

CADERNO DE QUESTÕES

1º DIA

01/12/2013

GRUPO 2

Língua Portuguesa
Literatura Brasileira
Física
Matemática

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 dúvidas. Caso contenha defeito, solicite ao aplicador a sua troca.
2. Este caderno contém as provas de Língua Portuguesa, com 5 questões, de Literatura Brasileira, com 5 questões, de Física, com 3 questões e de Matemática, com 3 questões. Utilize apenas os espaços em branco deste caderno para rascunho.
3. Verifique se os seus dados constantes na parte inferior da capa dos cadernos de respostas estão corretos. Caso contenham erros, notifique-os ao aplicador de prova.
4. As questões deverão ser respondidas com caneta esferográfica de tinta preta fabricada em material transparente nos cadernos de respostas de cada prova. Nas provas de Física e de Matemática, não basta colocar a resposta final com caneta – é preciso que você demonstre o desenvolvimento do raciocínio que o conduziu à resposta. Resoluções a lápis **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação zero.
5. Respostas elaboradas no verso e nos espaços que contenham a instrução “NÃO UTILIZAR ESTE ESPAÇO” não serão consideradas na correção.
6. Questões respondidas fora do local adequado, ou seja, no local destinado a outra questão, mesmo que identificada a troca, **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação ZERO.
7. Os cadernos de respostas serão despersonalizados 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 respostas são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência de caso, como os mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada e atribuir-se-lhe-á pontuação ZERO.
8. As provas terão duração de cinco horas, já incluídos nesse tempo a coleta de impressão digital e o preenchimento dos cadernos de respostas.
9. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
10. AO TERMINAR, DEVOLVA OS CADERNOS DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia os textos 1, 2 e 3 para responder às questões de **01** a **05**.

Texto 1**Discurso do presidente do Uruguai, José Pepe Mujica, na Assembleia da ONU/2013**

Sou do sul e venho do sul a esta Assembleia, carrego inequivocamente os milhões de compatriotas pobres, nas cidades, nos desertos, nas selvas, nos pampas, nas depressões da América Latina, pátria de todos que está se formando.

Carrego as culturas originais esmagadas com os restos de colonialismo nas Malvinas, com bloqueios inúteis a este jacaré sob o sol do Caribe que se chama Cuba. Carrego as consequências da vigilância eletrônica, que não faz outra coisa que não despertar desconfiança. Desconfiança que nos envenena inutilmente. Carrego uma gigantesca dívida social com a necessidade de defender a Amazônia, os mares, nossos grandes rios na América. Carrego o dever de lutar por pátria para todos.

Nossa civilização montou um desafio mentiroso e, assim como vamos, não é possível satisfazer esse sentido de esbanjamento que se deu à vida. Isso se massifica como uma cultura de nossa época, sempre dirigida pela acumulação e pelo mercado.

Prometemos uma vida de esbanjamento, e, no fundo, constitui uma conta regressiva contra a natureza, contra a humanidade no futuro. Civilização contra a simplicidade, contra a sobriedade, contra todos os ciclos naturais.

O pior: civilização contra a liberdade que supõe ter tempo para viver as relações humanas, as únicas que transcendem: o amor, a amizade, aventura, solidariedade, família.

Civilização contra tempo livre que não é pago, que não se pode comprar, e que nos permite contemplar e esquadriñar o cenário da natureza. Arrasamos a selva, as selvas verdadeiras, e implantamos selvas anônimas de cimento. Enfrentamos o sedentarismo com esteiras, a insônia com comprimidos, a solidão com eletrônicos, porque somos felizes longe da convivência humana.

Ouvimos da biologia que defende a vida pela vida, como causa superior, e a suplantamos com o consumismo funcional à acumulação.

A política, eterna mãe do acontecer humano, ficou limitada à economia e ao mercado. De salto em salto, a política não pode mais que se perpetuar, e, como tal, delegou o poder, e se entretém, aturdida, lutando pelo governo. Debochada marcha de historieta humana, comprando e vendendo tudo, e inovando para poder negociar de alguma forma o que é inegociável. Há marketing para tudo, para os cemitérios, os serviços fúnebres, as maternidades, para pais, para mães, passando pelas secretárias, pelos automóveis e pelas férias. Tudo, tudo é negócio.

Todavia, as campanhas de marketing caem deliberadamente sobre as crianças, e sua psicologia para influir sobre os adultos e ter, assim, um território assegurado no futuro. Sobram provas de que essas tecnologias são bastantes abomináveis e que, por vezes, conduzem a frustrações e mais.

O homenzinho médio de nossas grandes cidades perambula entre os bancos e o tédio rotineiro dos escritórios, às vezes temperados com ar condicionado. Sempre sonha com as férias e com a liberdade, sempre sonha com pagar as contas, até que, um dia, o coração para, e adeus. Haverá outro soldado abocanhado pelas presas do mercado, assegurando a acumulação. A crise é a impotência, a impotência da política, incapaz de entender que a humanidade não escapa nem escapará do sentimento de nação. Sentimento que está quase incrustado em nosso código genético.

Hoje é tempo de começar a talhar para preparar um mundo sem fronteiras. A economia globalizada não tem mais condução que não seja o interesse privado, de muitos poucos, e cada Estado Nacional mira sua estabilidade continuísta, e hoje a grande tarefa para nossos povos, em minha humilde visão, é o todo.

Talvez nosso mundo necessite menos de organismos mundiais, desses que organizam fóruns e conferências, que servem muito às cadeias hoteleiras e às companhias aéreas e, no melhor dos casos, não reúnem ninguém e nem se transformam em decisões.

Continuarão as guerras e, portanto, os fanatismos, até que, talvez, a mesma natureza faça um chamado à ordem e torne inviáveis nossas civilizações. Talvez nossa visão seja demasiado crua, sem piedade, e vemos ao homem como uma criatura única, a única que há acima da terra capaz de ir contra sua própria espécie. Volto a repetir, porque alguns chamam a crise ecológica do planeta de consequência do triunfo avassalador da ambição humana. Esse é nosso triunfo e também nossa derrota, porque temos impotência política de nos enquadrarmos em uma nova época. E temos contribuído para sua construção sem nos dar conta.

A cobiça, tão negativa e tão motor da história, essa que impulsionou o progresso material, técnico e científico, que fez o que é nossa época e nosso tempo, um fenomenal avanço em muitas frentes, paradoxalmente, essa mesma ferramenta, a cobiça, que nos impulsionou a domesticar a ciência e transformá-la em tecnologia, nos precipita a um abismo nebuloso. A uma história que não conhecemos, a uma época sem história, e estamos ficando sem olhos nem inteligência coletiva para seguir colonizando e para continuar nos transformando.

Porque se há uma característica deste bichinho humano é a de que é um conquistador antropológico.

Parece que as coisas tomam autonomia e essas coisas subjugam os homens. De um lado a outro, sobram ativos para vislumbrar tudo isso e para vislumbrar o rombo. Mas é impossível para nós coletivizar decisões globais por esse todo. A cobiça individual triunfou grandemente sobre a cobiça superior da espécie. Aclaremos: o que é “tudo”, essa

palavra simples, menos opinável e mais evidente? Em nosso Ocidente, particularmente, porque daqui viemos, embora tenhamos vindo do sul, as repúblicas, que nasceram para afirmar que os homens são iguais, que ninguém é mais que ninguém, que os governos deveriam representar o bem comum, a justiça e a igualdade. Muitas vezes, as repúblicas se deformam e caem no esquecimento da gente que anda pelas ruas, do povo comum.

