



EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

Língua Portuguesa Instrumental com Redação

Caderno de prova

Este caderno, com 8 (oito) páginas numeradas sequencialmente, contém 5 (cinco) questões de Língua Portuguesa Instrumental e a proposta de Redação.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2012 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

TEXTO I

Tempo: cada vez mais acelerado

Pressa. Ansiedade. E a sensação de que nunca é possível fazer tudo – além da certeza de que sua vida está passando rápido demais. Essas são as principais consequências de vivermos num mundo em que para tudo vale a regra do “quanto mais rápido, melhor”. “Para nós, ocidentais, o tempo é linear e nunca volta. Por isso queremos ter a sensação de que estamos tirando o máximo dele. E a única solução que encontramos é acelerá-lo”, afirma Carl Honoré. “É um equívoco. A resposta a esse dilema é qualidade, não quantidade.”

Para James Gleick, Carl está lutando uma batalha invencível. “A aceleração é uma escolha que fizemos. Somos como crianças descendo uma ladeira de *skate*. Gostamos da brincadeira, queremos mais velocidade”, diz. O problema é que nem tudo ao nosso redor consegue atender à demanda. Os carros podem estar mais rápidos, mas as viagens demoram cada vez mais por culpa dos congestionamentos. Semáforos vermelhos continuam testando nossa paciência, obrigando-nos a frear a cada quarteirão. Mais sorte têm os pedestres, que podem apertar o botão que aciona o sinal verde – uma ótima opção para despejar a ansiedade, mas com efeito muitas vezes nulo. Em Nova York, esses sistemas estão desligados desde a década de 1980. Mesmo assim, milhares de pessoas o utilizam diariamente.

É um exemplo do que especialistas chamam de “botões de aceleração”. Na teoria, deixam as coisas mais rápidas. Na prática, servem para ser apertados e só. Confesse: que raios fazemos com os dois segundos, no máximo, que economizamos ao acionar aquelas teclas que fecham a porta do elevador? E quem disse que apertá-las, duas, quatro, dez vezes, vai melhorar a eficiência?

Elevadores, aliás, são ícones da pressa em tempos velozes. Os primeiros modelos se moviam a vinte centímetros por segundo. Hoje, o mais veloz sobe doze metros por segundo. E, mesmo acelerando, estão entre os maiores focos de impaciência. Engenheiros são obrigados a desenvolver sistemas para conter nossa irritação, como luzes ou alarmes cuja única função é aplacar a ansiedade da espera. Até onde isso vai?

SÉRGIO GWERCMAN
Adaptado de super.abril.com.br.

Questão 01

O texto apresenta palavras de dois especialistas – Carl Honoré e James Gleick – como defensores de opiniões diferentes em relação à aceleração do tempo.

Explícite, sem transcrever partes do texto, a opinião de cada um deles acerca desse tema.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Discriminar opiniões diferentes citadas no texto.

Item do programa: Elementos de argumentação

Subitem do programa: Opinião, fato

Comentário da questão:

Carl Honoré aponta o critério da qualidade como forma de superação do estilo acelerado da vida atual, sugerindo que nos movimentemos cada vez melhor, e não cada vez mais rápido. De sua parte, James Gleick considera que não se pode mais voltar a um tempo mais lento, mais tranquilo, porque a sociedade já optou por mais e mais velocidade. Os dois pontos de vista, portanto, se diferenciam na avaliação dos mesmos fatos do cotidiano, relativos à aceleração do tempo. O reconhecimento dessa diferença contribui para a compreensão da complexidade do tema.

Questão 02

Mais sorte têm os pedestres, que podem apertar o botão que aciona o sinal verde (l. 12-13)

No fragmento, é empregada uma expressão que pode ser considerada irônica, se for relacionada ao conjunto do 2º parágrafo.

Transcreva do fragmento a expressão que configura a ironia e explique por que essa expressão é irônica.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Identificar construção de sentido irônico no contexto.

Item do programa: Recursos de retórica

Subitem do programa: Ironia

Comentário da questão:

A expressão “Mais sorte” pode ser considerada irônica porque os pedestres que ficam apertando repetidamente o botão que aciona o sinal verde não conseguem, em geral, acionar o sinal verde: o ato de apertar o botão, como no exemplo citado, apenas serve para descarregar a ansiedade do usuário, pois não altera o *status* do sinal. Logo, os pedestres não têm sorte alguma, eles apenas se deixam iludir pela suposta função do artefato.

Questão 03

O autor do texto I aborda uma situação que diz respeito a toda a sociedade, envolvendo tanto ele como o leitor.

Nomeie a marca linguística empregada para indicar a inclusão do autor e dos seus leitores na situação. Em seguida, transcreva um trecho que exemplifique sua resposta.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Reconhecer e exemplificar mecanismo linguístico de busca de interlocução.

Item do programa: Formas de enunciação

Subitem do programa: Efeito de interlocução

Comentário da questão:

A marca linguística que comprova a inclusão do autor e dos leitores na situação é o uso da primeira pessoa do plural e do pronome “nosso/a”, como nos seguintes exemplos:

1. Essas são as principais consequências de vivermos num mundo
2. O problema é que nem tudo ao nosso redor consegue atender à demanda.
3. Semáforos vermelhos continuam testando nossa paciência, obrigando-nos a frear a cada quarteirão.
4. Confesse: que raios fazemos com os dois segundos, no máximo, que economizamos ao acionar aquelas teclas que fecham a porta do elevador?
5. para conter nossa irritação

Observe-se que há outras ocorrências da primeira pessoa do plural que não comprovam a inclusão do autor porque se encontram nas citações de outros autores transcritos entre aspas. Observe-se ainda, que, no exemplo (4), a marca de imperativo expressa igualmente a inclusão do autor e dos leitores na situação.

TEXTO II



FÁBIO MOON e GABRIEL BÁ
paezinhos.blog.uol.com.br

Questão 04

Nos quadrinhos, as duas tartarugas fazem uma crítica em relação ao casal que está no carro. Explícite essa crítica em uma frase, usando palavras diferentes daquelas utilizadas pelas tartarugas. Em seguida, justifique por que a crítica é reforçada pela imagem das próprias tartarugas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Identificar crítica presente no cartum e explicar a relação entre essa crítica e a imagem dos personagens.

Item do programa: Elementos não verbais

Subitem do programa: Relação entre o verbal e o não verbal

Item do programa 2: Objetivos discursivos

Subitem do programa: Opinar

Comentário da questão:

Quando o motorista, personagem do cartum, justifica a alta velocidade em que dirige pela necessidade de não perder tempo porque eles se dirigem para o futuro, ele estabelece uma meta completamente abstrata e genérica para o seu movimento. Na verdade, como se pode depreender da fala das tartarugas, a velocidade é um fim em si mesmo, dificultando ou impedindo que ele aproveite a viagem no caso, o presente, tão preocupado que se encontra em chegar ao destino e ao tal do futuro. A crítica das tartarugas se reforça, em termos da imagem, porque os animais, proverbialmente lentos, se opõem ao carro-esporte e sua velocidade muito alta. A associação entre os elementos verbais e não verbais permite a compreensão do conjunto dos quadrinhos, gênero, por natureza, estruturado pela combinação entre tais elementos.

TEXTO III

Mestre

Mestre, são plácidas ¹ Todas as horas Que nós perdemos, Se no perdê-las,	25	O tempo passa, Não nos diz nada. Envelhecemos. Saibamos, quase Maliciosos,
5 Qual numa jarra, Nós pomos flores.	30	Sentir-nos ir.
Não há tristezas Nem alegrias Na nossa vida.		Não vale a pena Fazer um gesto. Não se resiste Ao deus atroz
10 Assim saibamos, Sábios incautos ² , Não a viver,	35	Que os próprios filhos Devora sempre.
Mas decorrê-la, Tranquilos, plácidos,		Colhamos flores. Molhemos leves As nossas mãos
15 Tendo as crianças Por nossas mestras, E os olhos cheios De Natureza...	40	Nos rios calmos, Para aprendermos Calma também.
À beira-rio, 20 À beira-estrada, Conforme calha ³ , Sempre no mesmo Leve descanso De estar vivendo.	45	Girassóis sempre Fitando o sol, Da vida iremos Tranquilos, tendo Nem o remorso De ter vivido.

RICARDO REIS

PESSOA, Fernando. *Obra poética*. Rio de Janeiro: Aguilar, 1999.¹ plácidas – calmas² incautos – desprevenidos³ conforme calha – conforme seja

Questão 05

Na 1ª estrofe do poema, para construir o sentido geral do texto, o poeta faz uma referência à expressão *perder tempo*, dando-lhe, entretanto, outro sentido, diferente do usual.

Explique o sentido usual da expressão *perder tempo* e apresente, também, o sentido que essa mesma expressão assume no poema.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Explicar uso corrente de expressão cristalizada e também seu uso específico na criação de novo sentido no texto poético.

Item do programa: Fatores de coerência

Subitem do programa: Pressuposições

Subitem do programa: Intencionalidade

Comentário da questão:

Usualmente, a expressão “perder tempo” tem conotação negativa, referindo-se a ações desnecessárias ou inúteis que não levam a lugar algum. No poema, a expressão “perder tempo” tem conotação positiva, referindo-se à capacidade de aceitar a passagem natural do tempo, vivenciando-se o presente e assim aproveitando-o melhor. O exemplo analisado permite constatar uma importante característica do discurso literário, que é o deslocamento intencional de expressões cristalizadas, na criação de novos sentidos.

TEXTO IV

Lembra-te de que tempo é dinheiro. Aquele que pode ganhar dez xelins* por dia com seu trabalho e vai passear, ou fica vadiando metade do dia, embora não despenda mais do que seis *pence* durante seu divertimento ou vadiação, não deve computar apenas essa despesa; gastou, na realidade, ou melhor, jogou fora, cinco xelins a mais. (...)

Aquele que perde cinco xelins, não perde somente esta soma, mas todo o proveito que, investindo-a, dela poderia ser tirado, e que durante o tempo em que um jovem se torna velho, integraria uma considerável soma de dinheiro.

BENJAMIN FRANKLIN

* xelim – unidade de moeda equivalente a 12 *pence*

WEBER, Max. *Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.

TEXTO V

Dizemos, com frequência, que fomos atropelados pelos acontecimentos – mas quais acontecimentos têm poder de atropelar o sujeito? Aqueles em direção aos quais ele se precipita, com medo de ser deixado para trás. Deixamo-nos atropelar, em nossa sociedade competitiva, porque medimos o valor do tempo pelo dinheiro que ele pode nos render. Nesse ponto remeto o leitor, mais uma vez, à palavra exata do professor Antonio Candido: “O capitalismo é o senhor do tempo. Mas tempo não é dinheiro. Isso é uma brutalidade. O tempo é o tecido de nossas vidas”. A velocidade normal da vida contemporânea não nos permite parar para ver o que atropelamos; torna as coisas passageiras, irrelevantes, supérfluas.

MARIA RITA KEHL

mariaritakehl.psc.br

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Os textos IV e V apresentam posições opostas sobre a relação com o tempo: para o primeiro, tempo é dinheiro, porque deve ser empregado em produzir riqueza; para o segundo, tempo não pode ser resumido ao dinheiro, porque isso é uma brutalidade.

Com base na leitura de todos os textos e de suas elaborações pessoais sobre o tema, **escolha uma das duas posições e a defenda**, redigindo um texto argumentativo em prosa, com no mínimo 20 e no máximo 30 linhas.

Utilize a norma padrão da língua e atribua um título a sua redação.

COMENTÁRIO DA PROPOSTA DE REDAÇÃO

Objetivo: Apresentar conclusões, em redação em prosa de natureza argumentativa, a respeito de ideias, textos, acontecimentos e situações relacionados ao tema proposto.

Item do programa: Redação

Subitem do programa: Construção da argumentação

Subitem do programa: Emprego de formas e estruturas linguísticas de acordo com a norma padrão

Subitem do programa: Habilidade de leitura e interpretação para reconstrução de textos em diversos níveis

Comentário da questão:

Na organização interna da prova, a redação representa um desdobramento da tarefa de leitura e interpretação. Na construção do seu texto, portanto, o candidato deverá levar em consideração os diversos aspectos sugeridos pelos textos da prova, articulando-os às próprias reflexões. Em relação ao tema, espera-se que o candidato seja capaz de identificar os elementos que compõem a questão proposta. Dois outros textos são apresentados e discutem a expressão "tempo é dinheiro": um deles é de Benjamin Franklin, autor que consagrou a expressão e essa ideia; o outro é de Maria Rita Kehl, escritora que critica a expressão. A proposta pede, então, que o candidato escolha uma das duas posições e a defenda. Na construção do texto, o domínio da norma padrão da língua e dos recursos argumentativos são ainda aspectos relevantes. A redação é avaliada em cinco grandes linhas: adequação ao tema (se o enfrenta, se foge dele ou se apenas o tangencia); tipo de texto (se o propósito dissertativo é claro ou difuso); desenvolvimento da argumentação (se argumenta com pertinência, suficiência e coerência); estruturação do período e coesão (se constrói seus períodos de maneira clara e coesiva); modalidade (se domina ou não a variedade padrão da língua).



EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

Biologia

Caderno de prova

Este caderno, com 16 (dezesesseis) páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de Biologia.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Questão 01

Segundo Ricardo Gazzinelli, pesquisador da FIOCRUZ, para o tipo de malária causada pelo *Plasmodium falciparum*, predominante no continente africano, já existe uma vacina sendo testada em humanos. No caso da malária causada pelo *P. vivax*, mais frequente no Brasil, a previsão é que se possa dispor de uma vacina comercial dentro de 3 a 5 anos.

Adaptado de redeglobo.globo.com, 05/05/2012.

Aponte uma forma de transmissão da malária.

Em seguida, indique outra medida profilática, além da utilização da vacina, que resultaria na diminuição ou na erradicação da malária de uma região geográfica.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Descrever o processo de transmissão da malária e apontar uma medida preventiva para sua erradicação.

Item do programa: Doenças parasitárias e carenciais no Brasil

Subitem do programa: Agentes causadores

Subitem do programa: Profilaxia

Comentário da questão:

A transmissão da malária não ocorre diretamente de uma pessoa infectada para uma pessoa sadia, e sim por meio da picada da fêmea do mosquito anofelino infectado pelo protozoário *Plasmodium*. Embora com menor frequência, outras modalidades de transmissão da malária podem ocorrer. São elas a transfusão de sangue contaminado, perfurações na pele com objetos infectados por sangue contaminado e a contaminação do filho pelo sangue da mãe com malária durante o parto.

As medidas profiláticas, além da utilização da vacina, podem ser divididas em duas frentes de ação:

- eliminar o vetor, no caso, o mosquito transmissor *Anopheles*, impedindo a dispersão e a proliferação dos adultos e larvas do mosquito;
- evitar a picada, por meio do uso de repelentes e de telas nas casas, para impedir sua entrada, além da atenção aos horários de permanência ao ar livre, evitando-se o período do final do dia às primeiras horas da manhã, quando as fêmeas picam.

Questão 02

A toxina produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum* pode produzir a doença denominada botulismo, por impedir a liberação do mediador químico acetilcolina nas sinapses nervosas colinérgicas. Sob o nome comercial de Botox, é usada para minimizar, temporariamente, a formação de rugas faciais.

Explique por que o uso de pequenas doses injetáveis dessa toxina propicia essa minimização de rugas.

Explique, ainda, por que latas estufadas podem indicar a contaminação do alimento nelas contido por *Clostridium botulinum*.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Explicar o mecanismo de ação da toxina botulínica em uso estético e a atividade da bactéria *Clostridium botulinum* em latas fechadas com alimentos em conserva.

Item do programa: Sistema nervoso

Subitem do programa: Transmissão do impulso nervoso

Item do programa 2: Células procariotas e eucariotas

Subitem do programa: Características morfológicas e funcionais

Item do programa 3: Metabolismo

Subitem do programa: Anabolismo e catabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas no animal

Comentário da questão:

A toxina botulínica, cujo nome comercial é botox, age bloqueando a liberação do mediador químico acetilcolina, responsável pela transmissão do impulso nervoso na placa motora muscular. Assim, essa toxina promove o relaxamento do músculo, diminuindo a possibilidade de aparecimento de rugas, quando injetada nos músculos da face. O ambiente de baixa concentração de oxigênio, como o encontrado no interior das latas fechadas de alimentos em conserva, é favorável ao crescimento das bactérias anaeróbicas, como a *Clostridium botulinum*. Latas estufadas indicam a produção de CO₂ pela atividade microbiana fermentativa.

Questão 03

Probióticos, como os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, são microrganismos vivos que, quando administrados adequadamente, favorecem o sistema imune por sua capacidade, por exemplo, de ativar os macrófagos locais e diminuir as respostas aos antígenos dos alimentos, evitando muitas alergias.

Apresente duas ações dos macrófagos ativados que podem trazer benefícios imunológicos para quem faz uso dos probióticos.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Identificar as ações dos macrófagos ativados benéficas ao sistema imune.

Item do programa: Tecidos animais e vegetais

Subitem do programa: Estrutura e funções

Comentário da questão:

Os probióticos têm a propriedade de ativar os macrófagos, que são células presentes no tecido conjuntivo. Os macrófagos ativados fagocitam os microrganismos e apresentam os antígenos desses invasores. Consequentemente, ocorre o reconhecimento dos antígenos pelos linfócitos, que estimulam a reação de imunidade celular e humoral, desencadeando os mecanismos de defesa.

Questão 04

A entrada de água nas sementes é essencial para desencadear sua germinação. Essa hidratação, reativando tanto enzimas que hidrolisam moléculas de carboidratos como enzimas envolvidas no ciclo de Krebs e na cadeia de transporte de elétrons, ocasiona um nítido aumento do consumo de O₂ e da produção de ATP.

Aponte as duas principais funções dos carboidratos hidrolisados para o desenvolvimento do embrião.

Indique, ainda, a organela reativada responsável pelo aumento do consumo de O₂ e da produção de ATP com o processo de hidratação.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Identificar as funções principais dos carboidratos e a organela responsável pela obtenção de energia no processo de germinação de sementes.

Item do programa: Metabolismo

Subitem do programa: Anabolismo e catabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas no animal

Item do programa 2: Células procariotas e eucariotas

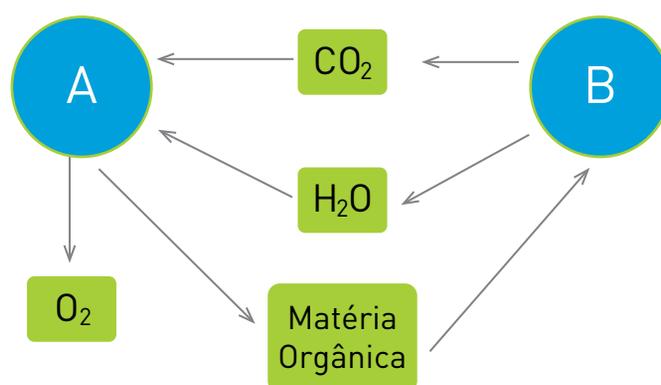
Subitem do programa: Organelas

Comentário da questão:

A hidratação torna macromoléculas e organelas preexistentes novamente funcionais, pois reativa as enzimas que hidrolisam as moléculas de carboidratos nas reservas da semente. Os carboidratos hidrolisados serão utilizados de duas formas: como fonte de energia, participando dos processos oxidativos e gerando ATP; como matéria-prima, participando da construção de novos compostos para o crescimento do vegetal. As mitocôndrias já presentes na semente, mesmo antes da embebição, são as organelas responsáveis pela síntese de ATP por meio da respiração.

Questão 05

O esquema abaixo indica etapas do ciclo do carbono em um ecossistema lacustre. Os conjuntos A e B representam importantes atividades metabólicas encontradas em seres vivos desse lago.



Considere as atividades metabólicas encontradas em animais e em cianobactérias desse ecossistema. Aponte quais desses seres vivos realizam tanto o conjunto A quanto o conjunto B de atividades. Justifique sua resposta, utilizando as informações do esquema.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Identificar seres vivos aeróbicos e fotossintetizantes e descrever suas características metabólicas.

Item do programa: Bases da ecologia

Subitem do programa: Ciclos biogeoquímicos

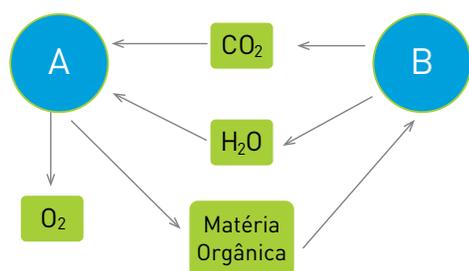
Item do programa 2: Bioenergética

Subitem do programa: Respiração celular

Subitem do programa: Fotossíntese

Comentário da questão:

Observe o esquema:



O conjunto A representa as reações que ocorrem na fotossíntese: captação de CO₂ e água, liberação de gás oxigênio e produção de matéria orgânica. Já o conjunto B representa a respiração celular, quando há produção de CO₂ e água e consumo de matéria orgânica. As cianobactérias são microrganismos aeróbicos que realizam tanto a fotossíntese quanto a respiração celular

Questão 06

Segundo a perspectiva de alguns cientistas, as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global podem estar provocando mudanças nos processos adaptativos de seres vivos.

Justifique essa perspectiva com base nas seguintes propostas:

- teoria evolutiva de Lamarck;
- neodarwinismo.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Explicar possibilidade de processos adaptativos dos seres vivos sob o ponto de vista da teoria evolutiva de Lamarck e da do neodarwinismo.

Item do programa: Evolução

Subitem do programa: Mecanismos e teorias evolutivas e de seleção

Comentário da questão:

Segundo a teoria de Lamarck, processos adaptativos dos seres vivos ocorreriam segundo a lei do uso e desuso, ou seja, o que não é usado desaparece e o que é usado se desenvolve e é transmitido a futuras gerações. Já para o neodarwinismo, mutações ao acaso nos genes de um ser vivo seriam passadas aos descendentes permitindo melhor adaptação às mudanças ambientais, como resultado do mecanismo de seleção natural.

Questão 07

A irisina, um hormônio recentemente descoberto, é produzida por células musculares durante a atividade física. Ela atua sobre as mitocôndrias de certos tipos de células adiposas, acelerando a oxidação dos lipídios e liberando energia sob a forma de calor.

Identifique a alteração provocada pela ação da irisina sobre o metabolismo energético das mitocôndrias dessas células adiposas.

Nomeie um outro hormônio conhecido cuja atuação seja semelhante à da irisina nas células do organismo.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Identificar o mecanismo de ação do hormônio irisina sobre o metabolismo energético da mitocôndria e exemplificar outro hormônio com mesma atuação.

Item do programa: Metabolismo

Subitem do programa: Tipos e funções dos hormônios animais e vegetais

Item do programa 2: Bioenergética

Subitem do programa: Respiração celular

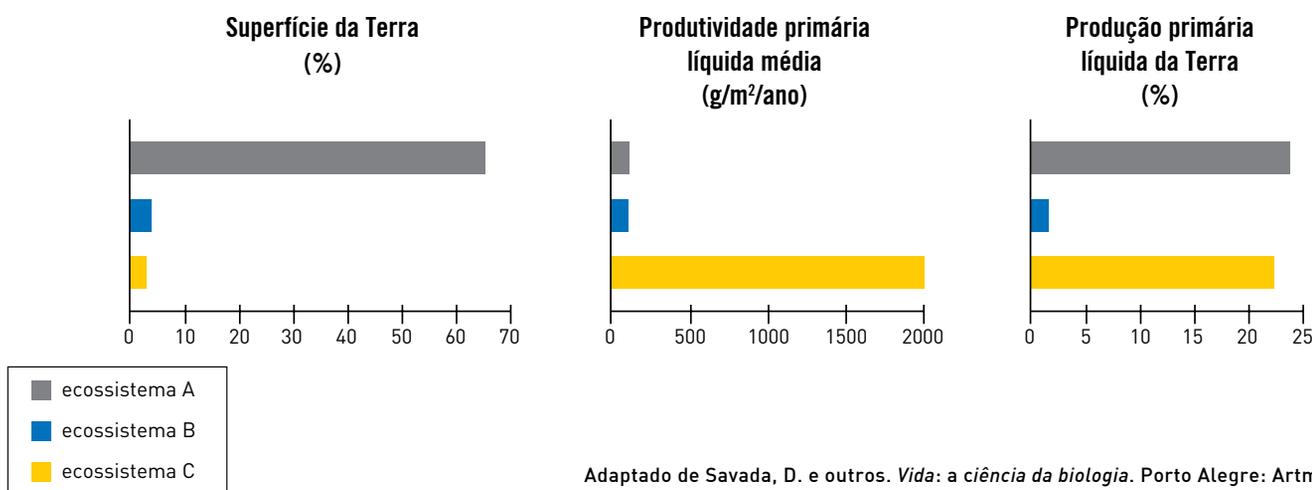
Comentário da questão:

A irisina acelera a oxidação dos lipídios de certas células adiposas, liberando a energia produzida sob a forma de calor. Isso ocorre porque esse hormônio atua no desacoplamento do processo mitocondrial de fosforilação oxidativa. A fosforilação oxidativa é o mecanismo de transferência da energia liberada na cadeia respiratória mitocondrial para que haja a síntese do ATP. Quando ocorre o desacoplamento desse processo, a energia liberada nas oxidações da cadeia respiratória não é totalmente utilizada para a síntese de ATP, sendo dissipada sob a forma de calor. Os hormônios triiodotironina (T3) e tetraiodotironina ou tiroxina (T4), produzidos pela tireoide, além da noradrelanina, também atuam promovendo o desacoplamento no tecido adiposo.

Questão 08

Considere três ecossistemas: deserto, floresta tropical perenifólia e mar aberto.

Os gráficos abaixo indicam as medidas obtidas nesses ecossistemas em relação a três diferentes parâmetros:



Adaptado de Savada, D. e outros. *Vida: a ciência da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Identifique o ecossistema correspondente à floresta tropical perenifólia, justificando sua resposta.

Identifique, também, qual é o ecossistema A e explique por que a luz pode ser considerada o fator abiótico que limita a produtividade primária líquida média neste ecossistema.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Identificar ecossistemas com base em determinados parâmetros.

