Plataforma Guia

Provas antigas

Vestibular UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais

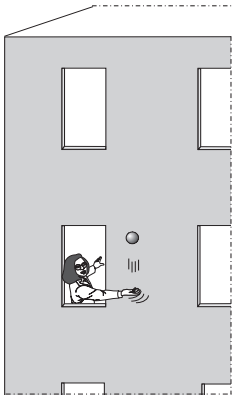
plataformaguia.com/provas-antigas



PROVA DE FÍSICA

QUESTÃO 01

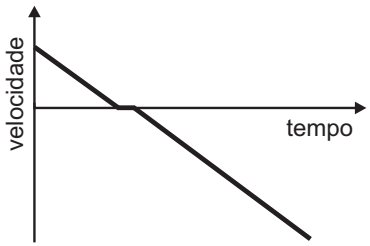
Da janela de seu apartamento, Marina lança uma bola verticalmente para cima, como mostrado nesta figura:



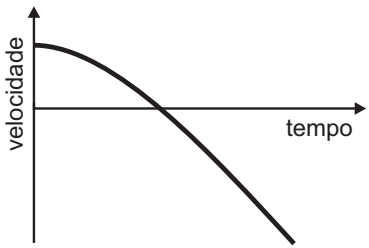
Despreze a resistência do ar.

Assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa a velocidade da bola em função do tempo, a partir do instante em que ela foi lançada.

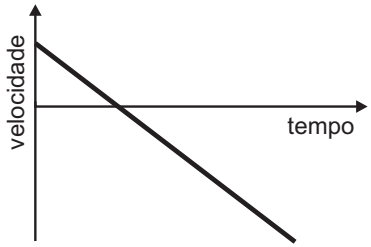
A)



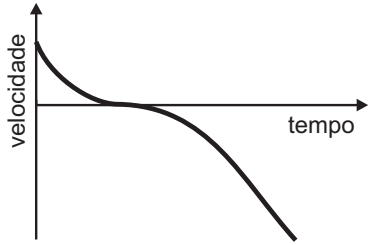
B)



C)

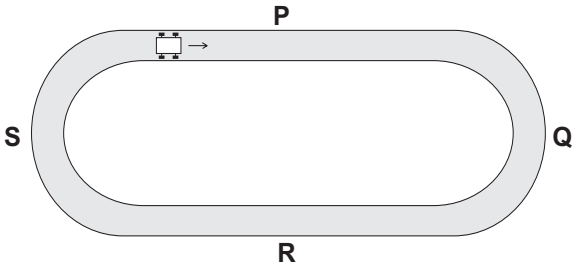


D)



QUESTÃO 02

Daniel está brincando com um carrinho, que corre por uma pista composta de dois trechos retilíneos – **P** e **R** – e dois trechos em forma de semicírculos – **Q** e **S** –, como representado nesta figura:



O carrinho passa pelos trechos **P** e **Q** mantendo o módulo de sua velocidade constante. Em seguida, ele passa pelos trechos **R** e **S** aumentando sua velocidade.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a resultante das forças sobre o carrinho

A) é nula no trecho **Q** e não é nula no trecho **R**.

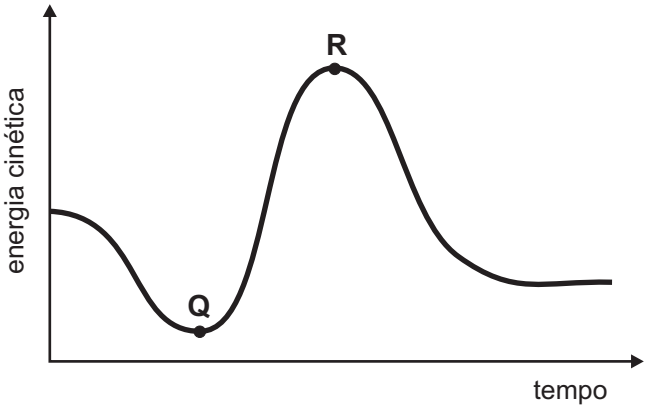
B) é nula no trecho **P** e não é nula no trecho **Q**.

C) é nula nos trechos **P** e **Q**.

D) não é nula em nenhum dos trechos marcados.

QUESTÃO 03

Rita está esquiando numa montanha dos Andes. A **energia cinética** dela em função do **tempo**, durante parte do trajeto, está representada neste gráfico:



Os pontos **Q** e **R**, indicados nesse gráfico, correspondem a dois instantes diferentes do movimento de Rita.

