16) Os fungos têm destaque na agricultura, pois podem causar a ferrugem e prejuízos na conservação de sementes.

Exercício 56

d) I, II e III.