Item do programa: Bases da ecologia

Subitem do programa: Ecossistemas

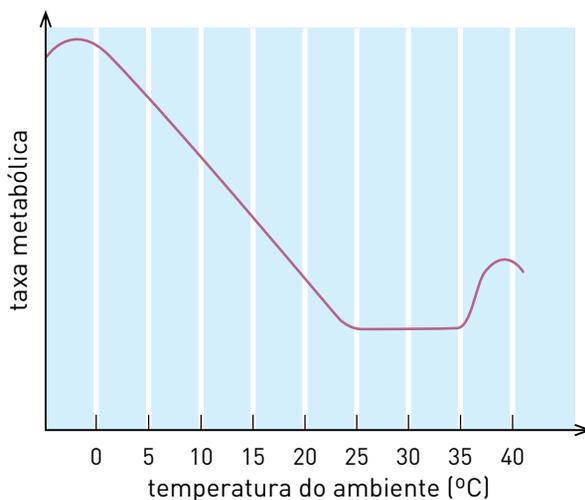
Comentário da questão:

A floresta tropical perenifólia, com suas grandes árvores de folhas largas e perenes, localiza-se em regiões de clima quente onde há grande disponibilidade de água, em decorrência do alto índice pluviométrico, e de luz, por estar na faixa equatorial. Conseqüentemente, a produtividade primária líquida média desse ecossistema é grande, contribuindo com um alto percentual para produção primária líquida total do planeta. O ecossistema C exemplifica esse padrão.

Dos três ecossistemas, o mar aberto é o que perfaz maior percentual da superfície terrestre. Nele, a penetração da luz diminui com a profundidade, formando uma zona fótica. O fato de a luz conseguir penetrar na água do mar apenas até 200 metros de profundidade limita a produtividade primária líquida média desse ecossistema. Entretanto, a grande extensão superficial do mar aberto garante sua elevada contribuição para a produção primária líquida total da Terra.

Questão 09

As taxas metabólicas de um animal são comumente medidas por meio do consumo de O_2 e pela produção de CO_2 . O gráfico abaixo relaciona a taxa metabólica de um animal endotérmico com a temperatura do ambiente:



Apresente os dados do gráfico que fundamentam a classificação do animal como endotérmico.

Indique, ainda, a faixa de temperatura ambiental, em graus Celsius, mais favorável à sobrevivência desse animal. Justifique sua resposta.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Descrever características metabólicas de um animal.

Item do programa: Respiração

Subitem do programa: Mecanismos

Item do programa 2: Homeostasia

Subitem do programa: Equilíbrio ácido-básico

Comentário da questão:

De acordo com os dados do gráfico, em baixas temperaturas ambientais, o animal aumenta sua taxa metabólica, ou seja, gasta energia. Isso indica que ele mantém sua temperatura corporal por meio do calor produzido por seu metabolismo, o que permite classificá-lo como endotérmico.

Os menores valores da taxa metabólica desse animal ocorrem entre 25 °C e 35 °C. Nessa faixa de temperatura ambiente, o animal não utiliza mecanismos ativos – ou seja, aqueles que demandam gasto de energia – para manter sua temperatura corporal. A elevação das taxas do metabolismo que ocorre logo após esse intervalo é decorrente de gastos metabólicos com a sudorese, por meio da qual se perde calor. Assim, as taxas elevam-se um pouco para que se mantenha a temperatura corporal.

Questão 10

Em células eucariotas, o antibiótico actinomicina D atua bloqueando o mecanismo de transcrição da informação gênica, impedindo a síntese de RNA. Já o antibiótico puromicina é capaz de bloquear o processo de tradução da informação e, portanto, a síntese de proteínas.

Considere um experimento em que a actinomicina D foi adicionada a uma cultura de células eucariotas, medindo-se, em função do tempo de cultivo, a concentração de três diferentes proteínas, A, B e C, no citosol dessas células. Em experimento similar, esse antibiótico foi substituído pela puromicina, sendo medidas as concentrações das mesmas proteínas.

A tabela abaixo mostra os resultados dos dois experimentos.

Antibiótico	Tempo de cultivo (min)	Concentração das proteínas no citosol (μM)		
		A	B	C
Actinomicina D	0	2×10^{-2}	2×10^{-2}	2×10^{-2}
	30	15×10^{-4}	12×10^{-3}	18×10^{-3}
	60	2×10^{-5}	7×10^{-3}	16×10^{-3}
	90	5×10^{-6}	3×10^{-3}	14×10^{-3}
Puromicina	0	2×10^{-2}	2×10^{-2}	2×10^{-2}
	10	15×10^{-4}	15×10^{-4}	15×10^{-4}
	30	8×10^{-5}	8×10^{-5}	8×10^{-5}
	60	1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-5}

Considere que a meia-vida de uma molécula na célula é igual ao tempo necessário para que a concentração dessa molécula se reduza à metade.

Estabeleça a ordem decrescente dos tempos de meia-vida dos RNA mensageiros das proteínas A, B e C. Compare, também, o tempo de meia-vida dessas proteínas e estabeleça a relação entre esses tempos.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Descrever relação entre tempos de meia-vida de RNA mensageiros e entre tempos de meia-vida de proteínas, em presença de antibióticos.

Item do programa: Os ácidos nucleicos DNA e RNA

Subitem do programa: Estrutura

Subitem do programa: Funções

Item do programa 3: Cromossomos e genes

Subitem do programa: Código genético

Subitem do programa: Síntese de proteínas

Comentário da questão:

Quando a actinomicina D é utilizada, o processo de síntese de RNA mensageiro é bloqueado. Portanto, os mensageiros das proteínas serão, a partir desse momento, apenas degradados, ou seja, perdem sua capacidade de sintetizá-las. Dessa forma, o RNA mensageiro que continuar a sintetizar proteínas por mais tempo será o de maior meia-vida, no caso do experimento, o da proteína C. Note que, em 90 minutos, ele apresenta a maior concentração quando comparado com os demais. O RNAm de C será seguido na ordem decrescente de meias-vidas pelos RNAm de B e de A.

Quando, no entanto, a puromicina é adicionada, o processo de tradução dos mensageiros é bloqueado. Assim, a própria diminuição de concentração das proteínas identifica suas respectivas meias-vidas. No caso, as proteínas A, B e C decaíram igualmente em função do tempo, mostrando que suas meias-vidas são iguais.





EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

Física

Caderno de prova

Este caderno, com dezesseis páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de Física. Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.
Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

PARA SEUS CÁLCULOS, SEMPRE QUE NECESSÁRIO, UTILIZE OS SEGUINTE VALORES PARA AS CONSTANTES FÍSICAS:

Aceleração da gravidade	10 m/s ²
Calor específico da água	1,0 cal/g °C
Massa específica da água	1 g/cm ³
1 cal	4,2 J

Questão 01

Uma pessoa, com temperatura corporal igual a 36,7 °C, bebe $\frac{1}{2}$ litro de água a 15 °C.

Admitindo que a temperatura do corpo não se altere até que o sistema atinja o equilíbrio térmico, determine a quantidade de calor, em calorias, que a água ingerida absorve do corpo dessa pessoa.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Descrever o processo de transmissão da malária e apontar uma medida preventiva para
Objetivo: Calcular a quantidade de calor absorvida por um corpo.

Item do programa: Calorimetria

Subitem do programa: Calor específico e capacidade térmica

Comentário da questão:

Após a ingestão de uma certa quantidade de água, o sistema corpo humano mais água atinge o equilíbrio térmico. Nessa situação, a temperatura da água se eleva até ficar igual à do corpo. A quantidade de calor, em calorias, que a água ingerida absorve do corpo humano é dada por:

$$Q = m \times c \times \Delta T$$

sendo

Q = quantidade de calor

m = massa

c = calor específico da água

Δt = variação da temperatura

Como a massa de meio litro corresponde a 500 gramas, tem-se:

$$Q = 500 \times 1 \times (36,7 - 15) = 10850 \text{ cal}$$

Questão 02

Ao ser conectado a uma rede elétrica que fornece uma tensão eficaz de 200 V, a taxa de consumo de energia de um resistor ôhmico é igual a 60 W.

Determine o consumo de energia, em kWh, desse resistor, durante quatro horas, ao ser conectado a uma rede que fornece uma tensão eficaz de 100 V.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Descrever o processo de transmissão da malária e apontar uma medida preventiva para
Objetivo: Calcular o consumo de energia de um resistor.

Item do programa: Circuitos elétricos

Subitem do programa: Lei de Ohm, resistores, corrente, tensão e potência elétricas

Comentário da questão:

A relação entre a potência P consumida por um resistor de resistência R , submetido a uma diferença de potencial V , é dada por:

$$P = \frac{V^2}{R}$$

Considerando que o valor da resistência não se altera, a relação entre a potência inicial $P_1 = 60 \text{ W}$, quando o resistor é submetido à tensão $V_1 = 200 \text{ V}$, e a potência P_2 , quando o resistor é submetido a tensão $V_2 = 100 \text{ V}$, corresponde a:

$$\frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{V_2}{V_1} \right)^2$$

$$\frac{P_2}{60} = \left(\frac{100}{200} \right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$P_2 = 15 \text{ W}$$

Após 4 horas, a energia E_2 consumida, correspondente à potência P_2 , será igual a:

$$E_2 = P_2 \times t$$

$$E_2 = 15 \times 4 = 60 \text{ W} = 0,06 \text{ kWh}$$

Questão 03

Um raio luminoso monocromático, inicialmente deslocando-se no vácuo, incide de modo perpendicular à superfície de um meio transparente, ou seja, com ângulo de incidência igual a 0° . Após incidir sobre essa superfície, sua velocidade é reduzida a $\frac{5}{6}$ do valor no vácuo.

Utilizando a relação $\frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{v_1}{v_2}$ para ângulos menores que 10° , estime o ângulo de refração quando o raio atinge o meio transparente com um ângulo de incidência igual a 3° .

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Calcular o ângulo de refração de um feixe luminoso.

Item do programa: Ondas acústicas e eletromagnéticas

Subitem do programa: Reflexão, refração, interferência, difração, polarização

Comentário da questão:

Para a incidência normal do feixe luminoso, ou seja, perpendicular à superfície, o índice de refração n do meio pode ser expresso como:

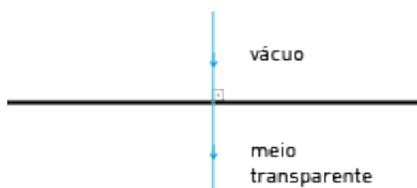
$$n = \frac{c}{v}$$

sendo

c = velocidade da luz no vácuo

v = velocidade da luz no meio

Observe:



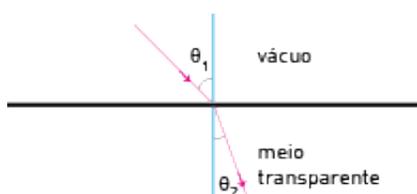
Para um ângulo de incidência igual a $\theta_1 \neq 0$, o índice de refração pode ser expresso como:

$$n = \frac{\text{sen } \theta_1}{\text{sen } \theta_2}$$

sendo

θ_2 = ângulo de refração

Observe:



Para ângulos pequenos, vale a relação:

$$n = \frac{\theta_1}{\theta_2}$$

Sendo , o ângulo de refração pode ser expresso por:

$$\frac{c}{v} = \frac{\theta_1}{\theta_2} \Rightarrow \theta_2 = \frac{c}{v} \times \theta_1$$

$$\theta_2 = \frac{5}{6} \times 3$$

$$\theta_2 = 2,5^\circ$$

Questão 04

Uma pequena caixa é lançada em direção ao solo, sobre um plano inclinado, com velocidade igual a 3,0 m/s. A altura do ponto de lançamento da caixa, em relação ao solo, é igual a 0,8 m.

Considerando que a caixa desliza sem atrito, estime a sua velocidade ao atingir o solo.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Calcular a velocidade final de um corpo em queda sobre um plano inclinado.

Item do programa: Leis de Newton e suas aplicações

Subitem do programa: Queda dos corpos com atrito e sem atrito

Comentário da questão:

A energia E_0 da caixa de massa m com velocidade $v_0 = 3,0$ m/s, no ponto de altura $h = 0,8$ m, é igual a:

$$E_0 = \underbrace{\frac{1}{2} m v_0^2}_{\text{energia cinética}} + \underbrace{mgh}_{\text{energia potencial}}$$

sendo g a aceleração da gravidade.

A energia E da caixa no solo é igual a sua energia cinética:

$$E = \frac{1}{2} m v^2$$

sendo v a velocidade da caixa.

De acordo com a lei de conservação de energia,

$$E_0 = E \Rightarrow \frac{1}{2} m v_0^2 + mgh = \frac{1}{2} m v^2$$

Logo:

$$v^2 = v_0^2 + 2 \times g \times h = 9 + 2 \times 10 \times 0,8 = 25 \rightarrow v = 5,0 \text{ m/s}$$

Questão 05

Um transformador que fornece energia elétrica a um computador está conectado a uma rede elétrica de tensão eficaz igual a 120 V.

A tensão eficaz no enrolamento secundário é igual a 10 V, e a corrente eficaz no computador é igual a 1,2 A.

Estime o valor eficaz da corrente no enrolamento primário do transformador.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Calcular a corrente no enrolamento primário de um transformador.

Item do programa: Eletromagnetismo

Subitem do programa: Indução eletromagnética, lei de Faraday, transformadores e motores

Comentário da questão:

Considerando que a potência no enrolamento primário e no enrolamento secundário do transformador são iguais, tem-se a seguinte relação:

$$V_p \times I_p = V_s \times I_s$$

sendo

V_p = tensão eficaz no enrolamento primário

I_p = corrente eficaz no enrolamento primário

V_s = tensão eficaz no enrolamento secundário

I_s = corrente eficaz no enrolamento secundário

Logo:

$$I_p = \left(\frac{V_s}{V_p} \right) \times I_s = \left(\frac{10}{120} \right) \times 1,2 = 0,1 \text{ A}$$

Questão 06

Uma pessoa adulta, para realizar suas atividades rotineiras, consome em média, 2500 kcal de energia por dia.

Calcule a potência média, em watts, consumida em um dia por essa pessoa para realizar suas atividades.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Calcular potência média consumida em um determinado período.

Item do programa: Conservação de energia

Subitem do programa: Trabalho e potência de uma força

Comentário da questão:

A potência média P corresponde à taxa de energia consumida:

$$P = \frac{E}{t}$$

sendo

E = energia consumida

t = período de tempo considerado

Para o cálculo de P em watts, é necessário converter a unidade da energia para joules e a do tempo para segundos:

$$E = 2500 \times 10^3 \text{ cal} = 2500 \times 4,2 \times 10^3 \text{ J} = 10500 \times 10^3 \text{ J}$$

$$t = 1 \text{ dia} = 24 \text{ horas} = 24 \times 3600 \text{ s}$$

$$P = \frac{10500 \times 10^3}{24 \times 3600} = 121,5 \text{ W}$$

Questão 07

Um motorista dirige um automóvel em um trecho plano de um viaduto. O movimento é retilíneo e uniforme.

A intervalos regulares de 9 segundos, o motorista percebe a passagem do automóvel sobre cada uma das juntas de dilatação do viaduto.

Sabendo que a velocidade do carro é 80 km/h, determine a distância entre duas juntas consecutivas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Calcular a distância percorrida por um móvel.

Item do programa: Descrição do movimento

Subitem do programa: Movimento uniforme (MU)

Comentário da questão:

Como o movimento é uniforme, o automóvel percorre uma mesma distância sempre em um mesmo intervalo de tempo.

A velocidade de 80 Km/h equivale a:

$$d = \frac{80}{3,6} \times 9 = 200 \text{ m}$$

Em 9 segundos, portanto, a distância d percorrida entre duas juntas de dilatação será igual a:

$$d = vt$$

$$\frac{80 \times 1000}{3600} = \frac{80}{3,6} \text{ m/s}$$

Questão 08

Um jovem com visão perfeita observa um inseto pousado sobre uma parede na altura de seus olhos. A distância entre os olhos e o inseto é de 3 metros.

Considere que o inseto tenha 3 mm de tamanho e que a distância entre a córnea e a retina, onde se forma a imagem, é igual a 20 mm.

Determine o tamanho da imagem do inseto.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

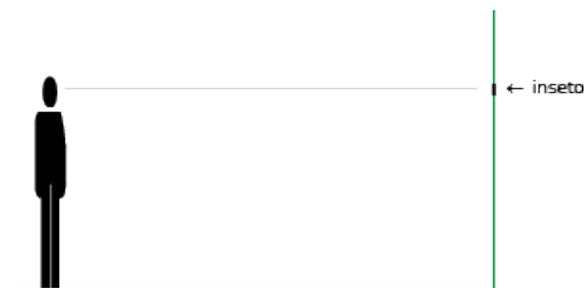
Objetivo: Calcular o tamanho de uma imagem formada em sistemas óticos.

Item do programa: Ondas acústicas e eletromagnéticas

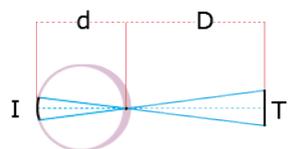
Subitem do programa: Aplicações em espelhos, em lentes e em instrumentos óticos simples

Comentário da questão:

Considere a seguinte situação, em que um jovem com visão perfeita observa um inseto pousado na parede:



Esquemáticamente, a formação da imagem na retina pode ser representada da seguinte forma:



sendo

D – distância entre a córnea e o inseto

d – distância entre a córnea e a retina

T – tamanho do inseto

I – tamanho da imagem formada na retina

De acordo com o esquema, a relação entre essas medidas é dada por:

$$\frac{I}{T} = \frac{d}{D}$$

$$I = T \times \frac{d}{D}$$

$$I = 3 \times \frac{20}{3000}$$

$$I = 20 \times 10^{-3} \text{ mm}$$

Questão 09

Sabe-se que a pressão que um gás exerce sobre um recipiente é decorrente dos choques de suas moléculas contra as paredes do recipiente.

Diminuindo em 50% o volume do recipiente que contém um gás ideal, sem alterar sua temperatura, estabeleça a razão entre a pressão final e a pressão inicial.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Calcular a variação da pressão em um processo isotérmico.

Item do programa: Estrutura molecular da matéria

Subitem do programa: Interpretação microscópica da pressão, da temperatura e do calor

Comentário da questão:

De acordo com a lei de Boyle, em um processo isotérmico, o produto da pressão pelo volume é constante. Logo, se o volume é reduzido à metade, o valor da pressão final P será o dobro da inicial P_0 .

Ou seja:

$$P_0 \times V_0 = P \times \frac{V_0}{2}$$

$$P = 2P_0 \Rightarrow \frac{P}{P_0} = 2$$

Questão 10

Vulcões submarinos são fontes de ondas acústicas que se propagam no mar com frequências baixas, da ordem de 7,0 Hz, e comprimentos de onda da ordem de 220 m.

Utilizando esses valores, calcule a velocidade de propagação dessas ondas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Calcular a velocidade de propagação de ondas acústicas.

Item do programa: Oscilações e ondas

Subitem do programa: Amplitude, frequência, período, comprimento de onda, número de onda

Comentário da questão:

A relação entre a velocidade v , o comprimento de onda λ e a frequência f de uma onda monocromática é dada por:

$$v = \lambda \times f$$

$$v = 220 \times 7 = 1540 \text{ m/s}$$





EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

Geografia

Caderno de prova

Este caderno, com 16 (dezesseis) páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de Geografia.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

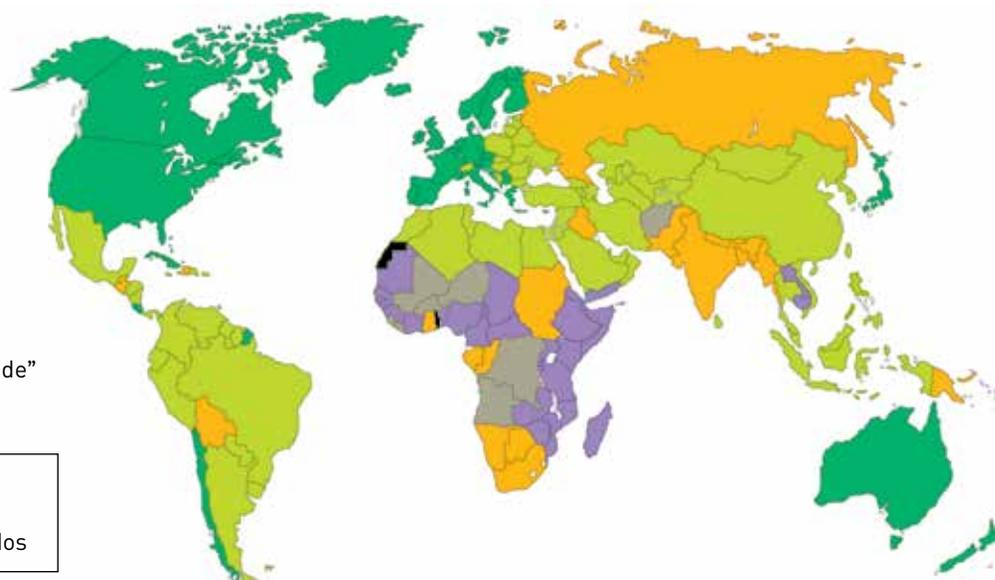
Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Questão 01

Qualidade do ambiente e saúde da população

Perda de “dias de vida em boa saúde” devido a doenças ambientais por 1.000 habitantes



Adaptado de *Atlas do Meio Ambiente Le Monde Diplomatique Brasil*, São Paulo: Instituto Pólis, 2008.

A qualidade do ambiente no qual vivem os grupos sociais, tanto no campo quanto na cidade, tem impacto direto sobre a saúde de seus integrantes.

Com base no mapa, cite um dos países onde a taxa de perda de “dias de vida em boa saúde” devido a doenças ambientais está no nível mais baixo e identifique o continente em que a média dessa taxa é mais elevada.

Em seguida, apresente dois exemplos de políticas públicas capazes de reduzir os efeitos de um ambiente degradado sobre a saúde pública.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Identificar espaços com níveis diferenciados de saúde pública e exemplificar políticas adequadas à superação dessas disparidades.

Item do programa: Relação sociedade-natureza

Subitem do programa: Os grandes problemas ambientais da atualidade

Item do programa 2: Organização e ação do Estado

Subitem do programa: Políticas públicas de caráter nacional e regional e seu papel na estruturação do espaço geográfico

Item do programa 3: Representação e orientação no espaço

Subitem do programa: A linguagem dos mapas e a escala cartográfica

Comentário da questão:

Há uma relação direta entre o padrão médio de saúde em uma sociedade e as condições ambientais nas quais vivem os membros dessa coletividade. A qualidade do ar, da água, da habitação, do sistema de saneamento e da rede de saúde tem impacto direto sobre a incidência de doenças ambientais o que, por sua vez, influencia a quantidade maior ou menor de dias de vida com boa saúde perdidos pelos indivíduos.

A análise do mapa reforça essa correlação. Nele, é possível identificar que os países com menor perda desses dias de vida, são, em grande parte, nações desenvolvidas, tais como Canadá, E.U.A., Chile, Cuba, Costa Rica, Austrália, Nova Zelândia, Japão e os países da Europa Ocidental. Por outro lado, o continente com maiores perdas é a África, especialmente a África Subsaariana. Nessa porção do mundo, encontra-se grande parte das nações com mais de 100 dias de vida com boa saúde perdidos,

para cada grupo de 1000 habitantes.

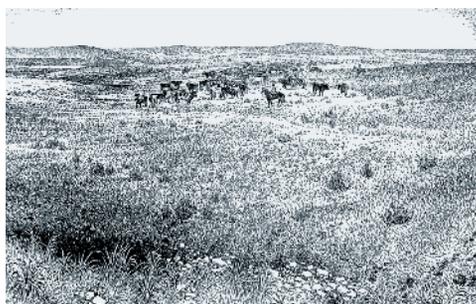
A gestão territorial feita pelo Estado é o grande fator explicativo para compreender essa variação na qualidade da saúde entre as sociedades. Por meio de políticas públicas relacionadas à qualidade ambiental, é possível reduzir os efeitos negativos de um ambiente degradado sobre a saúde pública. Dentre essas ações, podem-se destacar: ampliação da rede de esgoto; ampliação da oferta de água tratada; investimento em programas de habitação popular; implantação de legislação restritiva à poluição atmosférica; aumento da fiscalização relativa à observância das leis ambientais; investimento em programas de amparo à gestante e ao recém-nascido; melhoria da oferta de atendimento e da qualidade da rede pública de saúde.

Questão 02

É através da paisagem que os geógrafos têm, geralmente, abordado os problemas culturais: esses pesquisadores são sensíveis à diversidade das formas construídas, aos sistemas agrários, às arquiteturas e, em outros domínios, aos artefatos e aos costumes.

Adaptado de CLAVAL, Paul. *A geografia cultural*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

QUADRO 1

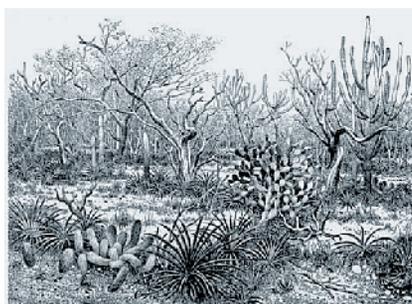


desenhandoobrasil.com.br



consciencia.org

QUADRO 2



desenhospretoebianco.blogspot.com.br



consciencia.org

Nas imagens acima, as paisagens e os tipos físicos estão associados a dois espaços brasileiros distintos. Identifique o bioma representado, respectivamente, no quadro 1 e no quadro 2. Indique, também, uma característica cultural própria de cada um deles.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Reconhecer biomas brasileiros e apontar característica cultural associada à identidade regional nesses espaços.

Item do programa: Recortes regionais

Subitem do programa: Organização econômica, regionalização e unidades regionais no Brasil

Item do programa 2: Dinâmica e caracterização da natureza e dos espaços naturais

Subitem do programa: Os grandes biomas mundiais e brasileiros

Item do programa 3: Geografia política e a geopolítica do mundo contemporâneo

Subitem do programa: Identidade regional, regionalismos e a relevância do poder local nos processos de fragmentação territorial

Comentário da questão:

Há uma conhecida relação entre paisagem e cultura. No quadro 1, a primeira imagem retrata o bioma encontrado no pampa, marcado pelo relevo ondulado recoberto pela vegetação de gramíneas, enquanto a segunda imagem apresenta o tipo físico característico dessa área, que é o vaqueiro gaúcho. Nesse espaço sub-regional, podem ser encontradas diversas características socioculturais tipicamente associadas à identidade regional gaúcha, como as danças típicas (chula, fandango), a culinária local (churrasco, chimarrão), as músicas regionais (xote gaúcho, polca, rancheira) e o vestuário associado à figura do vaqueiro (botas, bombacha, lenço, chapéu).

