



PROCESSO SELETIVO UEG 2010/1

Domingo, 13 de dezembro de 2009

CADERNO DE RESPOSTA

DISCURSIVA ESPECÍFICA

RESPOSTAS ESPERADAS PELAS BANCAS ELABORADORAS

CURSOS (Grupo CBES I)

- Agronomia
- Curso Superior de Tecnologia em Agropecuária
- Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia
- Curso Superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira
- Engenharia Florestal
- Farmácia
- Zootecnia
- Ciências Biológicas
- Curso Superior de Tecnologia em Alimentos
- Curso Superior de Tecnologia em Laticínios
- Educação Física
- Enfermagem
- Fisioterapia

QUESTÃO 1

Leia os quadrinhos abaixo.



PINTO, Cecília Whitaker Alves. *Pagando o pato*. Porto Alegre: L&PM, 2006. p. 12.

Nos quadrinhos, o sentido do texto é produzido com base na polissemia de duas expressões linguísticas.

- a) Quais expressões produzem esse efeito? (4,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

São as expressões “belo galo” e “na cabeça”.

- b) Explique quais os sentidos de cada uma das expressões envolvidas na polissemia mencionada. (6,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

No terceiro quadrinho, a expressão “belo galo” pode ser parafraseada como “enorme calombo”, e a expressão “na cabeça”, no mesmo quadrinho, refere-se à parte do corpo da personagem. No quarto quadrinho, as mesmas expressões são interpretadas de formas diferentes por outra personagem, podendo ser entendidas, respectivamente, como “galo bonito” e “no pensamento/na mente”, o que sugere um sentimento de ciúme por parte da última personagem.

QUESTÃO 2

Leia o fragmento abaixo.

“Perdoai-me, senhora, aqui me tendes a vossos pés! tende pena de mim que eu sofri muito, que amei-vos, que vos amo muito! Compaixão! que serei vosso escravo, beijarei vossas plantas – ajoelhar-me-ei à noite à vossa porta, ouvirei vosso ressonar, vossas orações, vossos sonhos – e isso me bastará. – Serei vosso escravo e vosso cão, deitar-me-ei a vossos pés quando estiverdes acordada, velarei com meu punhal quando a noite cair: e se algum dia, se algum dia vós me puderdes amar – então! então!...”

AZEVEDO, Álvares de. *Noite na taverna*. Porto Alegre: L&PM, 2009. p. 69.

O trecho acima constitui uma amostra de como a língua portuguesa era usada no século XIX e um exemplo de como a língua passa por transformações ao longo dos tempos. Levando em conta esses aspectos,

- a) Transcreva do trecho acima quatro formas linguísticas que hoje estão em desuso no português do Brasil. (4,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

Perdoai-me, tendes, vossos, tende, amei-vos, vos amo, vosso, vossas, ajoelhar-me-ei, deitar-me-ei, estiverdes, vós, puderdes.

- b) Reescreva o trecho “Perdoai-me, senhora, aqui me tendes a vossos pés! tende pena de mim que eu sofri muito, que amei-vos, que vos amo muito!”, substituindo as construções em desuso atualmente no Brasil por correspondentes contemporâneos e também de variedade padrão da língua. (6,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

“Perdoe-me, senhora, aqui me tem a seus pés! tenha pena de mim que eu sofri muito, que a amei, que a amo muito!”

QUESTÃO 3

Em um recipiente contendo 102,6 mg de Mg(OH)_2 adicionou-se água até completar um volume de 200 mL. Sabendo-se que a temperatura do sistema é igual a 25 °C e que o produto de solubilidade da base nessa temperatura é igual a $9,0 \cdot 10^{-12}$, calcule:

- a) A solubilidade máxima da base. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

$$K_{ps} = S \cdot S^2$$

$$S = \sqrt[3]{K_{ps}}$$

$$S = \sqrt[3]{9 \times 10^{-12}}$$

$$S = 3 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

- b) A massa de Mg(OH)_2 que não será dissolvida. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

Sabendo-se que:

$$1000 \text{ mL de H}_2\text{O} \text{ ----- } 3 \times 10^{-4} \text{ mol de Mg(OH)}_2 \text{ ----- } 0,017 \text{ g de Mg(OH)}_2$$

Temos que:

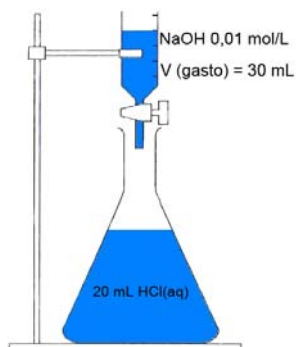
$$1000 \text{ mL de H}_2\text{O} \text{ ----- } 0,0174 \text{ g de Mg(OH)}_2$$

$$200 \text{ mL de H}_2\text{O} \text{ ----- } X$$

$$X = 0,00348 \text{ g de Mg(OH)}_2 = 3,48 \text{ mg de Mg(OH)}_2$$

Portanto,

$$\text{massa de Mg(OH)}_2 \text{ que não dissolveu} = 102,6 \text{ mg} - 3,48 \text{ mg} = 99,12 \text{ mg}$$