Não foram as repúblicas criadas para vegetar, mas, ao contrário, para serem um grito na história, para fazer funcionais as vidas dos próprios povos e, portanto, as repúblicas que devem às maiorias e devem lutar pela promoção das maiorias.

Seja o que for, por reminiscências feudais que estão em nossa cultura, por classismo dominador, talvez pela cultura consumista que rodeia a todos, as repúblicas frequentemente, em suas direções, adotam um viver diário que exclui, que se distancia do homem da rua.

Ouçam bem, queridos amigos: em cada minuto no mundo se gastam US\$ 2 milhões em ações militares nesta Terra. Dois milhões de dólares por minuto em inteligência militar!! Em investigação médica de todas as enfermidades que avançaram enormemente, cuja cura dá às pessoas uns anos a mais de vida, a investigação cobre apenas a quinta parte da investigação militar.

Amigos, creio que é muito difícil inventar uma força pior que nacionalismo chauvinista das grandes potências. A força é que liberta os fracos. O nacionalismo, tão pai dos processos de descolonização, formidável para os fracos, se transforma em uma ferramenta opressora nas mãos dos fortes e, nos últimos 200 anos, tivemos exemplos disso por toda a parte.

Até que o homem não saia dessa pré-história e archive a guerra como recurso quando a política fracassa, essa é a larga marcha e o desafio que temos daqui adiante. E o dizemos com conhecimento de causa. Conhecemos a solidão da guerra. No entanto, esses sonhos, esses desafios que estão no horizonte, implicam lutar por uma agenda de acordos mundiais que comecem a governar nossa história e superar, passo a passo, as ameaças à vida. A espécie como tal deveria ter um governo para a humanidade que superasse o individualismo e primasse por recriar cabeças políticas que acudam ao caminho da ciência, e não apenas aos interesses imediatos que nos governam e nos afogam.

Paralelamente, devemos entender que os indigentes do mundo não são da África ou da América Latina, mas da humanidade toda, e esta deve, como tal, globalizada, empenhar-se em seu desenvolvimento, para que possam viver com decência de maneira autônoma. Os recursos necessários existem, estão neste depredador esbanjamento de nossa civilização.

Há poucos dias, fizeram na Califórnia, em um corpo de bombeiros, uma homenagem a uma lâmpada elétrica que está acesa há cem anos. Cem anos que está acesa, amigo! Quantos milhões de dólares nos tiraram dos bolsos fazendo deliberadamente porcarias para que as pessoas comprem, comprem, comprem e comprem.

Mas esta globalização de olhar para todo o planeta e para toda a vida significa uma mudança cultural brutal. É o que nos requer a história. Nosso dever biológico, acima de todas as coisas, é respeitar a vida e impulsioná-la, cuidá-la, procriá-la e entender que a espécie é nosso “nós”.

Transcrição e tradução do discurso feitas por Kiko Nogueira.

Disponível em: <<http://www.diariodocentrodomundo.com.br/>>. Acesso em: 26 set. 2013. (Adaptado).

Texto 2



Os olhos de Sebastião Salgado já viram de tudo neste mundo (e isto talvez não seja exagero). Por oito anos, o fotógrafo mineiro de 69 anos viajou por mais de 30 regiões extremas do globo, coletando imagens de dezenas de tribos, animais em extinção e paisagens raras.

SALGADO, Sebastião. Disponível em: <www.estadao.com.br/>. Acesso em: 2 out. 2013.
Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/ilustrada/>. Acesso em: 2 out. 2013. (Adaptado).

Texto 3



Disponível em: <<http://poavive.files.wordpress.com>>. Acesso em: 2 out. 2013.

— QUESTÃO 1

O **Texto 1** é um trecho do discurso do presidente do Uruguai, José Mujica, na ONU.

- Em relação às categorias de pessoa, tempo e espaço, quais recursos linguísticos marcam enunciativamente o gênero “discurso” no texto? Dê exemplos. (2,5 pontos)
- Quais recursos linguísticos explicitam a presença do interlocutor no discurso de Mujica, contribuindo para sua inclusão no plano da enunciação e para sua adesão às teses apresentadas pelo locutor? Exemplifique com uma frase do **Texto 1**. (2,5 pontos)

— QUESTÃO 2

Considerando o trecho “*Porque se há uma característica deste bichinho humano é a de que é um conquistador antropológico*” (**Texto 1**),

- explique a função de “porque” para o desenvolvimento da temática explorada por Mujica. (2,5 pontos)
- Além de *bichinho*, Mujica usa outra palavra no diminutivo. Transcreva-a do texto e explique o sentido que essa palavra confere aos argumentos do presidente. (2,5 pontos)

— QUESTÃO 3 —

Explique por que o modelo de civilização apresentado por Sebastião Salgado (**Texto 2**) constitui um paradoxo em relação ao modelo de civilização criticado por Mujica (**Texto 1**). (5,0 pontos)

— QUESTÃO 4 —

O humor da charge (**Texto 3**) é criado por meio de uma ironia que incide sobre um argumento que não se sustenta.

- a) Que argumento é esse? Explique por que esse argumento não se sustenta. (4,0 pontos)
- b) Cite um trecho do **Texto 1** em que o presidente do Uruguai apresenta razões para a existência desse tipo de ironia. (1,0 ponto)

— QUESTÃO 5 —

A relação do homem com o tempo e o espaço está presente nos textos 1, 2 e 3. Nesse sentido, responda:

- a) Como a noção de tempo livre é apresentada em cada um desses textos? (2,5 pontos)
- b) A palavra “selva” pode ser relacionada aos três textos apresentados, adquirindo diferentes sentidos em cada um deles. Qual sentido essa palavra adquire em cada texto? (2,5 pontos)

LITERATURA BRASILEIRA**— QUESTÃO 6 —**

Leia o poema a seguir.

MEU SONHO**Eu**

Cavaleiro das armas escuras,
Onde vais pelas trevas impuras
Com a espada sanguenta na mão?
Por que brilham teus olhos ardentes
E gemidos nos lábios frementes
Vertem fogo do teu coração?

Cavaleiro, quem és? o remorso?
Do corcel te debruças no dorso...
E galopas do vale através...
Oh! da estrada acordando as poeiras
Não escutas gritar as caveiras
E morder-te o fantasma nos pés?

Onde vais pelas trevas impuras,
Cavaleiro das armas escuras,
Macilento qual morto na tumba?...
Tu escutas... Na longa montanha
Um tropel teu galope acompanha?
E um clamor de vingança retumba?

Cavaleiro, quem és? – que mistério,
Quem te força da morte no império
Pela noite assombrada a vagar?

O FANTASMA

Sou o sonho de tua esperança,
Tua febre que nunca descansa,
O delírio que te há de matar!...

AZEVEDO, Álvares de. *Lira dos vinte anos*. São Paulo: FTD, 1994. p. 209.

O poema transcrito emprega um recurso estrutural típico do gênero dramático e é representativo dos questionamentos ultrarromânticos recorrentes nas faces Ariel/Caliban da poesia de Álvares de Azevedo. Considerando essa afirmação e a análise do poema, responda:

- a) que recurso estrutural típico do gênero dramático é utilizado no poema? **(2,0 pontos)**
- b) Que tema recorrente na obra de Álvares de Azevedo é abordado no poema? **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 7 —

Leia o trecho a seguir.

Enquanto mamãe fazia os curativos eu só pensava no cavalinho que eu ia ganhar. Todos os dias quando acordava, a primeira coisa que eu fazia era olhar se o pé estava desinchado. Seria uma maçada se vovô chegasse com o cavalinho e eu ainda não pudesse montar [...].