No quadro 2, observa-se na primeira imagem o bioma da caatinga, marcado pelas formações xerófilas, como cactáceas, arbustos e árvores de pequeno porte com folhas caducas. Nesse ambiente, o tipo humano regional característico é o vaqueiro, visível na segunda imagem, com suas roupas de couro destinadas a protegê-lo dos espinhos e galhos desse vegetação. Dentre as características culturais marcantes, encontram-se as músicas típicas (xaxado, forró), o artesanato, feito de bonecos de barro, o vestuário associado à figura do vaqueiro (roupas de couro, chapéu, alparcatas) e a celebração das festas de São João e Santo Antônio.

Questão 03

Aposta no transporte

Em um esforço que superou as previsões mais ousadas da iniciativa privada, o governo federal anunciou ontem o que chamou de o maior plano de investimentos em transportes da história, envolvendo a concessão de ferrovias e rodovias à iniciativa privada. O setor de ferrovias é o que deve receber o maior volume de investimentos. Serão R\$ 91 bilhões em 10 mil quilômetros de novas linhas, para criar uma malha que ligue as principais regiões produtoras do país aos maiores portos.



Adaptado de *O Globo*, 16/08/2012.

A reportagem aborda o plano de investimentos anunciado em 2012 pelo governo federal. Aponte duas justificativas econômicas para a prioridade dada pelo governo ao setor ferroviário.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Justificar estratégia governamental para a política de transporte, com base em argumentos geoeconômicos.

Item do programa: Redes geográficas e seus fluxos

Subitem do programa: O papel das redes de transportes, de energia e de comunicações na dinâmica da economia e na organização do espaço geográfico

Item do programa 2: Organização e ação do Estado

Subitem do programa: Políticas públicas de caráter nacional e regional e seu papel na estruturação do espaço geográfico

Item do programa 3: Representação e orientação no espaço

Subitem do programa: A linguagem dos mapas e a escala cartográfica

Comentário da questão:

O sistema de transporte brasileiro é avaliado por usuários e especialistas como ineficaz, sendo um dos grandes responsáveis pelo chamado “Custo Brasil” -- conjunto de fatores que elevam os custos dos produtos brasileiros no mercado externo. O plano de investimentos para o setor ferroviário anunciado pelo governo brasileiro em 2012 destaca-se tanto pelo volume de recursos a serem investidos, quanto pela prioridade dada ao transporte ferroviário, negligenciado desde a década de 1930 e considerado uma das redes de transporte mais arcaicas do país. Dentre as justificativas econômicas para a priorização de políticas públicas do setor, são relevantes: custo do frete por tonelada bastante reduzido para distâncias superiores a 300 km, comuns no território brasileiro; custo mais barato do frete ferroviário para produtos de baixo valor por volume, como os produtos agrícolas e minerais, amplamente exportados pelo Brasil; conexão de diversas áreas importantes do interior do país aos portos exportadores com os traçados previstos para construção, barateando o preço final dos produtos destinados ao mercado externo.

Questão 04

Chile, Colômbia, Peru e México assinam a Aliança do Pacífico

Os presidentes do Chile, Colômbia, México e Peru subscreveram uma aliança para acelerar a integração entre os países de maior abertura comercial da América Latina. O bloco, que pretende avançar para uma livre circulação de bens, serviços, capitais e pessoas, espera que a Costa Rica se una a eles em curto prazo.

Os membros da Aliança do Pacífico, com exceção da Colômbia, fazem parte do Foro de Cooperação Econômica Ásia-Pacífico, que reúne 21 países, entre eles a gigante China.



Adaptado de elguialatino.com.br, 18/06/2012.

democraciapolitica.blogspot.com.br

Apresente dois argumentos favoráveis à decisão dos países integrantes da Aliança do Pacífico de formarem um bloco regional de comércio.

Em seguida, justifique a situação vantajosa resultante da posição geográfica do litoral desses países para a melhoria do seu desempenho no comércio internacional.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Justificar o interesse pela formação de blocos regionais de comércio e identificar vantagens competitivas advindas da posição geográfica de territórios nacionais.

Item do programa: Recortes regionais

Subitem do programa: As grandes unidades regionais do mundo e os blocos regionais de comércio internacional

Item do programa 2: Representação e orientação no espaço

Subitem do programa: A linguagem dos mapas e a escala cartográfica

Comentário da questão:

A composição de blocos regionais de comércio constitui uma característica marcante do capitalismo globalizado, e as iniciativas com essa finalidade se multiplicaram nas últimas décadas. Os argumentos que explicam o interesse das nações em participar de alianças desse tipo são numerosos e incluem a ampliação do mercado consumidor para as empresas nacionais, assim como dos fluxos de turistas entre os participantes do acordo, o aumento dos fluxos de capital entre os países-membros, o crescimento do intercâmbio de serviços dentro do bloco, a perspectiva de aumento dos investimentos diretos externos e a possibilidade de geração de emprego e renda pela ampliação do comércio exterior.

No caso específico do bloco denominado Aliança do Pacífico, os países signatários apresentam também algumas vantagens locais advindas da situação geográfica de seus litorais: todos os países têm litoral no oceano Pacífico, o que facilita o intercâmbio com os países asiáticos, com quem eles já possuem acordos comerciais, e favorece o comércio com a Costa Oeste dos Estados Unidos. Alguns desses países possuem litoral tanto no Pacífico quanto no Atlântico, beneficiando o comércio com um número ainda maior de territórios: não só Ásia, Oceania e América do Norte, mas também Europa Ocidental.

Questão 05

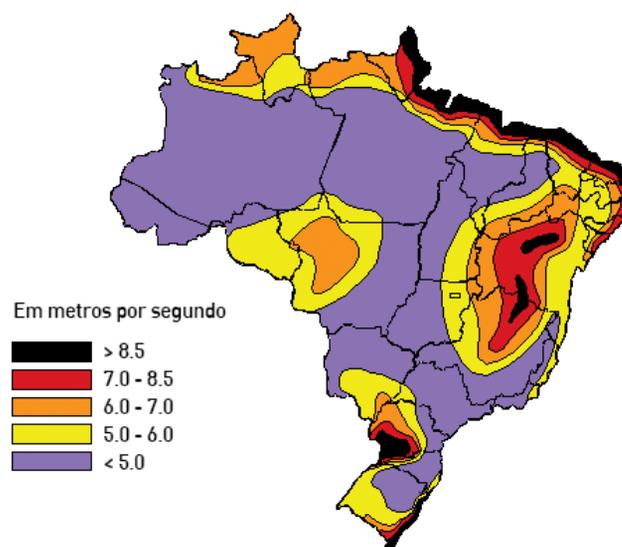
Cresce geração de energia eólica no Brasil

A capacidade de geração de energia eólica no Brasil aumentou 77,7% em 2009, em relação ao ano anterior. Os dados divulgados pelo Conselho Global de Energia Eólica mostram que o Brasil cresceu mais do que o dobro da média mundial nesse período: 31%.

O crescimento brasileiro foi maior, por exemplo, que o dos Estados Unidos (39%), o da Índia (13%) e o da Europa (16%), mas menor que o da China, cuja capacidade de geração ampliou-se em 107%.

De acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica, a capacidade instalada desse tipo de energia no Brasil deve crescer ainda mais. Um leilão realizado em 2009 comercializou 1.805 MW que devem ser entregues até 2012.

Velocidade média dos ventos no Brasil (1998)



Adaptado de portalexame.abril.com.br, 04/02/2010.

aneel.gov.br

Nomeie a macrorregião brasileira com maior potencial eólico. Apresente, também, duas vantagens ambientais das usinas eólicas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Identificar região brasileira com maior potencial eólico e exemplificar diferenciais positivos dessa fonte de energia frente às demais.

Item do programa: Relação sociedade-natureza

Subitem do programa: O aproveitamento econômico da natureza e as fontes de energia

Item do programa 2: Representação e orientação no espaço

Subitem do programa: A linguagem dos mapas e a escala cartográfica

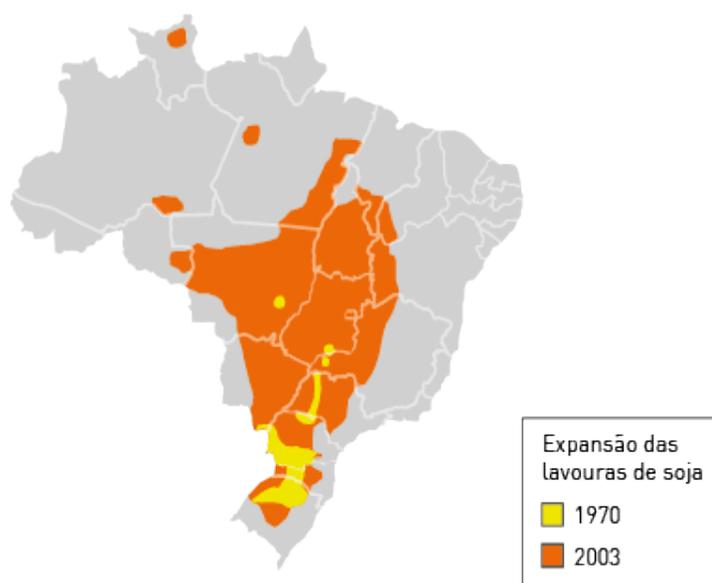
Comentário da questão:

A energia eólica ainda é pouco importante na matriz energética brasileira, mas sua relevância vem aumentando rapidamente nos últimos anos, e as projeções indicam uma grande ampliação de sua utilização em futuro bem próximo. A observação do mapa permite reconhecer que a região Nordeste é aquela na qual o potencial eólico é o mais elevado, em virtude da maior velocidade média dos ventos ao longo do ano verificada nessa macrorregião do país.

As principais vantagens ambientais dessa fonte de energia estão associadas ao fato de ela ser não poluente (ou seja, não emite efluentes gasosos nem líquidos para o entorno) e renovável, além de não demandar grandes áreas para instalação dos aerogeradores, podendo inclusive aproveitar áreas não produtivas e/ou não ocupadas, como cristas de elevações e corpos d'água de pouca profundidade.

Questão 06

O país da soja



Adaptado de jornaloexpresso.wordpress.com, 27/11/2010.

Nas últimas décadas, o avanço do cultivo da soja no Brasil, além de incorporar novas áreas, causou diversas modificações nos ecossistemas do país.

Identifique dois biomas brasileiros que sofreram expressiva degradação em função da recente expansão da soja no território nacional.

Aponte, também, dois fatores que explicam o elevado crescimento de sua produção na região central do Brasil.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Identificar os biomas brasileiros mais afetados pela expansão do cultivo da soja e explicar o crescimento dessa atividade econômica na região central do país.

Item do programa: Dinâmica e caracterização da natureza e dos espaços naturais

Subitem do programa: Os grandes biomas mundiais e brasileiros

Item do programa 2: Espaço rural

Subitem do programa: A modernização do campo, o agronegócio e suas consequências sociais e ambientais

Comentário da questão:

O recente avanço da cultura da soja sobre grandes porções do território brasileiro gerou um conjunto de impactos do ponto de vista ambiental, como, por exemplo, o desmatamento de significativas extensões de vegetação natural. Entre os biomas mais atingidos pela substituição de suas espécies por esse cultivo estão os campos limpos, no sul do país; o cerrado, na parte central; e a Amazônia, ao norte do território.

Entre os fatores que contribuem para a expansão da soja na região central do país estão o baixo valor da terra; o estabelecimento e o desenvolvimento das agroindústrias nessa área; as melhorias efetuadas no sistema de transporte regional; o relevo plano, com pequenas inclinações, que favorece substancialmente a mecanização; o desenvolvimento tecnológico para a produção de soja, executado por empresas de pesquisa agrícola, como a Embrapa; a concessão de incentivos fiscais pelos governos federal e estadual para a abertura de novas áreas de produção, a aquisição de máquinas e a construção de silos e armazéns.

Questão 07

China é vista como a principal economia mundial

A China já é percebida em grande parte do mundo como a principal economia mundial, embora na realidade seja a segunda, atrás dos Estados Unidos. Segundo pesquisa de opinião publicada pela imprensa chinesa, na qual foram ouvidas por telefone mais de 26 mil pessoas de 21 países, 41% disseram que a China é a maior potência econômica mundial, enquanto 40% acreditam que são os Estados Unidos. A tendência a favor dessa imagem da China é especialmente forte na Europa, onde 58% dos britânicos têm essa percepção.

Adaptado de www1.folha.uol.com, 14/06/2012.

Com elevadas taxas de crescimento em seu Produto Interno Bruto nos últimos anos, a China confirma sua posição de destaque nos cenários político e econômico mundiais.

Indique dois fatores que impulsionaram esse grande avanço da economia chinesa.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Exemplificar fatores relacionados ao recente crescimento da economia da China.

Item do programa: Recortes regionais

Subitem do programa: As grandes unidades regionais do mundo e os blocos regionais de comércio internacional

Comentário da questão:

A China acumulou nas últimas décadas um expressivo crescimento de sua economia, refletido em consistentes avanços percentuais de seu PIB (Produto Interno Bruto) a cada ano. Tais percentuais são considerados elevados tanto por si só, como também em comparação a outras nações do mundo desenvolvido, como Estados Unidos, Japão e Alemanha. Podem ser citados como fatores que ajudaram

a impulsionar o grande avanço econômico da China nos últimos anos: sua mão de obra, considerada comparativamente de baixo custo; a fragilidade de sua legislação ambiental, considerada sob alguns aspectos como permissiva à degradação da natureza; a disponibilidade de matérias-primas e de energia em seu território; a política de incentivo às exportações; o crescimento recente de seu mercado interno de consumo; a abertura de sua economia, a partir da permissão para a entrada de capital estrangeiro; a disponibilidade de infraestrutura moderna nas zonas especiais.

Questão 08

Lixão de Gramacho fecha as portas



O fechamento do lixão de Gramacho gerou polêmica ao longo dos últimos meses e uma grande incerteza na vida de aproximadamente 1.700 catadores. Vivendo no meio de 60 milhões de toneladas de lixo, centenas de famílias agora precisam buscar outra fonte de renda. A desativação gradativa do lixão começou em abril de 2011; a partir de agora, as 8,5 mil toneladas de lixo da cidade do Rio de Janeiro vão para a Central de Tratamento de Resíduos de Seropédica.

Adaptado de g1.globo.com, 03/06/2012.

A gestão de resíduos sólidos em grandes cidades envolve uma complexidade de problemas, o que demanda ações eficientes por parte do poder público.

Cite quatro problemas relacionados aos processos de coleta e descarte do lixo na região metropolitana do Rio de Janeiro.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Identificar problemas relacionados aos processos de coleta e descarte do lixo na região metropolitana do Rio de Janeiro.

Item do programa: Relação sociedade-natureza

Subitem do programa: Os grandes problemas ambientais da atualidade

Comentário da questão:

Os espaços urbanos com elevada população são áreas onde diversos problemas ambientais são gerados e se expandem, acarretando consequências negativas tanto para a natureza como para as sociedades que ali se estabelecem. No caso de países pobres, um dos principais problemas ambientais

das grandes cidades está relacionado ao recolhimento e à deposição de resíduos sólidos.

A região metropolitana do Rio de Janeiro ainda não alcançou uma eficiência na gestão desses resíduos, de modo que não comprometa a qualidade de vida da população envolvida. Podem ser apontados como problemas relacionados à coleta e à deposição de lixo nessa área urbana: insignificância da coleta seletiva; existência de depósitos de lixo a céu aberto, os chamados "lixões"; coleta insuficiente do lixo domiciliar; acúmulo de materiais não biodegradáveis; contaminação do solo e do lençol freático por chorume, assim como a contaminação do solo e de pessoas por produtos tóxicos; proliferação de insetos, roedores e outros vetores de doenças nos lixões.

Questão 09

População absoluta das regiões brasileiras em 1940 e 2010 (em milhões de habitantes)

Região	1940	2010
Norte	1,6	15,9
Nordeste	14,4	53,1
Sudeste	18,3	80,4
Sul	5,7	27,4
Centro-Oeste	1,1	14,1

Adaptado de ibge.gov.br.

O crescimento populacional brasileiro foi significativo a partir da segunda metade do século passado. Entretanto, a análise da tabela indica que esse avanço não foi semelhante entre as regiões do país.

Nomeie as duas regiões brasileiras com maior crescimento relativo da população no período considerado. Em seguida, indique dois motivos que contribuíram para esse acentuado aumento populacional.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Identificar regiões brasileiras de maior crescimento populacional relativo e explicar seu crescimento diferenciado de 1940 a 2010.

Item do programa: Recortes regionais

Subitem do programa: Organização econômica, regionalização e unidades regionais no Brasil

Item do programa 2: Dimensão demográfica da produção do espaço

Subitem do programa: Dinâmicas do crescimento demográfico e seus efeitos na estrutura populacional

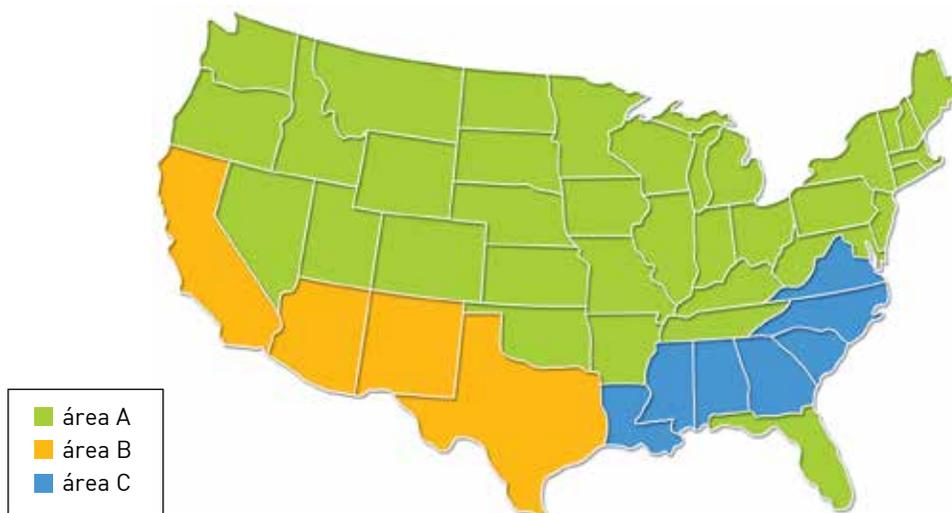
Comentário da questão:

O acelerado crescimento da população brasileira a partir da segunda metade do século XX não ocorreu de forma homogênea entre as regiões brasileiras. Como mostra a tabela, as regiões Norte e Centro-Oeste foram aquelas que mais cresceram, de forma relativa, após 1940: enquanto as outras regiões tiveram suas populações multiplicadas cinco vezes aproximadamente, essas regiões viram seus contingentes populacionais ficar, pelo menos, dez vezes maiores.

Alguns fatores explicam esse crescimento acentuado: construção de Brasília, nova capital do país; criação de projetos de exploração mineral; avanço da fronteira agrícola nessas regiões; permanência de taxas de natalidade elevadas, acima da média do país; movimentos migratórios oriundos de outras regiões do país.

Questão 10

Grupos censitários majoritários nos Estados Unidos (2000)



Adaptado de MAGNOLI, Demétrio. *Geografia para o ensino médio*. São Paulo: Atual, 2008.

Os Estados Unidos se caracterizam pela presença de diferentes grupos étnicos em sua população. Alguns desses grupos encontram-se concentrados em determinadas áreas do território.

Identifique o grupo étnico majoritário, respectivamente, nas áreas B e C. Em seguida, justifique a maior concentração de cada um desses grupos nas respectivas áreas do território estadunidense.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Identificar os grupos étnicos majoritários nas regiões sudoeste e sudeste dos Estados Unidos e explicar sua concentração populacional nessas áreas.

Item do programa: Geografia política e a geopolítica do mundo contemporâneo

Subitem do programa: Identidade regional, regionalismos e a relevância do poder local nos processos de fragmentação territorial

Item do programa 2: Recortes regionais

Subitem do programa: As grandes unidades regionais do mundo e os blocos regionais de comércio internacional

Comentário da questão:

Os Estados Unidos receberam diversas correntes migratórias, oriundas de várias partes do mundo. Por diferentes motivos, alguns desses grupos étnicos se concentraram em determinadas porções do território estadunidense. No sudoeste do país (área B), por exemplo, houve concentração de hispânicos no conjunto da população; já no sudeste (área C), houve predomínio de negros. Note-se que os hispânicos são maioria nas áreas próximas à fronteira com o México, que é a porta de entrada ilegal de migrantes latinos. Os negros, por sua vez, constituem maioria nos estados do sul e sudeste, onde se localizavam as antigas áreas de plantation escravistas.





EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

História

Caderno de prova

Este caderno, com 16 (dezesseis) páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de História.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

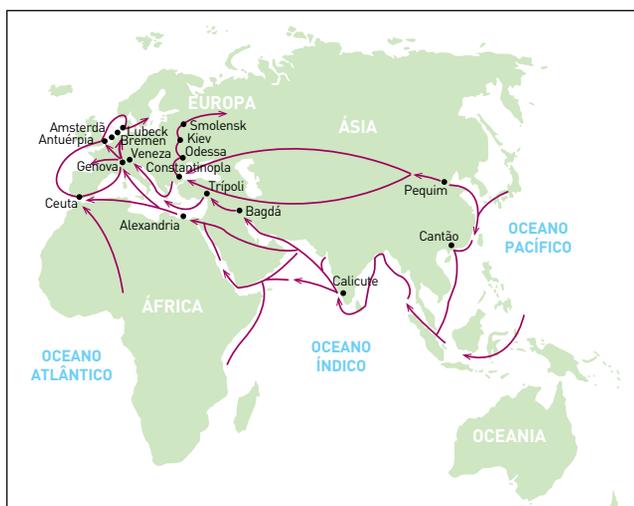
Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Questão 01

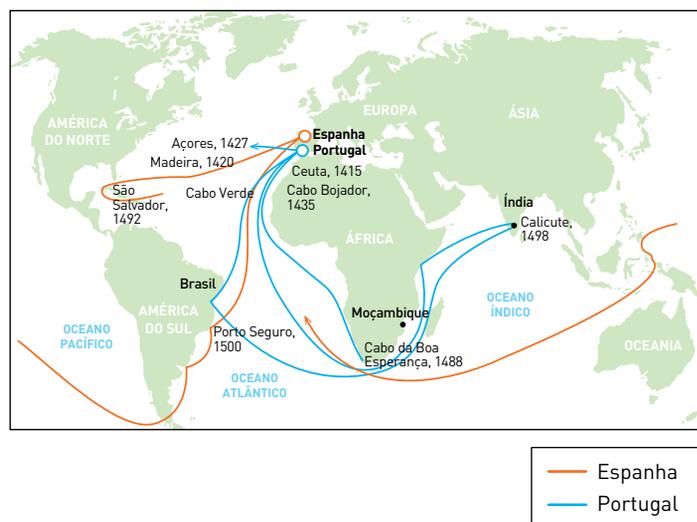
Rotas comerciais europeias

Séculos XIII e XIV



Adaptado de olhonahistoria.blogspot.com.br

Após o século XVI



Adaptado de ced31c.blogspot.com.br.

Nos mapas, estão indicadas as principais rotas comerciais europeias, respectivamente, na Baixa Idade Média e na Idade Moderna. Comparando-os, percebem-se alterações significativas nesses caminhos a partir do século XVI, provocadas pela chamada Revolução Comercial iniciada no século XV.

Indique a mudança provocada pela Revolução Comercial e duas de suas consequências econômicas, uma para a Europa e outra para os demais continentes conhecidos à época.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Identificar mudanças provocadas pela Revolução Comercial no contexto dos séculos XV e XVI.

Item do programa: A expansão marítima e comercial europeia

Subitem do programa: Mudança do eixo comercial do Mediterrâneo para o Atlântico

Comentário da questão:

Comparando-se os mapas, percebe-se que, até o início da Idade Moderna (séculos XV-XVI), as trocas comerciais entre os povos europeus e destes com regiões da África e, principalmente, da Ásia utilizavam as rotas terrestres (longas e caras) e as do Mar Mediterrâneo, eixo fundamental para o comércio com as ricas áreas das especiarias asiáticas das Índias. Contudo, o acesso a essas últimas rotas era monopolizado por cidades italianas, o que dificultava e encarecia o lucrativo comércio de especiarias para os recém-unificados estados europeus (séculos XV e XVI). A solução foi a busca por novas rotas utilizando-se da navegação pelo oceano Atlântico, então chamado de Mar Tenebroso. Isso só foi possível após o investimento das monarquias e de parte das burguesias nacionais no desenvolvimento de novas técnicas de navegação.

A descoberta e a consolidação de novas rotas que utilizavam o Atlântico provocaram uma verdadeira revolução comercial na Europa, estabelecendo as bases de um mercado global e a mudança do eixo econômico do Mediterrâneo para o Atlântico, além de profundas consequências econômicas para Europa, como as apontadas abaixo:

- acumulação de capitais, derivados dos lucros relacionados tanto com a venda no mercado europeu das especiarias asiáticas e de outras matérias-primas tropicais de valor comercial, quanto com o crescimento do tráfico negreiro, que se consolida com a circum-navegação da África e a descoberta do continente americano;
- fortalecimento econômico da burguesia, em especial das companhias que recebem o direito de

monopólio do comércio com as áreas americanas e asiáticas;

- consolidação de práticas econômicas mercantilistas, que fortaleceram principalmente as monarquias absolutistas e as burguesias europeias;
- aumento do consumo de produtos extraeuropeus, como as especiarias, modificando ou estabelecendo novos hábitos de consumo entre diferentes populações do continente;
- acesso europeu a novas fontes de metais preciosos, importantes para a cunhagem das moedas com as quais se realizava o comércio com os povos asiáticos.

