

Correção da prova de Biologia UFRGS 2003

Questão 01. (E) - As queimadas, por destruírem vários habitats, afetam direta e indiretamente os animais dispersores de sementes. Plantas com caule subterrâneo terão apenas as partes expostas à atmosfera destruídas, tendo o caule, a capacidade de manter-se vivo e permitir o rebrote. Como as queimadas liberam muito CO₂, atuam no incremento do efeito estufa. As queimadas, por deixarem o solo nu, contribuem para processos erosivos, além de afetar diretamente mecanismos de sucessão ecológica.

Questão 02. (C) - No texto, são citadas samambaias (pteridófitas), orquídeas, bromélias e palmeiras (angiospermas), vegetais característicos da floresta umbrófila da mata atlântica. Essa mata apresenta uma grande biodiversidade de vegetais inquilinos, incluindo os epífitos e trepadores (escandentes), e grande diversidade de angiospermas. Devido à umidade e sombra no solo, a quantidade de musgos é considerável. As árvores de grande porte apresentam, normalmente, caules retos e com casca não muito espessa.

Questão 03. (A) - Os processos de competição, predação e parasitismo permitem somente a sobrevivência dos mais aptos, o que é importante na seleção natural. O mutualismo é a troca de benefícios mútuos, o que obrigatoriamente torna a evolução dependente. Entretanto, o comensal é o indivíduo que se alimenta das sobras do outro e não exerce pressão para a evolução.

Questão 04. (D) - Como diz o texto, é alta a mortalidade dos indivíduos nos estágios larvais, devido principalmente a ação dos predadores. Por esse motivo, o declínio no gráfico é muito acentuado no início. Entretanto, após encontrarem um substrato adequado, as chances de sobrevivência aumentam consideravelmente, ou seja, reduz a mortalidade. Nesse momento, o gráfico apresenta um declínio bem mais lento. Seres com esse tipo de desenvolvimento se caracterizam por apresentar alta fertilidade e grande número de descendentes, já que poucos indivíduos alcançam a idade reprodutiva.

Questão 05. (B) - Plantas insetívoras são mixotróficas, isto é, são capazes de fazer fotossíntese e, também, digestão heterofágica.

Questão 06. (E) - Vegetais se reproduzem por metagênese. Nas briófitas (musgo) a fase sexuada (gametofítica) é predominante e a esporofítica é reduzida. Nos demais vegetais, pteridófitas (samambaia), gimnospermas e angiospermas (figueira) a fase predominante é a assexuada (esporofítica).

Questão 07. (D) - As briófitas são os primeiros vegetais a ocuparem o meio terrestre. Apresentam tamanho reduzido devido à ausência de tecido de condução.

Questão 08. (E) - O fenômeno de perda de água ocorre nas folhas através da transpiração.

Questão 09. (A) - Auxina – hormônio vegetal de crescimento.
Insulina – hormônio produzido pelo pâncreas; regula o metabolismo da glicose.
ABA (Ácido Ascórbico) – hormônio vegetal que diminui o metabolismo vegetal.
Aldosterona – Hormônio da supra renal; regula o metabolismo do Na e do K.
ADH – (Hormônio Antidiurético) – estimula a reabsorção de água no túbulo coletor do néfron.

Questão 10. (D) - Os corais pertencem ao filo dos celenterados, assim como as anêmonas, sendo ambos inclusive da mesma classe, os antozoários.
Ostras são moluscos bivalvos junto com outros conhecidos como mariscos e mexilhões.
Cracas, apesar de muitas vezes confundidas com moluscos pelo seu aspecto, pertencem à classe dos crustáceos.

Questão 11. (E) - A presença de tecidos diferenciados ocorre a partir dos eumetazoários que, na escala evolutiva, têm como primeiro representante o filo dos cnidários. A organização triploblástica é observada desde os platelmintos, englobando conforme o diagrama todos os

demais filios, exceto os poríferos e os cnidários. O blastóporo originando o ânus, ou seja, seres deuterostômios, é a característica evolutiva que aproxima equinodermas de cordados, representado pelo nó "C".

Questão 12. (A) - As doenças tropicais, em regra, caracterizam-se por serem transmitidas por insetos, animais que proliferam nessas regiões. A única alternativa que apresenta doenças transmitidas por insetos, letra "A", apresenta a malária, transmitida pelo mosquito Anopheles; leishmaniose, pelo mosquito Phlebotomus; a febre amarela, pelo Culex; e doença do sono, pela mosca hematófaga Tsé-Tsé.

Questão 13. (E) - Para submeter-se a uma hipoxia, os animais usam todas as reservas através de um sistema eficiente de transporte de oxigênio (hemoglobina e mioglobina), diminuído o ritmo cardíaco, reduzem o consumo de oxigênio.

Questão 14. (A)

(V) A língua é formada pelos quatro tipos de tecidos animais: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

(F) O tipo de músculo que forma a língua é estriado esquelético. As fibras são plurinucleadas com estrias transversais.

(F) A ponta da língua possui papilas gustativas para o sabor doce.