Mas quando a gente é menino parece que as coisas nunca saem como a gente quer. Por isso é que eu acho que a gente nunca devia querer as coisas de frente por mais que quisesse, e fazer de conta que só queria mais ou menos. Foi de tanto querer o cavalinho, e querer com força, que eu nunca cheguei a tê-lo.

VEIGA, José J. Os cavalinhos de Platiplanto. In: *Melhores contos J. J. Veiga*. Seleção de J. Aderaldo Castello. 4. ed. São Paulo: Global, 2000. p. 30-31.

O trecho transcrito relata uma experiência vivida pelo protagonista do conto “Os cavalinhos de Platiplanto”, da qual decorre um sentimento negativo que será superado por meio da fusão entre os planos da realidade e da fantasia. Considerando o trecho transcrito no contexto geral do conto, responda:

- a) qual a experiência vivida pelo protagonista e o sentimento negativo dela decorrente? **(2,0 pontos)**
- b) Qual a estratégia utilizada para fundir os planos da realidade e fantasia e por que essa estratégia promove a superação do sentimento negativo do protagonista? **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 8 —

Liberdade, Liberdade, de Millôr Fernandes e Flávio Rangel, é uma peça que tematiza a restrição da liberdade no Brasil após o golpe militar de 1964. Em sua composição, utilizam-se diversos gêneros textuais como canções, poemas, discursos políticos. Considerando o exposto, responda:

- a) no que se refere à temática, o que é discutido e o que é proposto a respeito da atitude política da sociedade brasileira? **(3,0 pontos)**
- b) No que se refere à composição, qual técnica artística e recurso de intertextualidade são empregados na peça? **(2,0 pontos)**

— QUESTÃO 9 —

Leia o poema e o trecho a seguir.

EU POSSO TRANSFORMAR O MUNDO

Tudo que está fora de mim é mais, muito mais do que eu.
Eu vi tudo, sem poder, eu vi sem alcançar seu vigor simples,
sua despojada beleza terrena.
Passaram por mim o dia, a luz, o tédio, a dignidade.
Eu estive sempre alguém de toda a beleza que cerca a vida.
Mas eu sou um homem, algo feito pelo que está aí fora
e por minha ideia e minhas mãos.
E posso transformar o mundo.

GARCIA, José Godoy. *Poesias*. Brasília: Thesaurus, 1999. p. 36.

[...] Em 1935, quatro anos depois de nossa chegada a Porto Alegre, eclodiu o fracassado levante que depois ficaria conhecido como Intentona Comunista, dirigido contra o governo de Getúlio e chefiado por Luís Carlos Prestes. [...] Quatro anos depois, em 1939, era assinado, pela União Soviética e pela Alemanha nazista, o pacto de não agressão que deixou perplexos e confusos, quando não revoltados, os comunistas no mundo todo. E depois veio a denúncia dos crimes de Stálin por Krushev, a queda do muro de Berlim...

Muita gente nunca perdoou as mentiras, os enganos, a perda de seus sonhos. Não é meu caso. Na verdade, tenho mais saudades do que rancores. Tenho saudades não do comunismo, que nunca cheguei a viver na prática, mas da visão do comunismo que me animava, a visão de um mundo justo, igualitário.

SCLIAR, Moacyr. *Eu vos abraço, milhões*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 246.

O eu lírico do poema e o protagonista do romance, nas obras citadas, distinguem-se tanto pela expectativa sobre o futuro quanto pela forma de recomposição de suas memórias. Considerando o exposto, responda:

- a) em relação à expectativa de futuro, em que se diferem os posicionamentos do eu lírico e do protagonista do romance? **(2,0 pontos)**
- b) Em relação às formas de recomposição da memória, em que se diferem as escolhas do eu lírico e do protagonista do romance? **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 10 —

Leia o trecho a seguir.

Mas o cortiço já não era o mesmo; estava muito diferente; mal dava ideia do que fora. O pátio, como João Romão havia prometido, estreitara-se com as edificações novas; agora parecia uma rua, todo calçado por igual e iluminado por três lampiões grandes simetricamente dispostos. [...] notavam-se por último na estalagem muitos inquilinos novos, que já não eram gente sem gravata e sem meias. A feroz engrenagem daquela máquina terrível, que nunca parava, ia já lançando os dentes a uma nova camada social que, pouco a pouco, se deixaria arrastar inteira lá para dentro.

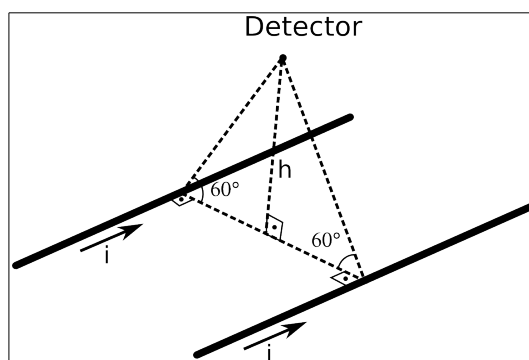
AZEVEDO, Aluísio. *O cortiço*. 20. ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 181-182.

O trecho transcrito ilustra as transformações física e social ocorridas no cortiço, que se relacionam com os novos rumos estabelecidos por João Romão em sua vida. Considerando esse episódio no contexto geral do romance, responda:

- a) que transformação física foi essa e qual sua causa imediata? **(2,0 pontos)**
- b) Que relação direta se estabelece entre as mudanças ocorridas na vida de João Romão e a transformação social dos novos moradores do cortiço? **(3,0 pontos)**

FÍSICA**— QUESTÃO 11 —**

Os campos magnéticos produzidos pelo corpo humano são extremamente tênues, variando tipicamente entre 10^{-15} T e 10^{-9} T. O neuromagnetismo estuda as atividades cerebrais, registrando basicamente os sinais espontâneos do cérebro e as respostas aos estímulos externos. Para obter a localização da fonte dos sinais, esses registros são feitos em diversos pontos. Na região ativa do cérebro, um pequeno pulso de corrente circula por um grande número de neurônios, o que gera o campo magnético na região ativa. As dificuldades em medir e localizar esse campo são inúmeras.

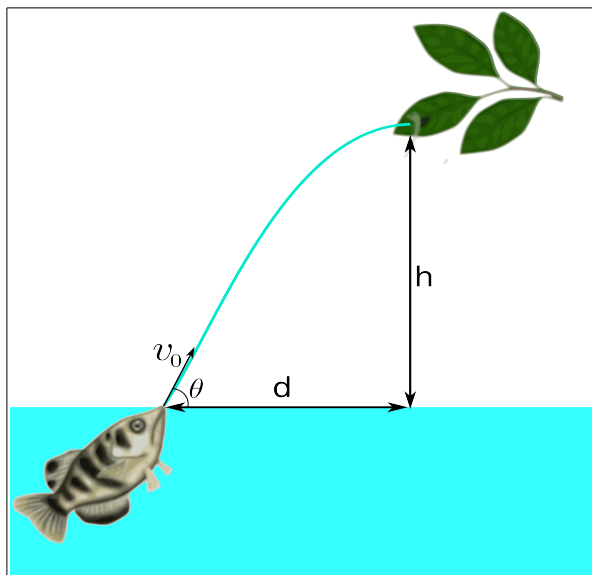


Para se compreender essas dificuldades, considere dois fios muito longos e paralelos, os quais são percorridos por correntes de mesma intensidade i , conforme ilustrado no arranjo da figura acima. Desconsidere o campo magnético terrestre. Com base no exposto,

- calcule o módulo do campo magnético gerado pela corrente de cada fio no ponto em que se encontra o detector, em função de h , i e μ_0 ; **(2,0 pontos)**
- determine a intensidade da corrente i , em função de h , de μ_0 e do módulo do campo magnético B medido pelo detector. **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 12 —

Os peixes da família *Toxotidae*, pertencentes à ordem dos Perciformes, naturais da Ásia e da Austrália, são encontrados em lagoas e no litoral. Eles são vulgarmente chamados de *peixes-arqueiros* pela peculiar técnica de caça que utilizam. Ao longo da evolução, tais peixes desenvolveram a extraordinária habilidade de atingir suas presas, geralmente insetos que descansam sobre ramos ou folhas próximos à superfície da água, por meio de um violento jato de água disparado pela boca. Para acertar seus alvos com tais jatos de água, instintivamente os peixes levam em conta tanto a refração da água quanto o ângulo de saída do jato em relação à superfície da água. Conforme o exposto, considere um peixe-arqueiro que aviste um inseto a uma distância d e uma altura h , como indicado na figura.