Despreze todas as formas de atrito.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que Rita atinge

A) velocidade **máxima** em **Q** e altura **mínima** em **R.**

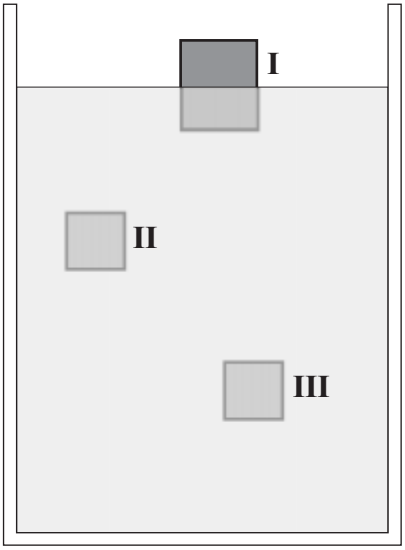
B) velocidade **máxima** em **R** e altura **máxima** em **Q**.

C) velocidade **máxima** em **Q** e altura **máxima** em **R**.

D) velocidade **máxima** em **R** e altura **mínima** em **Q**.

QUESTÃO 04

Ana lança três caixas – **I**, **II** e **III** –, de mesma massa, dentro de um poço com água. Elas ficam em equilíbrio nas posições indicadas nesta figura:



Sejam E_{I}, E_{II} e E_{III} os módulos dos empuxos sobre, respectivamente, as caixas **I**, **II** e **III**.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

A) $E_{\mathrm{I}} > E_{\mathrm{II}} > E_{\mathrm{III}}$.

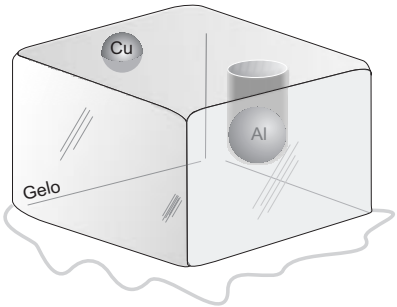
B) $E_{\mathrm{I}} < E_{\mathrm{II}} = E_{\mathrm{III}}$.

C) $E_{\mathrm{I}} = E_{\mathrm{II}} = E_{\mathrm{III}}$.

D) $E_{\mathrm{I}} > E_{\mathrm{II}} = E_{\mathrm{III}}$.

QUESTÃO 05

Júlia coloca uma esfera de cobre e uma de alumínio, ambas de mesma massa e à mesma temperatura, sobre um bloco de gelo. Após um certo tempo, ela observa que essas esferas permanecem em equilíbrio nas posições indicadas nesta figura:



Todas as dimensões estão representadas em escala na figura.

Sejam d_{Cu} e d_{Al} as densidades e c_{Cu} e c_{Al} os calores específicos, respectivamente, do cobre e do alumínio.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

A) $d_{Cu} < d_{Al}$ e $c_{Cu} > c_{Al}$.

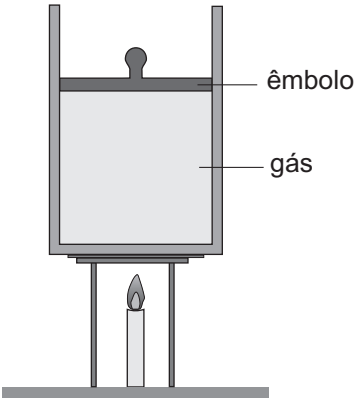
B) $d_{Cu} > d_{Al}$ e $c_{Cu} < c_{Al}$.

C) $d_{Cu} < d_{Al}$ e $c_{Cu} < c_{Al}$.

D) $d_{Cu} > d_{Al}$ e $c_{Cu} > c_{Al}$.

QUESTÃO 06

Um cilindro é fechado por um êmbolo que pode se mover livremente. Um gás, contido nesse cilindro, está sendo aquecido, como representado nesta figura:



Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que, nesse processo,

A) a pressão do gás aumenta e o aumento da sua energia interna é menor que o calor fornecido.

B) a pressão do gás permanece constante e o aumento da sua energia interna é igual ao calor fornecido.

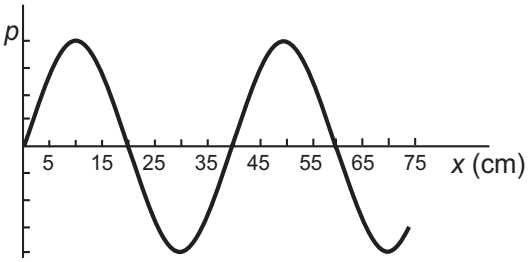
C) a pressão do gás aumenta e o aumento da sua energia interna é igual ao calor fornecido.

