

RESPOSTAS ESPERADAS – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 01

a)

Dentre outras possibilidades:

(Beba) (Chá) Matte (Leão) à vontade

Mate a vontade (de beber Matte Leão)

(Beba chá) mate (Leão) à vontade.

Obs.: Não serão consideradas leituras que não se enquadrem no conjunto da propaganda como, por exemplo, mate (as pessoas) à vontade; mate (os animais) à vontade.

b)

A propaganda justamente trabalha com as diferentes possibilidades explicitadas nos enunciados construídos em **a**.

No primeiro enunciado (Matte à vontade), observamos a implicação do verbo (beber, tomar) e de parte do nome próprio (Leão), o que impossibilita que Matte se confunda com o verbo 'matar', e deva ser lido, necessariamente, como um substantivo. A crase, marcando a contração do artigo definido feminino com a preposição 'a', indica que há uma relação morfológica que obriga a leitura de 'à vontade' como uma locução adverbial. Desse modo, 'vontade' não tem a função de substantivo.

No segundo enunciado (Mate a vontade), a ausência da crase indica que não se trata de uma locução adverbial. Desse modo, 'vontade' deve ser lido como um substantivo, portanto, nesse caso, 'matar' será um verbo.

No terceiro enunciado (Mate à vontade), repete-se a relação morfológica que obriga a leitura de 'à vontade' como uma locução adverbial. Já com relação a 'mate', a escrita da palavra indica tratar-se de um nome comum e não um nome próprio, como no primeiro enunciado.

Nesse sentido, o funcionamento da propaganda incide em um jogo morfossintático, com implicações semânticas, que se caracteriza pelo deslizamento entre 'Matte' (nome próprio), 'mate' (substantivo comum), 'mate' (verbo), e entre 'à vontade' (locução adverbial) e 'a vontade' (artigo + substantivo/sintagma nominal), o que produz um cruzamento na leitura, que traz ao mesmo tempo "Mate a sua vontade com Matte Leão" e "Beba Matte Leão à vontade". Ou seja, na medida em que o enunciado "Matte a vontade" traz o nome próprio 'Matte', podemos entender que para "matar a vontade só com Matte Leão".

Questão 02

a)

A ironia é produzida pela justaposição da afirmação contundente estabelecida pela interjeição 'claro' com o argumento absolutamente improvável que se segue. Afinal, não são muitos aqueles que fazem parte do conjunto de pessoas passíveis de serem convidadas para jantar com o rei da Inglaterra.

b)

A interpretação deve levar em conta, necessariamente, a relação entre o modalizador 'talvez' e a seqüência do enunciado de Hagar iniciada pela conjunção adversativa 'mas'. Em 'talvez', afirma-se uma possibilidade confirmada pela restrição estabelecida em 'mas', seguida de 'não diga à sua mãe que eu falei isso'. Desse modo, podemos interpretar a resposta de Hagar como afirmando que boas maneiras à mesa não são importantes, sem que ele diga isso diretamente, já que isso contraria o que socialmente se espera da figura paterna e contraria também a posição da mãe, Helga.

RESPOSTAS ESPERADAS – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 03

a)

Nesta frase há vários sentidos coexistentes, configurando um belo jogo de significação. Podemos estabelecer diferentes relações entre ‘frestas’ e ‘brechas’, ressaltando que, embora essas duas palavras signifiquem “abertura”, ‘frestas’ está ligada ao verbo ‘estar’ e ‘brechas’ ao verbo ‘procurar’, o que reforça um sentido estático em ‘frestas’ e dinâmico em ‘brechas’. Ao mesmo tempo, é preciso levar em conta que ‘procurar brechas’ é uma expressão comum, cuja interpretação está mais estabilizada no sentido de “procurar oportunidades, chances, saídas, caminhos, possibilidades”. Essa interpretação se contrapõe a ‘estar nas frestas’, expressão menos usual, que exige um investimento maior de leitura, que não pode desconsiderar o enunciador, no caso o líder do PCC. Nesse sentido, ‘estar nas frestas’ pode nos remeter a frestas da cadeia (estar atrás das grades), ao lado de estar nas frestas da sociedade (estar à margem, estar na marginalidade, estar escondido, estar à espreita, estar de prontidão). Nesse jogo, essas relações não excluem, muito pelo contrário, exploram esses diferentes sentidos e, o que permite ler ‘brechas’ em referência a brechas do sistema carcerário (fuga/saída/caminhos), ao mesmo tempo, a brechas na sociedade (caminhos, possibilidades de se estar legitimamente na sociedade) e brechas da sociedade (estratégias de ataque contra a sociedade).