Para os casos em que $h = d$,

- calcule a distância horizontal aparente, ou seja, a distância da presa percebida pelo peixe-arqueiro devido à refração, supondo que a água possua um índice de refração $n = \sqrt{2}$; **(2,0 pontos)**
- determine uma expressão para o módulo da velocidade inicial v_0 do jato de água emitido pelo peixe-arqueiro em função de d e da aceleração da gravidade g , supondo que a velocidade inicial forme um ângulo $\theta = 60^\circ$ com a superfície da água. **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 13 —

A hibernação ou letargia é um mecanismo fisiológico utilizado por diferentes animais em condições climáticas adversas e em caso de disponibilidade escassa de alimentos. As características da hibernação do urso-polar (*Ursus Maritimus*) tem sido intensamente estudadas nos últimos 40 anos. Medidas realizadas por meio de técnicas de calorimetria indireta têm demonstrado que, no período de hibernação, os processos metabólicos, responsáveis pela produção da energia necessária à sobrevivência do urso-polar, se reduzem essencialmente ao catabolismo de lipídios. Considere um urso-polar que imediatamente antes do período de hibernação pese 600 kg e que perca 25% de sua massa corpórea ao final desse período. De acordo com o exposto,

- determine a quantidade de energia em calorias consumida pelo urso-polar durante a fase letárgica, sabendo que a oxidação de 1 g de lipídios produz uma energia de aproximadamente 36 kJ e considerando que $1 \text{ cal} \approx 4 \text{ J}$; **(2,0 pontos)**
- o quociente respiratório QR de um organismo vivo é definido como a razão entre os volumes, por unidade de tempo, de CO_2 produzido e O_2 absorvido. Diferentes estudos apontam que o QR é igual a 0,7 no caso de ursos-polares em hibernação. Sabendo que é produzida uma energia de aproximadamente 5 kcal por litro de oxigênio absorvido, determine o volume total em m^3 de CO_2 produzido pelo urso-polar durante sua hibernação. **(3,0 pontos)**

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 14 —**

Leia o fragmento a seguir.

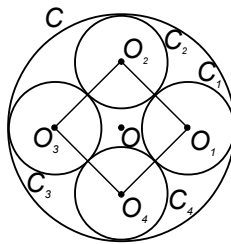
Após anos de resultados pouco expressivos, os números das exportações do setor automotivo voltaram a chamar a atenção nos dados da indústria. De acordo com a Anfavea, as vendas para o exterior atingiram US\$ 1,67 bilhão em agosto. Este valor apresenta um crescimento de 21,7% em comparação ao mesmo mês de 2012.

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 6 set. 2013, p. B1. (Adaptado).

De acordo com essas informações, calcule o valor das exportações do setor automotivo em agosto de 2012. **(5,0 pontos)**

— QUESTÃO 15 —

Na figura a seguir, as circunferências C_1 , C_2 , C_3 e C_4 , de centros O_1 , O_2 , O_3 e O_4 , respectivamente, e mesmo raio r , são tangentes entre si e todas são tangentes à circunferência C de centro O e raio R .



Considerando o exposto, calcule em função de R , a área do losango cujos vértices são os centros O_1 , O_2 , O_3 e O_4 . **(5,0 pontos)**

— QUESTÃO 16 —

Candidatos inscritos ao vestibular da UFG/2014-1 leram o livro *O cortiço*, com 182 páginas, de uma determinada edição, iniciando-se na página 1.

Considere que dois desses candidatos leram o livro do seguinte modo: o primeiro leu duas páginas no primeiro dia e, em cada um dos dias seguintes, leu mais duas páginas do que no dia anterior, enquanto o segundo leu uma página no primeiro dia e, em cada um dos dias seguintes, leu o dobro do número de páginas do dia anterior.

Admitindo-se que os dois candidatos começaram a ler o livro no mesmo dia e que o primeiro acabou a leitura no dia 26 de outubro, determine em qual dia o segundo candidato acabou de ler o livro.

Dado: $\log_2 183 = 7,6$

(5,0 pontos)

PROCESSO SELETIVO/2014-1

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** 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 2014-1. Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Foram também consideradas corretas outras respostas que se encaixem no conjunto de ideias que correspondam às expectativas das bancas 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.

LÍNGUA PORTUGUESA

— QUESTÃO 1 —

- a) O gênero discurso é marcado enunciativamente no texto, em relação à pessoa, por meio do uso de pronome de 1a. pessoa do singular, como em *sou do sul, venho, carrego, etc.*, e a enunciação é ancorada em marcas espaciais, como *aqui, esta assembleia*, e temporais, como *hoje é tempo* (OU por meio de verbos no tempo presente, como *venho, sou, carrego*), que remetem respectivamente ao espaço e ao tempo da cena enunciativa. (2,5 pontos)
- b) Os recursos que explicitam a presença do interlocutor são o uso do verbo no imperativo e o uso do vocativo. A frase que exemplifica esses recursos é *Ouçam bem, queridos amigos!* (O vocativo também pode ser exemplificado pelas palavras sublinhadas em frases como *Cem anos que está acesa, amigo!; Amigos, creio que é muito difícil inventar uma força pior que nacionalismo chauvinista*, etc). (2,5 pontos)

— QUESTÃO 2 —

- a) *Porque* introduz uma justificativa (OU explicação OU razão OU causa OU motivo) para as ações humanas (OU para cobiça OU para a opressão do próximo OU para o individualismo) criticadas (OU retomadas OU relatadas OU mencionadas) ao longo do discurso do presidente (OU, para manter a progressão das ideias). (2,5 pontos)
- b) A palavra é “homenzinho” (OU “historieta”). O uso desse diminutivo confere ironia (OU deboche OU tom depreciativo OU tom pejorativo) aos argumentos do presidente. “Homenzinho” deixa subentendida a ideia da pequenez (OU da mediocridade) do homem de classe média, que vive para satisfazer os interesses do mercado, e pelo qual é tragado, massacrado, envolvido. (OU “Historieta” ironiza a mediocridade da história desse homem que dirigido pelos princípios capitalistas). OU A palavra “homenzinho” ironiza a condição do homem, que acha que é grande e que sua trajetória é importante, mas é direcionado e tragado pelo mercado, e se rende ao consumismo. (2,5 pontos)

— QUESTÃO 3 —

O modelo de civilização retratado na fotografia constitui um paradoxo em relação ao modelo ocidental contemporâneo porque, diferentemente deste, a civilização retratada no Texto 2 valoriza o ócio positivo, não é individualista, está integrada com a natureza e é desapegada de bens materiais (OU de valores capitalistas). (5,0 pontos)

