



2º DIA
21/12/2009

GRUPO 2

CADERNO DE QUESTÕES

☒ **Biologia**

☒ **Química**

☒ **Redação**

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas, que possam gerar dúvida. Caso contenha defeito, solicite ao aplicador a sua troca.
2. Este caderno contém as provas de Biologia, com 6 questões, de Química, com 6 questões, e a prova de Redação. Utilize apenas os espaços em branco deste caderno para rascunho.
3. Verifique se os seus dados constantes na parte inferior de cada folha de resposta e na última página do cartão de correção estão corretos. Caso tenha erros, notifique-os ao aplicador de prova.
4. As questões deverão ser respondidas com caneta esferográfica de tinta preta fabricada em material transparente nas folhas de respostas de cada prova. Na prova de Química, não basta colocar a resposta final com caneta – é preciso que você demonstre o desenvolvimento do raciocínio para chegar à resposta. Resoluções a lápis **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação zero.
5. Respostas elaboradas nos espaços que contenham a instrução “NÃO UTILIZAR ESTE ESPAÇO” não serão consideradas na correção.
6. As folhas de respostas serão despersonalizadas antes da correção. Para a banca corretora, você será um candidato anônimo. Desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica escritos na folha de resposta são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência como os casos mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada, e atribuir-se-lhe-á pontuação zero.
7. As provas terão duração de cinco horas, já incluídos nesse tempo a coleta de impressão digital e o preenchimento das folhas de respostas.
8. A tabela periódica dos elementos químicos está disponível, para consulta, na segunda-capa deste caderno.
9. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
10. AO TERMINAR, DEVOLVA AS FOLHAS DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS
(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1	2	18
1	2	
3	4	
2	Be	
11	12	
3	Mg	
19	20	
4	Ca	
37	38	
5	Sr	
55	56	
6	Ba	
87	88	
7	Ra	
1	H	2
3	Li	10
11	Na	18
19	K	36
37	Rb	86
55	Cs	131,3
87	Fr	(223)
21	Sc	
39	Y	
57 - 71	Série dos Lantanídeos	
89 - 103	Série dos Actinídeos	
22	Ti	
40	Zr	
72	Hf	
104	Rf	
23	V	
50,9	Nb	
105	Ta	
73	Mo	
95,9	Cr	
52,0	Mn	
54,9	Fe	
58,9	Co	
102,9	Rh	
106,4	Pd	
107,9	Ag	
197,0	Au	
195,1	Pt	
192,2	Ir	
190,2	Os	
186,2	Re	
183,8	W	
180,9	Ta	
178,5	Hf	
174,1	Lu	
173,0	Yb	
171,9	Tm	
168,9	Er	
167,3	Ho	
164,9	Dy	
162,5	Ho	
158,9	Tb	
157,3	Gd	
152,0	Eu	
150,4	Sm	
144,2	Nd	
140,9	Pr	
137,3	Ba	
135,9	La	
132,9	Cs	
131,3	Xe	
127,6	Te	
126,9	I	
125,9	Sn	
123,8	Sb	
121,8	As	
79,9	Br	
78,9	Se	
74,9	Ge	
72,6	Ga	
69,7	Zn	
65,4	Cu	
63,5	Ni	
58,7	Co	
55,8	Fe	
54,9	Mn	
53,5	Cr	
51,0	V	
49,9	Ti	
48,1	Zr	
46,9	Hf	
44,1	Mo	
42,0	Cr	
40,1	Mn	
39,1	Fe	
37,1	Co	
35,5	Ni	
33,0	Cu	
31,0	Zn	
30,0	Ga	
28,1	Ge	
27,0	As	
25,0	Se	
23,0	Br	
21,0	Kr	
19,0	Xe	
17,0	Ne	
16,0	Ar	
14,0	Kr	
12,0	Xe	
10,8	Ne	
10,0	He	

Z

Símbolo

A

Série dos Lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
138,9	140,1	140,9	144,2	(145)	150,4	152,0	157,3	158,9	162,5	164,9	167,3	168,9	173,0	175,0

Série dos Actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232,0	(231)	238,0	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(260)

BIOLOGIA**QUESTÃO 1**

Leia o texto a seguir.

A "COLABORAÇÃO" DO AQUECIMENTO GLOBAL

Estudos publicados na revista científica *Science* demonstraram que nos ovos do lagarto-barrado incubados em temperaturas entre 22 e 32 °C, a proporção de nascimentos entre machos e fêmeas foi em torno de 50% para cada sexo. Entretanto, acima de 34 °C havia uma distorção progressiva nessa proporção a favor das fêmeas, chegando ao extremo de, em uma das ninhadas, nascerem 94% de fêmeas e apenas 6% de machos.

PLANETA. São Paulo, ano 37, edição 437, 2009, p. 20. [Adaptado].

Levando-se em consideração o exposto no texto e as várias formas de interferência humana nos ecossistemas naturais, descreva:

- a) duas causas que promovem diretamente a elevação da temperatura média global; (2,0 pontos)
- b) o cenário futuro para a população desses lagartos. (3,0 pontos)

QUESTÃO 2

Um pequeno município teve sua população aumentada em cinco anos por causa da implantação de um grande empreendimento industrial. A secretaria de saúde desse município observou que, nesse período, ocorreu um aumento da incidência de amebíase, oxiuríase e leptospirose, superior à incidência máxima esperada para essa população. Dentre essas doenças, a amebíase destacou-se devido ao significativo número de indivíduos acometidos.

Com relação a essa doença,

- a) explique uma medida profilática que atenderia de modo eficiente toda a população do município; (2,0 pontos)
- b) descreva o ciclo biológico do agente etiológico. (3,0 pontos)

QUESTÃO 3

Na árvore filogenética ou evolutiva dos animais, a simetria radial é uma característica importante dos organismos primitivos. Entretanto, os equinodermos como os ouriços e as estrelas-do-mar estão próximos aos cordados, como os répteis e os mamíferos, evidenciando um ancestral em comum. Sobre esse fato,

- a) cite duas características morfológicas em comum entre os equinodermos e os cordados; (2,0 pontos)
- b) justifique o parentesco existente entre os dois grupos, apesar de simetricamente distintos. (3,0 pontos)

QUESTÃO 4

Um paisagista, responsável por um projeto de ornamentação de um jardim público, necessitou de uma espécie vegetal com as seguintes características: planta herbácea, caule do tipo rizoma, flores de pétalas cor-de-rosa e de fácil propagação por semente ou brotação. Para obter plantas exatamente iguais à descrita, explique, comparando os dois mecanismos reprodutivos, o melhor tipo de reprodução a ser escolhido. (5,0 pontos)

QUESTÃO 5

Nos meios de comunicação é comum a solicitação de doação de sangue, como a do anúncio a seguir.

Precisa-se, com urgência, de sangue Tipo "O", qualquer fator Rh. Doações no Banco de Sangue.

Considerando o sistema ABO, explique:

- a) por que uma pessoa com o fenótipo sanguíneo solicitado é doador universal; **(2,5 pontos)**
- b) o tipo de herança genética que determina os grupos sanguíneos desse sistema. **(2,5 pontos)**

QUESTÃO 6

Para manterem-se vivos e desempenharem as funções biológicas, os organismos necessitam de energia presente, principalmente, nos carboidratos e lipídios dos alimentos. Dentre os carboidratos, a glicose é a principal fonte de energia para a maioria das células e dos tecidos. Apesar da dieta cotidiana conter pouca glicose livre, proporções consideráveis desse carboidrato são disponibilizadas a partir da ingestão de amido, um polissacarídeo presente nos alimentos.

Com relação a esses carboidratos, descreva:

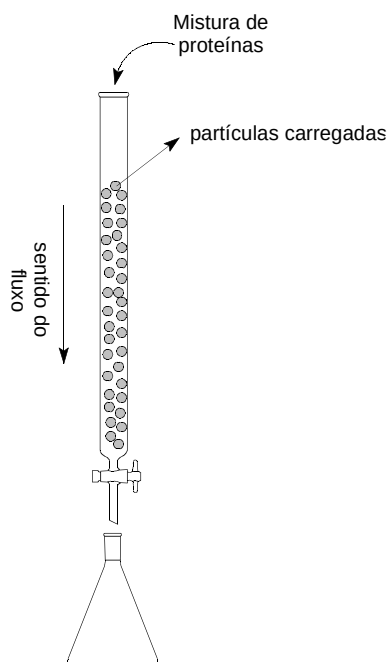
- a) o processo de digestão do amido ao longo do sistema digestório humano; **(2,0 pontos)**
- b) o metabolismo da glicose no interior das células até a formação de CO_2 , H_2O e ATP. **(3,0 pontos)**

RASCUNHO

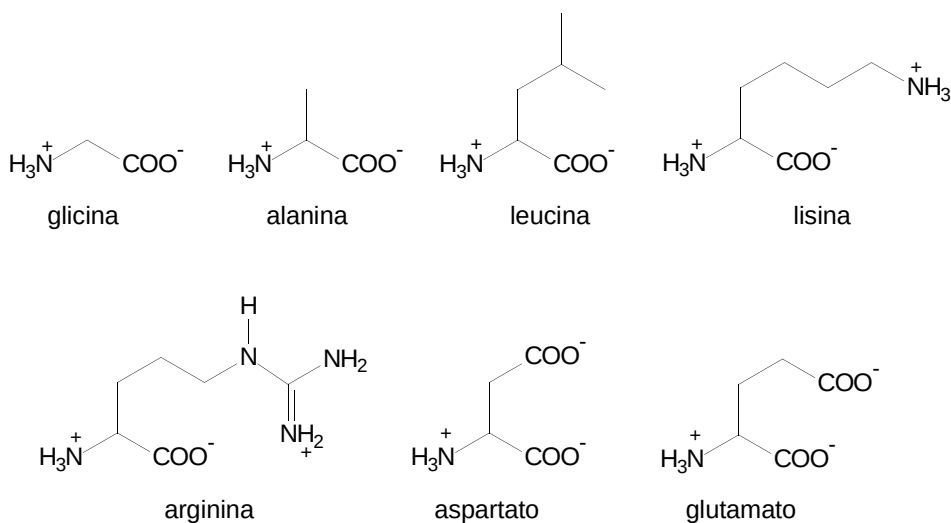
QUÍMICA

QUESTÃO 7

Uma das formas de separar proteínas é usar uma coluna de vidro, conforme representado na figura a seguir.



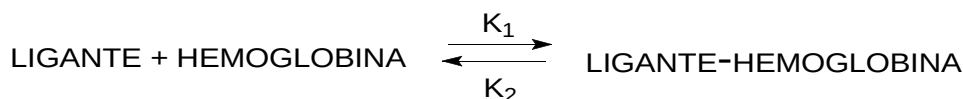
Considere uma coluna de vidro com partículas carregadas positivamente e três proteínas, denominadas A, B e C, constituídas pelos seguintes aminoácidos ionizados:



- a) As proteínas deixam a coluna na seguinte ordem: B, C e A. Considerando essas informações, identifique a proteína que tem o maior teor de lisina e a proteína que tem o maior teor de aspartato. Justifique sua resposta. **(3,0 pontos)**
- b) Escreva a fórmula estrutural plana de um fragmento de proteína, cuja sequência de aminoácidos seja Gly-Ala-Leu. **(2,0 pontos)**

QUESTÃO 8

O estudo da ligação resultante das reações de algumas moléculas com a hemoglobina pode ser feito em termos do equilíbrio químico que se estabelece conforme a reação abaixo.