b)

Títulos e manchetes, de maneira geral, interpretam a matéria jornalística. Nesse caso específico, o efeito do título sobre a frase atribuída a Marcola é justamente o de reduzi-la a uma questão de segurança, o que desloca a questão de uma reflexão de natureza social e política, colocando-a no lugar do policial. Pode-se mencionar ainda o fato de que no título, ‘frestas’ e ‘brechas’ funcionam quase como sinônimos.

Questão 04

a)

Apesar de haver duas possibilidades de referência (Carrapatos-estrela e Capivaras) para “esses bichos”, como a expressão é precedida pelo verbo ‘remanejar’ e relacionada a uma prática de prevenção, não há a possibilidade de leitura de remanejamento de carrapatos como prevenção, portanto ‘esses bichos’ refere-se a capivaras. Outra justificativa possível é que a referência está na expressão mais próxima.

b)

Dentre outras possibilidades, em “moro próximo ao local de infestação de carrapatos-estrela no Jardim Eulina, e sei que existem muitas capivaras” não é explicitada a relação entre os carrapatos e as capivaras (sabe-se que as capivaras são hospedeiras de carrapatos-estrela transmissores da febre maculosa). Em “vão esperar o laudo daqui a 15 dias para saber por que ou do que as pessoas morreram”, tanto a necessidade do laudo, quanto a possibilidade da morte não estão explicadas. Também será aceita a indicação da passagem “não seria o caso de remanejar esses bichos imediatamente”, conforme discutido em **a**.

c)

Infestação ou prevenção.

RESPOSTAS ESPERADAS – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 05

a)

Os sentidos de “pagar caro” são: “ter um custo moral alto” e “ter um custo material alto, exigir grandes despesas ou ser dispendioso”.

b)

Jornal isento, correto, ético, confiável, etc. e jornal barato, de baixo custo, de baixo valor monetário, etc.

c)

Nessa propaganda, tanto a construção sintática “se (...) por que (...)” quanto o pronome “ninguém” generalizam a relação entre o Brasil e a impunidade pela mentira. A construção “se (...) por que (...)” estabelece uma relação lógica e necessária do tipo “todo aquele que X, então Y”, nesse caso específico, “todo aquele que mentir não pagará caro por isso”, e o pronome ‘ninguém’ estabelece um conjunto irrestrito do qual nenhum brasileiro escapa. Dessa forma, a propaganda, ao valorizar a possibilidade de alguns (“você”) não pagarem caro pelo jornal (porque, segundo a propaganda, ninguém paga caro por mentir), banaliza a impunidade no Brasil e deixa de discutir a especificidade de um problema de fundamental importância para a sociedade brasileira.

Questão 06

a)

Sim. Nos dois textos fica expressa uma preocupação de regular, do ponto de vista ético, a conduta médica. O candidato poderá complementar sua resposta mencionando que o texto três especifica a proibição do recebimento de vantagens materiais na prescrição médica.

b)

Sim. No texto 1 são apresentadas práticas médicas intermediadas por farmácias ou laboratórios: distribuir aos pacientes cupons que garantem descontos, desde que assinados e carimbados pelo médico; fornecer cartões de fidelidade provisórios que garantem descontos. Essas duas práticas ferem as normas estabelecidas no textos 2 e 3.