— QUESTÃO 4 —

- a) O argumento que não se sustenta é o argumento do absurdo. O argumento de derrubar a casa de alguém em favor da construção de obras para a Copa da Mundo de Futebol, evento que dará a essa pessoa a possibilidade de catar muitas latinhas. Esse argumento não se sustenta porque é proposto ao personagem que ele perca algo de extrema relevância (OU algo inegociável), sem que ele tenha uma compensação justa (OU para ganhar uma possibilidade de trabalho informal, temporário, com baixas possibilidades de remuneração e que exige muito esforço físico). (4,0 pontos)

- b) O trecho do texto é *“Debochada marcha de historieta humana, comprando e vendendo tudo, e inovando para poder negociar de alguma forma o que é inegociável.”*. Ou *“A cobiça individual triunfou grandemente sobre a cobiça superior da espécie”* (OU qualquer um outro trecho de sentido equivalente aos citados). **(1,0 ponto)**

— QUESTÃO 5 —

- a) No texto 1, o tempo livre é suprimido pelos valores consumistas da civilização ocidental (OU o tempo livre não existe porque é algo que não se pode comprar).
No texto 2, o tempo livre é vivido coletivamente e distante dos apelos consumistas. (OU, é aproveitado sem pressa e permite esquadrihar a natureza)
No texto 3, o tempo livre é privilégio de poucos, usufruído por quem tem mais poder aquisitivo (OU o tempo livre não existe para o dono do barraco, que terá de catar latinhas enquanto os mais endinheirados assistem aos jogos da Copa do Mundo). **(2,5 pontos)**
- b) No Texto 1, a palavra *selva* significa a “selva anônima de cimento”, representando um ambiente natural ocupado pelo progresso desordenado (OU significa um espaço natural arrasado pela urbanização).
No Texto 2, selva é a “selva verdadeira”. A palavra “selva” está no seu sentido denotativo (OU literal).
No Texto 3, a palavra selva pode ser relacionada à “selva opressora”, um lugar no qual os menos favorecidos devem ceder espaço para os mais privilegiados lucrarem. (OU, é o lugar do capitalismo selvagem no qual o mais fraco é oprimido pelo mais forte). **(2,5 pontos)**

LITERATURA BRASILEIRA**— QUESTÃO 6 —**

- a) A divisão/separação/alternância das falas das personagens. (2,0 pontos)
- b) A dualidade dos sentimentos que habitam uma mesma pessoa. **OU**
- A contraposição dos sentimentos positivos e negativos que habitam uma mesma pessoa. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 7 —

- a) O protagonista não ganha o cavalinho prometido por seu avô e disso decorre um sentimento de frustração/decepção/tristeza. (2,0 pontos)
- b) Os planos da realidade e fantasia são fundidos por meio do sonho do protagonista; a superação é promovida porque, no sonho, o protagonista se torna dono de todos os cavalinhos de Platiplanto. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 8 —

- a) É discutido o inconformismo diante da opressão e é proposta a resistência política por parte da sociedade brasileira. (3,0 pontos)
- b) A técnica artística é a colagem e o recurso de intertextualidade é a citação. (2,0 pontos)

— QUESTÃO 9 —

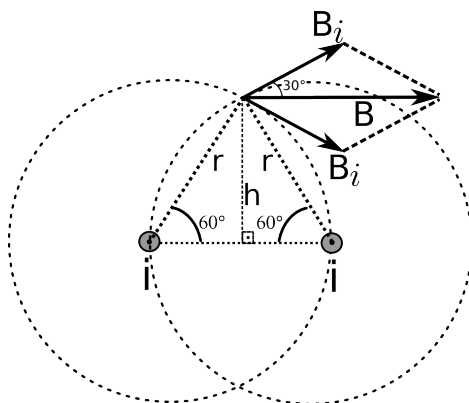
- a) A expectativa de futuro do eu lírico é esperançosa/de esperança; enquanto a do protagonista do romance é conformista/resignada. (2,0 pontos)
- b) Para recompor a memória, o eu lírico recorre apenas à sua experiência pessoal; enquanto o protagonista do romance alia sua experiência pessoal aos fatos históricos testemunhados. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 10 —

- a) A transformação física foi a reforma realizada nas instalações/na estrutura do cortiço e sua causa imediata foi o incêndio provocado pela Bruxa. (2,0 pontos)
- b) À medida que João Romão conquista uma nova posição social, classes mais favorecidas/menos pobres passam a habitar o cortiço. (3,0 pontos)

FÍSICA

— QUESTÃO 11 —



a) O módulo do campo magnético produzido por um longo fio retilíneo no qual passa uma corrente i é $B_i = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$, e da geometria do problema tem-se que $\sin 60^\circ = \frac{h}{r} \rightarrow r = \frac{2\sqrt{3}}{3} \cdot h$. Logo, tem-se que

$$B_i = \frac{\mu_0 i}{2\pi r} = \frac{\sqrt{3}\mu_0 i}{4\pi h} . \quad (2,0 \text{ pontos})$$

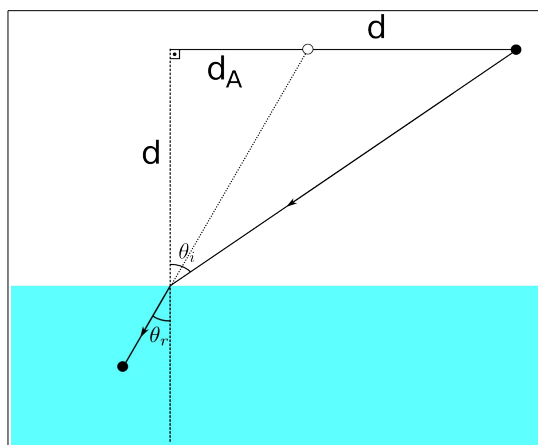
OBSERVAÇÃO: Resultados parciais foram parcialmente pontuados.

b) O detector mede o campo resultante, o qual, devido à geometria do problema, é dado por $B = 2 \cdot B_i \cdot \cos 30^\circ = B_i \cdot \sqrt{3} = \frac{3\mu_0 i}{4\pi h}$. Portanto, isolando a corrente nessa expressão, obtém-se que

$$i = \frac{4\pi h B}{3\mu_0} . \quad (3,0 \text{ pontos})$$

OBSERVAÇÃO: Resultados parciais foram parcialmente pontuados. Os itens a) e b) foram pontuados de forma independente.

— QUESTÃO 12 —



Da lei de Snell tem-se:

$n_{ar} \cdot \sin(\theta_i) = n_{\text{água}} \cdot \sin(\theta_r)$. Note que por construção $\theta_i = 45^\circ$. Portanto, pode-se escrever

$$\sin(\theta_r) = \frac{n_{ar}}{n_{\text{água}}} \cdot \sin(\theta_i) = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow \theta_r = 30^\circ .$$

Portanto, da geometria ilustrada na figura tem-se que

$$d_A = d \cdot \tan(\theta_r) = d \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \cdot d$$

(2,0 pontos)

Também foram consideradas corretas aquelas respostas cuja distância aparente é igual a d , desde que, devidamente justificado.

