

## Questões de Biologia 3º ano

1. Ao comeremos um sanduíche de pão, manteiga e bife, a digestão do:

- a) bife inicia-se na boca, a do pão, no estômago, sendo papel do fígado produzir a bile que facilita a digestão das gorduras da manteiga.
- b) bife inicia-se na boca, a do pão, no estômago, sendo papel do fígado produzir a bile, que contém enzimas que digerem gorduras da manteiga.
- c) pão inicia-se na boca, a do bife, no estômago, sendo papel do fígado produzir a bile que facilita a digestão das gorduras da manteiga.**
- d) pão inicia-se na boca, a do bife, no estômago, sendo papel do fígado produzir a bile, que contém enzimas que completam a digestão do pão, do bife e das gorduras da manteiga.
- e) pão e a do bife iniciam-se no estômago, sendo as gorduras da manteiga digeridas pela bile produzida no fígado.

2. A doença celíaca consiste em um distúrbio inflamatório do intestino delgado, que ocorre em indivíduos com sensibilidade ao glúten e à ingestão de trigo, centeio ou cevada. Analise estas duas figuras, em que está representada uma região do intestino delgado em um indivíduo normal - I – e em um indivíduo com doença celíaca - II:

Considerando-se a alteração estrutural representada na Figura II, é INCORRETO afirmar que indivíduos portadores de doença celíaca podem apresentar

- a) baixa produção de hemoglobina.
- b) diminuição da densidade mineral óssea.
- c) aumento da absorção de água.**
- d) retardo do crescimento corporal.
- e) aumento da produção de proteínas.

3. As condições de acidez dos sucos presentes no sistema digestório humano variam de acordo com as diferentes partes do tubo digestório. Assim em relação ao pH podemos afirmar que:

- a) Na boca é ácido e lá ocorre principalmente a digestão de amido.
- b) Na boca é neutro e lá ocorre principalmente a digestão de gordura.
- c) Na boca é ácido e lá não ocorre nenhum tipo de digestão enzimática.
- d) No estômago é ácido e lá ocorre principalmente a digestão de proteínas.**
- e) No intestino é neutro e lá não ocorre nenhum tipo de digestão enzimática.

4. As características seguintes referem-se a um órgão do sistema digestório.

- pesa cerca de 1,5 kg no homem adulto;
- armazena glicogênio, ferro e cobre;
- produz bile e colesterol;
- desintoxica o organismo;
- armazena gorduras, vitaminas e açúcares.

\* O órgão é o:

- a) rim.
- b) fígado.**
- c) pâncreas.
- d) estômago.
- e) esôfago

5. Ao dizer onde uma espécie pode ser encontrada e o que faz no lugar onde vive, estamos informando respectivamente:

- a) Nicho ecológico e habitat.
- b) Habitat e nicho ecológico.
- c) Habitat e biótopo.
- d) Nicho ecológico e ecossistema.
- e) Habitat e ecossistema.