Note-se que, apesar dos significativos lucros gerados nesse processo, a abundância do metal precioso na Europa provocou uma alta de preços e um processo inflacionário, sentido principalmente pelas camadas mais pobres da população.

Para os povos africanos, asiáticos e americanos que iniciaram ou aprofundaram os seus contatos com os europeus, as consequências econômicas também foram significativas:

- submissão aos interesses mercantilistas que passaram a fundamentar as economias europeias;
- incorporação de práticas econômicas ditadas pelos interesses das monarquias e burguesias europeias;
- perda da posse da terra e de outros bens materiais pelas populações nativas sempre que os interesses econômicos europeus se apresentavam;
- desorganização, eliminação ou retração de práticas econômicas autossuficientes praticadas por essas populações;
- utilização do tráfico interno ou externo de trabalhadores como estratégia de ação econômica.

Questão 02

Os fazendeiros, donos de loja, proprietários de estâncias e compradores de gado costumam vender seus trabalhadores juntamente com as propriedades. – O quê? Esses trabalhadores indígenas e empregados são livres ou escravos? – Não importa. Pertencem à fazenda e devem continuar nela a servir. Este indígena é propriedade do meu senhor.

JERÔNIMO DE MENDIETA
História eclesiástica indiana, 1596.

Adaptado de PINSKY, Jaime (coord.). *História da América através de textos*. São Paulo: Contexto, 1989.

Os esforços realizados, principalmente na Inglaterra, para recrutar mão de obra no regime prevalecente de servidão, intensificaram-se com a prosperidade de negócios. Por todos os meios procurava-se induzir as pessoas que haviam cometido qualquer crime ou mesmo contravenção a vender-se para trabalhar na América em vez de ir para o cárcere. Contudo, o suprimento de mão de obra deveria ser insuficiente, pois a prática do rapto de adultos e crianças tendeu a transformar-se em calamidade pública nesse país.

Adaptado de FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Nacional, 1987.

A servidão como forma de trabalho compulsório foi empregada nas experiências colonizadoras espanhola e inglesa na América.

Com base nos textos, apresente a principal diferença na utilização dessa forma de trabalho nas colônias espanholas e inglesas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Discriminar formas do trabalho compulsório em colônias espanholas e inglesas.

Item do programa: Os processos de conquista e colonização europeia na América, África e Ásia

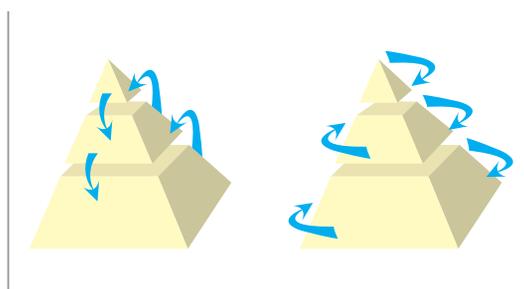
Subitem do programa: Hierarquias políticas e relações de trabalho nos processos de formação de sociedades coloniais

Comentário da questão:

As formas de trabalho estabelecidas pelas metrópoles europeias tiveram grande influência na constituição de diferentes tipos de sociedades no continente americano. A implantação dessas formas de trabalho geralmente atendia à dinâmica econômica que caracterizava a relação colônia-metrópole durante a Idade Moderna. Sendo assim, apesar de ter sido utilizado nas colônias espanholas e inglesas, o trabalho compulsório assumiu caráter diferenciado nessas duas colonizações. Nas colônias espanholas, a servidão, quando utilizada, assumiu o caráter definitivo, ou seja, fixava para os nativos americanos o pagamento aos colonizadores europeus de tributos sob a forma de trabalho, como na mita e na encomienda. Já nas colônias inglesas, a servidão foi provisória. Normalmente, eram recrutados trabalhadores europeus que temporariamente prestavam serviços a proprietários colonizadores até o pagamento dos custos da viagem e dos primeiros gastos para seu estabelecimento e de sua família na América.

Questão 03

Nos gráficos abaixo, as setas sugerem um conceito fundamental na organização de uma pirâmide social: o da mobilidade, ou seja, do deslocamento de indivíduos ou grupos dentro da pirâmide.



ialexandria.sites.uol.com.br

No Antigo Regime, a tradição era um dos elementos fundamentais na definição da mobilidade na sociedade estamental.

Identifique a forma de mobilidade, vertical ou horizontal, que mais caracterizou a sociedade estamental e explique como ela funcionava no Antigo Regime.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Identificar e explicar a mobilidade da sociedade estamental do Antigo Regime.

Item do programa: O Antigo Regime

Subitem do programa: Sociedade estamental, suas práticas sociais e políticas

Comentário da questão:

A sociedade estamental do Antigo Regime caracterizou-se por uma mobilidade social determinada, sobretudo, pela linhagem, pelo nascimento e pela hereditariedade. Essa forma de mobilidade, chamada horizontal, garantia a manutenção de privilégios para uma pequena elite proprietária e estabelecia uma compreensão de que a desigualdade era algo natural, inclusive justificada pela Igreja Católica: cada estrato tinha sua função no corpo social, à qual correspondiam diferentes deveres e direitos. Essa interpretação praticamente fixava os indivíduos no estrato social no qual havia nascido e dificultava a mobilidade social de tipo vertical, ou seja, de uma camada social para a outra.

Questão 04

Martírio de Tiradentes



Tela de Francisco Aurélio de Figueiredo e Melo (1893).

museuhistoriconacional.com.br

Na história brasileira, a representação de Tiradentes, um dos protagonistas da Inconfidência Mineira (1788-1789), exemplifica um processo de transformação de alguns de seus personagens em heróis nacionais.

Apresente duas propostas políticas da Inconfidência Mineira e justifique a transformação de Tiradentes em herói nacional, com a implantação da República no Brasil.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Exemplificar duas propostas políticas da Inconfidência Mineira e justificar a construção da imagem de Tiradentes como herói nacional.

Item do programa: O sistema colonial em questão

Subitem do programa: A Inconfidência Mineira e a Conjuração Baiana

Item do programa 2: O Brasil da monarquia à república

Subitem do programa: Projetos de república

Comentário da questão:

No final do século XVIII, na América Portuguesa, ampliaram-se as críticas à administração da metrópole por parte de colonos e colonizados. Sob a influência das ideias iluministas, dos princípios do liberalismo econômico e das repercussões do processo revolucionário francês e das lutas de independência nas 13 Colônias Inglesas e na colônia francesa de Saint Domingue (Haiti), ocorreram movimentos de contestação, destacando-se entre eles a Inconfidência Mineira (1788-1789). A decadência da extração aurífera, somada ao rigor fiscal metropolitano, estimulou grupos de colonos locais a defender o rompimento político com o governo português, almejando implantar uma república nas então capitanias das Minas Gerais e do Rio de Janeiro. No final do século XIX, no contexto da crise da ordem monárquica no Brasil, houve a difusão do republicanismo, culminando, em 1889, com a proclamação da república e a efetivação de um conjunto de ações destinadas a legitimar e a constituir os símbolos e valores do novo regime. Buscou-se na Inconfidência Mineira, e especialmente em Tiradentes, um dos líderes executados, uma referência para a criação de um imaginário de nacionalidade. O enforcamento desse personagem foi retratado como martírio, e sua luta política pela liberdade e pela república foi interpretada e divulgada como o prenúncio da plena e soberana autonomia da nação, trazida pelo fim do Império do Brasil.

Questão 05

Trecho da carta de despedida de D. Pedro I a seu filho Pedro II

Meu querido filho e imperador... Deixar filhos, pátria e amigos, não pode haver maior sacrifício; mas levar a honra ilibada, não pode haver maior glória. Lembre-se sempre de seu pai, ame a sua e a minha pátria, siga os conselhos que lhe derem aqueles que cuidarem de sua educação, e conte que o mundo o há de admirar... Eu me retiro para a Europa: assim é necessário para que o Brasil sossegue, e que Deus permita, e possa para o futuro chegar àquele grau de prosperidade de que é capaz.

Adeus, meu amado filho, receba a bênção de seu pai que se retira saudosos e sem mais esperanças de o ver.

D. PEDRO DE ALCÂNTARA

12 de abril de 1831

revistadehistoria.com.br

Ainda permanece a imagem de Pedro I como um dos responsáveis pela autonomia política do Brasil. Contudo, nove anos após proclamar o 7 de setembro de 1822, o imperador abdicava de seu trono e retornava à Europa. A instabilidade política e econômica foi a marca de seu breve reinado.

Cite um setor da sociedade brasileira da época que se opunha à manutenção do governo de Pedro I e uma razão para essa oposição. Em seguida, aponte um motivo para a instabilidade econômica que caracterizou esse governo.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Identificar causas da instabilidade econômica do I Reinado no Brasil (1822-1830) e exemplificar setores sociais de oposição ao governo de Pedro I.

Item do programa: Os processos de formação dos estados nacionais americanos

Subitem do programa: Particularidades sócio-históricas do processo de constituição e consolidação do Império do Brasil

Comentário da questão:

O governo de Pedro I no Brasil (1822-1831) foi marcado pela instabilidade. As Guerras de Independência e da Cisplatina, o endividamento relacionado aos custos da organização burocrática e militar do Estado, as dificuldades no processo de reconhecimento internacional, que levaram à assinatura de tratados comerciais desfavoráveis ao país, o caráter político centralizador do governo imperial, que resultou em uma Constituição criticada pela maioria da elite provincial e, finalmente, a crise da economia açucareira explicam essa instabilidade. Esse quadro levou a uma crescente oposição a Pedro I, provocando a sua abdicação em 1831. Essa oposição foi conduzida pelos seguintes setores sociais:

- comerciantes nativos, insatisfeitos com as vantagens e privilégios dispensados pelo imperador aos comerciantes portugueses e ingleses;
- traficantes de escravos, que discordavam da assinatura de um acordo com a Inglaterra que previa o fim do tráfico negreiro no Brasil para o ano de 1831;
- grandes proprietários de escravos e terras, insatisfeitos com os altos impostos cobrados pelo poder central e com a centralização política imposta pelo imperador, além de também discordarem do tratado que punha fim ao tráfico negreiro no Brasil;
- grupos médios urbanos liberais, que defendiam o liberalismo e reivindicavam reformas na Constituição de 1824, além de culpabilizarem o imperador e seus aliados pelo endividamento do Estado e pelos rumos tomados na Guerra da Cisplatina e de o criticarem pelo seu envolvimento na questão da sucessão portuguesa.

Questão 06



cpdoc.fgv.br

Os cartazes acima foram produzidos para atrair apoio popular para um movimento de oposição ao governo provisório de Getúlio Vargas (1930-1934). Esse movimento colocou do mesmo lado o Partido Republicano Paulista e o Partido Democrático, tradicionais adversários políticos no estado de São Paulo.

Nomeie esse movimento e indique uma justificativa apresentada pelos paulistas para considerar o governo provisório de Vargas “uma ditadura”.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Identificar o movimento de oposição ao governo provisório de Getúlio Vargas e explicar sua motivação.

Item do programa: Estado e industrialização na América Latina

Subitem do programa: Nacional-estatismo, crescimento industrial e transformações no mundo do trabalho, com ênfase no estudo dos casos brasileiro, argentino e mexicano

Comentário da questão:

O governo provisório de Getúlio Vargas (1930-1934) tinha como sustentação diferentes setores da sociedade brasileira, descontentes com o domínio oligárquico da Primeira República. No entanto, esse governo não ficou isento de oposição, principalmente de forças políticas paulistas, não apenas a antiga elite dominante presente no Partido Republicano Paulista, mas também os integrantes do Partido Democrático, tradicional adversário político do PRP em São Paulo.

Os principais motivos para a oposição paulista ao governo provisório de Vargas foram: a demora na convocação de uma Assembleia Nacional Constituinte, fato que permitia ao executivo federal governar por meio de decretos-leis; a nomeação de interventores para os executivos estaduais; a dissolução do Congresso Nacional e dos legislativos estaduais e municipais, que ampliou o poder discricionário do presidente. Considerando demasiada a demora na solução constitucional por parte do governo federal, as elites paulistas dão início a uma rebelião que é conhecida pela denominação de Revolução Constitucionalista de 1932.

Questão 07



Cartaz de propaganda da Westinghouse (E.U.A., 1942-1943), em que uma operária diz: “Nós podemos fazer isso!”.

wdl.org

O cartaz acima, divulgado pelo Comitê de Coordenação e Produção de Guerra norte-americano durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), tornou-se um dos símbolos dos esforços patrióticos frente ao conflito armado. Nele, retratava-se também um novo ideal para a condição feminina.

Explicita duas repercussões da Segunda Guerra Mundial para o mundo do trabalho na sociedade norte-americana.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Identificar efeitos sobre a organização do mundo do trabalho, na sociedade norte-americana, decorrentes da Segunda Guerra Mundial.

Item do programa: A guerra em dois movimentos

Subitem do programa: As relações internacionais, políticas e econômicas na Segunda Guerra Mundial (1939-1945)

Comentário da questão:

A eclosão da Segunda Guerra Mundial alterou de forma significativa o cotidiano das sociedades direta e indiretamente envolvidas no conflito. Assim também ocorreu com os E.U.A., em especial após a mobilização militar causada pelo ataque japonês em Pearl Harbor, em finais de 1941. Ampliou-se o recrutamento masculino, tendo em vista a ofensiva no Pacífico e também, mais adiante, por ocasião da formação do grupo dos Aliados (U.R.S.S., E.U.A. e Inglaterra) e da posterior invasão da Normandia, em meados de 1944.

O recrutamento masculino, somado à necessária expansão da indústria bélica, ocasionou sensíveis mudanças na organização fabril, especialmente manifestas na ampliação dos turnos de trabalho e no uso alargado da mão de obra feminina, como exemplifica o cartaz de propaganda da Westinghouse. Os esforços de guerra, nesse aspecto, difundiram imagens diferenciadas para a condição feminina, expressão de uma nova realidade para a integração das mulheres no mercado de trabalho.

Questão 08

O filme *O Ovo da Serpente* tem como cenário a cidade de Berlim, no ano de 1923. Trata-se, sobretudo, de uma fábula de advertência. Dez anos antes da subida dos nazistas ao poder, já se podia ver um fantasma rondando as vielas da Alemanha e pressupor que, em meio à desordem, à crise econômica e ao vácuo político, uma semente de radicalismo e violência estava para brotar. Como afirma um dos personagens, a vitória só chegaria em alguns anos, quando os jovens do país se tornassem adultos e se vissem cansados de viver em uma terra amargurada. Ao cabo da trama, sentenciamos que o fascismo era uma ameaça perceptível: “É como o ovo de uma serpente. Através das finas membranas, você pode claramente discernir o réptil já perfeito”.



Adaptado de revistadehistoria.com.br.

O filme *O ovo da serpente* retrata o contexto de crise alemã após a Primeira Guerra Mundial, que favoreceu a subida ao poder de Hitler, principal figura do Partido Nazista.

Retire do texto dois problemas da sociedade alemã que contribuíram para a ascensão do nazismo ao poder em 1933. Indique, também, a ação tomada pelo Partido Nazista em relação a cada um desses problemas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Exemplificar problemas da conjuntura social alemã da década de 1920 e ações implementadas pelo Partido Nazista.

Item do programa: Ideologias em movimento, reformas e revoluções

Subitem do programa: A emergência, valores e práticas dos fascismos e dos nacionalismos no período do entre-guerras, com ênfase nos casos da Alemanha e da Itália

Comentário da questão:

O texto apresentado resume o contexto social e político alemão do entre-guerras, cenário do filme *O ovo da serpente*, que marca o desenvolvimento da ideologia nazista naquele país. Em uma conjuntura internacional de crise dos valores liberais, o texto relata o profundo colapso econômico e a consequente desordem social (desemprego, radicalismo, violência, falta de perspectiva no futuro da juventude), causa e consequência da instabilidade política da República de Weimar. Essa situação provocou um vácuo político e propiciou o avanço das forças nazistas, que cresceram em número e disseminaram suas propostas autoritárias e centralizadoras, a saber: o corporativismo, o intervencionismo total do Estado na vida pública e privada, a negação de todas as formas de representação política democrático-liberais, tais como o pluripartidarismo e o sistema representativo, e a afirmação do culto à personalidade do führer Adolf Hitler.

Questão 09



Cartaz divulgando os benefícios concedidos pelo Estado inglês. Nele lê-se: “Saudações do Estado do Bem-estar Social”.

Operários da siderúrgica ArcelorMittal protestam, em Marselha, contra plano do governo de Nicolas Sarkozy de aumentar a idade mínima de aposentadoria para 62 anos. Desde que a degradação da economia grega chamou atenção para os déficits explosivos europeus, os governos do continente se sucedem em anúncios de medidas de austeridade. Na Grécia, cortam-se salários e aposentadorias, aumentam-se impostos, e o resultado é uma economia de 30 bilhões de euros. A Espanha adiantou-se ao perigo e decidiu fazer cortes de 65 bilhões. Principal economia do continente, a Alemanha de Angela Merkel promete cortar 80 bilhões de euros até 2014.

Adaptado de dirleydossantos.blogspot.com.br.

A imagem e o texto apresentados refletem momentos de grave crise social em duas épocas distintas. Na década de 1930, a solução encontrada para a crise foi o estabelecimento do Estado do Bem-estar Social. Este modelo, contudo, vem sendo contestado nas duas últimas décadas em função das decisões do Consenso de Washington, assinado por alguns países em 1989.

Apresente uma proposta do Consenso de Washington para a crise das sociedades capitalistas. Em seguida, aponte a prática do Estado de Bem-estar Social que contraria a proposta apresentada.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Discriminar ações políticas produzidas por países capitalistas em diferentes momentos de crise.

Item do programa: A nova ordem de um mundo multipolar

Subitem do programa: O papel dos Estados Unidos e da Europa após a crise do Estado do Bem-estar Social

Comentário da questão:

A história do desenvolvimento do capitalismo no século XX é marcada por crises cíclicas e por tentativas de mudanças na ordem social, com o objetivo de salvaguardar estruturalmente esse sistema político-econômico. O cartaz e o texto de notícia mostram dois desses momentos e suas respectivas soluções. O cartaz divulga benefícios do Estado do Bem-estar Social, implantado após a crise de 1929 e que produziu uma significativa reforma no ordenamento das sociedades liberais do entre-guerras. Nesse momento, as sociedades capitalistas e liberais abandonam a ideia de um Estado mínimo e implantam uma política de ação propositiva desse Estado, tanto na economia (criação de subsídios para diferentes setores da economia, criação ou ampliação de empresas estatais etc.), quanto na organização da sociedade e do trabalho (legislação previdenciária, garantias sociais como direitos da população etc.). Esse modelo de Estado, contudo, na crise capitalista da década de 1980, vai sofrer forte oposição de setores políticos e empresariais que buscam retomar os princípios básicos do Estado mínimo (não intervenção, privatizações para diminuir o tamanho do Estado, reformas nas legislações sociais e trabalhistas, restringindo direitos adquiridos pelos trabalhadores a partir das décadas 1930-1940). Esse declínio do estado do Bem-estar Social se consolida com a assinatura do Consenso de Washington, tratado referendado por diferentes países europeus e pelos E.U.A., em 1989.

Questão 10



Cartaz do Fórum Social Mundial realizado na cidade de Belém do Pará, em 2009.

skyscrapercity.com

Carta de Princípios

O Fórum Social Mundial é um espaço aberto de encontro para o aprofundamento da reflexão, o debate democrático de ideias, a formulação de propostas, a troca livre de experiências e a articulação para ações eficazes, de entidades e movimentos da sociedade que estão empenhados na construção de uma sociedade planetária orientada a uma relação fecunda entre os seres humanos e destes com a Terra.

Adaptado de forumsocialmundial.org.br.

O Fórum Social Mundial se realizou pela primeira vez em janeiro de 2001, na cidade de Porto Alegre. Desde então, tem acontecido anualmente em diversos países do mundo onde grupos variados apoiam suas ações.

Cite duas propostas do Fórum Social Mundial que se opõem à globalização capitalista.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Discriminar propostas elaboradas pelo Fórum Social Mundial.

Item do programa: Globalização e antiglobalização

Subitem do programa: A questão ambiental e os movimentos sociais

Comentário da questão:

O Fórum Social Mundial foi criado em 2001, materializando um movimento internacional de reação ao Fórum Econômico Mundial de Davos, na Suíça. Este fórum é uma reunião de grandes empresas, economistas e governantes, que ocorre desde 1971 e que se destina a discutir e a promover ações favoráveis à integração de mercados e à internacionalização do capital. Já as reuniões do Fórum Social Mundial fomentam debates e iniciativas focados na premissa de que a integração entre sociedades e povos deve se dar em bases generosas e cooperativas, traduzidas no slogan "um outro mundo é possível". Baseia-se assim na perspectiva de uma globalização solidária, criticando os princípios neoliberais de regulação da economia mundial e se opondo às práticas de exclusão e reprodução das desigualdades deles derivadas. Defende, então, o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e promoção da justiça social, os direitos das minorias étnicas, as liberdades democráticas e os movimentos ambientalistas.





EXAME DISCURSIVO 2ª FASE

02/12/2012

Língua Estrangeira (Espanhol/ Francês/ Inglês) no de prova

Este caderno, com 32 (trinta e duas) páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de cada uma das seguintes Línguas Estrangeiras:

Espanhol, da página 3 à página 12;

Francês, da página 13 à página 22;

Inglês, da página 23 à página 31.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

5. Neste caderno, faça apenas a prova de Língua Estrangeira que corresponde à opção feita no momento da inscrição (Espanhol, Francês ou Inglês).
6. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

AS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS EM LÍNGUA PORTUGUESA. A LÍNGUA ESTRANGEIRA SÓ DEVERÁ SER UTILIZADA QUANDO O ENUNCIADO O EXIGIR.

TEXTO I

El humor como inteligencia

El humor no sólo es divertido: hace bien. En el trabajo, el humor nos puede dar lecciones serias sobre cómo manejar conflictos y construir equipos eficaces. La risa es una potente herramienta curativa. Una buena carcajada fortalece el sistema inmunológico del cuerpo y reduce las hormonas que pueden causar tensiones. Y en el amor, el humor y la risa son tradicionales herramientas de seducción. Ahora, ¿qué es en realidad el humor? ¿Está asociado a la inteligencia?

Como explica el psicólogo Luís Muñiz, el humor se caracteriza por su trasgresión, en el sentido de que nos obliga a crear una interpretación distinta de las cosas. El humor refiere a la capacidad de ver los contrastes, los sinsentidos. Por eso, justamente, la religión y la política tienden a excluir el humor, ya que permite romper las reglas, escaparse por un momento del orden establecido.

Claro que hay diferentes tipos de humor y que hay personas que se refugian en la ironía, el sarcasmo o la ridiculización constante de las personas que les rodean como medio de autoprotección. No obstante lo importante es que en general el humor nos permite dar la vuelta a las situaciones, reírnos de las tristezas y las injusticias y así superarlas más fácilmente.

Es por eso, quizás, que el humor es también una gran arma de seducción; eso de “me hace reír”. Se ha comprobado, por ejemplo, que la capacidad de producir humor es un factor claramente atractivo para las mujeres – mientras que una chica sea divertida no la hace especialmente más atrayente como posible pareja para un hombre. Hay científicos que sugieren que esto se debe a que el humor, como otros rasgos de la personalidad, revela la carga genética de los individuos, por lo que se convierte en una variable muy importante a la hora de elegir pareja. Nos animamos a pensar que las mujeres saben instintivamente que un hombre con humor tendrá una mejor actitud frente a la vida y, en consecuencia, será mejor padre para sus hijos.

Se sabe también que el buen humor facilita el aprendizaje. Las investigaciones sugieren que la gente positiva, por ejemplo, suele obtener mejores resultados en el lugar de trabajo porque procesan cognitivamente de manera más eficiente y más apropiada, mientras que, si una persona está de mal humor, gran parte del esfuerzo realizado se desperdicia en su estado de ánimo. Pero, por el momento, no hay evidencia científica “dura” definitiva sobre el vínculo entre el humor y la inteligencia. Y las reflexiones más agudas al respecto permanecen en el campo de las humanidades.

En estas áreas, existe, sin embargo, el consenso de que el humor, en tanto trasgresión, supone mucha espontaneidad, creatividad y un sentido de libertad tremendo. Particularmente, estamos de acuerdo con Javier del Rey Morató cuando dice que la inteligencia tiene distintas maneras de disfrutar del mundo, y el humor es una de ellas. Creemos que con el humor la inteligencia también se divierte a sí misma y se consigue unas vacaciones sin la seriedad que acompaña a las otras relaciones que mantiene con el universo.

MARIA FRICK y MARTIN VARSAVSKY
www.elmundo.es

Questão 01

No 1º parágrafo do texto, destaca-se o papel positivo do humor no dia a dia.

Cite dois benefícios do humor, indicados neste parágrafo, para o ambiente de trabalho e para a saúde.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Identificar Informação pontual no texto.

Item do programa: Fatores de coerência

Subitem do programa: Contradição, tautologia, relevância

Item do programa 2: Tipos de modalidade

Subitem do programa: Avaliação

Comentário da questão:

No ambiente de trabalho, o humor ajuda a contornar situações de conflito e a construir equipes eficazes. Em relação à saúde, de acordo, com os autores, uma boa gargalhada não só fortalece o sistema imunológico como também reduz os hormônios que podem causar tensões.

Questão 02

Os autores recorrem ao argumento de autoridade para confirmar seus pontos de vista sobre o humor. Transcreva os nomes dos estudiosos mencionados por eles e explicita a ideia que cada um, respectivamente, expressa sobre o assunto.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Discriminar estudiosos mencionados no texto e suas opiniões acerca do tema.

Item do programa: Processos de intertextualidade

Subitem do programa: Discurso relatado

Item do programa 2: Tipos de modalidade

Subitem do programa: Opinião

Comentário da questão:

Os dois estudiosos mencionados são Luís Muñiz e Javier del Rey Morató. Para o psicólogo Muñiz, como se observa no 2º parágrafo, o humor é transgressor, faz com que tenhamos a capacidade de ver os contrastes, as ausências de sentido (*nonsense*). O ponto de vista de Morató está exposto no último parágrafo: para ele, o humor é uma das formas como a inteligência se relaciona com o mundo.