OBSERVAÇÃO: Resultados parciais foram parcialmente pontuados.

b) As equações que descrevem o movimento do jato d'água imediatamente após sair da água são:

$y(t) = v_0 \cdot \sin \theta \cdot t - \frac{1}{2} g t^2$ e $x(t) = v_0 \cdot \cos \theta \cdot t$. Isolando o tempo na segunda equação e substituindo na primeira obtém-se a equação da trajetória $y(x) = x \cdot \tan \theta - \frac{g \cdot x^2}{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \theta}$. Como o peixe acerta o alvo, isso significa que

$$y(d) = d \rightarrow d = d \cdot \tan \theta - \frac{g \cdot d^2}{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \theta} \rightarrow d = \frac{2 \cdot (\tan \theta - 1) \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \theta}{g}$$

$$v_0 = \sqrt{\frac{d \cdot g}{2 \cdot (\tan \theta - 1) \cdot \cos^2 \theta}} = \sqrt{\frac{2 \cdot d \cdot g}{\sqrt{3} - 1}} = \sqrt{d \cdot g \cdot (\sqrt{3} + 1)}$$

(3,0 pontos)

OBSERVAÇÃO: Resultados parciais foram parcialmente pontuados. Soluções alternativas conceitualmente corretas também foram consideradas. Os itens a) e b) foram pontuados de forma independente.

— QUESTÃO 13 —

a) A massa perdida pelo urso é: $m_p = 0,25 \cdot m = 150 \times 10^3 \text{ g}$. A energia consumida pelo urso durante a hibernação é dada por: $E = 150 \times 10^3 \text{ g} \cdot 36 \times 10^3 \frac{\text{J}}{\text{g}} = 5,4 \times 10^9 \text{ J}$. Como $1 \text{ cal} \approx 4 \text{ J}$, então a energia em calorias é: $E = \frac{5,4 \times 10^9 \text{ J}}{4 \text{ J/cal}} = 1,35 \times 10^9 \text{ cal}$

(2,0 pontos)

OBSERVAÇÃO: Resultados parciais foram parcialmente pontuados.

b) Tem-se que $QR = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_{\text{O}_2}} = 0,7 \rightarrow V_{\text{CO}_2} = 0,7 \cdot V_{\text{O}_2}$, e como a energia por litro de O_2 é $r = \frac{E_{\text{O}_2}}{V_{\text{O}_2}} = 5 \text{ kcal/l} \rightarrow V_{\text{O}_2} = \frac{E}{r} = \frac{1,35 \times 10^9 \text{ cal}}{5 \times 10^3 \text{ cal/l}} = 2,7 \times 10^5 \text{ l}$, então o volume de CO_2 é dado por $V_{\text{CO}_2} = 0,7 \cdot V_{\text{O}_2} = 0,7 \cdot 2,7 \times 10^5 \text{ l} = 1,89 \times 10^5 \text{ l} = 189 \text{ m}^3$

(3,0 pontos)

OBSERVAÇÃO: Resultados parciais foram parcialmente pontuados. Soluções alternativas conceitualmente corretas também foram consideradas. Os itens a) e b) foram pontuados de forma independente.

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 14 —**

Resolvendo a regra de três simples a seguir:

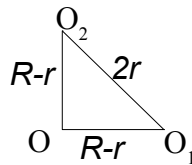
$$\begin{array}{rcl} 1,67 & \text{———} & 121,70\% \\ x & \text{———} & 100,00\% \end{array}$$

Obtêm-se aproximadamente $x = 1,37$. Assim, o valor das exportações foi de US\$ 1,37 bilhão em agosto de 2013.

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 15 —

Considerando-se inicialmente o triângulo retângulo O_1OO_2 representado na figura a seguir:



onde r é o raio das circunferências C_1 , C_2 , C_3 e C_4 .

Utilizando-se do teorema de Pitágoras no triângulo obtêm-se

$$r = \frac{R}{\sqrt{2}+1}. \quad (1)$$

Considerando-se $A = 4 \frac{(R-r)^2}{2}$ a área do losango, substituindo (1) na expressão A, obtêm-se o seguinte

$$A = 4(3 - 2\sqrt{2})R^2.$$

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 16 —

Indicando-se por a_n e b_n a quantidade de páginas que o primeiro e o segundo candidatos leram no n -ésimo dia, respectivamente, tem-se que: $a_n = 2n$, $n > 0$ e $b_n = 2^{n-1}$, $n > 0$

Como o total de páginas do livro é 182, o número de dias que o primeiro candidato gastou para ler o livro pode ser obtido calculando-se a soma dos termos da progressão aritmética a_n :

$$S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2} = \frac{n(2 + 2n)}{2} = 182 \Rightarrow n = 13.$$

Como ele acabou a leitura em 26 de Outubro gastando 13 dias, ele iniciou a leitura no dia 14 de Outubro.

Por outro lado, o número de dias que o segundo candidato gastou para ler o livro pode ser obtido calculando-se a soma dos termos da progressão geométrica b_n de razão $r = 2$:

$$S_n = \frac{b_1(1-r^n)}{1-r} = 2^n - 1 = 182 \Rightarrow n \approx 7,6.$$

Como os dois candidatos iniciaram a leitura do livro no mesmo dia, o segundo candidato acabou de ler o livro no dia 21 de Outubro.

(5,0 pontos)

BIOLOGIA**— QUESTÃO 1 —**

- a) O folheto embrionário X é a endoderme, o Y é a mesoderme e o Z é a ectoderme. O folheto que originará a notocorda é a mesoderme. (2,0 pontos)
- b) A estrutura W é o blastóporo que, durante o desenvolvimento embrionário, origina a cavidade digestória. Os moluscos são classificados como protostômios porque o blastóporo origina a boca e os equinodermos são deuterostômios porque essa estrutura origina o ânus. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 2 —

- a) Considerando o processo evolutivo dos seres vivos, vários grupos de animais ovíparos, como, por exemplo, peixes, anfíbios e répteis já habitavam a Terra antes das aves, sendo que, no caso dos répteis, o ovo já apresentava adaptações para o desenvolvimento embrionário no meio terrestre, como alantoide, cório, âmnio, vesícula vitelínica e casca rígida; portanto, a existência do ovo precede a evolução das aves. (3,0 pontos)
- b) Porque, apesar do ancestral comum, as aves não compartilham com os mamíferos, entre os quais incluem-se os primatas, as mesmas características evolutivas, tais como presença de pelos como revestimento corporal e glândulas mamárias. (2,0 pontos)

— QUESTÃO 3 —

As células vegetais jovens ou tecidos de plantas herbáceas com crescimento primário apresentam parede celular constituída de celulose que, por si, lhes confere certa rigidez e sustentação, como é o caso do colênquima; adicionalmente, a função de sustentação da parte aérea, em plantas herbáceas, é realizada pela água, quando as células se encontram túrgidas. Em plantas lenhosas ocorre deposição de lignina na parede, formando a parede celular secundária, que promove o enrijecimento e a sustentação do vegetal, como é o caso das células esclerenquimáticas e dos elementos traqueais. Tanto em plantas herbáceas quanto lenhosas, a raiz exerce a função de fixação no substrato.