6. No Pantanal existe um grande número de ecossistemas aquáticos, formados por rios, lagoas e áreas inundáveis. Dá-se o nome de fitoplâncton à comunidade de algas microscópicas que crescem abundantemente nesses ambientes. Esses organismos exercem em seus ecossistemas a função de:
- produtores
  - consumidores primários.
  - consumidores secundários.
  - consumidores terciários.
  - decompositores.
7. O cogumelo shitake é cultivado em troncos, onde suas hifas nutrem-se das moléculas orgânicas componentes da madeira. Uma pessoa, ao comer cogumelo shitake, está se comportando como:
- produtor
  - consumidor primário
  - consumidor secundário
  - consumidor terciário
  - decompositor
8. Uma grande área de vegetação foi devastada e esse fato provocou a emigração de diversas espécies de consumidores primários para uma comunidade vizinha em equilíbrio. Espera-se que, nesta comunidade, em um primeiro momento:
- Aumente o número de consumidores secundários e diminua a competição entre os herbívoros.
  - Aumente o número de produtores e diminua a competição entre os carnívoros.
  - Aumente o número de herbívoros e aumente a competição entre os carnívoros.
  - Diminua o número de produtores e não se alterem as populações de consumidores.
  - Diminua o número de produtores e aumente a competição entre os herbívoros.
9. Define-se como parasitas seres que:
- se alimentam dos restos alimentares de outras espécies.
  - matam e comem seres de outras espécies.
  - inibem o crescimento de outras populações produzindo substâncias antibióticas.
  - se nutrem e crescem à custa de seres de outras espécies, sem matá-los a curto prazo.
  - vivem apoiados ou abrigados em seres de outra espécie sem causar grandes prejuízos
10. Há alterações ambientais (como por exemplo, as práticas de cultivo) que têm como consequência a perda de nutrientes (substâncias responsáveis pela nutrição das plantas) no solo. Esta perda é reduzida com o plantio de leguminosas que juntamente com fungos, auxilia na fixação do nitrogênio no solo. Que tipo de interação entre espécies está envolvida nesta relação?
- mutualismo.
  - parasitismo.
  - competição.
  - amensalismo.
  - predação.
11. Uma pequena ave conhecida como paliteiro, entra sem medo na boca do crocodilo do Rio Ganges, o gavial, removendo sanguessugas e detritos das gengivas do réptil. O crocodilo não come a ave e parece abrir a boca propositalmente para que ela atue. De acordo com essa descrição, a relação ecológica entre o paliteiro e o crocodilo pode ser classificada como.
- comensalismo.
  - protocooperação
  - inquilinismo.

- d) mutualismo.
- e) simbiose.

12. As afirmativas abaixo apresentam diferentes relações interespecíficas entre os seres vivos.

*I) O fungo fornece água e sais minerais retirados do meio para a alga, que fornece ao fungo as substâncias orgânicas que produz.*

*II) O leão mata e devora a sua presa para se alimentar.*

*III) As orquídeas, para conseguirem luz, prendem-se com suas raízes ao tronco e aos ramos altos das árvores.*

*IV) As rêmoras prendem-se ao corpo dos tubarões para se alimentarem dos restos das presas caçadas pelos tubarões.*

As relações descritas nesses itens são classificadas, respectivamente, como:

- a) Inquilinismo, predatismo, mutualismo e comensalismo.
- b) Predatismo, comensalismo, mutualismo e inquilinismo.
- c) Comensalismo, predatismo, inquilinismo e mutualismo.
- d) Mutualismo, predatismo, inquilinismo e comensalismo.
- e) Mutualismo, predatismo, comensalismo e inquilinismo.

13. Uma colônia de formigas inicia-se com uma rainha jovem que, após ser fecundada pelo macho, voa e escolhe um lugar para cavar um buraco no chão. Ali dará origem a milhares de formigas, constituindo uma nova colônia. As fêmeas geradas poderão ser operárias, vivendo cerca de um ano, ou novas rainhas. Os machos provêm de óvulos não fertilizados e vivem aproximadamente uma semana. As operárias se dividem nos trabalhos do formigueiro. Há formigas forrageadoras que se encarregam da busca por alimentos, formigas operárias que retiram detritos da colônia e são responsáveis pela manutenção ou que lidam com o alimento e alimentam as larvas, e as formigas patrulheiras. Uma colônia de formigas pode durar anos e dificilmente uma formiga social consegue sobreviver sozinha. Uma característica que contribui para o sucesso da organização social dos formigueiros é:

- a) o fato de as formigas machos serem provenientes de óvulos não fecundados.
- b) a divisão de tarefas entre as formigas e a organização funcional da colônia.
- c) a alta taxa de mortalidade das formigas solitárias ou das que se afastam da colônia.
- d) a existência de patrulheiras, que protegem o formigueiro do ataque de herbívoros.
- e) o fato de as rainhas serem fecundadas antes do estabelecimento de um novo formigueiro.

14. Os fungos causadores de micose, ao buscar abrigo e alimento nos pés dos atletas, causando danos ao organismo, exercem um tipo de associação conhecido por:

- a) mutualismo.
- b) inquilinismo.
- c) parasitismo.
- d) comensalismo.
- e) predatismo.