A constante de equilíbrio, **K**, dessa reação é dada pela razão k_1/k_2 , e as constantes de velocidades, k_1 e k_2 , para os processos direto e inverso da reação da hemoglobina com alguns ligantes constam da tabela abaixo.

LIGANTE	k_1 (L/mol s)	k_2 (s ⁻¹)
NO	$2,5 \times 10^7$	$2,5 \times 10^{-5}$
O ₂	$5,0 \times 10^7$	$2,0 \times 10$
CO	$4,0 \times 10^6$	$1,0 \times 10^{-2}$
Isocianeto de etila	$3,0 \times 10^5$	$2,0 \times 10^{-1}$
Isocianeto de n-butila	$2,3 \times 10^5$	$9,0 \times 10^{-1}$
Isocianeto de isopropila	$5,0 \times 10^4$	$1,5 \times 10^{-1}$
Isocianeto de tercbutila	$5,0 \times 10^3$	$4,0 \times 10^{-1}$

PROC. NATL. ACAD. SCI. USA, 1978 75(5), 2108-2111. [Adaptado].

Com base nas informações acima, responda:

- qual das moléculas forma uma ligação mais estável com a hemoglobina? Justifique. (3,0 pontos)
- Por que o comportamento cinético dos isocianetos é diferente das demais moléculas da tabela? Justifique. (2,0 pontos)

QUESTÃO 9

A quantidade de calor recebida por um corpo é igual ao produto da sua massa pelo seu calor específico e pela variação de sua temperatura. Considere um cilindro de cobre, um de ferro e um de chumbo, todos com a mesma massa metálica, o mesmo formato e com 1 kg de água em seu interior. Os calores específicos desses metais constam da tabela abaixo.

Metal	Calor específico (J/g K)
Cobre	0,385
Ferro	0,450
Chumbo	0,128

Com base nessas informações, responda justificando:

- ao fornecer a mesma quantidade de calor aos cilindros, em qual deles o aquecimento da água será mais rápido? (3,0 pontos)
- Em qual desses cilindros a água não pode ser usada para consumo humano? (2,0 pontos)

QUESTÃO 10

Segundo matéria publicada no jornal O Popular (27/09/2009), cerca de 240.000 toneladas de monóxido de carbono resultaram de emissões veiculares em 2007. Em 2009, estima-se que houve um aumento de 20% da frota veicular. Com base nessas informações, e considerando as mesmas condições de emissão entre os anos citados, responda:

Dados:
 $R = 0,082 \text{ L atm / K mol}$

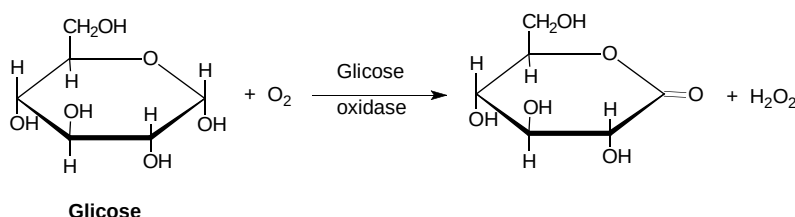
Temperatura = 25 °C

Pressão = 1,0 atm.

- a) qual o volume, em litros, de monóxido produzido em 2009? (3,0 pontos)
- b) Qual a massa, em toneladas, de dióxido de carbono resultante da conversão por combustão, com 47% de eficiência, do monóxido produzido em 2009? (2,0 pontos)

QUESTÃO 11

Medidas do teor de glicose no sangue utilizam fitas reagentes nas quais ocorrem a seguinte reação:

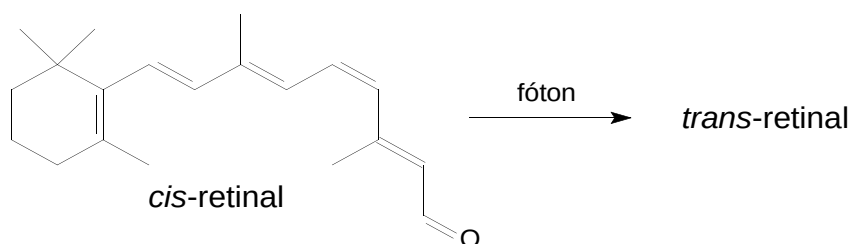


Nessas fitas, a água oxigenada formada se decompõe eletroquimicamente, e a intensidade dessa decomposição é medida de modo a determinar o teor de glicose.

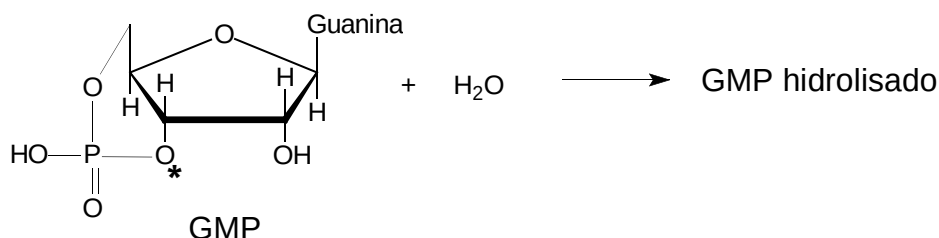
- a) Para a reação acima, determine o número de oxidação do carbono sp^2 e os agentes redutor e oxidante. (3,0 pontos)
- b) Escreva a fórmula estrutural plana da glicose com cadeia aberta (acíclica). (2,0 pontos)

QUESTÃO 12

A visão é um processo molecular em várias etapas, induzido pela presença de luz. Na primeira etapa do processo de visão monocromática, a absorção de um fóton na região do visível isomeriza o composto 11-cis-retinal em trans-retinal.



Mais adiante, durante a transdução do sinal para gerar o impulso nas células do nervo ótico, a enzima fosfodiesterase catalisa a hidrólise do GMP cíclico, adicionando uma molécula de água no GMP e quebrando a ligação entre o fósforo e o oxigênio indicado com um asterisco (não há formação de peróxido na hidrólise).



Com base nessas informações, escreva a fórmula estrutural plana do

- a) trans-retinal; (2,0 pontos)
- b) GMP hidrolisado. (3,0 pontos)

REDAÇÃO**Instruções**

A prova de redação apresenta três propostas de construção textual. Para produzir o seu texto, você deve escolher um dos gêneros indicados abaixo:

A – Reportagem

B – Crônica

C – Carta de leitor

O tema é único para os três gêneros e deve ser desenvolvido segundo a proposta escolhida. A fuga do tema ou cópia da coletânea anulam a redação. A leitura da coletânea é obrigatória e sua utilização deve estar a serviço do seu texto. Independentemente do gênero escolhido, a redação **NÃO** deve ser assinada.

Tema

PÂNICO MORAL: ESTRATÉGIA PARA PROMOVER A QUALIDADE DE VIDA OU PARA CONTROLAR A SOCIEDADE PELO MEDO?

Coletânea**1. PÂNICO MORAL**

Pânicos coletivos – ou “pânicos morais”, como alguns sociólogos os denominam – são um fenômeno comum, talvez até comum demais. [...] Ocasionalmente o perigo é imaginário, como na onda de pânicos relacionados a bruxas que se espalhou pela Europa nos séculos 16 e 17 e resultou na morte de milhares de pessoas inocentes. [...] Já em outras ocasiões o perigo é real, e não imaginário, mas os boatos servem para amplificá-lo, como no caso da praga que se abateu sobre a Europa em 1348 e retornou em diversas ocasiões. [...]

Na esfera econômica, um pânico pode bastar para produzir os efeitos cuja possibilidade desperta o medo das pessoas, para começar. Um exemplo vívido – e que oferece paralelos desconfortáveis com relação à situação presente – é o pânico financeiro que tomou os EUA em 1873. A crise surgiu depois de um surto de gripe equina e do colapso de um grande banco (o Jay Cooke & Co.) e resultou em uma depressão econômica que durou alguns anos.

Em casos de pânico coletivo, é comum que surja uma busca por bodes expiatórios. Em outras palavras, grupos ou até mesmo indivíduos são culpados por situações que resultam, ao menos em parte, de debilidades do sistema econômico, social ou político. [...]

Histórias sobre complôs são tema recorrente nos pânicos. Esses complôs são em geral atribuídos a grupos que já foram descritos como “demônios folclóricos”. Em outras palavras, pessoas são alvo de preconceitos em determinadas culturas – os católicos (em culturas protestantes), os judeus, os jesuítas, os aristocratas, os banqueiros (de olhos azuis ou de olhos castanhos), os maçons ou os comunistas. São grupos suspeitos de conspirar para envenenar, infectar, queimar, sequestrar ou empobrecer as pessoas comuns ou para promover um golpe de Estado ou uma revolução. [...]

Histórias sobre vilões que envenenam os reservatórios de água ou satanistas que torturam e matam crianças estão em circulação há muitos séculos (pelo menos desde o século 14). Nesse contexto, não parece irracional falar em surtos de paranoia coletiva, desde que não descartemos os pânicos como completamente irracionais, patológicos ou absurdos. Pode haver bons motivos para uma atmosfera de pânico ou incerteza que leve à difusão de rumores desse tipo.

Os pânicos podem representar reação excessiva, mas são reação a um problema real. [...] Será possível encontrar um caminho intermediário entre ignorar ameaças reais e sucumbir a pânicos coletivos? Os meios de comunicação têm papel importante a desempenhar quanto a isso.

2. From: G. F. L. D.
To:
Send: Sunday, september 08, 2002 11:42 PM
Subject: [Polícia-br] SEGURANÇA PÚBLICA E “PÂNICO MORAL”

O PÂNICO MORAL

A expressão “pânico moral”, utilizada por cientistas sociais, é pouco conhecida do público em geral. O conceito pode conotar, por exemplo, o pânico ou reação exacerbada a desvios de conduta ou ilícitos, supostamente capazes de ameaçar a “ordem moral” dominante. Mensagens indutoras de pânico moral podem ser disseminadas pela mídia, tendo sua origem em indivíduos ou grupos interessados em mudar normas coletivas ou práticas sociais, estando para tanto dispostos a compelir os demais a aceitarem tais mudanças, mesmo sob um clima de medo coletivo e perplexidade.

Os cientistas sociais que tratam do tema, via de regra, estão mais interessados com o fenômeno da dinâmica das mudanças sociais e das estratégias da sua promoção, do que propriamente com a validade de postulações indutoras do “pânico moral”. A consciência crítica da nação, ao contrário, deve examinar cuidadosamente o mérito dessas postulações indutoras de mais um tipo de pânico. [...]