Questão 07

a)

Batuiretê era o líder dos potiguaras (pitiguaras). Fora grande guerreiro, mas, nessa cena do romance, já se mostrava impossibilitado de continuar a guerrear, devido à idade avançada. Torna-se, entretanto, uma espécie de conselheiro, sábio ou, melhor, oráculo de guerra para os de sua tribo. Daí, o significado do outro nome tupi com que o personagem é denominado: **Maranguab**, que, nas palavras do neto Poti (nesse mesmo capítulo), significa “o grande sabedor da guerra”.

b)

De acordo com o excerto, Batuiretê se dirige ao “neto” e ao “estrangeiro”, sendo o primeiro Poti e o segundo, Martim Soares Moreno. Poti é um dos valorosos guerreiros da tribo potiguara, aliada dos portugueses. Essa aliança aparece bem representada pela amizade que une Poti e Martim (guerreiro já no nome, derivado de Marte), por quem se apaixona a heroína da história, a virgem de Tupã, e cuja paixão será desencadeadora dos conflitos travados no romance entre potiguaras e tabajaras (povo a que pertence Iracema, como uma espécie de sacerdotisa da tribo).

RESPOSTAS ESPERADAS – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

c)

A metáfora “gavião branco junto da narceja” é empregada de modo a profetizar a destruição dos índios que será promovida pelo estrangeiro, colonizador. Em nota ao romance, o próprio autor-narrador trata de esclarecer que o *gavião* se refere ao homem branco, Martim, e a *narceja* (espécie de ave típica do continente sul-americano), ao índio Poti. Por meio da relação predatória entre a ave de rapina e sua presa, a imagem metafórica busca simbolizar a dominação e posterior destruição da população indígena pelo colonizador.

Questão 08

a)

O “primeiro ímpeto” mencionado pelo narrador diz respeito ao seu desejo de beber o café envenenado, cometendo assim um suicídio. A vontade de pôr fim à vida é motivada pela suspeita que Bento Santiago alimentava sobre a traição de sua esposa Capitu.

b)

O “segundo impulso” mencionado refere-se à intenção de matar Ezequiel, oferecendo-lhe o café envenenado. O ato é tido como criminoso pelo próprio narrador, que indica ter desistido do suicídio ao considerar a possibilidade de assassinar o menino, movido pela suspeita de que não fosse seu filho e sim filho do falecido amigo, Escobar.

c)

No início do trecho citado, o narrador sugere que aquele encontro com Ezequiel alterou sua determinação de cometer o suicídio e, em certa medida, motivou, mais tarde, a redação do livro de memórias, com o qual pretendia “atar as duas pontas da vida”. Nesse sentido, o episódio da xícara de café, como um flagrante da hesitação da personagem, mobilizada pelo impulso de cometer um suicídio ou um homicídio, concentra os elementos constitutivos do conflito central das memórias de D. Casmurro. Em seu livro, Bento Santiago, um homem já maduro e fechado em si mesmo, debruça-se sobre os momentos decisivos de sua vida amorosa e familiar na tentativa de recuperar e explicar o tempo passado. No horizonte da cena narrada está o sentimento de felicidade perdida, a suspeita da traição, a desconfiança em relação à paternidade de Ezequiel, o ciúme incontido e a oscilação característica do narrador protagonista.

Questão 09

a)

O eu lírico dirige-se aos poetas, considerando-os como irmãos, portanto como iguais e solidários. A finalidade do chamamento é que os poetas se identifiquem com a causa ou abracem o ideal por ele defendido e se unam a este no sonho de uma sociedade futura representada pela *cidade do amanhã*. Cidade essa que nenhum deles provavelmente chegará a conhecer em vida, mas nem por isso deverão deixar de acalentar enquanto utopia, em benefício dos que virão.

b)

A cidade corresponde à utopia de um novo mundo social. Trata-se de uma cidade ideal, sem lugar específico, que não existe senão como sonho, imaginação utópica. Tal cidade representa um mundo mais justo, sem leis opressoras; uma nova ordem social, mais igualitária e que respeita as particularidades dos indivíduos, com suas crenças, valores pessoais e idiossincrasias. Em tese, trata-se nesse poema de um socialismo universal, sem pátria, sem guerra, sem nação. O sonho de uma ordem igualitária, sem propriedade privada, descarta ainda os horrores do modelo soviético stalinista, no que se refere ao autoritarismo e à supressão da autonomia individual.