QUESTÃO 4

A figura acima representa o esquema de uma titulação ácido-base. De acordo com as informações apresentadas acima, calcule:

- a) A concentração do ácido presente no erlenmeyer. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

$$M_B V_B = M_A V_A \Rightarrow M_A = \frac{0,01 \times 30}{20} \Rightarrow M_A = 0,015 \text{ mol.L}^{-1}$$

- b) O pH da solução contida na bureta. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^{-}] = -\log 10^{-2} \Rightarrow \text{pOH} = 2$$

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14$$

$$\text{pH} = 12$$

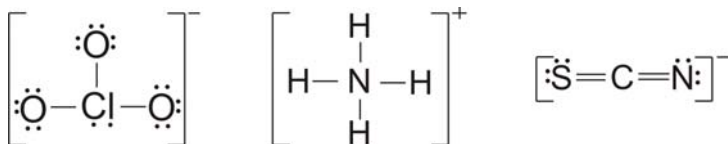
QUESTÃO 5



Considere os íons acima e responda ao que se pede.

- a) Desenhe as suas estruturas de Lewis. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA



- b) Determine as suas geometrias moleculares. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

$\text{ClO}_3^- \rightarrow$ Geometria piramidal

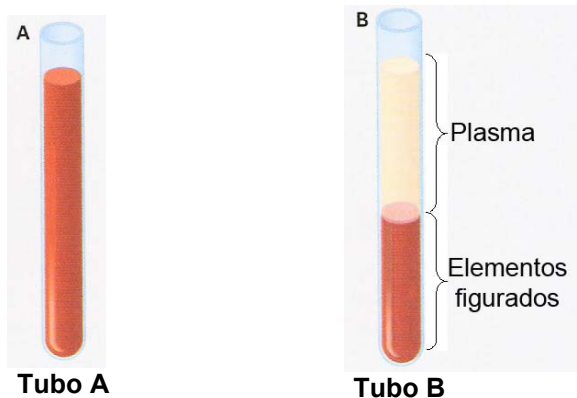
$\text{NH}_4^+ \rightarrow$ Geometria tetraédrica

$\text{SCN}^- \rightarrow$ Geometria linear

BIOLOGIA

QUESTÃO 6

Amostras de sangue humano estão representadas nas figuras a seguir.



LOPES, Sônia. *Bio: Volume 3*. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 90.

Tendo em vista a ilustração, responda ao que se pede:

- a) Em qual das figuras ocorreu o processo de centrifugação? Justifique sua resposta. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

No tubo B. O resultado processo de centrifugação é a separação do sangue humano na parte líquida que é o plasma e em células ou pedaços de células conhecidas como elementos figurados, mostrado a heterogeneidade de constituintes do sangue.

- b) No sistema ABO, a presença de proteínas no sangue possibilita a ocorrência de reações específicas. Quais os nomes dessas proteínas e quais são suas respectivas localizações no sangue humano? (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

Aglutinogênio, presentes nas hemácias e aglutininas, presentes no plasma sanguíneo.

QUESTÃO 7

A apoptose é conceituada como a morte celular programada, sendo um evento biológico muito comum nos tecidos animais. Sobre essa temática, responda ao que se pede:

- a) Identifique uma contribuição deste fenômeno na manutenção das células corporais dos organismos vivos. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

A apoptose é um mecanismo útil para manter o equilíbrio interno dos organismos multicelulares e pode ocorrer fisiologicamente na manutenção das células corporais destes organismos. Várias contribuições podem ser ressaltadas, dentre as quais: apoptose ocorrendo no desenvolvimento embrionário, na renovação das células lábeis, na resposta imunológica do indivíduo a um agente biológico, nas células fibrosas que darão origem ao cristalino, entre outras.

- b) Exemplifique, utilizando um grupo de animais, um processo biológico que pode ser considerado apoptose. (5,0 pontos)

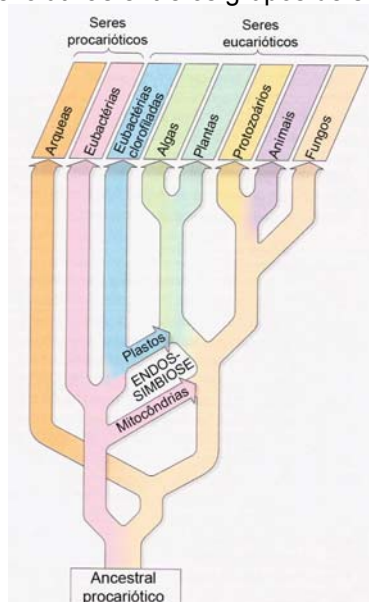
RESPOSTA ESPERADA

No desenvolvimento embrionário, várias estruturas do feto como o ducto tireoglosso e a notocorda sofrem involução ao longo do período gestacional e, esta involução se deve à morte programada das células que compõem estas estruturas.