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 4 —

- a) As paradas técnicas são necessárias para o atleta repor a perda de água e eletrólitos (reidratar com soro ou isotônicos) e para diminuir a atividade muscular visando à redução da temperatura corporal. (1,0 ponto)
- b) O centro regulador de temperatura do hipotálamo que recebe estímulos de aumento de temperatura corporal por dois meios: i) vindo dos termorreceptores presentes na pele e ii) do aumento da temperatura da circulação sanguínea. Em situações como a descrita no texto, nas quais o calor externo é muito grande, aliado ao intenso exercício físico, o hipotálamo é acionado, e responde promovendo a liberação de água (suor) através dos poros da pele pelas glândulas sudoríparas, estimulando a sede e a dilatação dos vasos sanguíneos da pele. (4,0 pontos)

— QUESTÃO 5 —

- a) Significado dos símbolos: 1 – radioativo; 2 – transgênico; 3 – infectante/contaminante; 4 – tóxico/venenoso. (2,0 pontos)
- b) O símbolo da Figura 2 significa que o produto foi obtido por meio de transgenia, técnica biológica que permite a inserção de DNA de uma espécie de interesse em outra espécie, por meio de vetor. Essa técnica objetiva obter características fenotípicas apreciadas, seja em rendimento de produtividade, seja em características organolépticas do produto, seja em resistência a pragas, seja em produção de princípio ativo/hormônio. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 6 —

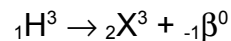
- a) A enzima 2,3-epoxi-redutase da vitamina K atua promovendo a redução da vitamina K da forma inativa (vit. K-O) para forma ativa (vit. K-H₂), que, por sua vez, irá participar da carboxilação da molécula de protrombina em trombina, um fator de coagulação que irá ativar a fibrina, dando início assim à formação de uma rede fibrosa (rede de fibrina), onde as células sanguíneas, como as plaquetas, irão aderir formando o trombo que irá estancar o sangue. **(3,0 pontos)**
- b) A vitamina K tem de ter seu consumo reduzido na vigência de uso de derivados da cumarina, pois essa vitamina compete com esses derivados pela enzima 2,3-epoxi-redutase da vitamina K. Assim, pela figura II, na presença de vitamina K, a quantidade de derivados da cumarina tem de ser aumentada para exercer o mesmo bloqueio enzimático. **(2,0 pontos)**

QUÍMICA**— QUESTÃO 7 —**

- a) escreva a equação química que representa a fusão nuclear entre um átomo de deutério e um átomo de trítio com liberação de um nêutron.



- b) identifique o isótopo do elemento químico formado após o elemento trítio emitir uma partícula beta.



O elemento X é isótopo do He, uma vez que possui o mesmo número atômico. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 8 —

- a) A partir das informações fornecidas, a concentração de íons H^+ em solução será igual a $0,2 \times 10^{-3} = 0,002$ ou $2 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$.

Desse modo, $\text{pH} = -\log(2 \times 10^{-3})$ ou $\text{pH} = -\log(2) + \log(10^{-3}) = -0,30 + 3,00 = \mathbf{2,70}$ (2,0 pontos)

- b) A partir das informações fornecidas, as concentrações dos íons H^+ e X^- em solução serão iguais a $0,2 \times 10^{-3} = 0,002$ ou $2 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$.

Portanto, a constante de ionização do ácido pode ser calculada da seguinte maneira:

$$K_a = [\text{H}^+].[X^-]/[\text{HX}]$$

$$K_a = (2 \times 10^{-3})^2 / 0,200 = \mathbf{2 \times 10^{-5}} \quad (3,0 \text{ pontos})$$

— QUESTÃO 9 —

- a) Pela lei de Ohm, tem-se que $U = R.i$

O gráfico apresentado demonstra os dados de corrente em função do potencial, ou seja, i versus U . Desse modo, os dados estão representados da seguinte forma algébrica: $i = (1/R) \times U$.

Portanto, o cálculo do coeficiente angular da reta, que representa $1/R$, pode ser calculado como segue:

$$\alpha = \Delta y / \Delta x$$

Pelos dados apresentados no gráfico, tem-se que:

$$\Delta y = 20 \text{ mA} = 20 \times 10^{-3} \text{ A}; \Delta x = 2000 \text{ V}$$

$$\text{Logo, } \alpha = (20 \times 10^{-3} \text{ A}) / (2000 \text{ V}) = 0,00001 \text{ ou } 1,0 \times 10^{-5} \text{ A/V}$$

$$\text{Como } \alpha = 1/R, R = 1 \times 10^5 \Omega \text{ ou } 100 \text{ k}\Omega$$

O valor de R também pode ser obtido diretamente pela razão entre os valores fornecidos para corrente e potencial. (3,0 pontos)

- b) A partir das informações indicadas, os átomos de carbono no grafeno estão organizados na forma hexagonal sendo que cada átomo está ligado a outros três átomos de carbono. Uma vez que cada átomo apresenta quatro elétrons na camada de valência, a única hibridização possível é a sp^2 .

(2,0 pontos)

— QUESTÃO 10 —

Considerando os balões de três (3), cinco (5) e dez (10) litros:

$PV = nRT$, então $P = nRT/V$.

Para o balão de 3 litros vem:

$$P = 0,5 \text{ mol} \cdot 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 303 \text{ K} / 3 ; P = 4,14 \text{ atm}$$

Para o balão de 5 litros vem:

$$P = 0,5 \text{ mol} \cdot 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 303 \text{ K} / 5 ; P = 2,48 \text{ atm}$$

Para o balão de 10 litros vem:

$$P = 0,5 \text{ mol} \cdot 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 303 \text{ K} / 10 ; P = 1,24 \text{ atm}$$

Portanto, como a pressão dos balões de 3 litros é superior a 4 atm a 30 °C, eles irão explodir.

Considerando os balões de três vírgula cinco (3,5) e dez (10) litros:

$PV = nRT$, então $P = nRT/V$.

Para o balão de 3,5 litros:

$$P = 0,5 \text{ mol} \cdot 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 303 \text{ K} / 3,5 ; P = 3,55 \text{ atm}$$

Para o balão de 10 litros vem:

$$P = 0,5 \text{ mol} \cdot 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 303 \text{ K} / 10 ; P = 1,24 \text{ atm}$$

Portanto, como a pressão dos balões de 3,5 e 10 litros é inferior a 4 atm a 30 °C, nenhum deles explodirá.

(5,0 pontos)

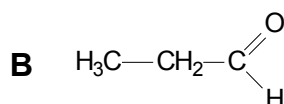
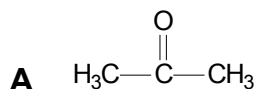
— QUESTÃO 11 —

- a) como a combustão fornece 132 g de gás carbônico e 54 gramas de água, determinada a estequiometria da reação como sendo 1 mol de A ou B produzindo 3 mols de gás carbônico e 3 mols de água, vem que temos que esses valores são oriundos de 58 gramas da amostra A ou B. Assim a fórmula molecular de A ou B é $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ conforme equação química abaixo.



(2,0 pontos)

b)



(3,0 pontos)

— QUESTÃO 12 —

a) Decantação ou destilação simples ou destilação fracionada.

(1,0 ponto)

b) Destilação simples, destilação fracionada ou evaporação para separar os compostos polares;

Destilação fracionada, fusão fracionada, congelamento ou cromatografia para separar os compostos apolares.