Um exemplo bastante atual da disseminação do pânico moral no Brasil é a vinculação de uma alegada falência do Estado em relação ao crime e à violência praticados por jovens. Tomados como causas dessa situação, são denunciados o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e os ditames do artigo 228 da Constituição Federal quanto à idade mínima de responsabilidade penal (18 anos). Segundo o conteúdo dessas mensagens, o ECA supostamente minaria a autoridade policial, enfraquecendo o Estado e servindo de estímulo para a delinquência entre os jovens brasileiros, “não tão inocentes” com idades menores que 18 anos.

A grande discussão gerada entre proponentes do pânico moral e seus oponentes não pode resolver, entretanto, no aqui e agora, questões prementes e que requerem ações imediatas da gestão da defesa social e segurança pública: é a chamada “ética da urgência”. Assim é em relação aos jovens de risco que estão delinquindo agora nas ruas, aos traficantes que neste exato momento fazem suas transações ilícitas e aos internos do sistema prisional que seguem coordenando seus crimes de dentro das prisões. É no equilíbrio entre medidas reativas, necessárias e imediatas, com a implementação articulada de políticas de médio e longo prazos para a defesa social e a segurança pública, que o Estado revelará sua competência na gestão de tão importantes questões de interesse público.

DANTAS, G. F. de L. *O pânico moral*. Disponível em: <<http://www.mail-archive.com/policia-br@grupos.com.br/msg09576.html>>. Acesso em: 16 out. 2009.

3. E A DISCUSSÃO AMBIENTAL CHEGA À COZINHA

Tenho saudades de uns poucos anos atrás, em que as previsões sobre o aquecimento global eram modestas, algo como 0,5 a 1 °C em um século. Já em 2007, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) estimava um aumento de 1,5 a 4 °C no mesmo período. Em setembro de 2007, o Centro Hadley, no Reino Unido, com base em estudos sobre clima, previu aumento de temperatura de até 8 °C. Mas não em um século, e sim em 50 anos.

Então talvez o aquecimento acabe sendo superior a 8 °C, e em um período inferior a 50 anos. O problema deixou de ser daquele bisneto(a) que você provavelmente não iria conhecer mesmo, e passou a ser uma ameaça para você e para todos nós. Não é à toa que as seguradoras apoiaram o IPCC e outros grupos de pesquisa. Elas querem saber o que vem pela frente e quanto vai custar a trombada. [...]

A discussão pode estar algo atrasada, mas é saudável e muito instrutiva. Um dos aspectos mais importantes desse debate é que ele cria uma cultura de inventário e diagnóstico: as empresas estão se capacitando para inventariar suas emissões e discutindo custos e estratégias de redução.

De fato, o *marketing* ecológico parece ter se tornado obrigatório e alastrou-se como uma praga. Já reparou como, por todo lado, as petroleiras viraram companhias de energia, os bancos agora são do planeta e as montadoras reinventam caminhos, embora para os mesmos carros, alguns cada vez mais verdes, e amarelos? Será que, juntando todo o material impresso das campanhas publicitárias que exibem folhas, árvores, mato ou floresta, daria para recobrir o que se queimou da floresta amazônica?

GUIMARÃES, J. R. D. *E a discussão ambiental chega à cozinha*. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/155082>>. Acesso em: 20 out. 2009. [Adaptado].

4. 2012, A NOVA DATA PARA O FIM DO MUNDO

No dia 21 de dezembro de 2012, um raro alinhamento do Sol com o centro da Via-Láctea dará início a uma série de eventos desastrosos. São esperados terremotos, dilúvios, pragas e distúrbios eletromagnéticos que culminarão com o fim dos tempos. Não há como ignorar os sinais de que o fim se aproxima: crise econômica mundial, gripe suína, aquecimento global, alterações no ciclo solar, guerras e desigualdade. A tese catastrofista se espalha e avoluma, incendiada pela internet, e há quem acredite piamente que até 2012 o mundo irá, mas de lá não passará. Até Hollywood embarcou na onda e lança uma produção milionária em novembro explorando o tema. A origem distinta para previsões coincidentes seria a prova cabal para o fim trágico da humanidade. O rol de tragédias identificadas com a data está escrito em profecias das mais variadas culturas: oráculos romanos e gregos, o calendário maia, textos de Nostradamus, a *Bíblia*, o I Ching e até um programa de computador que

filtra a internet atrás de tendências de comportamento.

É assim, misturando realidade com ficção e ciência com religião, que se criou a mais nova profecia para o fim do planeta. Mas o que há de real nessa confusão de história, astronomia, astrologia e religião?

LOES, J. *IstoÉ*, São Paulo, 13 mai. 2009, p. 70-71.

5.



Disponível em: <<http://images.google.com.br/imgres>>. Acesso em: 6 nov. 2009.

6. A CARNE ÉTICA

Há algum tempo, uma charge nesta Folha desenhava o horror de uma pessoa que, coberta de sangue, comia um pedaço de carne num restaurante. O garçom, coitado, envergonhado, dizia ao consumidor da carne algo como: “Aqui não é permitido comer carne”. Os vizinhos de mesa, todos com suas alfaces no prato, olhavam estarecidos para o prato e a mesa do sanguinário homem.

A cor vermelha de sangue, no guardanapo, amarrado no pescoço da figura animalesca do carnívoro, traía sua insensibilidade para com o sofrimento da picanha em meio à batata frita. Algum tempo depois, por conta do debate acerca da forma fascista que assumiu, entre nós, a lei contra o tabaco em locais públicos, eu dizia nesta coluna que em breve essas pessoas “conscientes” (tenho desenvolvido um horror todo peculiar por pessoas “conscientes”) iriam perseguir os carnívoros. [...]

Vamos concordar que torturar animais é feio, apesar de que grande parte da vida esteja sustentada na necessidade da tortura de alguns seres para que outros continuem a respirar. Também vejo nos olhos dos meus cachorros a docilidade de quem veio ao mundo para sofrer, aliás como todos nós, vítimas do nascimento. Mas ainda aprecio suculentas picanhas. O que fazer, eu sou incoerente mesmo, amo meus cachorros, mas sou indiferente aos pobres bezerrinhos.

Imagino que essas pessoas “conscientes” em breve proporão tratamentos de choque para pessoas degeneradas como eu. Tombarei gritando pelo direito às churrascarias. Por que essas pessoas “conscientes” não falam dos direitos das rúculas em continuarem, de forma singela, a fazer fotossíntese? Onde está a consciência deles quando torturam seres inocentes como as berinjelas, trituradas entre nossos dentes horrorosos?

Não há dúvida de que há algo de monstruoso na humanidade, mas o que me espanta nesses “conscientes” é a cegueira para o fato de que a natureza não seja um mar dócil, mas sim um espaço de violência.

Esses caras são uns bobos que nunca viraram gente grande, por isso, eles gritam por aí “rats have rights”. Gente grande sabe que a felicidade não faz parte dos planos da natureza. O que escolher? A carne ética ou a rúcula santa? Um dia vão sair correndo dando pauladas em quem não se converter à “Santa Alimentação”.

PONDÉ, L. F. *A carne ética*. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq1210200916.htm>. Acesso em: 20 out. 2009.

7. QUE MEDO

Contrariando um clichê muito difundido pelo senso comum, ter medo não significa ser covarde. Covardia é, sim, não ter coragem de reagir. O medo, assim como outras emoções primárias, está inscrito no código genético de muitos seres vivos, inclusive no dos humanos. Sua função é “avisar” o organismo dos perigos. Em geral, portanto, o medo é benéfico – somente quando é excessivo (em casos patológicos de pânico, fobia) pode ser prejudicial. Por outro lado, uma pessoa totalmente destemida não teria vida longa: atravessaria a rua no sinal vermelho, cairia ao se debruçar na janela ou não hesitaria em enfrentar um leão. Sob o efeito do medo, aumentam a atenção e a velocidade de reação. As batidas do coração aceleram, a pressão sanguínea sobe, os açúcares inundam o sangue e aumentam as secreções da glândula suprarrenal e da parte anterior da hipófise. Esse terremoto psicofísico prepara o corpo para lutar, fugir, imobilizar-se ou fingir não temer. [...]

Por trás dos estados de ansiedade há, muitas vezes, tormentos inconscientes que amplificam os medos normais e levam à perda do controle. Há ainda situações em que nossa própria capacidade de prever perigos nos faz cair em armadilhas do falso alarme e de uma ansiedade que brota de ameaças imaginárias. [...] Lidar com nossas assombrações – sejam elas concretas ou fictícias – é um processo de aprendizagem, que implica a aquisição de autonomia e amadurecimento, construídos no contrato com o outro.

FERRARIS, A. O. *Que medo*. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/vivermente/reportagens/que_medo>. Acesso em: 20 out. 2009.

8. QUEM TEM MEDO DO POLITICAMENTE INCORRETO?

Há algum tempo uma polêmica inusitada surgiu nas páginas da imprensa norte-americana. O debate girava em torno do nome da tradicional história infantil, “A Branca de Neve e os Sete Anões”. Tomados pela voga do politicamente correto, alguns críticos reclamaram da nomenclatura “sete anões” e acabaram por propor uma saída à altura: “Branca de Neve e os sete verticalmente comprometidos”, esquecendo que a própria Branca de Neve também poderia ser entendida como uma ofensa a todos aqueles que não fossem brancos, como a neve. [...]

Folclore ou não, essa história está de volta, agora no Brasil, com a publicação, pela Secretaria dos Direitos Humanos, da cartilha “Politicamente Correto & Direitos Humanos”. Distribuído pela primeira vez em 2004, na Conferência Nacional dos Direitos Humanos, o material voltou à cena no começo do mês de maio, em novo seminário sobre o tema. [...]

Mas nada como recorrer à própria cartilha e tomar alguns de seus verbetes. Começemos com uma coincidência: o verbo “Anão”. Na definição da cartilha ficamos sabendo que “as pessoas afetadas por nanismo são vítimas de um preconceito particular: o de sempre serem consideradas engraçadas. Não há nada de especialmente engraçado em ter baixa estatura, fato que não torna ninguém inválido nem diminui sua dignidade”. Ou seja, toma-se a forma pelo conteúdo e chegamos a uma espécie de beco sem saída. Qual seria a conclusão: trocar anão por nanismo ou por “verticalmente comprometido”? [...] O mesmo ocorre com termos que carregam duplo sentido. “Bárbaro”, por exemplo, deve ser condenado, pois é sinônimo de cruel, grosseiro, incorreto, malvado, rude e violento ... é fato que o etnólogo Claude Lévi-Strauss teria uma vez dito que “bárbaro é aquele que acredita na barbárie”, mas e o uso oposto? Como incluir na cartilha uma opção para o outro contexto linguístico, quando bárbaro é aquele que pratica atos, digamos assim, geniais? [...]

Se a intenção da cartilha não é cercear, mas fazer refletir, seria preciso inserir esses termos em contextos e mostrar como adquirem sempre muitos sentidos. Definitivamente não é hora de nos fiarmos em nomes...