RESPOSTAS ESPERADAS – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

c)

O poema selecionado alimenta-se de um assunto de alcance social, tendo uma dimensão quase épica, e não da matéria lírica por excelência (a subjetividade). Está alinhado com a poética social de *A Rosa do Povo*, que atesta o engajamento político de Drummond nos anos de 1940. Nessa fase, o poeta acalentou abertamente o ideal socialista, chegando mesmo a militar no partido comunista, ao mesmo tempo em que fazia uma poesia de resistência contra o autoritarismo do Estado Novo, os horrores da Segunda Guerra e o pesadelo do nazifascismo. As características dessa poética social encontram-se na consciência crítica em relação ao momento político, na recusa ao sistema capitalista, no otimismo em relação à utopia socialista e na crença da construção de uma sociedade futura.

Questão 10

a)

Os negros mencionados na cena transcrita são: a mãe Quitéria e o pai Serapião. Ambos cuidam de Nhô Augusto depois de tê-lo recolhido no despenhadeiro em que se lançou para não ser morto de vez por seus ex-capangas, que passaram a trabalhar para o Major Consilva, em troca de melhor paga. Em reconhecimento pelos cuidados e pela dedicação de seus protetores (reconhecidos como “pais” do protagonista), Nhô Augusto leva-os para morar com ele no povoado do Tombador, onde se situa a única propriedade (bastante pobre) que lhe restou. Nota-se uma ironia no fato de a personagem, racista e preconceituosa durante toda a vida, ter sido salva por um casal de negros ex-escravos.

b)

O comportamento presente corresponde a uma segunda etapa na trajetória de vida de Nhô Augusto, em que ele busca purgar os excessos e culpas da vida devassa, marcada de abusos e injustiças para com os outros. Depois de salvo por mãe Quitéria, Matraga decide abandonar a vida boêmia do passado e dedicar-se ao trabalho, penitenciando-se pelos erros e vícios anteriores. O comportamento atual contrapõe-se às ações anteriores, marcadas pela violência, pela maldade e pelos preconceitos.

c)

A contradição se expressa no fato de que a forma de descanso do protagonista se faz por meio da ação contínua de trabalhos pesados e de orações. O descanso dominical, que deveria marcar uma diferença em relação aos dias da semana pela meditação, pelo tempo dedicado ao espírito e às orações, nesse caso, não difere das atividades diárias, já que é exercido pela ação física constante. Em outras palavras, o descanso não é usufruído enquanto paz espiritual, mas sim enquanto ação e esforço físico.

Questão 11

a)

O primeiro cavaleiro repreende o Diabo por lhe dirigir a palavra. Sendo um nobre religioso e distinto, que participou das Cruzadas, considera um atrevimento, um desrespeito, o Diabo ter-lhe dirigido a palavra, como se fora um homem comum, na tentativa de atraí-lo para sua Barca. Na posição de nobre, o cavaleiro de Cristo repreende o Diabo por este não saber a quem estava se dirigindo.

b)

Os dois Cavaleiros morreram em “partes d’além”, terras distantes, de África ou Oriente, enquanto lutavam pela reconquista de Jerusalém. Os cavaleiros participaram das Cruzadas promovidas pela Igreja Católica contra os infiéis e, portanto, morreram nos campos de batalha, em nome de Cristo e em defesa da fé cristã.

c)

Ambos os cavaleiros de Cristo passam pelo Diabo, sem se dirigir à sua Barca, porque têm a certeza da salvação, ou seja, sabem que têm seu lugar assegurado na Barca do Anjo. Sabem que estão livres da condenação ao Inferno, pois dedicaram a vida à Igreja, morrendo em nome da fé.

RESPOSTAS ESPERADAS – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 12

a)

Os versos em que se observa o uso da tautologia são: “O que nós vemos das coisas são as coisas” e “ver e ouvir são ver e ouvir”.

A função da tautologia é afirmar uma mesma idéia, reafirmando o já dado, o óbvio. Trata-se de um recurso que equivale à repetição, à redundância ou à reiteração de uma idéia já apresentada.