(V) O tecido cartilaginoso é originado da mesoderme.

(V) O epitélio da língua também é do tipo estratificado.

Questão 15. (B) - Considerando que ruminantes, como o boi, têm elevada massa e pequena atividade, desenvolvem baixo metabolismo, não sendo necessário, portanto, constante alimentação. O alimento que retorna à boca desses animais volta da segunda câmara estomacal, o retículo ou barrete, e não o rúmen. Já a celulose é degradada apenas pela intensa mastigação e produção de células e a partir de microorganismos presentes no estômago dos ruminantes.

Questão 16. (B) - O trajeto do filtrado glomerular nos néfrons obedece a seguinte seqüência: cápsula de Bowman, túbulo contorcido proximal, alça de Henle, túbulo distal e túbulo coletor.

Questão 17. (C) - Considerando o modelo endossimbiontico, isto é, que as mitocôndrias e os cloroplastos são organismos, elas teriam as características dos seres procariontes, e essas são DNA arranjado em filamentos circulares, reprodução por divisão binária e seqüência de nucleotídeos de seu RNA ribossômico semelhante ao de algumas bactérias.

Questão 18. (C) - Doença de Parkinson – é caracterizada por tremor e rigidez da musculatura em áreas difusas ou restritas do corpo, além de acentuada redução na quantidade de dopamina. A destruição da substância negra diminui a produção de dopamina, o que aumenta a ação da acetilcolina, provocando os "tremores" típicos, portanto o neurotransmissor é a dopamina.

Questão 19. (B)

I – No processo de respiração celular aeróbica a molécula de glicose é quebrada em água e dióxido de carbono com saldo energético de 38ATP. O processo de fermentação é um caso de respiração anaeróbica e, portanto, com saldo energético menor.

II – A maior quantidade de ATP é produzida durante a cadeia respiratória que ocorre nas cristas mitocondriais.

III – O carboidrato de reserva energética dos vegetais é o amido. Glicogênio é a substância de reserva dos animais e fungos.

Questão 20. (E) - Os protozoários de água doce possuem uma organela chamada vacúolo pulsátil que expulsa o excesso de água que entrou na célula. Dessa forma garantem a osmorregulação.

Questão 21. (C) - De acordo com a rota metabólica, os mutantes de 4 a 7 não sintetizam a enzima A, os mutantes 2 a 3 não produzem a enzima B e o mutante 1 não produz a enzima C, o que faz com que sejam incapazes de produzir arginina. A afirmativa incorreta é alternativa C, pois os mutantes 2 e 3 apresentam a enzima A ativa, a enzima inativa desses é a B.

Questão 22. (B) - Teste que, além dos conhecimentos do processamento do código genético (afinidade entre as bases nitrogenadas durante a transcrição), necessitava, para a sua resolução, de muita atenção para identificar a sequência de aminoácidos da espécie A (arginina + arginina + arginina + lisina + prolina + histidina + prolina) e as diferenças na sequência da espécie B (arginina + alanina + treonina + ácido glutâmico + treonina + histidina + prolina).

Questão 23. (C) - É na interfase, no período S, que se dá a duplicação do DNA. Assim, na fase G₂, logo após a S, a célula apresenta o dobro da quantidade de DNA, capacitando-se a entrar em divisão.

Questão 24. (D) - Teste sobre conceitos genéticos, que mostra uma armadilha sutil para os vestibulandos:
Alelo recessivo não é inibido por outro gene, mas pelo "seu" alelo dominante.

Questão 25. (D) - Se o pai da namorada é do grupo A, a mãe do grupo O e seu irmão do grupo O, a probabilidade dela ser do grupo A é 50% (pai i X mãe ii).
Jamais um indivíduo do grupo O (homem em) será pai de uma criança do grupo B.

Questão 26. (B) - Do cruzamento de camundongos amarelos (heterozigotos Aa) resultam 120 filhotes: como os homozigotos dominantes morrem, 80 serão amarelos Aa e 40 serão cinzentos.

Questão 27. (E) - Se um gene humano é acoplado ao genoma da ovelha, o processo é uma transgenia. Quando um núcleo diplóide é inserido no óvulo anucleado, o processo é de clonagem.

Questão 28. (D) - Somente aqueles que têm bons conhecimentos de sistemática animal e de evolução perceberiam que, na maioria dos grupos animais que têm representantes parasitas, os parasitas evoluíram de espécies de vida livre e, ao contrário dessas, têm menor complexidade pela ausência de órgãos ou de funções.

Questão 29. (A) - Essas semelhanças não indicam parentesco, mas sugere que ambos sejam descendentes de ancestrais que ocuparam o mesmo ambiente, submetendo-se aos mesmos desafios de seleção natural e que ao longo do tempo se tornaram semelhantes externamente.

Questão 30. (D) - Especiação é o mecanismo através do qual se formam novas espécies. Normalmente inicia-se com a separação de uma população em dois grupos por uma barreira física (isolamento geográfico), interrompendo o intercruzamento e levando ao isolamento reprodutivo.