(4,0 pontos)

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO DA PROVA DE REDAÇÃO**I – ADEQUAÇÃO**

- ao tema = **0 a 8 pontos**
- à leitura da coletânea = **0 a 8 pontos**
- ao gênero textual = **0 a 8 pontos**
- à modalidade = **0 a 8 pontos**

II – COESÃO – COERÊNCIA = 0 a 8 pontos**ADEQUAÇÃO****A- Adequação ao tema**

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• Fuga ao tema (anula a redação).	0
Fraco	• Mínima articulação das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. • Uso inadequado das informações textuais ou extratextuais.	2
Regular	• Articulação limitada das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. • Indícios de autoria. • 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. • Evidência de autoria (capacidade de organizar e mobilizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto). • Uso satisfatório das informações textuais ou extratextuais.	6
Ótimo	• Reflexões que levem à exploração das variadas possibilidades de ideias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. • Excelência no trabalho de autoria (capacidade de organizar e mobilizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto). • Uso crítico das informações textuais e extratextuais. • Extrapolação do recorte temático.	8

B- Adequação à leitura da coletânea

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• Cópia da coletânea (anula a redação). • Desconsideração da coletânea.	0
Fraco	• Uso mínimo e/ou inadequado 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/ou de paráfrases que comprometam o desenvolvimento do projeto de texto. • Leitura ingênua (não identificação de pontos de vista presentes na coletânea).	4
Bom	• Uso apropriado das informações da coletânea. • Percepção de pressupostos e subentendidos. • Citação direta e indireta (paráfrase) consistente com o projeto de texto. • Leitura que demonstre a identificação de pontos de vista presentes na coletânea. • Indícios de intertextualidade.	6
Ótimo	• Extrapolação 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**Discurso de defesa ou de acusação**

Desempenho	• Critério	Pontos
Nulo	- O texto não corresponde a um discurso de defesa ou de acusação. - O texto não foi redigido em prosa.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto, conforme a proposta de construção do discurso de defesa ou de acusação. - Listagem de comentários sem articulação entre si. - Ausência das marcas de argumentação, de recursos persuasivos e de sustentação do posicionamento assumido. - Afirmarções sem sustentação lógica ou fatural. - Ausência de mobilização dos aspectos enunciativos: papel do locutor e do interlocutor, tempo e espaço.	2
Regular	- Indício de projeto de texto, conforme a proposta de construção do discurso de defesa ou de acusação. - Articulação em torno de uma ideia central. - Afirmarções convergentes com sustentação lógica ou fatural. - Uso limitado dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.) e de sustentação do posicionamento assumido. - Mobilização mínima dos aspectos enunciativos: papel do locutor e do interlocutor, tempo e espaço.	4
Bom	- Projeto de texto definido, conforme a proposta de construção do discurso de defesa ou de acusação. - Sustentação do posicionamento assumido a partir da apresentação de diferentes pontos de vista. - Afirmarções convergentes e divergentes com sustentação lógica ou fatural. - Uso adequado dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, dados, retrospectivas históricas etc.), a serviço do projeto de texto. - Mobilização apropriada dos aspectos enunciativos: papel do locutor e do interlocutor, tempo e espaço.	6
Ótimo	- Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção do discurso de defesa ou de acusação. - Discussão do posicionamento assumido a partir da reflexão sobre diferentes pontos de vista. - Uso crítico dos argumentos e contra-argumentos a serviço do projeto de texto. - Exploração consciente dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, dados, retrospectivas históricas etc.), com vistas à adesão dos interlocutores às ideias defendidas. - Mobilização excelente dos aspectos enunciativos: papel do locutor e do interlocutor, tempo e espaço.	8

Carta de repúdio

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- O texto não corresponde a uma carta de repúdio. - O texto não foi redigido em prosa.	0
Fraco	- Ausência de projeto de texto. - Listagem de comentários sem articulação entre si. - Uso precário de marcas de interlocução. - Afirmarções sem sustentação lógica ou fatural.	2
Regular	- Indício de projeto de texto, conforme a proposta de construção da carta de repúdio. - Presença de uma linha argumentativa tênue que evidencie as razões do repúdio de-	4

	monstrado pelo locutor. • Uso limitado de recursos para persuadir o interlocutor a aceitar as sugestões e os encaminhamentos do locutor. • Seleção limitada de fatos, motivos que justifiquem a carta de repúdio. • Recuperação inapropriada dos acontecimentos motivadores da elaboração da carta de repúdio. • Construção limitada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. • Uso limitado dos recursos argumentativos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.), revelado na presença de sequências descritivas, narrativas, explicativas e argumentativas.	
Bom	• Projeto de texto definido, conforme a proposta de construção da carta de repúdio. • Presença de uma linha argumentativa que evidencie as razões do repúdio demonstrado pelo locutor. • Uso adequado de recursos para persuadir o interlocutor a aceitar as sugestões e os encaminhamentos do locutor. • Construção adequada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. • Seleção adequada de fatos, motivos que justifiquem o repúdio do locutor. • Recuperação apropriada dos acontecimentos motivadores da elaboração da carta de repúdio. • Uso adequado dos recursos argumentativos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.), revelado na presença de sequências descritivas, narrativas, explicativas e argumentativas.	6
Ótimo	• Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção da carta de repúdio. • Presença de uma linha argumentativa consistente que evidencie as razões do repúdio demonstrado pelo locutor. • Uso consciente de recursos para persuadir o interlocutor a aceitar as sugestões e os encaminhamentos do locutor. • Construção bem elaborada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento. • Seleção adequada de fatos, motivos que justifiquem o repúdio do locutor e que evidenciem uma análise crítica do tema. • Recuperação apropriada dos acontecimentos motivadores da elaboração da carta de repúdio como um recurso consciente de persuasão. • Uso consistente dos recursos argumentativos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.), revelado na presença de sequências descritivas, narrativas, explicativas e argumentativas.	8

Crônica

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• O texto não corresponde a uma crônica.	0
Fraco	• Ausência de projeto de texto. • Relato fragmentado de fatos. • Uso precário de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas.	2
Regular	• Índícios de projeto de texto, conforme a proposta de construção da crônica. • Índícios de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas (operação com narrador, personagens, situações etc.). • Índícios de relato de fatos relativos à utilização das ferramentas tecnológicas. • Índícios de progressão temporal e causal entre os acontecimentos relatados e de reflexão acerca dos problemas e soluções apresentados..	4
Bom	• Projeto de texto definido, conforme a proposta de construção da crônica. • Uso adequado de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas (operação com narrador, personagens, figuratividade, situações etc.). • Relato apropriado de fatos relativos à utilização das ferramentas tecnológicas. • Mobilização apropriada das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens) em	6

	discursos direto e indireto. Organização adequada de progressão temporal e causal entre os acontecimentos relatados e de reflexão acerca dos problemas e soluções apresentados.	
Ótimo	- Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção da crônica. - Trabalho evidente com elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas (operação com narrador, personagens, figuratividade, situações etc.). - Relato de fatos relativos à utilização das ferramentas tecnológicas, oferecendo uma interpretação que revela ao leitor algo que não é percebido pelo senso comum. - Extrapolação na mobilização das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens) em discursos direto e indireto. - Organização excelente da progressão temporal e causal entre os acontecimentos relatados e da reflexão acerca dos problemas e soluções apresentados.	8

D- Adequação à modalidade

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Problemas generalizados e recorrentes de fenômenos relativos aos domínios morfológico, sintático e semântico, e não observância à convenção ortográfica. - Uso de linguagem iconográfica.	0
Fraco	- Desvios recorrentes no uso dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico e de convenção ortográfica). - Predominância indevida da oralidade. - Uso inadequado ao gênero escolhido de recursos iconográficos, tabelas, gráficos etc.	2
Regular	- Desvios esporádicos no uso dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico e de convenção ortográfica). - Interferência indevida da oralidade na escrita. - Inadequação da linguagem na construção textual, conforme o gênero escolhido.	4
Bom	- Uso satisfatório dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico e de convenção ortográfica). - Uso adequado das estruturas da oralidade na escrita. - Adequação da linguagem na construção textual, conforme o gênero escolhido.	6
Ótimo	- Uso excelente dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico, e a observância à convenção ortográfica), demonstrando competência na modalidade escrita. - Exploração dos níveis de linguagem a serviço do projeto de texto. - Uso consciente da linguagem 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	• Problemas recorrentes de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical, 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 escolha lexical. • 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	• Domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical. • 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	• Excelente domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical. • Uso figurativo-estilístico das variedades linguísticas. • Domínio do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. • Uso consciente de 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