O uso da tautologia em Alberto Caeiro visa à negação das construções poéticas tradicionais; nesse sentido sua visão de mundo é tida como antipoética. Sua linguagem busca o despojamento, a objetividade e o desejo de simplicidade, rejeitando sentidos ocultos, mistérios e símbolos.

b)

Em “tristes de nós que trazemos a alma vestida!”, o eu lírico lamenta o peso dos ensinamentos e convenções que, tal qual uma vestimenta, velam nossa alma e nos impossibilitam a visão e revelação direta das coisas. Pelo despojamento da roupagem, Caeiro dá ênfase à naturalidade e à adesão espontânea às coisas, repudiando os excessos da reflexão e do pensamento. A roupa, a vestimenta, tudo o que nos cobre os olhos e os sentidos, são imposições culturais, filosóficas, religiosas, trazidas pelo processo civilizador.

c)

O paradoxo em “uma aprendizagem do desaprender” diz respeito à formação de um novo homem, liberto do peso da metafísica em que foi tradicionalmente formado. Trata-se de um novo processo de aprendizagem que pressupõe a libertação de todas as convenções e pensamentos adquiridos. Paradoxalmente, para aprender é preciso se despojar das formas e conteúdos impostos pela civilização.

RESPOSTAS ESPERADAS – BIOLOGIA

Questão 13

Nesta questão os candidatos deveriam responder que foram utilizados frutos na preparação da salada de tomate e do suco de pêssego e foram utilizados sementes para preparar o arroz, o feijão e a sopa de ervilha. O pêssego é um fruto carnoso classificado como drupa e o tomate é classificado como baga. A diferença entre eles é que na drupa a testa da semente se funde com o endocarpo e forma uma estrutura dura e geralmente a semente é única, enquanto na baga, as sementes são numerosas, ficam livres e são facilmente separadas do fruto. No item c deveriam responder que a estrutura caulinar utilizada é a batata, com a qual foi preparado o purê. A batata é uma estrutura caulinar subterrânea, chamada tubérculo e possui gemas (ou botões vegetativos), a partir das quais podem se desenvolver ramos e folhas.

Questão 14

No item a os candidatos deveriam responder que a reprodução assexuada envolve um único genitor, não envolve gametas e dá origem a um novo organismo geneticamente idêntico ao genitor, por mitose, enquanto a reprodução sexuada envolve gametas de dois genitores e dá origem a um organismo que combina os genes dos genitores, sendo, portanto, não idêntico aos genitores, por meiose.

Com relação às vantagens poderiam indicar:

- na reprodução assexuada só é necessário um indivíduo, sem a necessidade de encontro de outro parceiro;
- como não existe necessidade do encontro de parceiro sexual o progenitor fica menos exposto a predadores;
- ocorre a produção de muitos seres, todos iguais, que apresentam a mesma resposta adaptativa em ambientes estáveis com maior eficiência na utilização dos recursos disponíveis.

Com relação às desvantagens poderiam indicar:

- baixa variabilidade genética na população que se torna desvantajosa em ambientes que sofrem alterações bruscas, com risco de ocorrer o extermínio populacional.

Com relação a outros tipos de reprodução assexuada, os candidatos podem indicar brotamento nos cnidários, formação de gêmulas nas esponjas, estrobilização nos cnidários, entre outros.

Questão 15

A base U (Uracila) ocorre exclusivamente no RNA e o único agente infeccioso que tem Uracila em seu material genético é o VÍRUS. Os vírus não são considerados vivos pelo fato de não terem estrutura celular; não se reproduzem fora da célula hospedeira em função de não terem determinadas enzimas essenciais a este processo e, portanto, usam as estruturas da célula hospedeira; por serem parasitas intracelulares obrigatórios, e quando fora da célula hospedeira, não apresentam nenhum tipo de atividade metabólica. Com relação ao item c da questão, os candidatos devem escrever que a fita complementar deverá ter a sequência: ATGGGCAATTC.