Questão 03

que pueden causar tensiones. (l. 4)

No fragmento, a forma verbal *pueden* atenua a afirmação feita pelos autores.

Identifique, no 2º parágrafo, duas outras formas verbais, em espanhol, em que o mesmo recurso seja utilizado.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Exemplificar duas formas verbais com mesma função de outra apresentada.

Item do programa: Formas do implícito

Subitem do programa: Subentendido

Item do programa 2: Uso do verbo

Subitem do programa 2: Tempos, modos, vozes, aspectos

Comentário da questão:

O verbo “poder” atenua, suaviza, a afirmação feita. No 2º parágrafo, os verbos que têm essa mesma função são “tender” e “permitir”. Ao dizer que *la religión y la política tienden a excluir*, não se afirma que ambas excluem, mas que há uma tendência para isso. Do mesmo modo, ao dizer que o humor *permite romper las reglas*, não há uma afirmação categórica segundo a qual o humor sempre rompe as regras, mas presume-se a possibilidade de isso vir a acontecer.

Questão 04

De acordo com o texto, o humor pode ser empregado com diferentes objetivos.

Aponte a situação em que o uso do humor pode ser negativo e a justificativa apresentada para esse uso.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Identificar informação pontual no texto.

Item do programa: Tipos de modalidade

Subitem do programa: Opinião

Comentário da questão:

No 3º parágrafo, menciona-se a possibilidade de o humor ser empregado também como forma de ridicularização de outras pessoas, o que seria uma situação de caráter negativo. Para os autores, esse uso do humor seria uma forma de autoproteção.

Questão 05

Es por eso, quizás, que el humor es también una gran arma de seducción; (l. 14)

Explícite a opinião dos autores sobre o papel do humor para homens e para mulheres no processo de conquista. Indique, também, o sentido que a palavra sublinhada confere à opinião expressa pelos autores.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Discriminar diferentes pontos de vista dos autores e identificar o sentido de um termo.

Item do programa: Conhecimento lexical

Subitem do programa: Sentido contextual da palavra

Item do programa 2: Fatores de coerência

Subitem do programa 2: Continuidade temática, progressão temática

Item do programa 3: Fatores de coesão

Subitem do programa 3: Marcadores discursivos, conectores lógicos

Comentário da questão:

Segundo os autores, o bom humor de um homem é um fator que claramente seduz as mulheres; no entanto, para os homens, o fato de uma mulher ter bom humor não a faz particularmente sedutora aos seus olhos. O termo *quizás*, na frase, indica que o autor se exime de ser categórico e abre espaço para a incerteza em relação à opinião que expressou.

Questão 06

Por meio do título, chama-se atenção para um possível vínculo entre humor e inteligência.

Apresente a conclusão das pesquisas que confirmam a ideia presente no título. Em seguida, explique por que, de acordo com os autores, essa ideia é apenas uma hipótese.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Identificar informação pontual no texto com base na ideia expressa no título.

Item do programa: Fatores de coerência

Subitem do programa: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

De acordo com as pesquisas sobre o humor, as pessoas otimistas costumam processar cognitivamente de modo mais eficiente e adequado. Essa afirmação é apenas uma hipótese, segundo ressalva dos autores no 4º parágrafo, porque a ciência ainda não comprovou esse vínculo direto entre humor e inteligência.

Os quadrinhos a seguir, criados pelo cartunista argentino Quino, têm como personagem principal Felipe, um menino cheio de imaginação.

TEXTO II



TEXTO III

www.fotolog.com.br



Mafalda 2. Buenos Aires: Ediciones De La Flor.

Questão 07

Felipe busca caminhos tanto para fazer seus deveres escolares quanto para evitar fazê-los.

Indique o artifício imaginado pelo personagem, no texto II, para resolver os deveres e a ação tomada, no texto III, para não precisar resolvê-los.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Discriminar ações características do personagem central.

Item do programa: Fatores de coerência

Subitem do programa: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

Felipe tem problema com seus deveres de casa por não ter vontade de fazê-los. Para resolver esse problema, ele procura soluções no campo da imaginação. No texto II, ele imagina a existência de uma pílula que lhe forneça a vontade de fazer os deveres. No texto III, ao contrário do II, o objetivo de Felipe é buscar um artifício que lhe forneça uma desculpa para não fazer o dever de matemática - tarefa que envolve o trabalho de pedreiros. Para isso, telefona para o sindicato na esperança de ser informado de que os pedreiros estão em greve e, conseqüentemente, na sua imaginação, não se ver obrigado a fazer o dever.

Questão 08

No texto II, a onomatopeia RIIIIING marca a passagem entre dois momentos vivenciados por Felipe. Identifique a que se refere a onomatopeia e estabeleça a relação entre os dois momentos vivenciados pelo personagem .

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Identificar o significado de uma onomatopeia e, com base nela, explicar a relação entre dois momentos vivenciados pelo personagem.

Item do programa: Elementos não verbais

Subitem do programa: Relação entre imagem e texto

Item do programa 2: Elementos não verbais

Subitem do programa 2: Recursos gráficos e tipográficos

Item do programa 3: Formas do implícito

Subitem do programa 3: Inferência

Comentário da questão:

A onomatopeia se refere à campainha da porta tocando. Antes do toque da campainha, Felipe imagina uma situação em que um possível vendedor das desejadas pílulas *Voluntex* viria até sua casa para vendê-las. Após o toque da campainha, Felipe pensa que a situação imaginada tornou-se realidade e que o suposto vendedor estaria à porta da sua casa.

Questão 09

Os textos II e III utilizam verbos no tempo condicional: *desejaría* e *podría*.

Explique o objetivo do uso desse tempo verbal. Em seguida, cite, em espanhol, uma palavra do texto III que torna contraditório esse uso.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Explicar o significado do uso de um tempo verbal e identificar vocábulos com sentido oposto a esse uso.

Item do programa: Uso do verbo

Subitem do programa: Tempos, modos, vozes, aspectos

Item do programa 2: Conhecimento lexical

Subitem do programa 2: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

As formas verbais condicionais *desejaría* e *podría*, nos contextos dos quadrinhos, têm como objetivo indicar educação, cortesia, por parte do enunciador. Esse tratamento cortês é reforçado pelo uso de termos como *buenas tardes*, *señor* e *por favor*. Já o uso das palavras *cretinos* e *maldito* demonstra a irritabilidade de Felipe por se ver obrigado a fazer o dever de matemática. Essa irritação contrasta com a cordialidade inicial.

Questão 10

No último quadrinho do texto II e do texto III, recursos da linguagem visual podem ser associados ao estado emocional de Felipe.

Apresente, para cada texto, um desses recursos e explique o estado emocional de Felipe relacionado a cada um deles.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Explicar a relação entre elementos visuais dos quadrinhos e a composição do personagem.

Item do programa: Elementos não verbais

Subitem do programa: Relação entre imagem e texto

Item do programa 2: Fatores de coerência

Subitem do programa 2: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

No texto II, o contorno do balão tremido, as letras tremidas e grandes, o cabelo desganhado de Felipe, sua expressão de pavor, a cadeira posicionada para protegê-lo de algo, são recursos visuais que apontam para o estado de nervosismo em que se encontra Felipe, fruto do medo de ver concretizado o que acabara de imaginar: a existência das pílulas *Voluntex* e de alguém que tentasse vendê-las para ele. No texto III, os caracteres indicando xingamentos, o cenho franzido, a expressão de descontentamento de Felipe, indicam a irritabilidade do personagem ao se ver obrigado a resolver o problema de matemática.

AS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS EM LÍNGUA PORTUGUESA. A LÍNGUA ESTRANGEIRA SÓ DEVERÁ SER UTILIZADA QUANDO O ENUNCIADO O EXIGIR.

TEXTO I

Le tour du monde de l'humour: le rire brésilien pendant la dictature

On en trouve encore sous pochette plastique chez certains vieux kiosquiers cariocas ou sur les piles des journaux jaunis conservées dans un coin du salon par ces familles qui ont voulu garder la trace de leurs fous rires d'antan, moments de vie pris en cachette pendant les années noires de la dictature militaire (1964-1985). Les trésors de l'humour brésilien sont là, retranchés dans ces pages
5 de couleurs fades, surchargées de collages de photos maladroites, d'illustrations farfelues, aux textes et titres gras, mais drôles à en pleurer.

O Pasquim (le pamphlet) est l'hebdomadaire d'une génération. Le seul à avoir su contourner la censure, se jouant des interdits et des mots. Un pied de nez au régime militaire, sous forme de bouffée d'oxygène maligne et intelligente, indispensable à cette société brésilienne alors renfermée
10 de force sur elle-même.

O Pasquim est né le 26 juin 1969 à Ipanema, le quartier bohème de Rio de Janeiro. Trois talentueux compères sont à la manoeuvre: le dessinateur Sérgio de Magalhães Gomes Jaguaribe, dit "Jaguar", les journalistes Tarso de Castro et Sérgio Cabral. La revue se veut une critique sociale, intellectuelle et drôle. Avec pour mot d'ordre d'être "à l'arrière-garde de la culture, car l'avant-garde est
15 dangereuse".

Très vite, l'équipe se renforce et *O Pasquim* devient le réceptacle de la contestation politique avec cette marque de fabrique du double langage. La plume de Milton Viola Fernandes, dit "Millôr", ouvre des brèches béantes, parodiant les humbles pour mieux se moquer des puissants. Avec son Fradim, "frère", le dessinateur Henfil met en scène un religieux cruel envers les miséreux. De 20.000
20 exemplaires, l'hebdo atteint 250.000 exemplaires.

La censure s'arrache les cheveux. Installée dans les locaux du journal, une des premières représentantes de l'ordre se laissera même entraîner par la bande au bar du coin, oubliant de supprimer certains passages indécents. Elle sera virée la semaine suivante. Plusieurs numéros seront interdits. Au plus fort de la répression, des kiosques à journaux vendant l'hebdo seront même
25 victimes d'attentats à la bombe. A la fin de l'année 1970, l'équipe de la rédaction est incarcérée pendant plusieurs mois. Les numéros continueront pourtant à paraître grâce à Millôr, échappé de prison. Clandestinement, il improvise une équipe avec le musicien Chico Buarque et l'écrivain Rubem Fonseca.

Humour noir, écolo-féministe, alimenté de photos grivoises érotico-politiques, *O Pasquim* est un
30 monument au patrimoine du rire brésilien. Certains dessinateurs officient encore dans des grands quotidiens. Une compilation éditée en 2006, quinze ans après son dernier numéro, s'est même retrouvée en tête des meilleures ventes de livres. Ils en rigolent encore.

lemonde.fr

Questão 01

O Pasquim parou de ser publicado em 1985, mas ainda é possível hoje encontrar exemplares desse jornal.

Indique dois locais em que se pode encontrá-lo e identifique no texto um argumento a favor de sua preservação.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Identificar informação pontual no texto e discriminar opinião expressa pelo autor.

Item do programa: Conhecimento lexical

Subitem do programa: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

No 1º parágrafo, mencionam-se dois locais em que *O Pasquim* pode ser encontrado: em algumas antigas bancas de jornal e no espaço privado das casas de famílias em que há antigos leitores da publicação. Também no 1º parágrafo, trechos como *trace de leurs fous rires d'antan, moments de vie pris em cachete e les trésors de l'humour brésilien* aludem ao fato de que se trata de uma publicação que representa um documento do humor brasileiro nos anos da ditadura, argumento suficiente para sua preservação.

Questão 02

mais drôles à en pleurer. (l. 6)

Um dos valores da conjunção *mais* é estabelecer uma oposição entre duas ideias.

Aponte as duas ideias que se opõem no primeiro parágrafo pelo uso dessa conjunção.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Identificar ideias em contraposição na sequência textual.

Item do programa: Fatores de coesão

Subitem do programa: Marcadores discursivos, conectores lógicos

Comentário da questão:

As duas ideias que se opõem no 1º parágrafo são, por um lado, o aspecto pouco atraente do jornal frente aos padrões atuais e, por outro, o seu poder de provocar o riso dos leitores. Na atualidade, publicações com as características do *Pasquim* (*pages de couleurs fades, suchargées de collages de photos maladroites, d'illustrations farfelues*) não deveriam seduzir o leitor; contudo, *O Pasquim* continua a mobilizá-lo (*drôles à en pleurer*).

Questão 03

être “à l’arrière-garde de la culture, car l’avant-garde est dangereuse” (l. 14-15)

O lema do *Pasquim* joga com duas palavras que se opõem.

Identifique essas palavras. Em seguida, explique o sentido desse lema, considerando o contexto político da época.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Identificar dois termos em oposição em um enunciado e explicar a relação entre este e seu contexto de produção.

Item do programa: Formas do implícito

Subitem do programa: Inferência

Item do programa 2: Conhecimento lexical

Subitem do programa 2: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

O lema joga com a semelhança existente entre as palavras *arrière-garde* (retaguarda) e *avant-garde* (vanguarda). Quando se menciona que *O Pasquim* prefere se manter na retaguarda da cultura, isto vem-se contrapor a uma expectativa: a posição comumente valorizada é a vanguarda, uma vez que estar na vanguarda significa estar sintonizado com o que há de mais moderno e mais avançado em um determinado momento. De forma bem-humorada, o lema do *Pasquim* reivindica uma posição de retaguarda, isto é, uma posição de maior cautela, tendo em vista os perigos a que se submetem os que se arriscam a estar na vanguarda em tempos de ditadura.

Questão 04

Para facilitar a compreensão do leitor francês, o autor traduz o nome *Fradim* por “frère”.

Explícite os dois sentidos presentes nessa tradução e explique a ironia contida na escolha do nome desse personagem.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Identificar sentidos de um termo e explicar a ironia presente no seu uso.

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Ironia

Item do programa 2: Conhecimento lexical

Subitem do programa 2: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

A palavra *frère* pode significar “irmão”, no contexto das relações familiares, e também “frade”, no contexto religioso. A ironia contida na escolha desse nome reside no fato de ambos os significados entrarem em conflito com o perfil do personagem, que, segundo o texto, é cruel com os miseráveis.

Questão 05

Na época da ditadura, uma das censoras responsável pela avaliação dos textos do *Pasquim* foi afastada de suas funções.

Transcreva, em francês, a expressão utilizada para fazer referência a essa censora. Em seguida, indique o motivo de seu afastamento.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Identificar informação pontual no texto.

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Designação

Item do programa 2: Fatores de coerência

Subitem do programa 2: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

A expressão utilizada em francês para se referir à censora do *Pasquim* é representante de *l'ordre*, designação que remete ao ideal de disciplina vigente em tempos de ditadura. Seu afastamento da função de censora expresso pelo uso do verbo *virer* (linha 23), que, no contexto, significa “despedir”, “expulsar” explica-se pelo fato de não haver cumprido sua função a contento: tendo acompanhado integrantes do *Pasquim* a um bar, deixou de fazer a censura de certos trechos indesejáveis do jornal.

Questão 06

On en trouve encore (l. 1)

Ils en rigolent encore. (l. 32)

Os pronomes sublinhados nos trechos acima têm cada um seu próprio referente.

Aponte esses referentes.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Identificar referentes de um pronome.

Item do programa: Fatores de coesão

Subitem do programa: Referenciação, repetição, substituição, elipse

Comentário da questão:

No primeiro trecho, o pronome *en* é utilizado para antecipar seu referente. Trata-se de anunciar que um artigo ainda pode ser encontrado nas bancas de jornais, artigo este que só será identificado como “os tesouros do humor brasileiro” na quarta linha do 1º parágrafo. No segundo trecho, o pronome *en* é mais generalizante e retoma uma ideia presente no último parágrafo: os desenhistas que participaram do *Pasquim* ainda se divertem com o humor que era veiculado nesse jornal.

TEXTO II



ACHDÉ et CAUVIN
Dégelée sur l'herbe. Paris: Dargaud, 2002.

Questão 07

No primeiro quadrinho, o personagem anuncia o motivo de seu protesto.

Apresente esse motivo e dois fatores citados pelo personagem para fundamentar esse protesto.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Identificar informação pontual no texto.

Item do programa: Fatores de coerência

Subitem do programa: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

No primeiro quadrinho, os policiais perguntam ao personagem acorrentado às grades o motivo dessa atitude. Sua resposta é curta e objetiva: para protestar contra a vida cara. No segundo quadrinho, o policial dá a entender que irá retirá-lo dali. Para evitar isso, o personagem acorrentado justifica sua atitude, enumerando fatores determinantes da alta do custo de vida, do terceiro ao sexto quadrinho, todos relacionados ao aumento de preços de artigos de primeira necessidade: combustíveis, água, gás, eletricidade, plano de saúde, alimentos, seguros e taxas em geral.

Questão 08

Ao mencionar a possibilidade de não haver um futuro, o personagem acorrentado dá quatro exemplos de sua previsão pessimista.

Cite-os.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Identificar informação pontual no texto.

Item do programa: Fatores de coerência

Subitem do programa: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

Ao apresentar os fatores que comprovam a alta do custo de vida, o personagem acorrentado às grades constrói uma argumentação para justificar sua atitude. No sétimo quadrinho, o argumento culminante é a possibilidade de a humanidade desaparecer e, portanto, de não haver um amanhã (*demain*). Para tanto, o personagem indica quatro exemplos de fatos ou atitudes que poderiam provocar a destruição da humanidade: o lixo tóxico; as atividades nucleares; a agressão à camada de ozônio; a não redução das emissões de CO₂ pelos americanos.

Questão 09

No penúltimo quadrinho, os guardas ficam em total silêncio.

Considerando o final da história, crie duas frases diferentes, uma em francês e outra em português, que reflitam o que eles estão pensando.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Exemplificar enunciados, em francês e em português, relacionados à atitude dos personagens.

Item do programa: Elementos não verbais

Subitem do programa: Relação entre imagem e texto

Item do programa 2: Formas do implícito

Subitem do programa 2: Inferência

Comentário da questão:

No penúltimo quadrinho, os três policiais estão pensativos e preocupados, após terem ouvido a explanação do personagem acorrentado. No último quadrinho, os policiais também estão acorrentados às grades, o que indica que ficaram convencidos com os argumentos apresentados e decidiram protestar da mesma forma. São exemplos de frases que ilustram essa compreensão:

- *Il a raison.*
- *Je suis d' accord avec lui.*
- Ele está certo.
- Vamos nos acorrentar com ele.

Questão 10

Ha! Ha! Ha! Une pince! Apportez une pince!! (segundo quadrinho)

Des chaînes!! Ramenez encore des chaînes!! (último quadrinho)

Nesses trechos, o mesmo personagem faz solicitações diferentes.

Indique o que ele solicita em cada trecho e justifique sua mudança de atitude.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Identificar e explicar atitudes dos personagens.

Item do programa: Tipologias textuais

Subitem do programa: Argumentação

Item do programa 2: Fatores de coerência

Subitem do programa 2: Continuidade temática, progressão temática

Item do programa 3: Conhecimento lexical

Subitem do programa 3: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

No segundo quadrinho, o policial acha graça do motivo indicado pelo personagem acorrentado para justificar sua atitude e pede que lhe tragam um alicate, que será usado para quebrar as correntes e acabar com o protesto; no último, solicita mais correntes. Sua mudança de atitude – inicialmente quer acabar com o protesto e, depois, decide participar dele – demonstra que os argumentos do manifestante o convenceram da pertinência desse protesto.

AS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS EM LÍNGUA PORTUGUESA. A LÍNGUA ESTRANGEIRA SÓ DEVERÁ SER UTILIZADA QUANDO O ENUNCIADO O EXIGIR.

TEXTO I

A few notes about humour

Charlie Chaplin said it best: “A day without laughter is a day wasted”. Money might be what makes the world go round, but humour is what makes the journey tolerable. What better way to acknowledge something than to consume it in jest?

Humor is the spice of life. Fun and laughter help reduce stress, and also help to keep you happy and healthy. Everybody loves a good laugh, and everybody needs a good reason to laugh once in a while. I have always enjoyed listening to people tell jokes, and enjoyed telling jokes too. There are many ways in which comedy can be used in life, but my personal favourite is undoubtedly observational humour.

Observational humour is the sort where people make fun of life in general, turning the run-of-the-mill day into something people can laugh about. It takes a good amount of story-telling skill to turn a mundane, silly instance into a funny and witty¹ remark. Some of the comedians who have this skill are Mitch Hedberg, Dylan Moran, Louis C. K., George Carlin, Ed Byrne, and the list goes on.

Many people can manage to get out a laugh or two about aspects of life that pertain to a specific audience – for example, an in-joke that only locals will understand. But it takes something else to execute a brilliantly funny story about people in general, something that manages to creep past the cliché bin, which is why I have a good deal of respect for those comedians.

A sub-section of observational humor is when comedians, or regular folk, poke fun at current affairs, generally serious current affairs, and turn them into something satirical. This is significantly easier than compiling a whole show, and only requires you to follow current affairs and have a bit of wit about you. Besides this, with some skilled wordplay and a good performance, many a situation can be turned into a joke. The more grave the actual situation, the funnier and darker the spin-off story can be, if pun permits.

Twitter is one of the current hang-outs for the exchanges of these situational comics, and word plays spread like wildfire² once they're out – like they did during the rescue of the Chilean miners, in October, 2010, for instance. Many of the jokes come from dedicated comedy spots (such as Sickipedia or Uncyclopedia), but the point is that there are many healthy communities and opportunities for people to express their farce take on things.

After a while, your mind is always ready to come up with a quirky statement about anything; it actually becomes habitual – which could be detrimental to your reputation if you're not careful. It's also really fun as it keeps you on your toes.

theamateurobserver.wordpress.com

¹ witty – espirituoso (a)

² spread like wildfire – alastrar-se

Questão 01

O processo de intertextualidade consiste na incorporação de um texto por outro, por meio, por exemplo, de citação ou de alusões a ditos populares.

Traduza do 1º parágrafo:

- a citação;
- a frase que faz referência ao ditado “money makes the world go round”.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Identificar processos de intertextualidade e transferir conhecimento acerca da língua inglesa para elaboração de tradução.

Item do programa: Processos de intertextualidade

Subitem do programa: Apropriação, citação, paródia, pastiche, paráfrase

Item do programa 2: Conhecimento lexical

Subitem do programa 2: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

No 1º parágrafo, observam-se dois exemplos do processo de intertextualidade. O primeiro é a citação do autor de uma frase de Charlie Chaplin: *a day without laughter is a day wasted*. Essa frase tem a seguinte tradução: um dia sem riso é um dia perdido. O segundo exemplo é uma alusão ao ditado *money makes the world go round*. Para se referir a esse dito, o autor usa a frase *Money might be what makes the world go round, but humour is what makes the journey tolerable.*, cuja tradução é: o dinheiro pode ser o que faz o mundo girar, mas é o humor que torna a nossa vida suportável e melhor.

Questão 02

O texto trata da preferência de seu autor pelo humor observacional e também se refere a uma habilidade imprescindível para fazê-lo com sucesso.

Com base no 3º parágrafo, defina “humor observacional” e o que é preciso para sua criação.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Identificar informação pontual no texto.

Item do programa: Tipologias textuais

Subitem do programa: Descrição

Item do programa 2: Conhecimento lexical

Subitem do programa 2: Sentido contextual da palavra

Comentário da questão:

No 2º parágrafo, o autor explicita sua preferência pelo humor observacional. Nas linhas 9-11 do 3º parágrafo, ele define esse humor como aquele por meio do qual as pessoas brincam com a vida em geral, transformando o dia comum em algo de que podemos rir. O autor diz, também, na linha 10, que para criar esse tipo de humor é preciso ter muita habilidade de contar histórias.

Questão 03

No 4º parágrafo, apresenta-se uma diferença entre o modo como as pessoas comuns provocam o riso e como os comediantes o fazem.

Explícite essa diferença.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Discriminar avaliações feitas pelo autor.

Item do programa: Conhecimento lexical

Subitem do programa: Sentido contextual da palavra

Item do programa 2: Tipos de modalidade

Subitem do programa 2: Avaliação

Comentário da questão:

O autor apresenta uma diferença entre o modo como as pessoas comuns provocam o riso e aquele como os comediantes o fazem. Essa diferença apresenta-se no 4º parágrafo da seguinte forma: as pessoas comuns conseguem fazer piada a partir de aspectos da vida de um público específico; os comediantes, por sua vez, têm a capacidade de construir uma história realmente engraçada sobre pessoas em geral, fugindo do clichê.

Questão 04

No 5º parágrafo, o autor menciona quatro requisitos necessários para transformar quaisquer situações, até mesmo as sérias, em piadas.

Identifique esses quatro requisitos.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Identificar informação pontual no texto.

Item do programa: Conhecimento lexical

Subitem do programa: Sentido contextual da palavra

Item do programa 2: Fatores de coesão

Subitem do programa 2: Marcadores discursivos, conectores lógicos

Item do programa 3: Fatores de coerência

Subitem do programa 3: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

Segundo o autor, para que os comediantes ou as pessoas comuns tenham a capacidade de transformar situações em geral, até mesmo as mais sérias, em piadas, faz-se necessário que possuam quatro requisitos específicos, explicitados no 5º parágrafo. São eles: estar informado a respeito dos assuntos da atualidade, ser espirituoso, ser habilidoso com as palavras e ter um bom desempenho. Os dois últimos são introduzidos pelo conector *besides this* (l. 20), que significa "além disso".

Questão 05

Tanto pronomes como verbos auxiliares podem substituir frases, como se observa nestes exemplos:

This is significantly easier than compiling a whole show, (l. 18-19)

like they did during the rescue of the Chilean miners, (l. 24)

Indique a que se referem os elementos sublinhados.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Reconhecer relações de referenciação e de substituição no texto.

Item do programa: Fatores de coesão

Subitem do programa: Referenciação, repetição, substituição, elipse

Item do programa 2: Fatores de coerência

Subitem do programa 2: Continuidade temática, progressão temática

Comentário da questão:

Nos exemplos *This is significantly easier than compiling a whole show* (l. 18-19) e *like they did during the rescue of the Chilean miners* (l. 24), os elementos sublinhados representam, respectivamente, um pronome e um verbo auxiliar. Ambos têm a função de substituir frases no texto, evitando repetição desnecessária. No primeiro exemplo, o pronome *This* se refere a “zombar de assuntos atuais, geralmente sérios, transformando-os em sátira”. No segundo exemplo, o verbo auxiliar *did* faz referência a “se alastraram como fogo”.