A filosofia da cartilha lembra uma passagem de Lewis Carroll, em “Alice no País das Maravilhas”. Alice precisa beber do líquido de uma garrafa para ficar pequena e passar por uma porta ainda mais diminuta. No entanto, em vez de uma garrafa, Alice encontra duas, com um mesmo rótulo que diz “beba-me”. Mas o pior é que Alice descobre que seus efeitos serão opostos: enquanto o líquido de uma garrafa a fará crescer, e muito (impossibilitando assim sua passagem), o outro a deixará pequena e com direito a ganhar o passaporte de entrada para seu novo mundo. E é exatamente nesse momento que se trava o seguinte debate: “Como posso saber qual das garrafas escolher se os rótulos são iguais?”, pergunta Alice. Ao que Humpty-Dumpty responde: “Aquele que acredita em rótulos, no mais das vezes se engana”. Não estamos para entrar no País das Maravilhas, mas andamos de certa maneira fígados pelos rótulos e seu poder de encantar.

SCHWARCZ, L. M. *Quem tem medo do politicamente correto?* Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc1505200511.htm>>. Acesso em: 20 out. 2009.

9.



Disponível em: <http://oglobo.com/blogs/arquivos_upload/2009/06/2992850-fim-do-mundo1.jpg>. Acesso em: 16 nov. 2009.

Propostas de redação

A – Reportagem

A *reportagem* é um gênero discursivo que se caracteriza por apresentar informações sobre temas específicos. Tem por objetivo transmitir ao leitor informações novas, objetivas (que possam ser constatadas) e precisas sobre fatos, personagens, ideias e produtos relevantes, com a finalidade de contribuir para formar sua opinião. Seus leitores são as pessoas que procuram se manter informadas e não se satisfazem, apenas, com a leitura das notícias diárias, mas procuram explorar de modo mais aprofundado os vários aspectos associados a um determinado acontecimento. Pode ter caráter opinativo, questionando as causas e os efeitos dos fatos, interpretando-os e orientando os leitores.

Suponha que você seja repórter de um jornal e é escolhido para escrever uma reportagem num suplemento semanal do jornal dedicado à discussão acerca da previsão do fim do mundo para 2012. A ideia de produzir uma reportagem surge da repercussão de uma notícia sobre a previsão do fim do mundo veiculada pelo próprio jornal. Sua reportagem, além de apresentar informações, dados e depoimentos sobre o fato (quando, como, por que o mundo vai acabar em 2012), deve, com base na coletânea, discutir o tema *Pânico Moral*: estratégia para a promoção da qualidade de vida das pessoas e/ou forma de manipulação da sociedade?

B – Crônica

A *crônica* é um gênero discursivo no qual, com base na observação e no relato de fatos cotidianos, o autor manifesta sua perspectiva subjetiva, oferecendo uma interpretação que revela ao leitor algo que não é percebido pelo senso comum. Assim, o objetivo da crônica é discutir aquilo que parece invisível para a maioria das pessoas. Também, visa divertir ou levar à reflexão sobre a vida e os comportamentos humanos. A crônica pode apresentar elementos básicos da narrativa (fatos, personagens, tempo e lugar) e tem como uma de suas tendências tratar de acontecimentos característicos de uma sociedade.

Com base nessa tendência, escreva uma crônica para ser publicada em uma revista semanal, discutindo as formas de disseminação do medo na sociedade atual. Procure fazer reflexões fundamentadas em fatos relacionados à violência urbana, ao aquecimento global, às restrições aos alimentos, aos vícios, aos usos da linguagem etc. Por meio do relato e da discussão desses fatos, revele aos leitores da revista as relações contraditórias que compõem as estratégias de produção do *Pânico Moral*: promover a qualidade de vida ou controlar a sociedade pelo medo.

C – Carta de leitor

A *carta de leitor* é um gênero discursivo no qual o leitor manifesta sua opinião sobre assuntos publicados em jornal ou revista, dirigindo-se ao editor (representante do jornal ou da revista) ou ao autor da matéria publicada (quando o seu nome é revelado). Por ser de caráter persuasivo, o autor da carta de leitor busca convencer o destinatário a adotar o seu ponto de vista e a acatar suas ideias por meio dos argumentos apresentados.

Diante da discussão gerada entre proponentes do pânico moral e seus opositores, escreva uma carta de leitor para ser publicada em um jornal ou em uma revista de circulação nacional. O objetivo é divulgar sua opinião sobre as consequências da produção do pânico moral e convencer os leitores de que a posição defendida por você é mais adequada. Para isso, selecione dados da realidade e da coletânea para compor seus argumentos na defesa do ponto de vista quanto à divergência de opiniões acerca do pânico moral. Por meio da defesa e da refutação de ideias, você deve persuadir os leitores a aceitarem o *Pânico Moral* como estratégia para promoção da qualidade de vida ou como forma de limitar a liberdade das pessoas pelo medo.

RASCUNHO

[illegible]



RESPOSTAS ESPERADAS OFICIAIS GRUPO 2

- ☒ Língua Portuguesa
- ☒ Literatura Brasileira
- ☒ Física
- ☒ Matemática
- ☒ Biologia
- ☒ Química
- ☒ Redação

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as respostas esperadas oficiais e os critérios de correção das questões das provas de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Física, Matemática, Biologia, Química e os critérios de correção da prova de Redação da segunda etapa do Processo Seletivo 2010-1. As respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Foram também consideradas corretas outras respostas que se relacionaram ao conjunto de ideias correspondentes às expectativas da banca quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento, bem como à elaboração do texto. Respostas parciais também foram aceitas, sendo que a pontuação a elas atribuída considerou os diferentes níveis de acerto. A seguir serão apresentadas as respostas esperadas oficiais de cada questão seguida do critério utilizado pela banca corretora.

LÍNGUA PORTUGUESA

No processo de correção da prova de língua portuguesa, foram considerados os conhecimentos e as habilidades exigidos para cada questão. Além disso, foram avaliadas a qualidade da elaboração textual, a escolha lexical e a obediência à norma padrão.

O universo de provas avaliadas serviu de referência para se chegar à resposta esperada definitiva para cada uma das questões, considerando-se o caráter subjetivo, multissignificativo e criativo da linguagem, e respeitando-se os limites impostos pelas perguntas.

QUESTÃO 1

Pedro refere-se a si mesmo sempre em terceira pessoa. As motivações sociais para que isso ocorra estão ligadas ao fato de Pedro ser escravo e pertencer a uma classe inferior a de seus senhores. Devido a isso, Pedro não se reconhece como ser que fala, mas sobre o qual se fala, e mostra distanciamento, não identidade, não individualidade, não autonomia, e, por isso, usa a terceira pessoa. Ele não se assume como um “eu”, mas como aquele que é chamado por seus senhores.

(5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que identificou a 3ª pessoa do singular, justificou esse uso pela condição social de Pedro, ser escravo (servo, negro não livre), argumentando que essa condição leva à coisificação (reificação), à falta de individualidade e de identidade da personagem, logo, ele é visto e se reconhece como uma não-pessoa, algo sobre o qual se fala.

QUESTÃO 2

Na concepção de um aristocrata como Eduardo, o escravo, ao ser libertado, perderia a proteção e o conforto da casa dos senhores e a oportunidade de viver sob valores morais e sentimentos nobres. Por serem os escravos considerados ignorantes e incapazes por seus senhores, a liberdade significaria uma aprendizagem e a busca por trabalho, alimentação, moradia e por segurança em lugares desconhecidos, logo, o enfrentamento de dificuldades.

(5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que mencionou o papel social de Eduardo, um aristocrata (um escravocrata, senhor de escravo, homem branco livre), e, por isso, via na liberdade (um valor positivo) dada a Pedro uma punição, uma vez que considerava o escravo um ser inferior (ignorante, incapaz) que precisava da proteção e da guarda de seu senhor. Ao contemplar essa visão preconceituosa de Eduardo, a resposta adequada menciona, como consequências da liberdade, a perda das regalias, o enfrentamento de problemas (lutar por alimentação, moradia, trabalho etc.), e o fato de Pedro ter de assumir responsabilidade pelos seus atos e aprender a respeito de valores morais, que, segundo Eduardo, não eram visíveis em um escravo.

QUESTÃO 3

O trecho relacionado com a obra de Debret é o seguinte: “temos no nosso lar doméstico esse demônio familiar. Quantas vezes não partilha conosco as carícias de nossas mães, os folguedos de nossos irmãos e uma parte das afeições da família!”. Essa relação pode ser estabelecida porque ambos os textos remetem a cenas do dia a dia no século XIX, em que brancos e escravos domésticos compartilham momentos de intimidade, mesmo que assimetricamente, pois ao negro cabe apenas receber um pouco de atenção, de afeto e de comida por parte do branco.

(5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que identificou o trecho que relaciona a cena retratada na tela de Debret com a peça “O demônio familiar” (“temos no nosso lar doméstico esse demônio familiar. Quantas vezes não partilha conosco as carícias de nossas mães, os folguedos de nossos irmãos e uma parte das afeições da família!”) e explicou que essa relação mostra uma convivência aparentemente harmônica, mas que de fato é assimétrica, entre escravos e senhores, uma vez que imagens e situações mostradas nos textos sugerem a condição de subserviência do negro em relação ao branco.

QUESTÃO 4

Em “liberdade só posso esperar” (texto III), o tempo presente contribui para a construção da ideia de possibilidade, expectativa em relação à liberdade futura. Em “negro é a raiz da liberdade” (texto IV), o tempo presente contribui para demonstrar que a liberdade já foi consolidada e instaurada, uma vez que é inerente à origem do povo negro.

(5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que identificou o tempo verbal presente e explicou que, no texto III, ele contribui para a construção da ideia de liberdade como um fato possível (*liberdade só posso esperar*), ainda não alcançada, e, no texto IV, ele contribui para demonstrar que a liberdade já está consolidada, ou mais que isso, está na própria raiz (origem) do povo negro (*negro é a raiz da liberdade*).

QUESTÃO 5

O movimento de retorno à cultura africana é retratado na imagem por meio de uma releitura do mapa da África, elaborada com base em fotografias de afrodescendentes renomados, indicando um movimento inverso àquele que retirou os negros da África no passado escravo. A cultura africana é valorizada por constituir as bases da identidade de outros povos, identidade representada no mapa por pessoas de renome nacional e internacional. A imagem sugere que, embora os escravos tenham sido levados da África, hoje os afrodescendentes espalhados pelo mundo fazem que aquele continente seja respeitado devido à importância dos filhos que gerou e distribuiu pelo mundo. Essa importância revela que a liberdade é inerente ao negro, ou seja, está na sua raiz, na sua origem.

(5,0 pontos)

Critério de correção

Foi considerada adequada, servindo de referência para a pontuação da questão, a resposta que trata da composição imagética do texto IV, mencionando que nele o mapa do continente africano é redesenhado a partir de um mosaico feito com a imagem de negros ilustres em diversos setores da sociedade mundial, e explicou que essa composição sugere um movimento de retorno à cultura africana porque valoriza a contribuição e a importância dos afrodescendentes na formação da cultura e da identidade de outros povos, essa valorização revela que a liberdade é inerente ao negro, ou seja, está na sua raiz, na sua origem.