Questão 16

No item a os candidatos deveriam indicar que a raiva é causada por um vírus. Este está presente na saliva do animal infectado e é transmitido por mordida ou pelo contato da saliva com ferimentos da pele ou mucosas da vítima. No item b da questão, os candidatos poderiam responder, com relação aos papéis dos morcegos nos ecossistemas, escolhendo duas entre as seguintes alternativas: morcegos hematófagos podem transmitir doenças de um animal a outro, causando mortalidade; morcegos nectarívoros (que alimentam de néctar das flores) fazem polinização de flores; morcegos frugívoros (que se alimentam de frutos) dispersam sementes (ou diásporos ou propágulos) e morcegos insetívoros (que se alimentam de insetos) comem insetos e controlam suas populações. Com relação ao item c, os candidatos deveriam responder: as asas dos morcegos, aves e insetos são estruturas análogas porque desempenham a mesma função, embora se originem de estruturas embrionárias diferentes. Essas asas se originaram independentemente em grupos não aparentados, constituindo adaptações a modos de vida semelhante (convergência evolutiva).

RESPOSTAS ESPERADAS – BIOLOGIA

Questão 17

No item a da questão, os candidatos deveriam responder que a pele escura tem mais melanina que a pele clara, e que a melanina protege contra a radiação ultravioleta e impede que esta penetre profundamente, diminuindo, assim, os riscos de queimaduras e câncer de pele. O câncer de pele pode ter origem a partir de mutações provocadas pelos raios UV. No item b da questão, os candidatos deveriam responder que na derme podem ser encontradas as fibras colágenas e as fibras elásticas responsáveis pela sua sustentação e que, ao penetrar na derme, a radiação UVA danifica essas fibras provocando o envelhecimento precoce porque essas fibras não se regeneram e, portanto, a derme perde a elasticidade. A vitamina D está relacionada à formação dos ossos e sua deficiência causa problemas de crescimento e deformação dos ossos, podendo causar o raquitismo.

Questão 18

Os nitratos e fosfatos estão presentes nos dejetos orgânicos do esgoto doméstico, portanto, o seu aumento tem relação direta com o aumento de esgotos de origem orgânica, que constituem a maior parte dos esgotos de origem doméstica. Os teores de clorofila indicam a presença de organismos fotossintetizantes (ou algas) que se desenvolvem com o aumento de nutrientes, portanto, quanto maior o teor de clorofila, maior a quantidade de organismos fotossintetizantes. O teor de oxigênio dissolvido está relacionado com a presença de organismos fotossintetizantes e também com a presença de organismos aeróbicos. Os organismos aeróbicos proliferam rapidamente em função do aumento de fosfatos e nitratos (ou nutrientes), consumindo muito oxigênio, e provocando a desoxigenação da água. Como resultado final de todo o processo, os peixes presentes morrem devido à falta de oxigênio dissolvido, provocada pela eutrofização. No item b da questão, o candidato deveria observar, na figura, que, a partir da instalação da estação de tratamento, os teores de fosfatos e nitratos começam a diminuir, os da clorofila se estabilizam e os de O₂ dissolvido voltam a aumentar. Os valores se aproximam das medidas iniciais.

Questão 19

Nesta questão os candidatos deveriam responder, no item a, que, de acordo com as informações sobre características funcionais e estruturais dos tipos de fibras contidas na Tabela, o grupo A é o de velocistas, pois nele predominam fibras do tipo II, ao passo que o grupo C é o de maratonistas, pois nele predominam fibras do tipo I. No item b deveriam ressaltar que, quando os músculos são muito exigidos, o oxigênio que chega a eles pode não ser suficiente para a respiração celular das fibras. Então, as fibras começam a produzir ATP através do processo anaeróbico da fermentação láctica, que produz ácido láctico. O ácido láctico é tóxico para as fibras musculares e, quando em alta concentração, pode causar dor.