Questão 06

Em *blogs*, é comum o uso de marcas de primeira pessoa para explicitar a presença do autor.

Retire do texto, em inglês, duas orações que contenham essas marcas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Exemplificar orações do texto com marca linguística específica.

Item do programa: Marcas de enunciação e dêixis

Subitem do programa: Coenunciadores, espaço, tempo

Comentário da questão:

Como é comum em *blogs*, observam-se, nesse texto, marcas de primeira pessoa. O 2º e o 4º parágrafos apresentam as três orações que explicitam a presença do autor por conterem os pronomes *I* e *my*. São elas: *I have always enjoyed listening to people tell jokes* (l. 6); *but my personal favourite is undoubtedly observational humour* (l. 7-8); *I have a good deal of respect for those comedians* (l. 16).

TEXTO II

1 HERE'S A BOX OF CRAYONS. I NEED SOME ILLUSTRATIONS FOR A STORY I'M WRITING.

2 YOU CAN DRAW SOMETHING BESIDES TIGERS, CAN'T YOU? SURE. LEOPARDS, PUMAS, OCELOTS. YOU NAME IT.

3 HERE, DAD, READ THIS STORY TONIGHT. I WROTE IT AND HOBBS ILLUSTRATED IT. ...UM... OK.

4 "THE DAD WHO LIVED TO REGRET BEING MEAN TO HIS KID." WHAT ARE YOU PAUSING FOR? KEEP READING.

5 Barney's dad was really bad. So Barney's hatched a plan. When his dad said: "Eat your peas!" Barney shouted: "NO!" and ran.

6 Barney tricked his mean ol' dad. And locked him in the cellar. His mom never found out where he'd gone, 'cause Barney didn't tell her.

7 There his dad spent his life, Eating mice and gruel. With every bite for fifty years He was sorry he'd been cruel. THE END

8 YOU KNOW HOW A LOT OF STORIES HAVE MORALS TO THEM...? I GET IT, I GET IT!

BILL WATTERSON
bestofcalvinandhobbes.com

Os quadrinhos 5, 6 e 7 apresentam uma história criada por Calvin. Considere esta informação para responder às questões 07, 08 e 09.

Questão 07

Calvin faz uso de um recurso sonoro típico de textos escritos em verso.

Identifique esse recurso e retire do texto, em inglês, dois exemplos do uso desse recurso.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Identificar e exemplificar recurso sonoro típico de textos escritos em verso.

Item do programa: Marcas de enunciação e dêixis

Subitem do programa: Gêneros do discurso

Comentário da questão:

A história criada por Calvin é escrita em versos e o recurso sonoro por ele utilizado é a rima, que pode ser identificada nos seguintes pares de exemplos: *plan/ran*, *cellar/tell her* e *gruel/cruel*.

Questão 08

Indique o tempo verbal mais usado na história escrita por Calvin. Em seguida, retire, em inglês, dois verbos regulares conjugados nesse tempo.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Reconhecer tempo verbal empregado no texto e exemplificá-lo.

Item do programa: Tipologias textuais

Subitem do programa: Narração

Item do programa 2: Uso do verbo

Subitem do programa 2: Tempos, modos, vozes, aspectos

Comentário da questão:

Uma das características típicas do gênero narrativa é o uso de verbos no tempo passado/pretérito perfeito, como faz Calvin em sua história, na qual emprega especialmente verbos regulares. Em inglês, a marca de conjugação dos verbos regulares no passado é a desinência *-ed*, encontrada em: *lived*, *locked*, *tricked*, *hatched* e *shouted*.

Questão 09

Aponte a intenção de Calvin ao formular a pergunta do quadrinho 8. Explícite, também, a moral de sua história.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Discriminar intenção subjacente à história criada pelo personagem.

Item do programa: Formas do implícito

Subitem do programa: Inferência

Comentário da questão:

Na história criada por Calvin, vê-se que o pai do personagem Barney é punido por ter tratado mal seu filho, o que também é antecipado pelo título "O pai que viveu para se arrepender de ter sido mau com seu filho". Ao perguntar a seu pai, no quadrinho 8, se ele sabia que "muitas histórias têm uma moral", Calvin chama atenção para dois aspectos: 1) o fato de sua história também ter uma moral aplicável à relação entre pais e filhos em geral, que pode ser formulada como "trate bem de seu filho ou sofrerá as consequências" e 2) a possível semelhança entre sua vida e a história que inventou.

Questão 10

Em histórias em quadrinhos, recursos da linguagem visual podem ser usados para representar características das falas dos personagens.

Cite dois recursos visuais usados com essa finalidade no quadrinho 8 e o significado de cada um.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Identificar recursos visuais e seus significados no contexto.

Item do programa: Elementos não verbais

Subitem do programa: Relação entre imagem e texto

Item do programa 2: Elementos não verbais

Subitem do programa 2: Recursos gráficos e tipográficos

Comentário da questão:

Identifica-se o texto II como uma história em quadrinhos, gênero do discurso cuja composição tipicamente faz uso das linguagens verbal e visual. No quadrinho 8, os recursos visuais empregados e os sentidos que assumem no contexto são: o balão em forma de nuvem, indicando que o personagem fala normalmente; o balão pontiagudo, sugerindo que o personagem fala alto, assim como as letras maiúsculas nele presente; uso do itálico e da cor vermelha na palavra *get*, indicando que o personagem dá ênfase a essa palavra.





EXAME DISCURSIVO 2ª FASE

02/12/2012

Língua Portuguesa/Literatura Brasileira

Caderno de prova

Este caderno, com 16 (dezesesseis) páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Se houver algum erro, notifique o fiscal.

5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

TEXTO I

Língua

Esta língua é como um elástico
que espicharam pelo mundo.

No início era tensa,
de tão clássica.

5 Com o tempo, se foi amaciando,
foi-se tornando romântica,
incorporando os termos nativos
e amolecendo nas folhas de bananeira
as expressões mais sisudas.

10 Um elástico que já não se pode
mais trocar, de tão usado;
nem se arrebenta mais, de tão forte.

Um elástico assim como é a vida
que nunca volta ao ponto de partida.

GILBERTO MENDONÇA TELES

Hora aberta: poemas reunidos. Rio de Janeiro: José Olympio; Brasília: INL, 1986.

Questão 01

A terceira estrofe do poema **Língua** faz referência a uma importante transformação na expressão literária da língua portuguesa no Brasil.

Identifique o movimento artístico que se relaciona diretamente com essa transformação, situando-o cronologicamente. Em seguida, transcreva um trecho que comprove essa transformação e explique-o.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Identificar, com base no poema apresentado, o movimento artístico relacionado a uma importante transformação na expressão literária da língua portuguesa e exemplificar, com versos do poema, essa transformação.

Item do programa: Romantismo

Subitem do programa: Construção da nacionalidade nos temas e na linguagem

Comentário da questão:

O movimento artístico é o Romantismo, que, no Brasil, situa-se cronologicamente na segunda metade do século XIX. O poema, escrito por um autor contemporâneo, lembra que aquele movimento incluiu em seu programa estético e ideológico a fixação dos padrões literários brasileiros em termos de língua, considerando tal aspecto um recurso de diferenciação e de construção da identidade do país recém-independente de Portugal.

Os dois trechos da terceira estrofe que descrevem mais explicitamente esse programa são os seguintes:

- “incorporando os termos nativos”

Este trecho indica que, no Romantismo, os escritores incorporaram à língua literária expressões e termos próprios do Brasil – portanto, diferentes dos de Portugal –, tais como as palavras indígenas e o linguajar regional.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

- “e amolecendo nas folhas de bananeira / as expressões mais sisudas”

Este trecho alude ao fato de que, no Romantismo, os escritores procuraram estabelecer relações entre a língua e a realidade brasileiras. Assim, no Brasil, a língua portuguesa deveria refletir as diferenças patentes na natureza e na população locais, aproximando-se da maneira brasileira de falar.

Questão 02

A segunda e a terceira estrofes retratam a língua em imagens opostas. Ao estado de rigidez se segue o de uma mudança gradual.

Considerando a terceira estrofe, apresente o recurso gramatical que o autor utiliza para exprimir essa gradação e o verso que reafirma a rigidez já expressa na segunda estrofe.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Reconhecer a forma gramatical relacionada a um efeito de sentido alcançado e identificar conexões de sentido entre segmentos lexicais do texto.

Item do programa: Sintaxe do nome e do verbo

Subitem do programa: Emprego do infinitivo, do gerúndio e do particípio

Item do programa 2: Coesão textual

Subitem do programa: Repetição

Comentário da questão:

O verbo possui três formas nominais: o infinitivo, o particípio e o gerúndio. O infinitivo, que expressa a ação genericamente – amaciar –, o particípio, que denota a ação concluída – amaciado – e o gerúndio, que representa a ação em desenvolvimento – amaciando. É com a repetição do gerúndio que o poeta caracteriza a gradação da mudança que transformou a língua portuguesa no Brasil. O verso “as expressões mais sisudas” reitera a ideia de rigidez e de seriedade contida na segunda estrofe, em que a língua é caracterizada como “tensa”.

Questão 03

Para o senso comum, o uso duradouro e frequente de certos objetos tende a causar desgaste e a exigir sua substituição. Uma referência a essa ideia vem expressa em dois versos do poema.

Transcreva esses versos. Em seguida, explique por que, segundo o poema, o uso da língua não confirma o senso comum.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Identificar versos associados a determinada ideia e explicar, com base neles, uma comparação estabelecida no poema.

Item do programa: Coerência textual

Subitem do programa: Informação implícita e informação pressuposta

Comentário da questão:

Os versos são: “Um elástico que já não se pode / mais trocar, de tão usado”.

O meio universal e mais eficiente de convivência das pessoas numa comunidade é a língua que falam. Diferentemente do que acontece com um objeto, como um celular, por exemplo, que se desgasta com o uso e o tempo, a força e a vida de uma língua dependem, justamente, de que ela seja utilizada continuamente, por longo tempo e por um grande número de pessoas.

TEXTO II

As descontroladas

As primeiras mulheres que passaram na calçada da Rio Branco chamavam-se melindrosas. Eram um tanto afetadas, com seu vestido de cintura baixa e longas franjas, mas a julgar por uma caricatura célebre de J. Carlos tinham sempre uma multidão de almofadinhas correndo atrás. O mundo, cem anos depois, mudou pouco no essencial. Diz-se agora que o homem “corre atrás do

5 prejuízo”. De resto, porém, a versão nacional do assim caminha a humanidade segue o mesmo cortejo de sempre pela Rio Branco — com o detalhe que as mulheres trocaram as franjas pelo

10 cós baixo da calça da Gang. E, evidentemente, não são mais chamadas de melindrosas.

Elas já atenderam por vários nomes. Uma “uva” era aquela que, de tão suculenta e bem-feita de curvas, devia abrir as folhas de sua parreira e deliciar os machos com a eternidade de sua

15 sombra. Há cem anos as mulheres que circulam pela Rio Branco já foram chamadas de tudo e, diga-se a bem da verdade, algumas atenderam. Por aqui passou o “broto”, o “avião”, o “violão”, a “certinha”, o “pedaço”, a “deusa”, a “boazuda”, o “pitéu”, a “gata” e tantas outras que podem não estar mais no mapa, como as mulatas do Sargentelli, mas já estão no Houaiss eletrônico. Houve um momento que, de tão belas, chegaram a ficar perigosas. Chamavam-nas “pedaço de mau

20 caminho” ou “chave de cadeia”. Algumas, de carne tão tenra, eram “frangas”.

Havia, de um modo geral, um louvor respeitoso na identificação de cada um desses tipos que sucederam as melindrosas. Gosto de lembrar daquela, ali pelo início dos 60, que era um “suco”. Talvez porque sucedesse o tipo de “uva” e fosse tão aperfeiçoada no inevitável processo de evolução da espécie que já viesse sem casca e, principalmente, sem os caroços. Sempre prontinhas para

25 beber. De uns tempos para cá, quando se pensava que na esquina surgiria um vinho de safra especial, a coisa avinagrou. As mulheres ficam cada vez mais lindas mas os homens, na hora de homenageá-las, inventam rótulos de carinho duvidoso. O “broto”, o “violão” e o “pitéu” na versão arroba ponto com 2000 era a “popozuda”. Depois, software 2001, veio a “cachorra”, a “sarada”. Pasmem: era elogio. Algumas continuavam atendendo.

Agora está entrando em cena, perfilada num funk do grupo As Panteras — um rótulo que, a propósito, notou a evolução das “gatas” —, a mulher do tipo “descontrolada”. [...]. Não é exatamente o que o almofadinha lá do início diria no encaminhamento do eterno processo sedutivo, mas, afinal, homem nenhum também carrega mais almofadas para se sentar no bonde. Sequer bondes há. Já fomos “pães”. Muito doce, não pegou. Somos todos lamentáveis

30 “tigrões” em nossa triste sina de matar um leão por dia.

Elas mereciam verbetes melhores, que se lhes ajustassem perfeitos, redondos, como a tal calça da Gang. A língua das ruas anda avacalhando com as nossas “minas”, para usar a última expressão em que as mulheres foram saudadas com delicadeza e exatidão — dentro da mina, afinal, cabe tanto a pepita de ouro como a cavidade que se enche de pólvora para explodir e

35 destruir tudo o que estiver em cima.

A deusa da nossa rua, que sempre pisou os astros distraída, não passa hoje de “tchutchuca marombada” ou “popozuda descontrolada”. É pouco para quem caminha nas pedrinhas portuguesas como se São Pedro fosse sobre as águas bíblicas. Algumas delas, uvas do vinho sagrado, santas apenas no aguardo da beatificação vaticana, provocando ainda maior alvoroço, alubrimento e estupefação dos sentidos.

JOAQUIM FERREIRA DOS SANTOS

O que as mulheres procuram na bolsa: crônicas. Rio de Janeiro: Record, 2004.

Questão 04

Ao enumerar e comentar as designações antigas e atuais aplicadas à mulher, o cronista estabelece uma diferença de épocas na maneira de representar a beleza feminina.

Explícite essa diferença e transcreva uma designação típica de cada uma das épocas retratadas no texto.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Discriminar diferentes representações da beleza feminina apresentadas no texto e exemplificar uma designação típica de cada uma delas.

Item do programa: Coerência textual

Subitem do programa: Progressão temática

Comentário da questão:

A diferença está em que, até um certo momento, as designações atribuídas à mulher caracterizavam-se pela delicadeza e pelo “louvor respeitoso”, características que conferiam àquelas designações um maior teor de exatidão, ajustando-se às mulheres de modo perfeito. Para exemplificar a delicadeza e a exatidão dessas expressões, o autor do texto explicita o sentido de algumas delas, evidenciando o seu caráter metafórico e poético. Por exemplo, “uma ‘uva’ era aquela, que, de tão suculenta e bem feita de curvas, devia abrir as folhas de sua parreira e deliciar os machos com a eternidade de sua sombra”. Outros exemplos são broto, avião, violão, certinha, pedaço, deusa, pitéu, gata, franga, suco, melindrosa, mina. De uns tempos para cá, entretanto, as designações perderam tais características, passando a expressar um carinho duvidoso e tornando-se até depreciativas, como ilustram as formas de tratamentos popozuda, cachorra, sarada, tchutchuca marombada, popozuda descontrolada.

Questão 05

O cronista explica o sentido dos nomes **almofadinha** e **mina**, aplicados respectivamente ao homem e à mulher.

Resuma cada uma dessas explicações e identifique a figura de linguagem correspondente ao uso de cada nome.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Discriminar figuras de linguagem empregadas no texto.

Item do programa: Recursos expressivos da criação estética

Subitem do programa: Figuras de linguagem

Comentário da questão:

As palavras também possuem uma história: podem ter sua significação alterada, ampliada ou diversificada. “Almofadinha” e “mina” são exemplos disso. A primeira serve para designar o homem, não por sua semelhança com o objeto, mas porque o utiliza para tornar o assento mais confortável. Assim, o indivíduo é nomeado com base em um hábito – trata-se de uma metonímia. A segunda palavra, mina, ao mesmo tempo que valoriza as jovens, representa-as como capazes de oferecer risco. Há uma comparação implícita entre “mulher” e “mina” – trata-se de uma metáfora.

Questão 06

Observe os verbos sublinhados nas passagens abaixo, todos no singular:

Há cem anos as mulheres que circulam pela Rio Branco já foram chamadas de tudo (l. 10)

Sequer bondes há. (l. 29)

Por aqui passou o “broto”, o “avião”, (...) e tantas outras que podem não estar mais no mapa, (l. 11-13)

dentro da mina, afinal, cabe tanto a pepita de ouro como a cavidade que se enche de pólvora (l. 33-34)

Explique, com base nas regras de concordância da norma padrão, por que, nesses exemplos, o verbo **haver** fica sempre no singular, e por que **passar** e **caber** poderiam estar no plural: *passaram* e *cabem*.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Explicar regras de concordância verbal em vigor na língua padrão e as possibilidades de variação dessas regras.

Item do programa: Unidade e diversidade da língua portuguesa

Subitem do programa: Norma padrão

Comentário da questão:

A língua padrão contém formas que não se encontram – ou são raras – na fala cotidiana. O verbo “haver”, empregado para exprimir tempo que passou, é uma delas. Com este valor, é impessoal – não tem sujeito – e se usa na terceira pessoa do singular. Os verbos “passar” e “caber”, no entanto, são pessoais e ocorrem no singular ou no plural, concordando com o respectivo sujeito. Quando este vem posposto, o verbo pode concordar com o núcleo mais próximo. É o que acontece nos exemplos da questão.

TEXTO III

Inocência

Depois das explicações dadas ao seu hóspede, sentiu-se o mineiro mais despreocupado.

— Então, disse ele, se quiser, vamos já ver a nossa doentinha.

— Com muito gosto, concordou Cirino.

5 E, saindo da sala, acompanhou Pereira, que o fez passar por duas cercas e rodear a casa toda, antes de tomar a porta do fundo, fronteira a magnífico laranjal, naquela ocasião todo pontuado das brancas e olorosas flores.

— Neste lugar, disse o mineiro apontando para o pomar, todos os dias se juntam tamanhos bandos de graúnas¹, que é um barulho dos meus pecados. Nocência gosta muito disso e vem sempre coser debaixo do arvoredado. É uma menina esquisita...

10 Parando no limiar da porta, continuou com expansão:

— Nem o Sr. imagina... Às vezes, aquela criança tem lembranças e perguntas que me fazem embatucar... Aqui, havia um livro de horas² da minha defunta avó... Pois não é que um belo dia ela me pediu que lhe ensinasse a ler? ... Que ideia! Ainda há pouco tempo me disse que quisera ter nascido princesa... Eu lhe retruquei: E sabe você o que é ser princesa? Sei, me secundou³ ela com toda a clareza, é uma moça muito boa, muito bonita, que tem uma coroa de diamantes na cabeça, muitos lavrados⁴ no pescoço e que manda nos homens... Fiquei meio tonto. E se o Sr. visse os modos que tem com os bichinhos?! ... Parece que está falando com eles e que os entende... (...)

20 Quando Cirino penetrou no quarto da filha do mineiro, era quase noite, de maneira que, no primeiro olhar que atirou ao redor de si, só pôde lobrigar⁵, além de diversos trastes de formas antiquadas, uma dessas camas, muito em uso no interior; altas e largas, feitas de tiras de couro engradadas. (...)

Mandara Pereira acender uma vela de sebo. Vinda a luz, aproximaram-se ambos do leito da enferma que, achegando ao corpo e puxando para debaixo do queixo uma coberta de algodão de Minas, se encolheu toda, e voltou-se para os que entravam.

25 — Está aqui o doutor, disse-lhe Pereira, que vem curar-te de vez.

— Boas noites, dona, saudou Cirino.

Tímida voz murmurou uma resposta, ao passo que o jovem, no seu papel de médico, se sentava num escabelo⁶ junto à cama e tomava o pulso à doente.

30 Caía então luz de chapa sobre ela, iluminando-lhe o rosto, parte do colo e da cabeça, coberta por um lenço vermelho atado por trás da nuca.

Apesar de bastante descorada e um tanto magra, era Inocência de beleza deslumbrante.

Do seu rosto, irradiava singela expressão de encantadora ingenuidade, realçada pela meiguice do olhar sereno que, a custo, parecia coar por entre os cílios sedosos a franjar-lhe as pálpebras, e compridos a ponto de projetarem sombras nas mimosas faces.

35 Era o nariz fino, um bocadinho arqueado; a boca pequena, e o queixo admiravelmente torneado. Ao erguer a cabeça para tirar o braço de sob o lençol, descera um nada a camisinha de crivo que vestia, deixando nu um colo de fascinadora alvura, em que ressaltava um ou outro sinal de nascença.

Razões de sobra tinha, pois, o pretense facultativo⁷ para sentir a mão fria e um tanto incerta, e não poder atinar com o pulso de tão gentil cliente.

VISCONDE DE TAUNAY
Inocência. São Paulo: Ática, 2011.

¹ graúna – pássaro de plumagem negra, canto melodioso e hábitos eminentemente sociais

² livro de horas – livro de preces

³ secundou – respondeu

⁴ lavrados – na província de Mato Grosso, colares de contas de ouro e adornos de ouro e prata

⁵ lobrigar – enxergar

⁶ escabelo – assento

⁷ facultativo – médico

Questão 07

A caracterização de Inocência confirma só parcialmente a idealização da heroína romântica.

Indique uma característica que Inocência apresenta em comum com as heroínas românticas e outra que a torna diferente dessas heroínas.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Discriminar características da personagem central, associadas e distintas do ideal de heroína romântica.

Item do programa: A narrativa e seus elementos

Subitem do programa: Personagens

Item do programa 2: Romantismo

Subitem do programa: O romance urbano, o romance indianista e o romance regionalista

Comentário da questão:

No fragmento apresentado, destacam-se características que aproximam a personagem Inocência das idealizadas heroínas românticas, como a beleza deslumbrante, a aparência física frágil, o desejo de ser princesa e o hábito de sonhar. Uma característica, no entanto, que a afasta dessa imagem idealizada é sua condição de iletrada, decorrente do meio agrário e retrógrado em que se insere. O fato de viver no interior do país também a afasta de um certo padrão de heroína romântica, comum aos romances urbanos. O desejo de aprender a ler pode, ainda, ser considerado um traço singular de Inocência, pois denota o seu não conformismo em relação aos padrões comportamentais da sociedade em que se situa, aspecto que nem sempre se observa na personagem feminina romântica.

Questão 08

— Neste lugar, disse o mineiro apontando para o pomar, todos os dias se juntam tamanhos bandos de graúnas, que é um barulho dos meus pecados. Nocência gosta muito disso e vem sempre coser debaixo do arvoredado. (ℓ. 7-9)

Nesta passagem, há duas palavras, de mesma classificação gramatical, empregadas pelo locutor para indicar a proximidade ou distância do elemento a que se referem.

Cite essas palavras e identifique sua classificação gramatical.

Transcreva o trecho em que uma dessas palavras se refere a uma informação presente no próprio texto.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Reconhecer palavras com determinada função textual e classificá-las gramaticalmente.

Item do programa: Classificação e significação das palavras gramaticais

Subitem do programa: Pronomes pessoais, demonstrativos, possessivos e relativos

Comentário da questão:

As palavras são “este” e “isso” e se classificam como pronomes demonstrativos. Elas não nomeiam seres, coisas ou fatos objetivos. Sua função é exprimir relações no texto ou entre o texto e a situação comunicativa. As formas “este” e “isso” têm essa função: “este” indica uma entidade externa, o pomar para onde o narrador aponta; “isso”, por sua vez, retoma uma informação dada no próprio texto: o ajuntamento e o barulho das graúnas.

Questão 09

— Nem o Sr. imagina... Às vezes, aquela criança tem lembranças e perguntas que me fazem embatucar... Aqui, havia um livro de horas da minha defunta avó... Pois não é que um belo dia ela me pediu que lhe ensinasse a ler?... Que ideia! Ainda há pouco tempo me disse que quisera ter nascido princesa... Eu lhe retruquei: E sabe você o que é ser princesa? Sei, me secundou ela com toda a clareza, é uma moça muito boa, muito bonita, que tem uma coroa de diamantes na cabeça, muitos lavrados no pescoço (ℓ. 11 -16)

O trecho acima faz referência a crenças e valores de Inocência e de seu pai, Pereira.

Apresente dois traços do comportamento de cada um desses personagens que revelam a diferença de valores entre eles. Em seguida, indique a modalidade de romance em que tais personagens se inserem.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Discriminar traços diferenciadores do comportamento dos personagens e identificar a modalidade de romance em questão.

Item do programa: Romantismo

Subitem do programa: O romance urbano, o romance indianista e o romance regionalista

Item do programa 2: A narrativa e seus elementos

Subitem do programa: Personagens

Comentário da questão:

Podem-se reconhecer traços do comportamento de Inocência que revelam a diferença de valores entre ela e seu pai. São eles: a vaidade; a ousadia, expressa, por exemplo, no desejo de aprender a ler; a capacidade de sonhar e fantasiar, almejando uma condição diferente da sua; o próprio desejo de aprender a ler, contrariando os costumes locais. Já o pai de Inocência tem as características típicas do homem que vive em meio agrário e patriarcal no século XIX: é autoritário e repressor em relação ao comportamento feminino. Ele estranha e reprova os valores e desejos de Inocência e não compreende a filha, considerando-a uma moça esquisita. Esses personagens se inserem em um romance romântico regionalista, que descreve a paisagem, os costumes, os tipos humanos e o linguajar das regiões do interior do país ou das regiões distantes dos centros urbanos.

Questão 10

um belo dia ela me pediu que lhe ensinasse a ler?... (l. 12-13)

E se o Sr. visse os modos que tem com os bichinhos?! ... (l. 16-17)

As formas verbais sublinhadas estão empregadas nos mesmos tempo e modo gramaticais, mas diferem pelo efeito de sentido que produzem.

Identifique o tempo e modo gramaticais comuns a essas formas e aponte aquela em que não há expressão de tempo, e sim de uma hipótese.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Identificar tempo e modo de duas formas verbais e discriminar seus valores no texto.

