

Biologia - Respostas Comentadas

I SIMULADO UFRGS 2018

01. Resposta (A)

A biomolécula 1 é um polissacarídeo componente do glicocálix e atua no reconhecimento intercelular.

02. Resposta (E)

Como a concentração iônica é maior no meio celular, os íons passam por transporte ativo para o interior da célula, já que o transporte ocorre contra o gradiente de concentração.

03. Resposta (E)

- III. Incorreto: A solução salina recomendada na receita é hipertônica, em relação ao suco vacuolar das células da batata.

04. Resposta (C)

O aminoácido marcado seria detectado, primeiramente, no retículo endoplasmático rugoso onde seria incorporado ao polipeptídeo. Sequencialmente, a marcação radioativa é verificada no sistema golgiense onde ocorre a concentração e a formação das vesículas de secreção. Por fim, a radioatividade seria detectada nas vesículas secretoras.

05. Resposta (A)

A reação 1 é a fotólise da água e ocorre nos tilacoides dos cloroplastos. A reação 2 é a decomposição da água oxigenada e se passa nos peroxissomos. A reação 3 é a formação das moléculas de água, fato que ocorre durante a fosforilação oxidativa nas cristas das mitocôndrias.

06. Resposta (A)

Na anáfase mitótica, não há separação de cromossomos homólogos, mas das cromátides-irmãs. Já na anáfase I meiótica, ocorre a separação de cromossomos homólogos para os polos opostos da célula.

07. Resposta (C)

A figura 1 mostra a célula somática em metáfase da mitose; em 2 observamos a célula germinativa em anáfase I; em 3 observa-se a prófase. A figura 4 representa a metáfase I e a 5 a anáfase da mitose.

08. Resposta (C)

O produto C, atum, contém grandes quantidades de proteínas, formadas por polímeros de aminoácidos. As proteínas sofrem digestão, sendo quebradas em aminoácidos. O produto B, óleo de soja, é formado por três cadeias de ácidos graxos e uma molécula de glicerol. Os produtos A e D, amido de milho e açúcar cristal, apresentam grande quantidade de carboidratos, sendo a principal fonte de energia para o metabolismo humano. O produto A contém amido, polissacarídeo de reserva vegetal. Os ácidos nucleicos podem ser encontrados tanto em alimentos vegetais quanto animais, em especial no produto C.

09. Resposta (A)

O ciclo viral indicado em A é denominado lítico, porque causa o rompimento da célula hospedeira e a liberação dos vírions que poderão infectar outras células saudáveis.

10. Resposta (A)

Durante a conjugação bacteriana ocorre transferência de material genético de uma célula para outra através de pontes citoplasmáticas denominadas pelos sexuais.

11. Resposta (A)

- IV. Incorreta: As bactérias decompositoras transformam os resíduos nitrogenados orgânicos em amônia
V. Incorreta: O nitrito e o nitrato não são utilizados para a produção de amônia.

12. Resposta (C)

- I. Falso. A competição é uma relação ecológica que pode ser estabelecida entre organismos de espécies diferentes, ou não.
II. Falso. A colônia é um grupo de indivíduos da mesma espécie que vivem anatomicamente unidos. A divisão de trabalho pode ocorrer (caravelas), ou não (esponjas).

13. Resposta (D)

A capacidade de produzir seu próprio alimento é determinada pelo material genético do ser, isso é uma característica dos seres autótrofos, seres que são fotossintetizantes ou quimiossintetizantes. Seres que são heterotrofos não conseguem “produzir seu próprio alimento” e também não se transformam em seres autótrofos na ausência de nutrientes.

14. Resposta (E)

A capacidade de equilíbrio ficará prejudicada caso haja lesão no cerebelo. No impulso nervoso, o potencial de ação é transmitido dos axônios de um neurônio para os dendritos do neurônio seguinte e ocorre através da despolarização da membrana do neurônio, em decorrência da abertura dos canais de sódio. Uma lesão no cerebelo poderá comprometer o tônus muscular, a coordenação motora e o equilíbrio. Uma lesão severa da medula espinhal na região lombar ocasionará a paraplegia. Lesões nos lobos temporais poderão comprometer a audição, pois são responsáveis pelo processamento dos estímulos auditivos.

15. Resposta (E)

Pais: ♂ CB x PB ♀

Filhos: 25% preta (PB); 50% cinza (CP + CB) e 25% branca (BB).

16. Resposta (D)

A análise dos dados revela que 80 pessoas pertencentes ao grupo sanguíneo O poderiam ser doadores para indivíduos do grupo O e portadores de aglutininas anti-A e anti-B.

17. Resposta (E)

Os machos de mosquitos não se alimentam de sangue e não são portadores dos vírus que causam doenças em humanos e animais. Por esse motivo foram escolhidos para serem modificados pela técnica transgênese.

18. Resposta (B)

Durante a tradução ribossômica do RNA mensageiro, os aminoácidos são desencadeados e ligados por meio de ligações covalentes amídicas conhecidas como ligações peptídicas.

19. Resposta (D)

O código AUG codifica o aminoácido metionina e o códon AGG, arginina. O códon UGA não codifica qualquer aminoácido, por ser um sinal de término de tradução.

20. Resposta (C)

A carne da coxa do peru é mais escura do que a carne do peito por ser constituída por miócitos ricos em mioglobina e mitocôndrias. Essas fibras musculares são predominantemente aeróbicas e apresentam contrações lentas, adequadas ao esforço moderado e prolongado.

21. Resposta (A)

A correlação entre as colunas mostra que a hipótese autotrófica está relacionada com as cartas 3 e 5, e a hipótese heterotrófica da origem da vida está relacionada com o processo indicado na carta 2 e aos fenômenos apontados nas cartas 4 e 1.

22. Resposta (B)

- II. Incorreta: O champignon é comestível.
- III. Incorreta: O cogumelo *Amanita* é um basidiomiceto.
- V. Incorreta: A levedura *Saccharomyces cerevisiae* é utilizada na produção de vinho e fermenta na ausência do gás oxigênio.

23. Resposta (A)

A correlação exata entre as estruturas da flor e suas funções está na alternativa (A).

24. Resposta (D)

A mudança da cor das pétalas é análoga à condução da seiva bruta, sendo que a evapotranspiração da parte aérea do vegetal cria uma pressão hidrostática negativa no interior dos vasos lenhosos do xilema, causando a subida da coluna líquida com corante até as pétalas das flores.

25. Resposta (D)

A classificação taxonômica da vaca está corretamente relacionada na alternativa (D).