15. Resultam das modificações produzidas pelo meio ambiente, que não chegam a atingir os gametas, não sendo por isso transmissíveis. O texto acima refere-se aos caracteres:

- a) hereditários
- b) dominantes
- c) genotípicos
- d) adquiridos
- e) recessivos

16. Um grupo de coelhos de mesmo genótipo foi mantido junto em uma gaiola e produziu 27 animais de coloração escura para 9 de coloração clara. Admitindo-se para C o gene dominante e c para o gene recessivo, qual o genótipo dos animais, respectivamente para machos e fêmeas?

- a) CC x cc
- b) Cc x CC
- c) cc x cc
- d) CC x CC
- e) Cc x Cc

17. Podemos dizer que um fenótipo de um indivíduo é dado por suas características

- a) unicamente morfológicas
- b) morfológicas e fisiológicas apenas
- c) morfológicas, funcionais e comportamentais
- d) herdáveis e não herdáveis
- e) hereditárias

18. Em uma dada espécie vegetal, o caráter planta alta é dominante sobre o caráter planta baixa, sendo os genes alelos localizados em autossomos. Pelo cruzamento de plantas altas heterozigóticas, obtiveram-se 160 descendentes. O número provável de plantas baixas entre esses descendentes será

- a) 140
- b) 120
- c) 100
- d) 80
- e) 40

19. Na espécie humana, a polidactilia é uma anomalia condicionada por um alelo autossômico dominante. Um homem com polidactilia e uma mulher normal tiveram uma menina com polidactilia e um menino normal. Sobre essa família, é correto afirmar que:

- a) somente o homem é heterozigoto.
- b) somente a mulher é homozigota.
- c) somente o homem e a menina são homozigotos.
- d) somente a mulher e o menino homozigotos.
- e) o homem e o menino são heterozigotos e a mulher e a menina são homozigotas.

20. Uma ovelha branca ao cruzar com um carneiro branco teve um filhote de cor preta. Quais os genótipos dos pais, se a cor branca é dominante?

- a) Ambos são homozigotos recessivos
- b) Ambos são brancos heterozigotos
- c) Ambos são homozigotos dominantes
- d) A mãe é Bb e o pai é BB
- e) A mãe é bb e o pai é Bb

21. Adoçantes e produtos que contêm aspartame mostram em seus rótulos que eles não devem ser consumidos por fenilcetonúricos. A fenilcetonúria é uma doença genética de transmissão do tipo autossômica recessiva e que produz severo retardo mental se não houver tratamento dietético adequado. Qual é a probabilidade de um casal ter filhos doentes se uma mulher fenilcetonúrica casar-se com um homem portador?

- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

22. Nos coelhos, a cor preta dos pelos é dominante em relação à cor branca. Cruzaram-se coelhos pretos heterozigotos entre si e nasceram 360 filhotes. Destes, o número de heterozigotos provavelmente é:

- a) zero
- b) 90
- c) 180
- d) 270
- e) 360

23. A acondroplasia, um tipo de nanismo, é causada por um alelo autossômico dominante. Os indivíduos homozigóticos para esse alelo morrem antes de nascer e os heterozigóticos apresentam a anomalia, mas conseguem sobreviver. A probabilidade de um casal de acondroplásico vir a ter uma criança normal é de:

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

24. Observe os seguintes cruzamentos:

*Plantas flores vermelhas X Plantas flores brancas (VV) X (BB)*

*F1 100% plantas flores rosas VB*

*F1 X F1 (VB) (VB)*

*F2 25% plantas flores vermelhas (VV), 50% plantas flores rosas (VB), 25% plantas flores brancas (BB)*

As proporções fenotípicas e genotípicas produzidas em F1 e F2 indicam que se trata de:

- a) um caso típico de monobridismo, em que o alelo V é dominante em relação ao B.
- b) um caso típico de diibridismo, em que não há relação de dominância entre os alelos V e B.
- c) um caso de monobridismo, em que não há relação de dominância entre os alelos V e B.
- d) um caso de alelos múltiplos, podendo os alelos V e B produzir pelo menos três tipos de fenótipos distintos.
- e) um caso de triibridismo, em que os genótipos podem ser VV, VB e BB.