Item do programa: Morfologia do nome e do verbo

Subitem do programa: Flexão em tempo, modo, número e pessoa

Comentário da questão:

A simples classificação de uma forma verbal não revela tudo sobre o que ela representa no texto. As formas “ensinasse” e “visse” estão flexionadas no pretérito imperfeito do subjuntivo, mas só a primeira – “ensinasse” – denota tempo passado, pois está articulada com “pediu”, também no passado. Com a forma “visse”, o personagem não se refere a um fato já acontecido; apenas exprime uma hipótese ou um desejo.





EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

Matemática

Caderno de prova

Este caderno, com dezesseis páginas numeradas sequencialmente, contém dez questões de Matemática. **Não abra o caderno antes de receber autorização.**

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.
Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Questão 01

Um imóvel perde 36% do valor de venda a cada dois anos. O valor $V(t)$ desse imóvel em t anos pode ser obtido por meio da fórmula a seguir, na qual V_0 corresponde ao seu valor atual.

$$V(t) = V_0 \times (0,64)^{\frac{t}{2}}$$

Admitindo que o valor de venda atual do imóvel seja igual a 50 mil reais, calcule seu valor de venda daqui a três anos.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Calcular o valor numérico de uma função exponencial em determinado ponto.

Item do programa: Funções logarítmicas e exponenciais

Subitem do programa: Propriedades operatórias

Comentário da questão:

O valor de venda atual do imóvel é igual a 50 mil reais, logo $V_0 = 50\,000$. Deseja-se saber seu valor daqui a três anos, logo $t = 3$. Pode-se obter esse valor por meio da fórmula indicada, que representa uma função exponencial. Assim:

$$V(t) = V_0 \times (0,64)^{\frac{t}{2}}$$

$$V(3) = 50\,000 \times (0,64)^{\frac{3}{2}} =$$

$$= 50\,000 \times \left(\frac{64}{100}\right)^{\frac{3}{2}} =$$

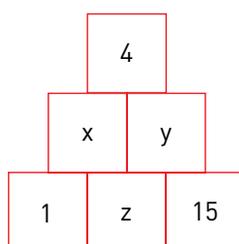
$$= 50\,000 \times \left(\frac{8}{10}\right)^3 =$$

$$= 50\,000 \times \frac{8^3}{1000}$$

$$V = 50 \times 8^3 = 50 \times 512 = 25\,600 \text{ reais}$$

Questão 02

A ilustração abaixo mostra seis cartões numerados organizados em três linhas. Em cada linha, os números estão dispostos em ordem crescente, da esquerda para a direita. Em cada cartão, está registrado um número exatamente igual à diferença positiva dos números registrados nos dois cartões que estão imediatamente abaixo dele. Por exemplo, os cartões 1 e Z estão imediatamente abaixo do cartão X.



Determine os valores de X, Y e Z.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Calcular os valores de três variáveis de um sistema linear.

Item do programa: Sistemas lineares de 2 ou de 3 incógnitas

Subitem do programa: Determinação do conjunto-solução

Comentário da questão:

O cartão 4 está imediatamente acima dos cartões X e Y. Como $X < Y$, já que os números dos cartões estão dispostos em ordem crescente da esquerda para a direita, $Y - X = 4$.

Com base no mesmo procedimento, obtêm-se as igualdades $Z - 1 = X$ e $15 - Z = Y$

Essas três igualdades dão origem ao seguinte sistema linear:

$$\begin{cases} Y - X = 4 \\ Z - 1 = X \\ 15 - Z = Y \end{cases}$$

Somem-se as duas últimas equações:

$$\begin{array}{r} Z - 1 = X \\ -Z + 15 = Y \quad (+) \\ \hline 14 = X + Y \end{array}$$

Obtém-se, assim, um novo sistema:

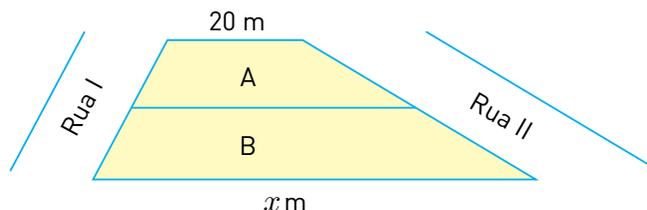
$$\begin{cases} Y - X = 4 \\ Y + X = 14 \end{cases}$$

Resolvendo-o, encontram-se $X = 5$ e $Y = 9$.

Substituindo um desses valores no primeiro sistema, tem-se $Z = 6$.

Questão 03

Dois terrenos, A e B, ambos com a forma de trapézio, têm as frentes de mesmo comprimento voltadas para a Rua Alfa. Os fundos dos dois terrenos estão voltados para a Rua Beta. Observe o esquema:



As áreas de A e B são, respectivamente, proporcionais a 1 e 2, e a lateral menor do terreno A mede 20 m. Calcule o comprimento x , em metros, da lateral maior do terreno B.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Calcular o comprimento da base maior de um trapézio.

Item do programa: Semelhança de figuras

Subitem do programa: Proporcionalidades

Subitem do programa: Comprimentos

Subitem do programa: Áreas

Comentário da questão:

Os trapézios A e B estão unidos por uma base comum, formando um trapézio maior. Como as laterais de A e B possuem mesmo comprimento, essa base comum corresponde à base média, de medida M , do trapézio maior. Assim:

$$M = \frac{20 + x}{2}$$

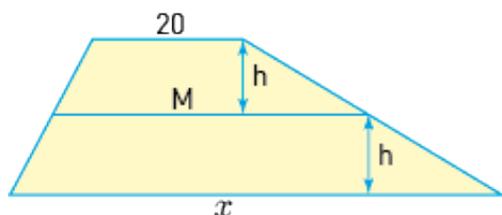
$$M = 10 + \frac{x}{2} \quad (\text{equação da base média})$$

As áreas dos trapézios A e B são, respectivamente, iguais a:

$$S_A = \frac{(20 + M) h}{2}$$

$$S_B = \frac{(M + x) h}{2}$$

sendo h a altura de cada um dos trapézios A e B. Observe a ilustração:



S_A e S_B são, respectivamente, proporcionais a 1 e 2. Logo:

$$\frac{S_A}{S_B} = \frac{1}{2}$$

$$S_B = 2 S_A$$

$$\frac{(M + x) h}{2} = 2 \times \frac{(20 + M) h}{2}$$

$$\frac{M + x}{2} = 20 + M$$

$$M + x = 40 + 2M$$

$$M = x - 40$$

Substituindo o valor de M na equação da base média, tem-se:

$$x - 40 = 10 + \frac{x}{2}$$

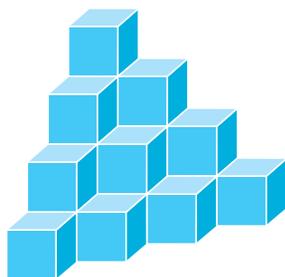
$$x = \frac{x}{2} + 50$$

$$2x = x + 100$$

$$x = 100 \text{ m}$$

Questão 04

Na figura, está representada uma torre de quatro andares construída com cubos congruentes empilhados, sendo sua base formada por dez cubos.



Calcule o número de cubos que formam a base de outra torre, com 100 andares, construída com cubos iguais e procedimento idêntico.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Calcular a soma dos termos de uma progressão aritmética.

Item do programa: Progressões

Subitem do programa: Aritméticas

Comentário da questão:

Observando a torre de 4 andares, e lembrando que cada cubo se apoia exatamente em um cubo da camada de baixo, conclui-se que sua base é formada por $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ cubos.

Analogamente, uma torre de 100 andares terá sua base composta por $(1 + 2 + 3 + \dots + 100)$ cubos. Trata-se, portanto, da soma de uma P. A. de 100 termos cujo primeiro termo é 1, e cuja razão é 1, já que a diferença entre quaisquer dois termos consecutivos é igual a 1. Calculando-se essa soma S:

$$\begin{aligned} S &= \frac{(a_1 + a_{100}) \times 100}{2} = \\ &= \frac{(1 + 100) \times 100}{2} = \\ &= \frac{(1 + 100) \times 100}{2} = 101 \times 50 = 5050 \text{ cubos} \end{aligned}$$

Questão 05

Considere uma folha de papel retangular que foi dobrada ao meio, resultando em duas partes, cada uma com metade da área inicial da folha, conforme as ilustrações.



Esse procedimento de dobradura pode ser repetido n vezes, até resultar em partes com áreas inferiores a 0,0001% da área inicial da folha.

Calcule o menor valor de n . Se necessário, utilize em seus cálculos os dados da tabela.

x	2^x
9	$10^{2,70}$
10	$10^{3,01}$
11	$10^{3,32}$
12	$10^{3,63}$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Calcular o número de iterações de um processo.

Item do programa: Funções logarítmicas e exponenciais

Subitem do programa: Inequações

Comentário da questão:

Com a aplicação do procedimento de dobradura descrito, obtêm-se duas partes com metade da área inicial. Ao se repetir o procedimento, a área de cada parte resultante terá, portanto, metade da área obtida na etapa anterior. Trata-se, portanto, de um processo que se repete, ou seja, iterativo.

Após n etapas sucessivas, a área de cada parte resultante será $\frac{1}{2^n}$ da área inicial.

Pretende-se obter partes com áreas inferiores a 0,0001% da área inicial ($0,000001=10^{-6}$), logo:

$$\frac{1}{2^n} < 10^{-6}$$

$$2^n > 10^6$$

De acordo com a tabela e aplicando-se a propriedade do produto de potências de mesma base:

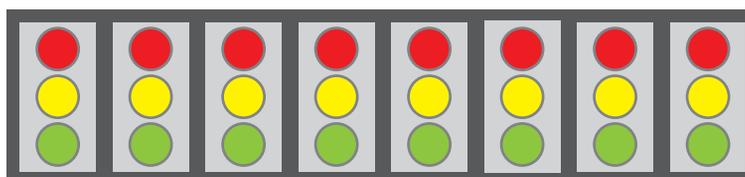
$$2^{19} = 2^{10} \times 2^9 = 10^{3,01} \times 10^{2,70} = 10^{5,71} < 10^6$$

$$2^{20} = (2^{10})^2 = (10^{3,01})^2 = 10^{6,02} > 10^6$$

Conclui-se que o menor valor de n que satisfaz a desigualdade $2^n > 10^6$ é 20.

Questão 06

Um sistema luminoso, constituído de oito módulos idênticos, foi montado para emitir mensagens em código. Cada módulo possui três lâmpadas de cores diferentes – vermelha, amarela e verde. Observe a figura:



Considere as seguintes informações:

- cada módulo pode acender apenas uma lâmpada por vez;
- qualquer mensagem é configurada pelo acendimento simultâneo de três lâmpadas vermelhas, duas verdes e uma amarela, permanecendo dois módulos com as três lâmpadas apagadas;
- duas mensagens são diferentes quando pelo menos uma das posições dessas cores acesas é diferente.

Calcule o número de mensagens distintas que esse sistema pode emitir.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Calcular permutações com repetição.

Item do programa: Contagem

Subitem do programa: Permutações

Subitem do programa: Combinações

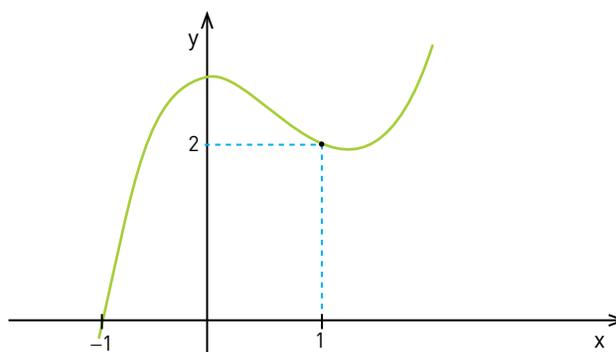
Comentário da questão:

Cada mensagem do sistema luminoso é composta por uma sequência ordenada em que se apresentam acesas três lâmpadas vermelhas, duas verdes e uma amarela, permanecendo dois módulos apagados. Existem, portanto, permutações de oito elementos com repetição de 3, 2, 1, 2, ou seja:

$$\frac{8!}{3!2!1!2!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4}{2 \times 2} = 56 \times 30 = 1680 \text{ mensagens}$$

Questão 07

O gráfico abaixo representa a função polinomial P do 3º grau que intersecta o eixo das abscissas no ponto $(-1, 0)$.



Determine o resto da divisão de $P(x)$ por $x^2 - 1$.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Calcular o resto em uma divisão de polinômios.

Item do programa: Polinômios e equações polinomiais

Subitem do programa: Operações

Comentário da questão:

Aplicando o algoritmo da divisão aos polinômios $P(x)$ e $(x^2 - 1)$, obtém-se:

dividendo = divisor \times quociente + resto

$$P(x) = (x^2 - 1) \times Q(x) + (ax + b)$$

Observe que o grau do resto é sempre menor que o do divisor.

De acordo com o gráfico de P :

$$P(-1) = 0$$

$$P(1) = 2$$

Então:

$$P(-1) = [(-1)^2 - 1] \times Q(-1) + (a \times (-1) + b) = 0$$

$$-a + b = 0$$

$$P(1) = (1^2 - 1) \times Q(1) + (a \times 1 + b) = 2$$

$$a + b = 2$$

Resolvendo o sistema resultante:

$$\begin{cases} -a + b = 0 \\ a + b = 2 \end{cases}$$

$$a = b = 1$$

Assim, o resto da divisão é $x + 1$.

Questão 08

Um professor propõe a um aluno uma tarefa de matemática composta das etapas descritas a seguir.

- 1ª Escrever o número de quatro algarismos da data de seu aniversário, dois referentes ao dia e dois referentes ao mês.
- 2ª Misturar os quatro algarismos desse número formando um número N , de modo que a ordem das unidades de milhar não seja ocupada por zero.
- 3ª Subtrair 1001 do número N , tantas vezes quantas forem necessárias, até obter o primeiro valor menor do que 1001.
- 4ª Informar ao professor o valor obtido na 3ª etapa.
- 5ª Calcular o resto R da divisão do número N , obtido na 2ª etapa, por 11.

O professor consegue determinar o valor de R sem conhecer o valor de N .

Sabendo que o valor obtido na 3ª etapa foi 204, determine R .

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Calcular o resto em uma divisão de números naturais.

Item do programa: Conjuntos numéricos

Subitem do programa: Naturais

Comentário da questão:

A 3ª etapa da tarefa consiste em dividir N por 1001, obtendo-se o resto dessa divisão que atenda a:

$$N = 1001q + R, \text{ com } 0 \leq R < 1001$$

sendo q o quociente e R o resto.

Observando que o valor obtido na 3ª etapa foi 204, tem-se:

$$N = 1001q + 204$$

Efetuando a fatoração de 1001, observa-se que ele é divisível por 11:

$$1001 = 7 \times 11 \times 13$$

Dividindo-se 204 por 11, obtém-se:

$$204 = 18 \times 11 + 6$$

Então:

$$N = 7 \times 11 \times 13q + 18 \times 11 + 6$$

$$N = 11 [7 \times 13q + 18] + 6$$

Observe que o resto de uma divisão tem de ser menor que o divisor. Desse modo:

$$N = 11 \times q' + 6, \text{ com } 0 \leq 6 < 11$$

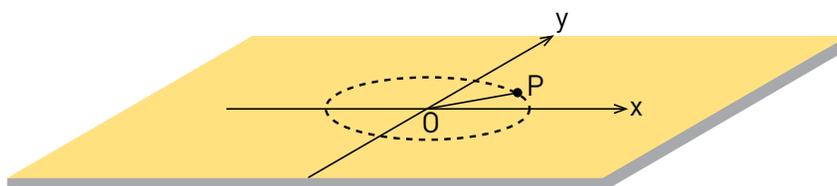
$$q' = 7 \times 13q + 18$$

Então, 6 é o resto da divisão de N por 11.

Questão 09

Um objeto de dimensões desprezíveis, preso por um fio inextensível, gira no sentido anti-horário em torno de um ponto O. Esse objeto percorre a trajetória T, cuja equação é $x^2 + y^2 = 25$.

Observe a figura:



Admita que o fio arrebente no instante em que o objeto se encontra no ponto P (4, 3). A partir desse instante, o objeto segue na direção da reta tangente a T no ponto P.

Determine a equação dessa reta.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Calcular a equação de uma reta tangente a uma circunferência.

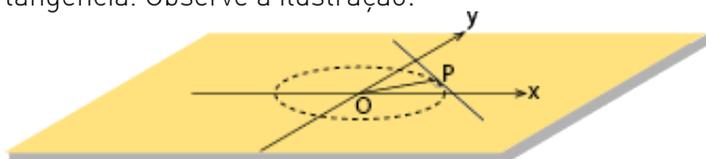
Item do programa: Geometria analítica no R²

Subitem do programa: Circunferência

Comentário da questão:

A equação $x^2 + y^2 = 25$ representa uma circunferência de centro na origem dos eixos coordenados e raio medindo 5 unidades.

Com base nos conhecimentos de geometria, a reta tangente é perpendicular ao raio no ponto de tangência. Observe a ilustração:



Um vetor normal à reta tangente é dado por:

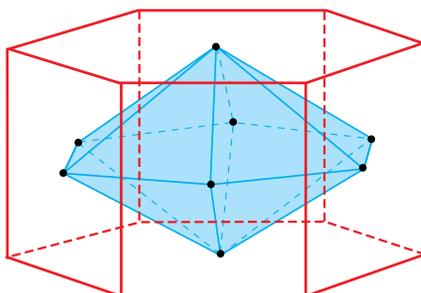
$$\vec{n} = (4, 3)$$

Desse modo, a equação da reta tangente tem a forma $4x + 3y + c = 0$. Como P(4, 3) pertence a essa reta, $4 \times 4 + 3 \times 3 + c = 0$. Logo, $c = -25$.

Portanto, a reta tangente tem equação $4x + 3y = 25$.

Questão 10

Um cristal com a forma de um prisma hexagonal regular, após ser cortado e polido, deu origem a um sólido de 12 faces triangulares congruentes. Os vértices desse poliedro são os centros das faces do prisma, conforme representado na figura.



Calcule a razão entre os volumes do sólido e do prisma.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Calcular a razão entre grandezas de uma mesma espécie.

Item do programa: Sólidos com arestas

Subitem do programa: Poliedros

Subitem do programa: Prismas

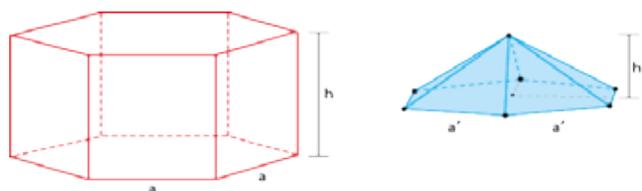
Subitem do programa: Volumes

Subitem do programa: Inscrição

Comentário da questão:

O poliedro é formado por duas pirâmides hexagonais regulares congruentes. Cada uma tem metade da altura do prisma original. Sejam a a medida das arestas da base do prisma e a' a medida das arestas das bases das pirâmides que compõem o poliedro. Sejam ainda h e h' as medidas da altura do prisma e da altura das pirâmides, respectivamente.

Observe as ilustrações:



Valem as relações:

$$a' = \frac{\sqrt{3}}{2} a$$

$$h' = \frac{h}{2}$$

Então:

$$\frac{B'}{B} = \left(\frac{a'}{a}\right)^2 = \frac{3}{4}$$

sendo B a área da base do prisma e B' a área da base das pirâmides.

Desse modo, obtêm-se os volumes V do prisma e V' do poliedro:

$$V = B \times h$$

$$V' = \frac{2}{3} B' \times h'$$

Portanto:

$$\frac{V'}{V} = \frac{2}{3} \times \frac{B'}{B} \times \frac{h'}{h} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$





EXAME DISCURSIVO

2ª FASE

02/12/2012

Química

Caderno de prova

Este caderno, com 16 (dezesseis) páginas numeradas sequencialmente, contém 10 (dez) questões de Química.

A Classificação Periódica dos Elementos está na página 13.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu mais dois cadernos de prova.
2. Verifique se seu nome, seu número de inscrição e seu número do documento de identidade estão corretos nas sobrecapas dos três cadernos.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
3. Destaque, das sobrecapas, os comprovantes que têm seu nome e leve-os com você.
4. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
5. Todas as respostas e o desenvolvimento das soluções, quando necessário, deverão ser apresentados nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta.

Não serão consideradas as questões respondidas fora desses espaços.

Informações gerais

O tempo disponível para fazer as provas é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar, entregue **os três cadernos** ao fiscal.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio digital ou boné de qualquer tipo, bem como utilizar corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2013 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, receptores, livros e anotações.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Questão 01

O dióxido de zircônio se assemelha ao diamante, uma forma alotrópica do carbono, podendo substituí-lo na confecção de joias de baixo custo.

Escreva a fórmula química do dióxido de zircônio, classifique o tipo de ligação interatômica dessa substância e nomeie um dos outros alótropos do carbono.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Objetivo: Descrever a fórmula química do óxido de zircônio, classificar seu tipo de ligação interatômica e nomear um alótropo do carbono.

Item do programa: Óxidos

Subitem do programa: Nomenclatura oficial

Item do programa 2: Ligações interatômicas

Subitem do programa: Iônicas

Subitem do programa: Número de oxidação

Item do programa 4: Substância

Subitem do programa: Substância pura

Item do programa 5: Classificação periódica dos elementos

Subitem do programa: Famílias e períodos

Comentário da questão:

O zircônio (Zr) se encontra no 5º período e 4ª coluna da classificação periódica dos elementos. Os óxidos são substâncias binárias, cujo elemento mais eletronegativo é o átomo de oxigênio, que, em geral, tem número de oxidação 2-. Logo, a fórmula química do dióxido de zircônio é ZrO_2 . Como a diferença de eletronegatividade entre o zircônio ($E = 1,4$) e o oxigênio ($E = 3,5$) é elevada ($\Delta E = 2,1 > 1,9$), esse óxido apresenta interações interatômicas do tipo ligações iônicas, ou seja, há transferência de elétrons do zircônio para o oxigênio.

Uma forma alotrópica corresponde ao arranjo dos átomos de uma substância pura. O diamante, o grafite (ou grafita) e o fulereno (C_{60}) são alótropos do carbono.

Questão 02

A reação nuclear entre o ^{242}Pu e um isótopo do elemento químico com maior energia de ionização localizado no segundo período da tabela de classificação periódica produz o isótopo ^{260}Rf e quatro partículas subatômicas idênticas.

Apresente a equação dessa reação nuclear e indique o número de elétrons do ruterfórdio (Rf) no estado fundamental.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Objetivo: Descrever a reação nuclear de produção do isótopo ruterfórdio-260 e indicar, com base na classificação periódica dos elementos, o número de elétrons desse elemento químico.

Item do programa: Átomo

Subitem do programa: Partículas elementares

Subitem do programa: Número atômico

Subitem do programa: Número de massa

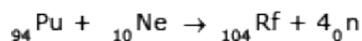
Item do programa 4: Radioatividade

Subitem do programa: Desintegrações radioativas

Subitem do programa: Fissão e fusão nuclear

Comentário da questão:

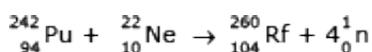
De acordo com a classificação periódica dos elementos, os números atômicos do plutônio (Pu) e do ruterfórdio (Rf) são 94 e 104, respectivamente. O elemento químico de maior energia de ionização do segundo período da classificação periódica é o neônio, que tem número atômico igual a 10. A soma dos números atômicos dos reagentes (plutônio e neônio) é igual a 104. Como esse é o número atômico do ruterfórdio, conclui-se que as quatro partículas subatômicas formadas têm número atômico igual a zero, ou seja, são nêutrons. Portanto, a reação nuclear apenas para os números atômicos corresponde a:



Para a reação nuclear ficar completa é preciso indicar também os números de massa dos participantes. O isótopo do ruterfórdio tem número de massa 260, e o nêutron tem número de massa igual a 1. Logo, a soma dos números de massa dos produtos corresponde a: $260 + 4 \times 1 = 264$.

A soma dos números de massa dos reagentes deve ser igual à dos produtos, ou seja, 264. Como o isótopo do plutônio tem número de massa 242, o isótopo do neônio tem número de massa 22.

Indicando-se os respectivos números atômicos e de massa, a reação nuclear é descrita pela seguinte equação química:



No estado fundamental, o número de elétrons de um átomo é igual ao de prótons. Assim, o ruterfórdio tem 104 elétrons.

Questão 03

Em um experimento, foram misturadas duas soluções aquosas a 25 °C cada uma com volume igual a 500 mL. Uma delas tem como soluto o brometo de potássio na concentração de 0,04 mol.L⁻¹; a outra tem como soluto o nitrato de chumbo II.

A mistura reagiu completamente, produzindo uma solução saturada de brometo de chumbo II, cuja constante do produto de solubilidade, também a 25 °C, é igual a 4×10^{-6} mol³.L⁻³.

Calcule a concentração, em mol.L⁻¹, da solução inicial de nitrato de chumbo II e indique sua fórmula química.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Objetivo: Calcular a concentração de um soluto presente em uma solução e descrever sua fórmula química.

