

Biologia - Correções UFRGS 2023

61 – Resposta C

A primeira afirmativa é falsa, o xeromorfismo nas plantas do cerrado ocorre por falta de nutrientes e não por falta de água.

A última afirmativa é falsa, pois a alta biodiversidade da floresta amazônica é resultado da combinação de diversos fatores, tais como:

- O clima equatorial, que é quente e úmido, favorece o crescimento e a diversificação das plantas, que servem de alimento e abrigo para os animais.
- A bacia hidrográfica, que é a maior do mundo, abriga uma grande variedade de peixes e outros organismos aquáticos, além de influenciar o regime de chuvas e o transporte de nutrientes.
- A heterogeneidade do solo, que apresenta diferentes níveis de fertilidade e umidade, permite o desenvolvimento de diferentes tipos de vegetação, como as matas de igapó, várzea e terra firme.
- A história geológica, que envolve mudanças climáticas, glaciações, soerguimentos e erosões, criou condições para o surgimento e a extinção de espécies ao longo do tempo.
- As barreiras geográficas, como os grandes rios e as montanhas, isolaram populações da mesma espécie e favoreceram processos de especiação, gerando novas formas de vida adaptadas aos seus ambientes.
- A dispersão de sementes, que é realizada pelo vento, pela água e pelos animais, amplia a distribuição geográfica das plantas e aumenta a diversidade genética das populações.

As outras afirmativas estão corretas.

62 – Resposta A

Divergência evolutiva é o processo pelo qual características biológicas que têm uma origem comum se tornam diferentes ao longo da história evolutiva. Isso acontece quando populações da mesma espécie se adaptam a diferentes ambientes ou modos de vida, e sofrem diferentes pressões seletivas.

Convergência evolutiva é o fenômeno pelo qual características semelhantes surgem independentemente em espécies que não têm um ancestral comum próximo, mas que vivem em condições ambientais parecidas.

(I) Ossos dos membros anteriores de mamíferos são estruturas homólogas, as diferenças estruturais ocorreram por divergência evolutiva.

(II) Humanos e bactérias compartilham genes provando uma ancestralidade em comum, mas são criaturas totalmente diferentes, o que nos remete a divergência evolutiva.

(III) Aves e morcegos têm asas por sofrerem a mesma pressão evolutiva, um caso de convergência evolutiva.

(IV) As estruturas dos membros anteriores de mamíferos são estruturas homólogas, as diferenças estruturais ocorreram por divergência evolutiva.

63 – Resposta D

Nicho fundamental é o conjunto de todas as condições e recursos que permitem a existência e a reprodução de uma determinada espécie, sem levar em conta a competição e a predação de outras espécies. Ou seja, é o nicho potencial que uma espécie poderia ocupar se não houvesse limitações impostas por fatores bióticos, como a presença de inimigos naturais ou competidores. Portanto, uma espécie não pode viver em qualquer lugar que disponibilize suas necessidades de nicho fundamental, pois a competição com outras espécies pode inviabilizar sua existência. O nicho fundamental é fator determinante para que uma espécie, depois de dispersa, possa se fixar no ambiente.

O nicho efetivo é o conjunto de condições e recursos que uma espécie realmente utiliza em seu ambiente, levando em conta as interações biológicas, como a competição e a predação, que limitam sua distribuição e abundância. Portanto, a distribuição geográfica depende do nicho efetivo.

64 – Resposta A

A segunda afirmativa é falsa, pois, taxas de mortalidade e natalidade interferem na densidade de uma população.

A comunidade clímax é uma comunidade biológica que atingiu um estado de equilíbrio e estabilidade, após passar por um processo de sucessão ecológica, no qual comunidades mais simples são substituídas por comunidades mais complexas ao longo do tempo. Uma comunidade clímax é composta por espécies que estão bem adaptadas às condições ambientais médias da região, e que apresentam uma alta diversidade e uma **baixa taxa de mudança**. Uma comunidade clímax também tem um balanço energético estável, ou seja, a produção primária líquida é igual à respiração da comunidade.

65 – RESPOSTA B

Os grupos sanguíneos (afirmativa 1) possuem vários alelos que ocupam o mesmo lócus gênico, tem o I^A, o I^B e o i, o que caracteriza a polialelia. A afirmativa 4 fala de efeitos múltiplos determinados por um gene e isso caracteriza a pleiotropia. A afirmativa 5 determina que vários genes interajam determinando um caráter genético o que caracteriza a poligenia.

66 – RESPOSTA C.

A primeira afirmativa é falsa, pois a saturação do oxigênio aumenta mais rápido na hemoglobina fetal do que a da materna, caracterizando a maior afinidade da hemoglobina fetal com o oxigênio.