Questão 20

Após a ingestão de uma refeição rica em carboidratos, o nível de glicose no sangue aumenta como resultado da absorção do açúcar no intestino (Etapa I). O aumento da glicose no sangue estimula o pâncreas a produzir insulina. Esse hormônio estimula todas as células do organismo a absorverem mais glicose e ocorre uma diminuição da concentração de glicose no sangue até os níveis normais (Etapa II). Após horas sem a pessoa se alimentar, a glicose no seu sangue tende a diminuir. A diminuição da glicose sanguínea estimula o pâncreas a secretar glucagon. Este hormônio estimula a conversão de glicogênio em glicose, que é liberada na corrente sanguínea. Esse mecanismo mantém constante e normal o teor de glicose no sangue (Etapa III), pois a glicose é reabsorvida pelas células e, portanto, o nível de glicose é mantido normal.

RESPOSTAS ESPERADAS – BIOLOGIA

Questão 21

Os organismos fotossintetizantes devem ter surgido no período A, pois, ao fazerem fotossíntese, eles liberam oxigênio para a atmosfera, provocando o aumento da quantidade de oxigênio na atmosfera. Os organismos eucariotos surgiram no período B, pois já havia a presença de oxigênio na atmosfera, permitindo desta forma a sua utilização. O surgimento da mitocôndria possibilitou o aparecimento de organismos eucariotos aeróbicos e o cloroplasto, o aparecimento de eucariotos fotossintetizantes. No item c desta questão, os candidatos deveriam responder que a teoria mais aceita para a origem das mitocôndrias e dos plastos é a teoria endossimbiótica ou da simbiogênese. Segundo essa teoria, essas organelas seriam antigas bactérias que teriam sido abrigadas no interior das células eucariotas primitivas e continuaram a desempenhar suas funções (respiração aeróbica e fotossíntese). Essa teoria é apoiada pelo fato de o DNA dessas organelas ser circular, à semelhança do encontrado em bactérias; os ribossomos de cloroplastos e mitocôndrias apresentarem semelhanças quanto ao tamanho dos das bactérias, e pela inibição de síntese protéica.

Questão 22

Os candidatos deveriam responder que a mandíbula foi uma novidade evolutiva importante, pois permitiu aos vertebrados diversificarem a alimentação. Deveriam indicar o Ponto 3. No item b os candidatos deveriam indicar, entre outras inovações, que o surgimento dos tetrápodos, isto é, animais com pernas e cintura pélvica ou escapular, no Ponto 5, foram importantes para a sustentação do corpo em substratos duros, pois estes puderam sair da água, porém não totalmente, porque ainda dependem dela para se reproduzirem. Posteriormente os candidatos deveriam indicar que, no Ponto 6, houve o surgimento do ovo amniótico. Este ovo, protegido por uma casa calcárea, contém os anexos embrionários, permitindo a proteção do embrião contra desidratação e choques. Desta forma ocorre a independência da água para a reprodução e a ocupação definitiva do meio terrestre. Poderiam indicar também, a presença de pele queratinizada e a excreção por ácido úrico.

Questão 23

Os candidatos deveriam indicar como associações corretas: 1 x C; 2 x A ; 3 x B. Deveriam indicar como diferenças o fato de A (difusão simples) e B (transporte passivo facilitado) não necessitarem de energia para transporte de substâncias, enquanto C (transporte ativo) necessita de energia para transporte de substâncias. B e C necessitam de proteínas carreadoras para transporte de substâncias, enquanto A não necessita. No item b deveriam indicar que a folha de alface murchou porque perdeu água para o meio externo, por ser mais concentrado pela presença de sal, igualando assim a concentração.

Questão 24

Os candidatos poderiam responder que a hipertricosse auricular é considerada como herança ligada ao cromossomo Y, portanto restrita ao sexo masculino. Desta forma todos os filhos homens do casal apresentariam hipertricosse auricular enquanto as filhas não. Poderiam responder, ainda, que a hipertricosse auricular é uma herança com efeito limitado ao sexo em virtude de estudos recentes que sugerem que o gene responsável por esta característica está localizado em um autossomo, mas que se expressa apenas no sexo masculino. A calvície é provocada por herança autossômica influenciada pelo sexo. Nos homens a calvície é um alelo autossômico, que se comporta como dominante (basta ter um deles para ser calvo). Nas mulheres, é necessário que o alelo esteja presente em dupla dominância (homozigose) para expressar a calvície.