LITERATURA BRASILEIRA**QUESTÃO 6**

- a) O compromisso de casamento de Henriqueta com Azevedo realizou-se por meio de um arranjo feito pelo pai; o de Leocádia com Heitor, por meio de um pedido feito por correspondência. (1,0 ponto)
- b) O fato desconhecido por Leocádia antes de seu casamento é o acidente de cavalo sofrido por Heitor, o qual o deixou impotente. A implicação desse fato para o desfecho de sua história é a infelicidade no casamento/ o fato de não poder engravidar/ não poder realizar seus desejos sexuais, o que a leva a cometer suicídio/partir de casa, conforme fica implícito pelo narrador. (2,0 pontos)
- c) O desfecho da história de Henriqueta é que ela não se casa com o noivo Azevedo, arranjado pelo pai, e se une a Eduardo, por amor, o que significa uma inovação, posto que, no contexto social da época de produção dessa peça, era costume os casamentos serem arranjados pelos familiares ou realizados por conveniência. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação do conto e da peça teatral, explicitando: a) de que forma se realizou o compromisso de casamento de Henriqueta com Azevedo e de Leocádia com Heitor (o compromisso de casamento de Henriqueta com Azevedo realizou-se por meio de um arranjo feito pelo pai; o de Leocádia com Heitor, por meio de um pedido feito por correspondência ou por meio de procuração); b) o fato desconhecido por Leocádia antes de seu casamento (o acidente de cavalo sofrido por Heitor, o qual o deixou impotente) e a implicação desse fato para o desfecho da história de Leocádia (a infelicidade no casamento / o fato de não poder engravidar / não poder realizar seus desejos sexuais, o que a leva a cometer suicídio / partir de casa, conforme fica implícito pelo narrador); c) o desfecho da história de Henriqueta (Henriqueta não se casa com o noivo Azevedo, arranjado pelo pai, e se une a Eduardo, por amor) e o que há nele de inovador para o contexto social da época de produção da peça (o que significa uma inovação, posto que, no contexto social da época de produção dessa peça, os casamentos eram arranjados pelos familiares ou realizados por conveniência). Foi parcialmente aceita, nesse último item, a resposta que considerou apenas a quebra do acordo/rompimento do compromisso de casamento.

QUESTÃO 7

- a) O verso que enfatiza o modo discreto do eu lírico tratar de detalhes de sua conquista amorosa é: “Não quero, não posso, não devo contar!” / “Não posso, não quero, não devo contar!” (1,0 ponto)
- b) A representação da mulher e do amor no fragmento do romance afasta-se do Romantismo porque nessa representação há ausência de idealização da mulher e do sentimentalismo no amor. (2,0 pontos)
- c) A diferença entre as formas como o eu lírico e o narrador expressam as consequências da corte amorosa está em que o primeiro apenas as sugere/insinua, enquanto o segundo as explicita, narrando clara e objetivamente essas consequências. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos fragmentos dos textos e dos comandos em que se divide a questão, transcrevendo, no item A, o verso que enfatiza a discrição do eu lírico ao tratar de detalhes de sua conquista amorosa (“Não quero, não posso, não devo contar!”/ “Não posso, não quero, não devo contar!”). Para esse item, foi parcialmente aceita a transcrição do verso correto acrescido de outros; no item B, o candidato que explicou que a representação da mulher e do amor no fragmento do romance distancia-se do Romantismo pelo modo como se configura a personagem Maria da Hortaliça (a ausência de idealização/ exaltação/ enaltecimento) e pelo modo como se representa a corte amo-

rosa entre ela e Leonardo Pataca (ausência de sentimentalismo/ ausência do amor cortês/ banalização do sentimento amoroso/ênfase no amor sensual). Para esse item, foi parcialmente aceita a resposta que transcreveu dos textos as características físicas de Maria da Hortaliça e o modo como se deu a corte entre ela e Leonardo Pataca. No item C, o candidato que estabeleceu a diferença entre as formas de expressão das consequências da corte amorosa, que, no fragmento do poema, são mais reservadas (o eu lírico sugere/ insinua essas consequências) e, no fragmento do romance, mais evidentes (o narrador as explicita). Para esse item, foi parcialmente aceita a resposta que apenas transcreveu dos fragmentos as partes que sugerem e explicitam o modo como o eu lírico e o narrador expressam as consequências da corte amorosa.

QUESTÃO 8

- a) A condição peculiar de Maria Caboré no cotidiano de sua cidade é a de escrava, condição conferida pela forma como essa personagem se relaciona com o trabalho. (1,0 ponto)
- b) No desfecho, em seu delírio final, Maria Caboré imagina os negros como reis e rainhas/ herois/ libertadores e também como vítimas/perseguidos/caçados/prisioneiros. (1,0 ponto)
- c) No conjunto dos contos, o procedimento inovador recorrente é o da revisão/ releitura de estigmas/estereótipos. No conto “Maria Caboré”, esse procedimento se refere à revisão/releitura do episódio da escravidão/da história dos negros, os quais não são representados apenas como escravos, mas também como o povo livre que era em África. (3,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação do livro e do conto, explicitando: a) a condição peculiar de Maria Caboré no cotidiano de sua cidade, condição essa conferida pela forma como a personagem se relaciona com o trabalho (de escrava/ explorada). Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que explicitou sua condição de submissa; b) o modo como, em seu delírio final, Maria Caboré imagina os negros (reis e rainhas/ herois/ libertadores e também vítimas/ perseguidos/ caçados/ prisioneiros). Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que explicitou a imagem dos negros livres em África; c) o procedimento inovador recorrente no conjunto dos contos (revisão/ releitura de estigmas/estereótipos) e no conto “Maria Caboré” (revisão/releitura do episódio da escravidão/da história dos negros, representados não apenas como escravos, mas também como o povo livre que era em África). Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que explicitou a valorização da cultura dos negros e a exaltação dos negros.

QUESTÃO 9

- a) A semelhança que há entre a cena do cartaz 1 e a relação da personagem Emma com o protagonista do romance está no fato de que as duas personagens femininas se deixam seduzir por aquele que as conduz à morte. (1,0 ponto)
- b) A aproximação entre o comportamento da protagonista do filme Crepúsculo, sugerido pelo cartaz 2, e o da personagem Agnes, do romance A confissão, está no fato de que a personagem do romance se entrega sem medo ao vampiro e a personagem feminina do cartaz parece se entregar do mesmo modo, sem medo, ao jovem. (2,0 pontos)
- c) Nas imagens do cartaz 2, há um jovem que se debruça sobre uma mulher em atitude protetora, imagem que se aproxima do romance porque seu protagonista também se comporta de forma protetora em relação a Inês. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação do romance e dos elementos visuais dos cartazes, explicitando: a) a semelhança entre a cena do cartaz 1 e a relação da personagem Emma com o protagonista do romance (sedução e entrega que levam à morte); b) a aproximação entre o comportamento da protagonista do filme Crepúsculo, sugerido pelo cartaz e o da personagem Agnes em relação ao protagonista do romance (entrega / ausência de medo). Foi parcialmente aceita, no item b, a resposta que apresen-

tou o comportamento de apenas uma das figuras femininas; c) o que há nas imagens do cartaz 2 que o aproxima do romance, no que se refere à atitude do protagonista em sua relação com a personagem Inês (posição do casal no cartaz e atitude protetora do rapaz). Foi parcialmente aceita, no item C, a resposta que não descreveu a imagem do cartaz, apenas explicitando a atitude protetora do jovem e do protagonista com seus pares.

QUESTÃO 10

- a) Nos versos entre aspas da última estrofe do primeiro poema são contrastadas as ideias acerca do poder de Deus e da força dos elementos da natureza. **(1,0 ponto)**
- b) No segundo poema, o contraste que sintetiza a reflexão feita pelo eu lírico é o da grandeza de Deus e da fragilidade do homem. **(2,0 pontos)**
- c) A imagem elaborada no trecho sublinhado do segundo poema é a de um Deus poderoso/grandioso e, também, punitivo/“terrível”/ onisciente. Essa imagem extrapola aquela presente no primeiro poema, no qual está ausente o caráter punitivo, terrível e onisciente da imagem de Deus. **(2,0 pontos)**

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que demonstrou capacidade de leitura e interpretação dos dois poemas, explicitando que: a) as ideias contrastadas são acerca do poder de Deus e da força dos elementos da natureza. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que apontou apenas um dos elementos sem contraste; b) o contraste que sintetiza a reflexão feita pelo eu lírico é o da grandeza de Deus e o da fragilidade do homem. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que explicitou um verso pertinente a um dos elementos e, também, dois versos pertinentes aos dois elementos; c) a imagem elaborada no trecho sublinhado é a de um Deus poderoso/grandioso e, também, punitivo/ “terrível”/onisciente. Esta imagem extrapola aquela presente no primeiro poema, no qual está ausente o caráter punitivo, “terrível” e onisciente da imagem de Deus. Atendeu parcialmente, nesse item, a resposta que explicitou a condição de Deus ser onipotente, maior e mais forte e, para o segundo poema, que vigia, que guarda.

FÍSICA

QUESTÃO 11

No equilíbrio, o empuxo é igual ao peso do iceberg: $V_{\text{submerso}} \rho_{\text{água}} g = V_{\text{iceberg}} \rho_{\text{iceberg}} g$

$$V_{\text{submerso}} \rho_{\text{água}} = V_{\text{iceberg}} \rho_{\text{iceberg}}$$

$$\frac{V_{\text{submerso}}}{V_{\text{iceberg}}} = \frac{\rho_{\text{iceberg}}}{\rho_{\text{água}}} = 0,9, \text{ mas como } V_{\text{iceberg}} = V_{\text{submerso}} + V_{\text{emerso}} = V_{\text{submerso}} + AH$$

$$\frac{V_{\text{submerso}}}{(V_{\text{submerso}} + AH)} = 0,9 \Rightarrow V_{\text{submerso}} = 0,9 V_{\text{submerso}} + 0,9 AH \Rightarrow 0,1 V_{\text{submerso}} = 0,9 AH$$

$$V_{\text{submerso}} = \frac{0,9 AH}{0,1} = 9 AH = 9 \times 30 \times 10^6 \times 100 = 2,7 \times 10^{10} \text{ m}^3 \text{ ou } V_{\text{submerso}} = 27 \text{ km}^3 \quad (5,0 \text{ pontos})$$

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que apresentou corretamente o cálculo do volume submerso do iceberg. Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Repostas com a unidade errada ou sem unidade e os erros matemáticos foram pontuados parcialmente.

QUESTÃO 12

$$\Delta A = 2 \pi R \sin \theta L \text{ e } A_{\text{água}} = \frac{3}{4} (4 \pi R^2) = 3 \pi R^2 \text{ como } \Delta A = A_{\text{água}} \beta \Delta T \text{ logo}$$

$$\Delta T = \frac{\Delta A}{A_{\text{água}} \beta} = \frac{2}{3} \left(\frac{L}{R} \right) \frac{\sin \theta}{\beta} = \frac{2}{3} \cdot 1,0 \times 10^{-6} \cdot \frac{0,86}{(4/3) \times 10^{-4}} = 0,43 \times 10^{-2} = 0,0043 \text{ } ^\circ\text{C} \quad (5,0 \text{ pontos})$$

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado a resposta do candidato que apresentou corretamente o cálculo da variação de temperatura dos oceanos. Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Repostas com a unidade errada ou sem unidade e os erros matemáticos foram pontuados parcialmente.