Item do programa: Sais

Subitem do programa: Nomenclatura oficial

Item do programa 2: Unidades de concentração

Subitem do programa: Porcentagem, g.L⁻¹, quantidade de matéria, fração molar

Subitem do programa: Mistura de soluções

Item do programa 4: Equilíbrio em sistemas heterogêneos

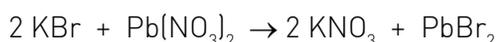
Subitem do programa: Produto de solubilidade

Comentário da questão:

As fórmulas químicas dos sais presentes nas soluções iniciais são:

- KBr = brometo de potássio (solução 1)
- Pb(NO₃)₂ = nitrato de chumbo II (solução 2)

A reação química decorrente da mistura das soluções contendo esses sais é uma reação de dupla-troca, representada pela seguinte equação química balanceada:



Os nomes dos produtos formados na reação são:

- KNO_3 = nitrato de potássio
- PbBr_2 = brometo de chumbo II

Na solução 1, a concentração de íons brometo é calculada por:

$$n_{\text{Br}^-} = [\text{Br}^-] \times V_1 = 0,04 \text{ mol.L}^{-1} \times 0,5 \text{ L} = 0,02 \text{ mol}$$

sendo

n_{Br^-} = número de mols de íons brometo (mol)

$[\text{Br}^-]$ = concentração de íons brometo (mol.L^{-1})

V_1 = volume da solução 1 (L)

Na mistura formada, o número de mols de íons brometo é igual ao número de mols da solução 1, ou seja, 0,02 mol. A constante do produto de solubilidade do brometo de chumbo II é calculada a partir de sua equação química de ionização:



A constante do produto de solubilidade do brometo de chumbo II é dada por:

$$K_{ps} = [\text{Pb}^{2+}] \times [\text{Br}^-]^2$$

sendo

K_{ps} = constante do produto de solubilidade ($\text{mol}^3.\text{L}^{-3}$) = $4 \times 10^{-6} \text{ mol}^3.\text{L}^{-3}$

$[\text{Pb}^{2+}]$ = concentração de íons chumbo II (mol.L^{-1})

$[\text{Br}^-]$ = concentração de íons brometo (mol.L^{-1})

Portanto, a concentração de íons chumbo II na mistura será:

$$[\text{Pb}^{2+}] = \frac{K_{ps}}{[\text{Br}^-]^2} = \frac{4 \times 10^{-6}}{(0,02)^2} = 0,01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

Na mistura formada, o número de mols de íons chumbo II é calculado por:

$$n_{\text{Pb}^{2+}} = [\text{Pb}^{2+}] \times V_s = 0,01 \text{ mol.L}^{-1} \times 1 \text{ L} = 0,01 \text{ mol}$$

sendo

$n_{\text{Pb}^{2+}}$ = número de mols de íons chumbo II (mol)

$[\text{Pb}^{2+}]$ = concentração de íons de íons chumbo II (mol.L^{-1})

V_s = volume da mistura de soluções (L) = $0,5 + 0,5 = 1 \text{ L}$

O número de mols de íons chumbo II na mistura é igual ao número de mols de íons chumbo II na solução 2, que por sua vez é igual ao número de mols de nitrato de chumbo II, ou seja, 0,01 mol.

A concentração de nitrato de chumbo II na solução 2 corresponde a:

$$[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2] = \frac{n_{\text{Pb}(\text{NO}_3)_2}}{V_2} = \frac{0,01 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} = 0,02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

sendo

$[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2]$ = concentração de nitrato de chumbo II (mol.L^{-1})

$n_{\text{Pb}(\text{NO}_3)_2}$ = número de mols de nitrato de chumbo II (mol)

V_2 = volume da solução 2 (L)

Para a resolução desse problema, pode-se, também, partir da informação de que a mistura reagiu por completo. Logo, todo o brometo de potássio presente foi consumido:

$$n_{\text{KBr}} = [\text{KBr}] \times V_1 = 0,04 \text{ mol.L}^{-1} \times 0,5 \text{ L} = 0,02 \text{ mol}$$

A proporção estequiométrica entre os reagentes é de 2 KBr para 1 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Logo:



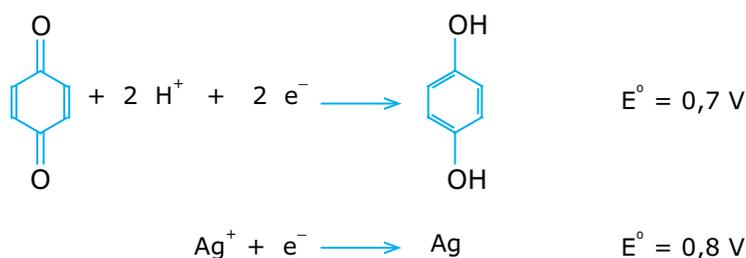
$$0,02 \text{ mol} \rightarrow X \quad X = 0,01 \text{ mol}$$

Assim, a concentração de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ corresponde a:

$$[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2] = \frac{n_{\text{Pb}(\text{NO}_3)_2}}{V_2} = \frac{0,01 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} = 0,02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

Questão 04

Considere uma reação de oxirredução espontânea entre as espécies químicas presentes nas seguintes semirreações de redução:



Calcule o potencial-padrão, em volts, da reação de oxirredução e escreva a nomenclatura oficial do reagente orgânico dessa reação.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Objetivo: Nomear um reagente orgânico e calcular o potencial-padrão de uma reação de oxirredução.

Item do programa: Célula eletroquímica

Subitem do programa: Tabela de potenciais de oxirredução

Subitem do programa: Espontaneidade de reações

Item do programa 3: Pilhas e baterias

Subitem do programa: Semirreações e reação global

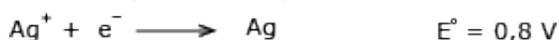
Subitem do programa: Cálculo da diferença de potencial-padrão

Comentário da questão:

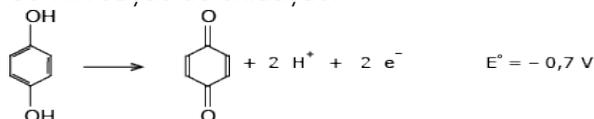
A reação de oxirredução envolve as semirreações de redução e de oxidação.

A espécie química que se reduz no processo é aquela que apresenta maior potencial de redução. Nas semirreações apresentadas, portanto, a prata (Ag) se reduz. Em consequência, a semirreação de oxidação ocorrerá com os compostos orgânicos.

Semirreação de redução:



Semirreação de oxidação:



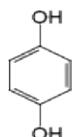
Observe que a semirreação de oxidação corresponde à semirreação de redução do composto orgânico invertida.

O potencial-padrão da reação de oxirredução corresponde à soma dos respectivos potenciais das semirreações de redução e de oxidação:

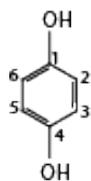
$$\Delta E^\circ = +0,8 - 0,7 = +0,1 \text{ V}$$

Cabe lembrar que o requisito para que uma reação de oxirredução seja espontânea é que seu potencial-padrão seja maior do que zero.

O reagente orgânico da reação tem a seguinte fórmula estrutural:



Analisando-se a estrutura do reagente orgânico, observa-se que a numeração da cadeia indica que as hidroxilas estão presentes nas posições 1 e 4:

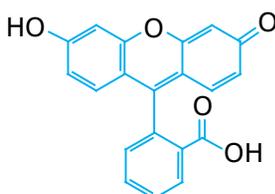


A função orgânica associada à hidroxila ligada ao benzeno é o fenol. Logo, o nome do composto é: 4-hidroxifenol. Admitindo-se que grupamentos substituintes nas posições 1 e 4 podem ser indicados pelo prefixo p (para), outro nome possível para esse composto é para-hidroxifenol ou p-hidroxifenol. Por fim, considerando-se a molécula por dois grupos hidroxila ligados ao benzeno, outros nomes ainda possíveis são: 1,4-di-hidroxibenzeno, para-di-hidroxibenzeno e p-di-hidroxi-benzeno.

Questão 05

Corantes e pigmentos são aditivos utilizados para dar cor a objetos. Os corantes são solúveis no meio, enquanto os pigmentos são insolúveis.

Observe a fórmula estrutural da fluoresceína, insolúvel em água.



O sal orgânico monossódico formado a partir da reação química da fluoresceína com o hidróxido de sódio é usado, no entanto, como corante têxtil.

Nomeie o grupo funcional da fluoresceína cuja reação formou esse sal. Em seguida, explique por que o sal orgânico monossódico apresenta maior solubilidade em água do que a fluoresceína.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Objetivo: Nomear um grupo funcional em função do seu caráter ácido e explicar a solubilidade de substâncias em água.

Item do programa: Moléculas

Subitem do programa: Polaridade

Subitem do programa: Forças intermoleculares

Item do programa 3: Solubilidade

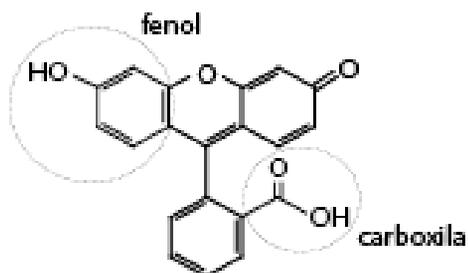
Subitem do programa: Classificação das soluções

Item do programa 4: Mecanismos

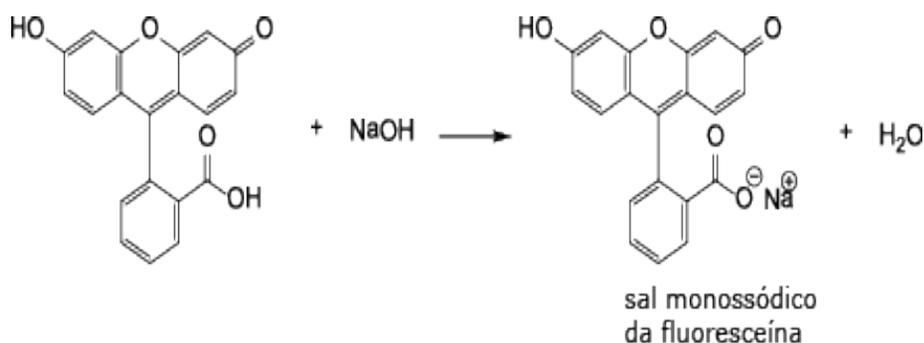
Subitem do programa: Acidez e basicidade

Comentário da questão:

A molécula de fluoresceína é insolúvel em água, pois apresenta uma elevada massa molecular. Essa molécula possui dois grupos funcionais com caráter ácido: a carboxila, característica dos ácidos carboxílicos, e a hidroxila do fenol.



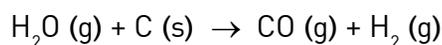
Entretanto, ao reagir com 1 mol de hidróxido de sódio, essa molécula forma um íon monossódico, como mostra a equação química abaixo:



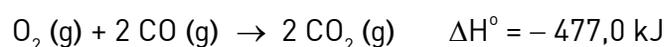
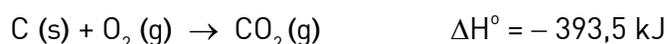
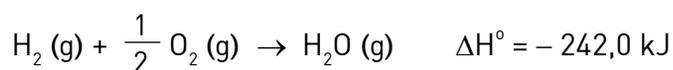
Apesar de a fluoresceína possuir dois grupos funcionais com caráter ácido, a carboxila reagirá preferencialmente com a base, pois o ácido carboxílico apresenta um maior caráter ácido que o fenol, formando-se, assim, o íon carboxilato. Por apresentar carga, o íon é mais polar do que a molécula de fluoresceína. Como a água é um solvente polar, substâncias de maior polaridade dissolvem-se preferencialmente nela.

Questão 06

A equação química abaixo representa a reação da produção industrial de gás hidrogênio.



Na determinação da variação de entalpia dessa reação química, são consideradas as seguintes equações termoquímicas, a 25 °C e 1 atm:



Calcule a energia, em quilojoules, necessária para a produção de 1 kg de gás hidrogênio e nomeie o agente redutor desse processo industrial.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Objetivo: Nomear o agente redutor de uma reação química e calcular a energia envolvida nessa reação.

Item do programa: Reações químicas

Subitem do programa: Oxirredução

Item do programa 2: Relações numéricas fundamentais

Subitem do programa: Massa atômica e molecular

Subitem do programa: Mol e massa molar

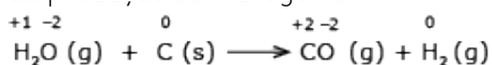
Item do programa 4: Entalpia e variação de entalpia

Subitem do programa: Lei de Hess

Comentário da questão:

O agente redutor de uma reação química é aquele que se oxida nesse processo, acarretando assim a redução de outra substância. Esse agente é identificado pelo seu número de oxidação, que aumenta ao longo da reação.

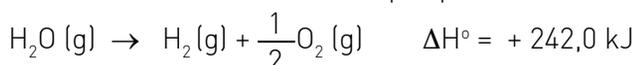
Observe a seguir os números de oxidação de cada elemento químico participante na equação química de produção de hidrogênio.



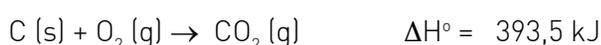
Analisando-se essa equação, verifica-se que o carbono foi o elemento químico que teve aumento no número de oxidação, sendo por consequência o agente redutor.

No cálculo da variação de entalpia, as equações termoquímicas têm de ser organizadas no sentido de representarem as etapas da reação de síntese do gás hidrogênio, conforme é apresentado a seguir.

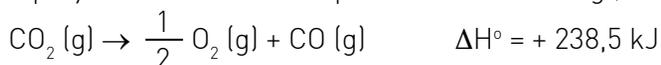
Primeira equação termoquímica: deve ser invertida, tornando a água um reagente, o que acarreta a inversão de seu sinal na entalpia-padrão.



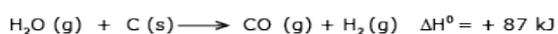
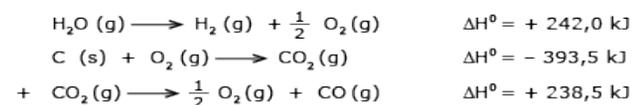
Segunda equação termoquímica: não é alterada.



Terceira equação termoquímica: deve ser invertida, tornando o CO um produto. Além disso, como a equação de síntese tem apenas 1 mol de CO (g), a terceira equação deve também ser dividida por 2.



Após essas ações, somando-se as equações termoquímicas, tem-se a equação desejada:



De acordo com a equação termoquímica obtida, para a produção de 1 mol de gás hidrogênio são necessários 87 kJ.

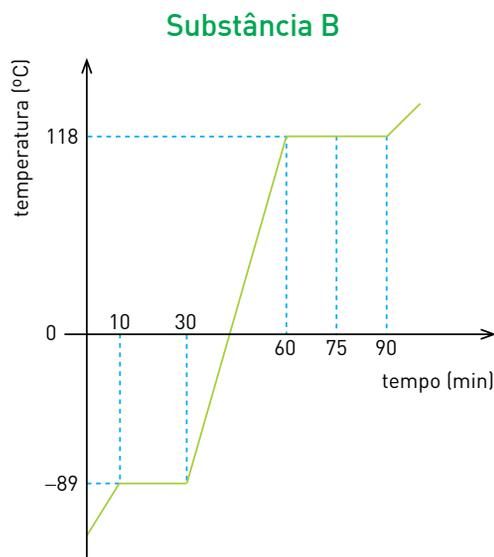
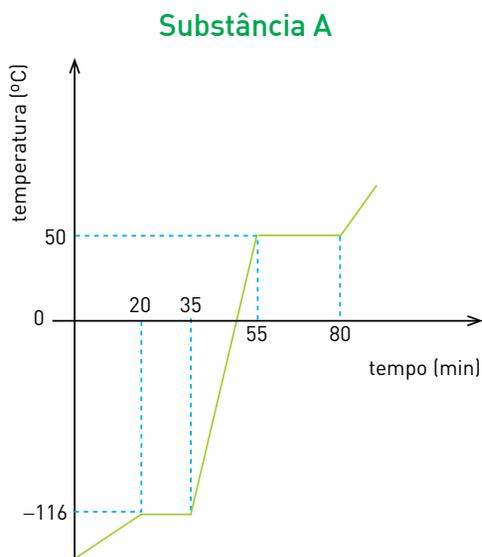
Como a massa molar do gás hidrogênio é igual a 2 g.mol⁻¹, a energia necessária para a produção de 1 kg de gás hidrogênio é calculada a partir da seguinte relação:

$$87 \text{ kJ} \rightarrow 2 \text{ g}$$

$$X \rightarrow 1\,000 \text{ g} \quad X = 4,35 \times 10^4 \text{ kJ}$$

Questão 07

Observe os diagramas de mudança de fases das substâncias puras A e B, submetidas às mesmas condições experimentais.



Indique a substância que se funde mais rapidamente. Nomeie, também, o processo mais adequado para separar uma mistura homogênea contendo volumes iguais dessas substâncias, inicialmente à temperatura ambiente, justificando sua resposta.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Objetivo: Discriminar, com base em uma representação gráfica, substância pura de fusão mais rápida e o processo mais adequado de separação de uma mistura.

Item do programa: Substância

Subitem do programa: Substância pura

Subitem do programa: Misturas e processos de separação

Item do programa 3: Moléculas

Subitem do programa: Propriedades físicas

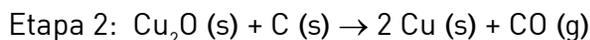
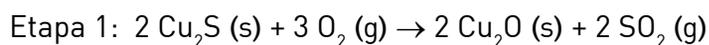
Comentário da questão:

Nos diagramas, observam-se dois patamares com temperatura constante, sendo o inferior correspondente ao ponto de fusão e o superior, ao ponto de ebulição. Verifica-se que a substância A leva $35 \text{ min} - 20 \text{ min} = 15 \text{ min}$ para passar do estado sólido para o líquido, enquanto a substância B leva $30 \text{ min} - 10 \text{ min} = 20 \text{ min}$. Logo, a substância A funde mais rapidamente que a substância B.

De acordo com os diagramas, também é possível verificar que as duas substâncias se encontram, nas condições ambientes (em torno de 25°), no estado líquido. O ponto de ebulição da substância A é de 50°C , enquanto o da B é de 118°C , sendo a diferença entre esses valores igual a 68°C . Portanto, o melhor processo para separar a mistura dessas duas substâncias puras é a destilação, mais especificamente a destilação fracionada. A destilação fracionada é empregada quando a diferença entre os pontos de ebulição das substâncias é inferior a 80°C .

Questão 08

O cobre metálico é obtido a partir do sulfeto de cobre I em duas etapas subsequentes, representadas pelas seguintes equações químicas:



Em uma unidade industrial, 477 kg de Cu_2S reagiram com 100% de rendimento em cada uma das etapas.

Nomeie os dois gases formados nesse processo. Em seguida, calcule o volume, em litros, de cada um desses gases, admitindo comportamento ideal e condições normais de temperatura e pressão.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Objetivo: Nomear gases formados em um processo químico e calcular seus volumes.

Item do programa: Óxidos

Subitem do programa: Nomenclatura oficial

Item do programa 2: Cálculo estequiométrico

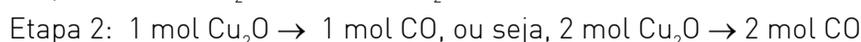
Subitem do programa: Leis ponderais e volumétricas

Subitem do programa: Quantidade de matéria, massa, volume

Comentário da questão:

Considerando as equações químicas, observa-se que os gases formados no processo são o SO_2 , na Etapa 1, e CO , na Etapa 2. Seus nomes são dióxido de enxofre e monóxido de carbono, respectivamente.

Na Etapa 1, 2 mol de Cu_2S acarretam a formação de 2 mols de SO_2 . O Cu_2S não participa da Etapa 2, e a relação estequiométrica deve ser estabelecida a partir da substância presente nas duas etapas, no caso, o Cu_2O .



Logo:



É importante lembrar que a relação estequiométrica corresponde à proporção na qual as substâncias participam em uma equação química.

Assim, 2 mol de Cu_2S acarretam a formação de 2 mol de CO . A relação estequiométrica entre o Cu_2S e os gases formados é:



Ou seja:

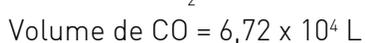
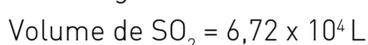
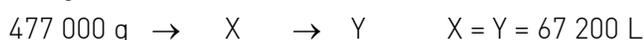


A massa molar do Cu_2S corresponde a: $2 \times 64,5 + 32,0 = 159,0 \text{ g}$.

Nas CNTP, 1 mol de SO_2 ou de CO ocupa o volume de 22,4 L. Com a reação de 477 kg de Cu_2S , os volumes de gases formados são:



Logo:



Questão 09

Para prevenção do bócio, doença causada pela falta de iodo no organismo, recomenda-se a adição de 0,005%, em massa, de iodato de potássio ao sal de cozinha. O iodato de potássio é produzido pela reação entre o iodo molecular e o hidróxido de potássio, que forma também água e iodeto de potássio.

Escreva a equação química completa e balanceada para a obtenção do iodato de potássio e determine a massa, em gramas, do íon iodato presente em 1 kg de sal de cozinha.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Objetivo: Descrever a equação química para a obtenção do iodato de potássio e calcular a quantidade de iodato presente em 1 kg de sal de cozinha.

Item do programa: Sais

Subitem do programa: Nomenclatura oficial

Item do programa 2: Reações químicas

Subitem do programa: Oxirredução

Subitem do programa: Balanceamento

Item do programa 4: Cálculo estequiométrico

Subitem do programa: Leis ponderais e volumétricas

Comentário da questão:

A reação de obtenção do iodato de potássio, a partir de iodo molecular e de hidróxido de potássio, é uma reação de oxirredução em que o elemento químico iodo sofre simultaneamente oxidação e redução. Observe:



KOH – hidróxido de potássio

I₂ – iodo molecular

KI – iodeto de potássio

KIO₃ – iodato de potássio

H₂O – água

Nas reações de oxidação, utiliza-se o método de transferência de elétrons para o balanceamento da equação. Inicialmente, é necessário calcular a variação do número de oxidação (ΔNox) para os iodios:

$$\Delta\text{Nox do I do KI} = 0 - (-1) = 1 \times 1 = 1$$

$$\Delta\text{Nox do I do KIO}_3 = +5 - 0 = 5 \times 1 = 5$$

A variação de elétrons ao longo da equação deve ser constante. Logo, o número de elétrons ganhos pelo iodo do KI deve ser igual ao número de elétrons perdidos pelo iodo do KIO₃. Portanto, a variação de elétrons (ΔNox) calculada para o iodo do KIO₃ é igual ao coeficiente estequiométrico do iodo do KI. Por sua vez, o ΔNox do iodo do KI equivale ao coeficiente estequiométrico do KIO₃.

Aplicando-se os coeficientes estequiométricos calculados para os iodios e fazendo o balanceamento dos átomos da equação química, obtém-se a seguinte equação química balanceada:



Para determinar o teor de iodato no sal de cozinha, inicialmente é necessário saber a quantidade de KIO₃ em 1 kg da mistura. Em 1 kg de NaCl existem 0,005% de KIO₃, logo:

$$0,005 \text{ g de KIO}_3 \rightarrow 100 \text{ g da mistura de NaCl e KIO}_3$$

$$X \text{ g} \rightarrow 1000 \text{ g da mistura de NaCl e KIO}_3$$

$$X = 0,05 \text{ g de KIO}_3 \text{ em 1 kg de mistura dos sais}$$

A partir da quantidade de KIO₃ na mistura, calcula-se o teor de iodato presente:

$$214 \text{ g KIO}_3 \rightarrow 175 \text{ g IO}_3^-$$

$$0,05 \text{ g} \rightarrow Y$$

$$Y = 0,04 \text{ g de IO}_3^-$$

Questão 10

O paládio é um elemento químico muito empregado como catalisador em reações de hidrogenação, uma vez que pode adsorver 900 vezes seu volume em gás hidrogênio.

Em um experimento, foi realizada a hidrogenação parcial de 12,24 g de pent-2-ino, obtendo-se uma mistura de dois isômeros.

Considerando a densidade do hidrogênio igual a $0,08 \text{ g.L}^{-1}$ e a do paládio igual a $12,0 \text{ g.mL}^{-1}$, calcule a massa de paládio, em gramas, necessária para adsorver todo o hidrogênio consumido nessa reação. Em seguida, apresente as fórmulas espaciais em bastão dos isômeros formados.

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Objetivo: Representar graficamente a estrutura química de isômeros e calcular a quantidade de catalisador necessária para a adsorção de hidrogênio.

Item do programa: Isomeria

Subitem do programa: Espacial

Item do programa 2: Reações de adição

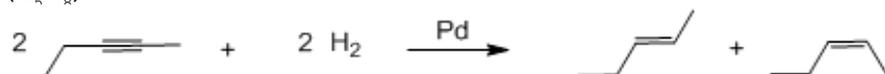
Subitem do programa: Adição de H_2 , X_2 , HX e H_2O a alcenos e alcinos

Item do programa 3: Cálculo estequiométrico

Subitem do programa: Leis ponderais e volumétricas

Comentário da questão:

Observe a equação química balanceada que expressa a reação de hidrogenação parcial do pent-2-ino (C_5H_8):



Como a reação é de hidrogenação parcial, formam-se dois alcenos, que são isômeros espaciais (isomeria geométrica ou *cis-trans*):



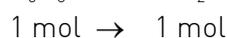
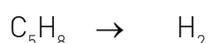
trans-pent-2-eno



cis-pent-2-eno

Observação: em uma reação de hidrogenação de um alcino, forma-se, predominantemente, o isômero *cis*.

Para determinar a quantidade de catalisador paládio necessária para essa reação, é necessário calcular a quantidade de gás hidrogênio empregada no processo:



$X = 0,36 \text{ g}$ de H_2 usado na hidrogenação parcial do alcino (m_{H_2})

Como a relação entre o gás hidrogênio e o catalisador é volumétrica, determina-se o volume de gás hidrogênio gasto na reação por meio de sua densidade.

$$d_{\text{H}_2} = \frac{m_{\text{H}_2}}{V_{\text{H}_2}}$$

$$V_{\text{H}_2} = \frac{0,36}{0,08}$$

$$V_{\text{H}_2} = 4,5 \text{ L} = 4500 \text{ mL}$$

O paládio pode adsorver 900 vezes o seu volume em gás hidrogênio, logo:

$$V_{\text{Pd}} = \frac{4500}{900} = 5 \text{ mL}$$

Portanto, a massa de paládio necessária para essa reação é de:

$$m_{\text{Pd}} = d_{\text{Pd}} \times V_{\text{Pd}}$$

$$m_{\text{Pd}} = 12,0 \times 5$$

$$m_{\text{Pd}} = 60,0 \text{ g}$$

CLASSIFICAÇÃO PERÍODICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2012)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA																	VIII A
1 H 1																	2 He 4
3 Li 7	4 Be (259)											5 B 11	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20
11 Na 23	12 Mg 24	III B	IV B	V B	VIB	VII B	VIII	VIII	VIII	IB	II B	13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 127,5	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 lantânidos	72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 actínidos	104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Uuu (280)	112 Uub (285)	113 Fl (284)	114 Uuq (289)	115 Lv (288)			

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONEGATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

lantânidos	57 La 139	58 Ce (259)	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 162,5	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
actínidos	89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

Volume molar dos gases ideais nas CNTP = 22,4 L.mol⁻¹