Outro exemplo se dá pela renovação das células lábeis, isto é, em tecidos cujas células se renovam constantemente, como o caso do epitélio que reveste a pele.

QUESTÃO 8

A figura abaixo representa as relações evolutivas entre os grupos de seres vivos.



AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia*. V.1. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. p. 39.

Com base na análise da figura, responda ao que se pede:

- a) A endossimbiose foi um processo importante na história de vida dos organismos eucarióticos multicelulares. Explique a teoria da endossimbiose. (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

A teoria da endossimbiose propõe que as organelas que compõem as células eucarióticas tenham surgido como consequência de uma associação simbiótica estável entre organismos. Os cloroplastos e as mitocôndrias dos organismos eucariontes têm origem num procarionte procariótico, provavelmente um ancestral das cianobactérias atuais que viveram em simbiose dentro de um organismo, também unicelular, mas provavelmente de dimensões maiores, obtendo proteção e fornecendo energia pela fotossíntese.

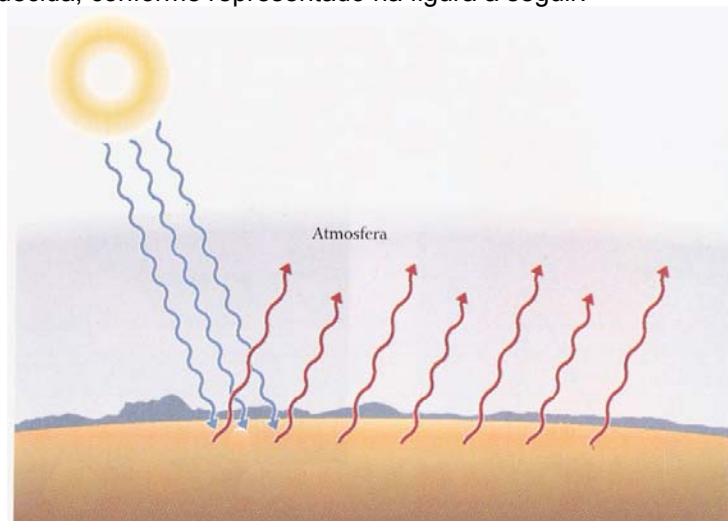
- b) Qual a diferença exclusiva é ressaltada ao se comparar cloroplastos e mitocôndrias com as demais organelas citoplasmáticas na evolução dos organismos? (5,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

As mitocôndrias e cloroplastos possuem DNA diferente do que o existente em nível de núcleo celular; são organelas com duas ou mais membranas, sendo que a interna tem diferenças na composição em relação às outras membranas celulares.

QUESTÃO 9

Dentre os vários problemas ambientais no planeta Terra, o efeito estufa assemelha-se ao modo pelo qual o vidro mantém uma estufa aquecida, conforme representado na figura a seguir.



RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 39.

Considerando as informações apresentadas, responda ao que se pede:

- a) Explique como ocorre o efeito estufa. (6,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

O efeito estufa ocorre devido a maior parte da radiação solar que atinge o solo ser reirradiada na forma de radiação infravermelha. O vapor d'água, o gás carbônico, o metano, o óxido nítrico e outros gases atmosféricos absorvem estas radiações e reirradiam infravermelho em todas as direções, inclusive de volta para superfície terrestre que se aquece. Devido ao aumento desses gases atmosféricos, a temperatura média na superfície da Terra sofrerá elevação.

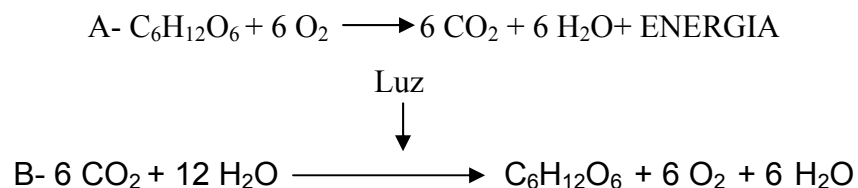
- b) Cite duas consequências do efeito estufa para o meio ambiente. (4,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

Podem ser consideradas possíveis consequências do efeito estufa, a elevação da temperatura média do Planeta Terra; nas regiões tropicais, a ocorrência de tempestades torrenciais; nas regiões polares, derretimento do gelo; elevação do nível do mar provocando inundações das cidades litorâneas e planícies.

QUESTÃO 10

As reações abaixo representam importantes processos biológicos para a manutenção do metabolismo dos organismos vivos.



Com base nessas reações, responda ao que se pede:

- a) Quais os processos metabólicos representados em A e B? (4,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

Em A está representado o processo de respiração celular e em B está representado o processo de fotossíntese.

- b) Explique a importância desses processos para a manutenção da vida. (6,0 pontos)

RESPOSTA ESPERADA

A importância desses processos se dá pelo fato de serem reações metabólicas de transformação de energia na Biosfera e de fornecimento de gás Oxigênio aos organismos. Ambos os processos são significativos para a manutenção do fluxo energético em níveis tróficos.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