QUESTÃO 13

a)

$$R_{\text{ref}} = \frac{1,24 \times 10^{-3}}{200 \times 10^{-6}} = 6,2 \Omega$$

$$\text{Do gráfico temos que: } \frac{Q}{Q_0} = 0,2 = e^{\frac{-t_1}{R_1 C}} = e^{\frac{-t_{\text{ref}}}{R_{\text{ref}} C}} = e^{\frac{-t_2}{R_2 C}} \rightarrow \frac{1 \times 10^{-3}}{R_1 C} = \frac{2 \times 10^{-3}}{R_{\text{ref}} C} = \frac{3 \times 10^{-3}}{R_2 C}$$

$$\frac{1}{R_1} = \frac{2}{R_{\text{ref}}} = \frac{3}{R_2} \rightarrow R_1 = 3,1 \Omega \text{ e } R_2 = 9,3 \Omega \quad (2,5 \text{ pontos})$$

b)

Como $E(t) = \frac{Q^2(t)}{2C} = \frac{Q_0^2 e^{-2t/T_{Ref}}}{2C} = E_0 e^{-2t/T_{Ref}}$ com $T_{Ref} = R_{Ref} C = 1,24 \text{ ms}$

$$\frac{\Delta E}{E_0} = \frac{E(t_f) - E(t_0)}{E_0} = \frac{E(t_f) - E(0)}{E_0} = \frac{E(t_f) - E_0}{E_0} = \frac{E(t_f)}{E_0} - 1 = \left(\frac{Q(t_f)}{Q(0)} \right)^2 - 1 = e^{-2t_f/T_{Ref}} - 1$$

Para $t_f = 2,0 \text{ ms}$ temos do gráfico que $\frac{Q(t_f)}{Q_0} = e^{-t_f/T_{Ref}} = 0,2$, logo $\frac{\Delta E}{E_0} = 0,2^2 - 1 = -0,96$.

Portanto $\frac{|\Delta E|}{E_0} \times 100 = 96 \%$

(2,5 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que calculou corretamente a resistência de referência R_{ref} e interpretou corretamente o gráfico, observando que no ponto em que as razões $Q(t_1)/Q_0 = Q(t_{ref})/Q_0 = Q(t_2)/Q_0 = 0,2$ são iguais, como a função é a mesma pois $Q(t)/Q_0 = \exp(t/T)$, então necessariamente o argumento das três funções exponencial devem ser iguais e com isso calculou corretamente as resistências R_1 e R_2 . Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Repostas com a unidade errada ou sem unidade e os erros matemáticos foram pontuados parcialmente.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que apresentou corretamente o cálculo do percentual de energia dissipada no resistor do circuito de referência no intervalo de tempo de 2 ms. Cada etapa do desenvolvimento foi pontuada independentemente. Repostas com a unidade errada ou sem unidade e os erros matemáticos foram pontuados parcialmente.

MATEMÁTICA**QUESTÃO 14**

Considerando x a quantidade de farelo de algodão e y a quantidade de farelo de soja, essas quantidades devem satisfazer as equações

$$\begin{cases} x+y=80 \\ 0,1 \times 120 + 0,28x + 0,44y = 0,22 \times 200 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y=80 \\ 28x+44y=3200 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema, obtém-se que as quantidades procuradas devem ser

$$x=20 \text{ kg e } y=60 \text{ kg}$$

(5,0 pontos)

Critério de correção

A resposta atendeu plenamente ao que foi solicitado quando o candidato interpretou corretamente o problema, utilizou corretamente as informações para montar o sistema de equações e o resolveu corretamente. Cada etapa do desenvolvimento matemático foi pontuada independentemente. Respostas parciais foram consideradas, com pontuação proporcional ao seu desenvolvimento. Respostas equivalentes foram consideradas.

QUESTÃO 15

A dilatação do fio é dada por $\Delta L = \alpha \times \Delta T \times L_0 = 25 \times 10^{-6} \times 10 \times 20 = \frac{5}{1000} \text{ m}$.

Utilizando o Teorema de Pitágoras, H deve satisfazer a equação

$$H^2 = \left(5 + \frac{\Delta L}{2}\right)^2 - 25 = 5\Delta L + \frac{(\Delta L)^2}{4}$$

Substituindo o valor de ΔL obtido acima, obtém-se que

$$H^2 = \frac{25}{1000} + \frac{6,25}{1000000} = \frac{25,00625}{1000}$$

Assim, $H \approx \frac{5}{\sqrt{1000}} \approx 0,158 \text{ m}$, ou $H \approx 15,8 \text{ cm}$.

(5,0 pontos)

Critério de correção

A resposta atendeu plenamente ao que foi solicitado quando o candidato interpretou corretamente o problema, calculou corretamente a dilatação do fio e a distância, H , da horizontal, após o fio ser aquecido, utilizando as relações métricas no triângulo retângulo. Cada etapa do desenvolvimento matemático foi pontuada independentemente. Respostas parciais foram consideradas, com pontuação proporcional ao seu desenvolvimento. Respostas equivalentes foram consideradas.

QUESTÃO 16

Como o segmento CP é uma mediana do triângulo ABC , o ponto P deve ser o ponto médio do segmento AB .

Como $A \in r$ e $B \in s$, as suas coordenadas são dadas por

$$A\left(x_1, \frac{2}{3}x_1 + 1\right) \text{ e } B\left(x_2, -\frac{1}{3}x_2 + \frac{1}{3}\right)$$

Desses fatos obtém-se que

$$\frac{x_1 + x_2}{2} = 0 \text{ e } \frac{2}{3}x_1 + 1 - \frac{1}{3}x_2 + \frac{1}{3} = -8$$

Substituindo o valor de x_2 na segunda equação, obtém-se que

$$x_1 = -\frac{28}{3} \text{ e } x_2 = \frac{28}{3}$$

Assim, as coordenadas dos pontos $A \in r$ e $B \in s$ são

$$A\left(-\frac{28}{3}, -\frac{47}{9}\right) \text{ e } B\left(\frac{28}{3}, -\frac{25}{9}\right)$$

(5,0 pontos)

Critério de correção

A resposta atendeu plenamente ao que foi solicitado quando o candidato interpretou corretamente o problema, utilizando o fato de que se o segmento CP é uma mediana do triângulo ABC , então o ponto P é o ponto médio do segmento AB , e o fato de que os pontos A e B pertencem às retas r e s , respectivamente, determinou corretamente as coordenadas dos dois pontos. Cada etapa do desenvolvimento matemático foi pontuada independentemente. Respostas parciais foram consideradas, com pontuação proporcional ao seu desenvolvimento. Respostas equivalentes foram consideradas.

BIOLOGIA**QUESTÃO 1**

- a) Poluição atmosférica, como por exemplo, aumento de emissão de gases de efeito estufa como gás carbônico, monóxido de carbono, metano..., por queimadas/ indústrias/ veículos automotores/ atividade agropecuária/ decomposição da matéria orgânica; destruição da camada de ozônio (CFCs) e desmatamento pois altera o ciclo do carbono/ reduz o sequestro de carbono/ reduz a captura de carbono/ libera carbono aprisionado e/ou seqüestrado/ reduz a fotossíntese, altera o microclima) **(2,0 pontos)**
- b) A elevação da temperatura impede e/ou reduz o nascimento de machos provocando, inicialmente, a extinção desses, impedindo/ reduzindo/ dificultando a reprodução o que levará à extinção da espécie. **(3,0 pontos)**

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as respostas cujas ideias corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item A as respostas que continham somente: poluição e/ou desmatamento e/ou expansão agropecuária; ou emissão de gases tóxicos e/ou de efeito estufa ou dióxido de carbono ou metano ou CFCs; ou destruição da camada de ozônio; ou emissão de gases por indústrias e veículos automotores.

Foram parcialmente pontuadas no item B as respostas que continham somente: diminuição de machos **ou** aumento excessivo de fêmeas **ou** extinção de machos **ou** extinção da espécie **ou** diminuição do número de indivíduos **ou** desaparecimento da espécie **ou** dificuldade de reprodução.

QUESTÃO 2

- a) Construção de rede de esgoto adequada que possa destinar as fezes para lugar seguro.

OU

Fornecimento de água tratada, evitando a utilização de água de poço pela população.

OU

Saneamento básico adequado que possa destinar as fezes para lugar seguro e fornecimento de água tratada. **(2,0 pontos)**

- b) Os cistos de ameba, ao serem ingeridos juntamente com alimentos ou água contaminados, atingem o intestino grosso, onde cada cisto se rompe, liberando quatro amebas. A ameba permanece em estado vegetativo (trofozoíto), deslocando-se no intestino grosso por meio de pseudópodos e nutrindo-se por fagocitose. Antes de serem eliminadas pelas fezes, elas sintetizam um envoltório proteico resistente, que passa a constituir um cisto dentro do qual permanece em repouso metabólico. Ao mesmo tempo, o núcleo sofre duas divisões, formando o cisto tetranucleado. Ao ser eliminado para o ambiente, juntamente com as fezes os cistos atingem e contaminam a água e os diversos alimentos consumidos pelo homem. **(3,0 pontos)**

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as respostas cujas ideias corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item A as respostas que continham somente: construção de rede de esgoto e/ou fornecimento de água tratada e/ou saneamento básico e/ou saneamento ambiental e/ou educação ambiental.

Foram parcialmente pontuadas no item B as respostas que descreveram apenas parte do ciclo, apresentando informações incompletas em comparação com a resposta esperada.

QUESTÃO 3

- a) As características são: celoma originado do tubo digestório (enterocelomados); ânus com origem no blastóporo (deuterostomados); larvas/formas imaturas bilaterais; endoesqueleto de origem mesodérmica (2,0 pontos)
- b) O parentesco entre esses dois grupos está baseado na simetria bilateral das formas imaturas de ambos os filos (larvas dos equinodermos e embriões dos cordados). (3,0 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as respostas cujas ideias corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram pontuadas totalmente as respostas que contemplaram duas das características e parcialmente pontuadas as respostas que continham somente uma das características apresentadas na resposta esperada.

Foram parcialmente pontuadas as respostas que apresentaram apenas a ideia de que o parentesco entre esses dois filos pode ser observado na fase imatura.

QUESTÃO 4

O melhor tipo de reprodução, nesse caso, é a assexuada/brotação, pois, diferentemente da reprodução sexuada, as chances de ocorrer variabilidade entre os descendentes, são pequenas. De modo geral, os descendentes originados de reprodução assexuada/brotação são iguais, já que o tipo de divisão celular é a mitose. Na reprodução sexuada, entretanto, por haver recombinação gênica, existe grande possibilidade de haver variabilidade genética entre os descendentes, e esses não serem exatamente iguais à planta-mãe, o que não atenderia à necessidade do paisagista. (5,0 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as respostas cujas ideias corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas as respostas que continham somente: reprodução assexuada **e/ou** as que descreveram apenas um dos tipos de reprodução **e/ou** apresentaram informações incompletas em comparação com a resposta esperada.