A segunda afirmativa, também, é falsa pois a curva de saturação mostra ao contrário, aliás é o mesmo erro da primeira afirmativa.

A afirmativa 3 é a exata interpretação do gráfico. Dessa forma é a única correta.

67 - RESPOSTA D

Essa questão fala de animais que se alimentam de carcaças. Sendo que alguns invertebrados se alimentariam dessas carcaças e serviriam de alimento para uma ave denominada maçarico-de-papo-vermelho. Sendo esses os últimos indivíduos a alimentarem nessa teia alimentar. Cada indivíduo que consome outro absorve a energia do anterior subtraída da energia gasta pelo ser para viver, isto é a energia diminui com a cadeia alimentar.

QUESTÃO 68 – RESPOSTA B.

Essa questão é para relacionar a coluna de cima com a de baixo, gerando uma sequência numérica. A primeira afirmativa descreve um tecido com várias camadas e queratinização, que definiria um tecido epitelial, o qual está no item 1. A segunda descrição apresenta células adaptadas a absorção que é a descrição do epitélio de transporte dos túbulos renais, responsáveis pela reabsorção de substâncias.

A terceira descrição é referente as células secretoras, pois possuem muito retículo endoplasmático rugoso e grânulos. Essa descrição é referente a um tecido glandular. No caso dos itens dessa questão é referente ao item 4, epitélio secreto do pâncreas. A última descrição temos uma camada de células achatadas, o que representaria epitélio para trocas gasosas no pulmão, pois facilita a absorção e posterior distribuição para os vasos sanguíneos.

QUESTÃO 69 – RESPOSTA D.

A primeira afirmativa é falsa, pois na mitose não há redução do número de cromossomos, ela forma duas células iguais a célula geradora. A segunda afirmativa é falsa, pois o crossing over é a troca de partes entre cromossomos homólogos, o que aumenta a variabilidade genética. A terceira afirmativa é falsa, pois indivíduos diploides formam gametas por meiose que reduz o número de cromossomos, o que garante o número de cromossomos constante na espécie. A quarta afirmativa é verdadeira e é descrição do ciclo celular.

70. Resposta C.

Peixes cyclostomados, cartilaginosos e ósseos realizam as trocas gasosas por meio de brânquias.

Os sacos aéreos auxiliam no processo ventilatório das aves, porém as trocas gasosas ocorrem nos parabrônquios dos pulmões.

O forame de Panizza é uma estrutura presente no coração dos répteis crocodilianos que realiza a mistura de sangue venoso e arterial que é direcionado aos tecidos.

Glândulas de sal podem ser encontradas em alguns peixes, aves e répteis.

Os túbulos de Malpighi são estruturas responsáveis pela excreção em insetos.

71. Resposta E

As enzimas são catalisadores biológicos que atuam diminuindo a energia de ativação e aumentando a velocidade das reações químicas.

72. Resposta D

A afirmativa I está incorreta pois a simetria bilateral não é uma característica comum a todas as espécies. Existem espécies assimétricas (filo Porifera), assim como indivíduos de simetria radial (filo Cnidaria) e pentarradial (filo Echinodermata).

73. Resposta B

Nos eucariotos a molécula de RNA mensageiro pode passar pelo processo de *splicing*, que remove as regiões não codificantes (íintrons), antes que haja a tradução em proteína.

O RNA transportador, que transporta o aminoácido, contém uma sequência específica denominada **anticódon**, a qual é responsável pelo pareamento ao códon do RNA mensageiro durante a tradução.

74. Resposta C

O genoma dos eucariotos pode apresentar mais DNA que o genoma dos procariotos. O tamanho do genoma pode ser dimensionado pelo número de pares de bases nitrogenadas (pb). No caso dos procariotos o número de pb atinge a casa dos milhões e nos eucariotos pode chegar ao número de trilhões de pb.

Os eucariotos possuem um núcleo delimitado por uma membrana conhecida por carioteca. A ausência dessa estrutura nos procariotos faz com que o material genético fique disperso no citoplasma, na região chamada nucleoide.

Nos procariotos o cromossomo único é uma molécula de DNA circular. Nos eucariotos o cromossomo é formado por DNA em forma linear associado às proteínas histonas.

75 – Resposta E

As samambaias são plantas vasculares sem semente que apresentam isosporia (esporos iguais). As gimnospermas são plantas vasculares com semente que apresentam óvulo, mas não têm carpelo, estrutura exclusiva das angiospermas. Os megásporos são estruturas reprodutivas produzidas nos carpelos e que originam o gametófito feminino. Dupla fecundação é um processo exclusivo de angiospermas.

Universitário