25. Sabemos que Jean-Baptiste Lamarck foi um dos primeiros estudiosos que compreenderam que o meio poderia de alguma forma influenciar na evolução dos seres vivos. Apesar de algumas conclusões errôneas, esse pesquisador foi muito importante para a biologia evolutiva.

Marque a alternativa que indica os dois pontos principais da teoria que ficou conhecida por lamarckismo.

- a) Seleção natural e mutação.
- b) Lei do uso e desuso e seleção natural.
- c) Lei do uso e desuso e lei da necessidade.
- d) Lei da herança dos caracteres adquiridos e lei do uso e desuso.
- e) Seleção natural e lei da herança dos caracteres adquiridos.

26. Os vaga-lumes machos e fêmeas emitem sinais luminosos para se atraírem para o acasalamento. O macho reconhece a fêmea de sua espécie e, atraído por ela, vai ao seu encontro. Porém, existe um tipo de vaga-lume, o Photuris, cuja fêmea engana e atrai os machos de outro tipo, o Photinus, fingindo ser desse gênero. Quando o macho Photinus se aproxima da fêmea Photuris, muito maior que ele, é atacado e devorado por ela. A relação descrita no texto, entre a fêmea do gênero Photuris e o macho do gênero Photinus, é um exemplo de:

- a) comensalismo.
- b) inquilinismo.
- c) cooperação.
- d) predatismo.
- e) mutualismo.

27. Os 193 países que integram a Organização das Nações Unidas (ONU) devem estar presentes na Rio+20, discutindo temas como a preservação da biodiversidade. A partir da Rio 92 o termo biodiversidade popularizou-se, tendo como significado a “variabilidade de organismos vivos”.

Em ecologia, o termo usado para designar o conjunto do ambiente físico e os organismos vivos que nele vivem é conhecido como:

- a) Ecossistema
- b) Habitat
- c) Nicho ecológico
- d) Comunidade
- e) biosfera

28. Um dos maiores problemas ambientais da atualidade é o representado pelas espécies exóticas invasoras que são aquelas que, quando introduzidas em um habitat fora de sua área natural de distribuição, causam impacto negativo no ambiente. Como exemplos de espécies invasoras no Brasil e de alguns dos problemas que elas causam, podemos citar: o verme âncora, que vive fixado sobre peixes nativos, alimentando-se do sangue deles sem matá-los; o coral-sol, que disputa espaço para crescer com a espécie nativa (coral-cérebro), e o bagre-africano, que se alimenta de invertebrados nativos. As relações ecológicas citadas acima são classificadas, respectivamente, como:

- a) mutualismo, amensalismo, canibalismo.
- b) inquilinismo, mimetismo, comensalismo.
- c) comensalismo, parasitismo, mutualismo.
- d) parasitismo, competição interespecífica, predação.
- e) protocooperação, competição intraespecífica, esclavagismo.

29. O DDT é um inseticida do grupo dos hidrocarbonetos clorados que atua como um veneno de contato, afetando a transmissão de impulsos nervosos. Descoberto em 1948, nos Estados Unidos, foi banido na década de 1970, por causar efeitos colaterais nefastos sobre diversos organismos das comunidades ecológicas. Sabendo-se que o DDT é acumulado ao longo da cadeia alimentar no corpo dos organismos, é correto afirmar que uma maior concentração de DDT é observada no nível:

- a) do fitoplâncton.
- b) do zooplâncton.
- c) dos carnívoros.
- d) dos herbívoros.
- e) dos produtores.

30. O mexilhão-dourado é uma espécie invasora introduzida no Brasil que danifica tubulações nas estações de captação de água no lago Guaíba, em Porto Alegre.

Sobre as espécies invasoras, é correto afirmar que:

- a) elas são as espécies pioneiras de um determinado habitat.
- b) elas apresentam baixo potencial adaptativo.
- c) elas alteram teias alimentares dos ecossistemas onde são introduzidas.
- d) sua proliferação é controlada por predadores endógenos ao sistema.
- e) elas promovem o aumento da biodiversidade.

## Conteúdo

### Genética

- 1ª lei de Mendel.

### Sistema Digestório

- Digestão
- Órgãos do sistema digestório

### Ecologia

- Fundamentos básicos em ecologia;
- Relações ecológicas.