QUESTÃO 5

- a) Pessoas portadoras do fenótipo sanguíneo "O", por não apresentarem nenhum aglutinogênio ou antígeno (A e/ou B, ou proteínas A e B) em suas hemácias, podem doar sangue a qualquer pessoa de outro grupo sanguíneo do sistema ABO, sem o risco de ocorrer aglutinação às hemácias do receptor. (2,5 pontos)
- b) Os quatro fenótipos sanguíneos do sistema ABO são determinados por um gene com alelos múltiplos ou polialelia. Os alelos desses genes são I^A , I^B e i , sendo os alelos I^A e I^B codominantes, ou herança intermediária, ou herança sem dominância, ou ausência de dominância, e dominantes em relação ao alelo i , que é recessivo.

OU

Os quatro fenótipos sanguíneos do sistema ABO são determinados por um gene com alelos múltiplos e a herança de dominância entre esses alelos é expressa da seguinte forma: $I^A = I^B > i$.

(2,5 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as respostas cujas ideias corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item A as respostas incompletas que continham somente informações parciais em comparação com a resposta esperada, como, por exemplo: por não apresentar aglutinogênio/antígeno; e/ou por não apresentar aglutinogênio/antígeno A e/ou B em suas hemácias; e/ou podem doar sangue a qualquer pessoa do grupo sanguíneo ABO; e/ou não oferecem risco de

aglutinação às hemácias do receptor; e/ou o receptor não formará anticorpos; e/ou o sangue tipo O não sensibilizará o sistema imunológico do receptor.

Foram parcialmente pontuadas no item B as respostas incompletas que continham somente informações parciais em comparação com a resposta esperada, como, por exemplo:

herança de dominância entre os alelos $I^A = I^B > i$; e/ou alelos codominantes $I^A I^B$ em suas hemácias.

QUESTÃO 6

- a) O processo de digestão do amido começa na boca, através da ação das amilases secretadas pelas glândulas salivares, formando moléculas menores. O amido que não foi transformado na boca será hidrolisado no intestino delgado, por ação das amilases pancreáticas, formando maltose. A maltose será hidrolisada pelas maltases do suco entérico, formando glicose. A glicose será então absorvida e transferida para a corrente sanguínea, de onde será distribuída para todas as células do corpo. (2,0 pontos)
- b) Inicialmente, no citoplasma celular, a glicose será metabolizada na glicólise, formando ácido pirúvico, ATP e NADH. O ácido pirúvico mais a Coenzima A é transformado em Acetil CoA, CO_2 , NADH, na matriz mitocondrial. O Acetil CoA entra no ciclo de Krebs (ciclo dos ácidos tricarboxílicos), formando CO_2 , GTP, NADH e $FADH_2$. O NADH e o $FADH_2$ sofrem oxidação na cadeia respiratória, liberando energia que será utilizada na síntese de ATP, em um processo denominado de fosforilação oxidativa. (3,0 pontos)

Critério de correção

Nesta questão, foram consideradas totalmente corretas as respostas cujas ideias corresponderam às respostas esperadas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento.

Foram parcialmente pontuadas no item A as respostas que continham somente parte das informações, quando comparada com a resposta esperada, como por exemplo: o amido é digerido na boca pela amilase salivar; **e/ou** no intestino delgado o amido que não foi digerido na boca sofre a ação da amilase pancreática e forma maltose; **e/ou** a maltose sofre ação das maltases do suco entérico e forma glicose; **e/ou** a glicose é absorvida no intestino e vai para a corrente sanguínea.

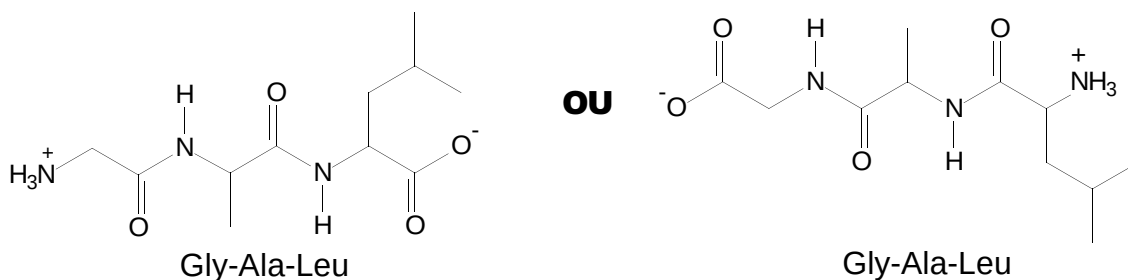
Foram parcialmente pontuadas no item B as respostas que descreveram apenas parte do metabolismo da glicose, apresentando informações incompletas em comparação com a resposta esperada, como, por exemplo, descrevendo apenas a via glicolítica; **e/ou** o ciclo de Krebs; **e/ou** cadeia respiratória ou fosforilação oxidativa.

QUÍMICA

QUESTÃO 7

- a) a) A proteína B tem maior teor de lisina e a proteína A maior teor de aspartato. Uma vez que a cadeia lateral da lisina é carregada positivamente, essa parte sofrerá repulsão das partículas da coluna e sairá primeiro. O aspartato, por possuir cadeia lateral carregada negativamente, terá maior interação eletrostática, em virtude das cargas opostas, com as partículas carregadas na coluna, saindo por último. (3,0 pontos)

b)



(2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que identificou corretamente que a proteína B tem o maior teor de lisina e que a proteína A tem o maior teor de aspartato. Além disso, o candidato precisou identificar que a proteína B era carregada positivamente, sofrendo repulsão eletrostática pelas partículas da coluna, e que a proteína A era carregada negativamente, sofrendo atração eletrostática pelas partículas da coluna.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que apresentou de modo correto as ligações peptídicas. Foi considerado o estado neutro, ou carregado, do fragmento de proteína.

QUESTÃO 8

- a) NO, porque a constante de equilíbrio, $K = k_1/k_2 = 1,0 \times 10^{12} \text{ mol/L}$, para sua reação com a hemoglobina é a maior dentre as reações com os ligantes apresentados. Como o valor da constante de equilíbrio está relacionada à razão das quantidades de produtos e reagentes no equilíbrio, o maior valor de K indica que o NO ligado à hemoglobina é mais estável em relação aos outros ligantes.

OU

NO, porque apresenta o menor valor de k_2 , uma vez que essa constante está relacionada com a rapidez da quebra da ligação entre o NO e a hemoglobina. Como essa rapidez é muito baixa, significa que essa ligação é a mais estável dentre os ligantes da tabela e a hemoglobina.

(3,0 pontos)

- b) Por causa do maior tamanho/volume das moléculas dos isocianetos, quando comparado com um ligante de menor tamanho/volume molecular. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que identificou corretamente o NO, calculou a constante de equilíbrio e comparou seu resultado com as demais constantes, concluindo que essa constante era a maior dentre as apresentadas.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que justificou o tamanho/volume dos isocianetos, considerando-os como maiores que os dos demais compostos.

QUESTÃO 9

- a) a) Como $\Delta t = 1/c$, a variação de temperatura será maior quanto menor for a capacidade calorífica. Assim, o cilindro de chumbo aquecerá a água mais rapidamente, seguido pelo cobre e depois pelo ferro. (3,0 pontos)
- b) A água contida no cilindro de chumbo não pode ser utilizada para consumo humano, pois o chumbo é um metal pesado que, uma vez absorvido pelo organismo, acumula-se ao longo do tempo, provocando diversos fenômenos toxicológicos extremamente danosos ao organismo. (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que identificou a relação inversa entre a variação de temperatura e o calor específico, identificando o chumbo como o de menor calor específico. Também foi considerado capacidade calorífica como sinônimo.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que afirmou que era o cilindro de chumbo, e que este elemento provoca efeitos tóxicos ao organismo.

QUESTÃO 10

- a)
 massa de CO em 2009 = $1,20 \times 240.000 = 288.000 \text{ ton}$ ($= 2,88 \times 10^{11} \text{g}$)
 volume de CO em 2009 = $2,88 \times 10^{11} \times 0,082 \times 298 / (28 \times 1) = 2,5 \times 10^{11} \text{ L}$ (3,0 pontos)
- b) $2\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{CO}_2\text{(g)}$
 28 g CO – 44 g CO₂
 massa de CO₂ em 2009 com 47% de eficiência = $(288.000 \times 44 \times 0,47)/28 = 212.708 \text{ ton}$ (2,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que calculo corretamente o aumento na massa de CO, calculo o número de mols de CO, aplicou a equação dos gases ideais para calcular o volume de CO. Foi parcialmente considerado o candidato que errou o número de mols, mas efetuou o cálculo do volume correto.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que escreveu a equação química de conversão do CO em CO₂, e efetuou o cálculo estequiométrico correlacionando a massa, ou o número de mols, de CO, com a massa, ou o número de mols, de CO₂. Foi parcialmente considerado o uso da massa de CO em 2007, ao invés da massa de CO em 2009.

QUESTÃO 11

- Agente oxidante = O₂
 Agente redutor = glicose
- a) Nox do Carbono sp² = +3 (3,0 pontos)
- b)
- $$\begin{array}{c}
 \text{H} \\
 \diagup \\
 \text{C}=\text{O} \\
 | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \\
 \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\
 | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \\
 \text{CH}_2\text{OH}
 \end{array}$$
- (2,0 pontos)

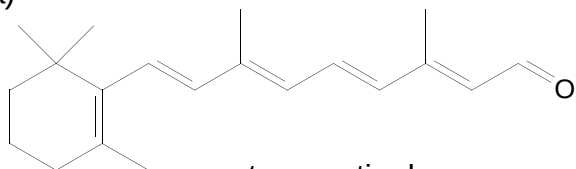
Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que identificou corretamente os agentes oxidante e redutor, e o nox do carbono sp^2 .

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que escreveu a estrutura plana da glicose. Não foi considerada a orientação das hidroxilas.

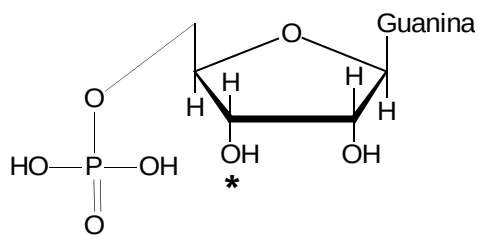
QUESTÃO 12

a)

*trans-retinal*

(2,0 pontos)

b)



GMP hidrolisado

(3,0 pontos)

Critério de correção

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item A a resposta do candidato que escreveu corretamente a estrutura do isômero trans.

Atendeu plenamente ao que foi solicitado no item B a resposta do candidato que escreveu corretamente a estrutura do GMP hidrolisado.

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO DA PROVA DE REDAÇÃO

I – ADEQUAÇÃO

A-ao tema = 0 a 8 pontos

B-à leitura da coletânea = 0 a 8 pontos

C-ao gênero textual = 0 a 8 pontos

D-à modalidade = 0 a 8 pontos

II – COESÃO – COERÊNCIA = 0 a 8 pontos

I – ADEQUAÇÃO

A-Adequação ao tema

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	Fuga do tema (anula a redação).	0
Fraco	- Mínima articulação das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. - Uso inadequado ou mínimo das informações textuais ou extratextuais.	2
Regular	- Articulação limitada das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. - Uso limitado das informações textuais ou extratextuais.	4
Bom	- Considerações satisfatórias: exploração de algumas possibilidades de ideias entre as várias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. - Uso satisfatório das informações textuais ou extratextuais. - Indícios de autoria (capacidade de mobilizar e organizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto).	6
Ótimo	- Reflexões que levem à exploração das variadas possibilidades de ideias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. - Uso crítico das informações textuais e extratextuais. - Extrapolação do recorte temático. - Evidência de autoria (capacidade de mobilizar e organizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto).	8

B- Adequação à leitura da coletânea

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Cópia da coletânea (anula a redação). - Desconsideração das informações da coletânea.	0
Fraco	- Uso inadequado ou mínimo das informações da coletânea. - Emprego excessivo de elementos transcritos da coletânea.	2
Regular	- Uso limitado das informações da coletânea (parcial e superficial). - Uso de transcrição e de paráfrases comprometendo o desenvolvimento do projeto de texto. - Leitura ingênua (aproveitamento limitado das informações e dos pontos de vista presentes na coletânea).	4
Bom	- Uso satisfatório das informações da coletânea (abrangente e interpretativo). - Percepção de pressupostos e subentendidos. - Citação direta e indireta (paráfrase) consistente com o projeto de texto. - Identificação de pontos de vista presentes na coletânea. - Indícios de intertextualidade.	6
Ótimo	- Extrapolação da leitura da coletânea: relação entre as informações da coletânea e outras fontes de referência (intertextualidade e interdiscursividade). - Uso de citação direta e indireta (paráfrase), de modo a valorizar o projeto de texto. - Percepção e exploração de pressupostos e subentendidos. - Leitura crítica (relação entre informações e pontos de vista).	8

C- Adequação ao gênero textual

Reportagem

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	O texto não tem caráter informativo-opinativo.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto conforme a proposta de construção da reportagem. - Listagem de informações e/ou comentários sem articulação entre si. - Ausência de uma linha argumentativa que evidencie uma seleção de informações e de comentários relevantes para a formação de opinião sobre os fatos. - Afirmações sem sustentação lógica ou factual. - Ausência de mobilização dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação da reportagem); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade; depoimentos etc.	2
Regular	- Indício de projeto de texto conforme a proposta de construção da reportagem. - Articulação de informações e/ou de comentários em torno de uma ideia central. - Presença de uma linha argumentativa tênue que evidencie uma seleção de informações e de comentários relevantes para a formação de opinião sobre os fatos. - Uso limitado dos recursos argumentativos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.) na divulgação das informações e para a formação de opinião. - Mobilização limitada dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação da reportagem); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade, depoimentos etc. - Afirmações convergentes com sustentação lógica ou factual.	4
Bom	- Projeto de texto definido conforme a proposta de construção da reportagem. - Apresentação e sustentação de diferentes pontos de vista. - Presença de uma linha argumentativa que evidencie uma seleção de informações e de comentários relevantes para a formação de opinião sobre os fatos. - Uso adequado dos recursos argumentativos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, depoimentos, dados, retrospectivas históricas etc.) na divulgação das informações e para a formação de opinião. - Mobilização satisfatória dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação da reportagem); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade, depoimentos etc. - Afirmações convergentes e divergentes com sustentação lógica ou factual.	6
Ótimo	- Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção da reportagem. - Discussão e reflexão sobre diferentes pontos de vista. - Presença de uma linha argumentativa consistente que evidencie discussão e análise na seleção de informações e de comentários relevantes para a formação de opinião sobre os fatos. - Exploração consciente dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, depoimentos, dados, retrospectivas históricas etc.), com vistas ao enriquecimento das estratégias de divulgação das informações e de formação de opinião. - Mobilização excelente dos aspectos enunciativos: suporte (meio de divulgação da reportagem); papel do locutor e do interlocutor; voz de autoridade, depoimentos etc. - Uso crítico dos argumentos e contra-argumentos a serviço do projeto de texto.	8

Crônica

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	O texto não corresponde a um relato de acontecimentos.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto. - Relato fragmentado de fatos ou de situações do cotidiano. - Uso mínimo de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas. - Mobilização mínima de vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes) na discussão dos fatos motivadores do texto.	2
Regular	- Indícios de projeto de texto conforme a proposta de construção da crônica. - Presença de uma linha narrativa tênue que evidencie impressões a respeito de fatos ou de situações do cotidiano com o objetivo de possibilitar uma análise sobre esses fatos ou situações. - Explicitação limitada dos acontecimentos do cotidiano. - Uso limitado de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas (operação com narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes, situações, tempo, espaço etc). - Mobilização limitada das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes). - Indícios de progressão temporal e das relações entre os acontecimentos relatados.	4
Bom	- Projeto de texto definido conforme a proposta de construção da crônica. - Presença de uma linha narrativa que evidencie impressões a respeito de fatos ou de situações do cotidiano com o objetivo de possibilitar uma análise crítica sobre esses fatos ou situações, apresentando as relações contraditórias das estratégias de produção do pânico moral. - Explicitação satisfatória dos acontecimentos do cotidiano, desencadeadores da construção da crônica. - Trabalho satisfatório com os elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas (operação com narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes, figuratividade, situações, tempo, espaço etc), favorecendo a interpretação dos fatos do cotidiano. - Mobilização satisfatória das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes). - Organização satisfatória da progressão temporal e das relações entre os acontecimentos relatados.	6
Ótimo	- Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção da crônica. - Presença de uma linha narrativa consistente que evidencie discussão e reflexão a respeito de fatos ou de situações do cotidiano com o objetivo de possibilitar uma análise crítica sobre esses fatos ou situações, revelando as relações contraditórias das estratégias de produção do pânico moral. - Revelação explícita e crítica dos acontecimentos do cotidiano, desencadeadores da construção da crônica. - Trabalho consciente com elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e expositivas (operação com narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes, figuratividade, situações, tempo, espaço, fluxo de consciência etc), favorecendo a interpretação e a análise crítica dos fatos do cotidiano. - Extrapolação na mobilização das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens, enunciadores de posicionamentos semelhantes e/ou diferentes). - Organização evidente da progressão temporal (indicando posterioridade, concomitância e anterioridade) e das relações entre os episódios relatados.	8

Carta de leitor

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	O texto não corresponde a uma carta.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto. - Listagem de comentários sem articulação entre si. - Uso precário de marcas de interlocução. - Afirmações sem sustentação lógica ou factual.	2
Regular	- Indício de projeto de texto conforme a proposta de construção da carta de leitor. - Presença de uma linha argumentativa tênue que evidencie a opinião do locutor a respeito do assunto. - Uso limitado de recursos para persuadir o interlocutor a se posicionar diante da divergência de opiniões sobre o assunto. - Seleção limitada de fatos e de argumentos no trabalho de convencimento do outro. - Recuperação mínima de fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta. - Construção limitada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. - Uso limitado dos recursos persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc) revelado na presença de sequências expositivo-argumentativas.	4
Bom	- Projeto de texto definido conforme a proposta de construção da carta de leitor. - Presença de uma linha argumentativa que evidencie a opinião do locutor a respeito do assunto. - Uso adequado de recursos para persuadir o interlocutor a se posicionar diante da divergência de opiniões sobre o assunto. - Seleção adequada de fatos e de argumentos no trabalho de convencimento do outro. - Recuperação apropriada de fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta. - Construção adequada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. - Uso adequado dos recursos persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc) revelado na presença de sequências expositivo-argumentativas.	6
Ótimo	- Projeto de texto consciente conforme a proposta de construção da carta de leitor. - Presença de uma linha argumentativa consistente que evidencie reflexão quanto à opinião do locutor a respeito do assunto. - Uso crítico de recursos para persuadir o interlocutor a se posicionar diante da divergência de opiniões sobre o assunto. - Seleção consciente de fatos e de argumentos que evidenciem um posicionamento crítico do locutor no trabalho de convencimento do outro. - Recuperação apropriada dos fatos, dados, acontecimentos motivadores da elaboração da carta como um recurso consciente de persuasão. - Construção elaborada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. - Uso consciente dos recursos persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc) revelado na presença de sequências expositivo-argumentativas.	8

D- Adequação à modalidade

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Problemas generalizados e recorrentes de morfologia, sintaxe, semântica e ortografia. - Uso de linguagem iconográfica.	0
Fraco	- Desvios sistemáticos da modalidade escrita (vocabulário, elementos dos níveis morfosintático, semântico e pragmático). - Predominância indevida da oralidade. - Linguagem inapropriada ao gênero escolhido (recursos iconográficos, tabelas, gráficos etc).	2
Regular	- Desvios recorrentes da modalidade escrita (vocabulário, elementos dos níveis morfosintático, semântico e pragmático). - Desconsideração da linguagem como recurso para a construção do texto no gênero escolhido. - Interferência indevida da oralidade na escrita.	4
Bom	- Uso satisfatório dos recursos linguísticos, apresentando desvios eventuais (vocabulário, elementos dos níveis morfosintático, semântico e pragmático). - Uso adequado das estruturas da oralidade na escrita. - Uso da linguagem como recurso para a construção do texto no gênero escolhido.	6
Ótimo	- Uso consciente dos recursos linguísticos (vocabulário, elementos dos níveis morfosintático, semântico e pragmático), demonstrando competência no manejo da modalidade escrita. - Exploração dos níveis de linguagem a serviço do projeto de texto. - Uso consciente da linguagem como recurso para valorizar a construção textual conforme o gênero escolhido.	8

II – COESÃO – COERÊNCIA

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	Texto caótico (sem organização, sem sentido etc.)	0
Fraco	- Texto com problemas recorrentes de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização (impropriedade vocabular), constituindo uma sequência de frases desarticuladas. - Uso inapropriado da pontuação e dos elementos de articulação textual. - Problemas lógico-semânticos: tautologia, contradição, ambiguidade.	2
Regular	- Texto com problemas acidentais de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização (impropriedade vocabular). - Uso assistemático da pontuação e dos elementos de articulação textual. - Problemas lógico-semânticos não recorrentes como tautologia, contradição, generalização indevida, ambiguidade não-intencional. - Uso de linguagem inadequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor.	4
Bom	- O texto demonstra domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização. - Uso apropriado do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. - Uso apropriado de recursos lógico-semânticos: inferência, ambiguidade intencional, referências compartilhadas, generalização pertinente etc. - Uso de linguagem adequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor.	6
Ótimo	- O texto evidencia domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de lexicalização. - Uso figurativo-estilístico das variedades linguísticas. - Domínio do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. - Uso consciente dos recursos lógico-semânticos: inferência, ambiguidade intencional, referências compartilhadas, generalização pertinente etc. - Uso de linguagem adequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor, de modo a valorizar o tipo de interação estabelecida.	8