D) a pressão do gás permanece constante e o aumento da sua energia interna é menor que o calor fornecido.

QUESTÃO 07

Ao assobiar, Rafael produz uma onda sonora de uma determinada freqüência. Essa onda gera regiões de alta e baixa pressão ao longo de sua direção de propagação.

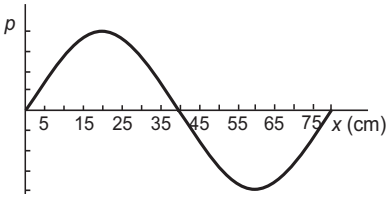
A variação de pressão Δp em função da posição x, ao longo dessa direção de propagação, em um certo instante, está representada nesta figura:



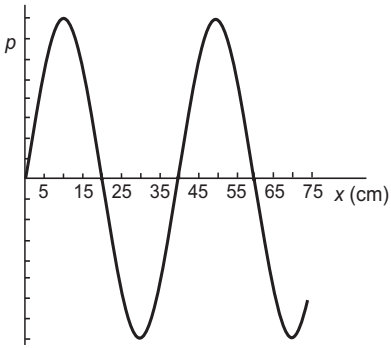
Em outro momento, Rafael assobia produzindo uma onda sonora de freqüência duas vezes maior que a anterior.

Com base nessas informações, assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa o gráfico de Δp em função de x para esta segunda onda sonora.

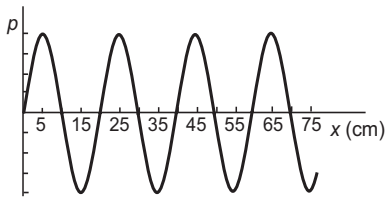
A)



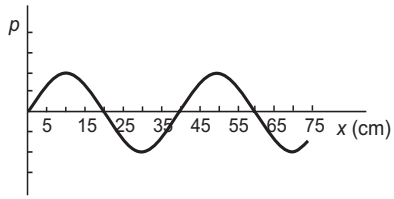
B)



C)

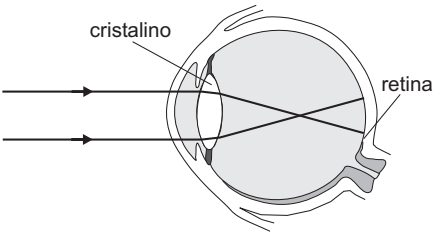


D)

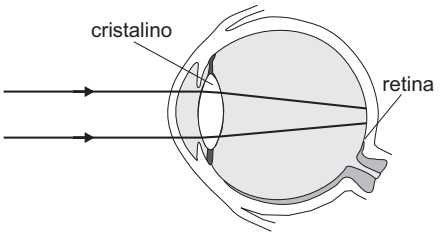


QUESTÃO 08

Após examinar os olhos de Sílvia e de Paula, o oftalmologista apresenta suas conclusões a respeito da formação de imagens nos olhos de cada uma delas, na forma de diagramas esquemáticos, como mostrado nestas figuras:



Sílvia



Paula

Com base nas informações contidas nessas figuras, é **CORRETO** afirmar que

A) apenas Sílvia precisa corrigir a visão e, para isso, deve usar lentes divergentes.

B) ambas precisam corrigir a visão e, para isso, Sílvia deve usar lentes convergentes e Paula, lentes divergentes.

C) apenas Paula precisa corrigir a visão e, para isso, deve usar lentes convergentes.

D) ambas precisam corrigir a visão e, para isso, Sílvia deve usar lentes divergentes e Paula, lentes convergentes.

QUESTÃO 09

O muro de uma casa separa Laila de sua gatinha. Laila ouve o miado da gata, embora não consiga enxergá-la.

Nessa situação, Laila pode ouvir, mas não pode ver sua gata, **PORQUE**

A) a onda sonora é uma onda longitudinal e a luz é uma onda transversal.

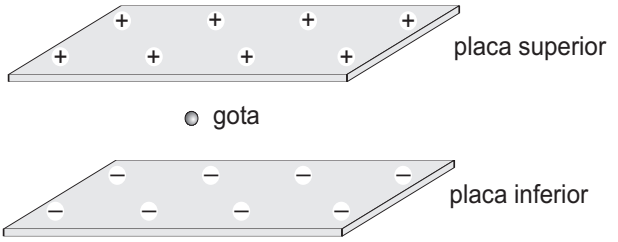
B) a velocidade da onda sonora é menor que a velocidade da luz.

C) a freqüência da onda sonora é maior que a freqüência da luz visível.

D) o comprimento de onda do som é maior que o comprimento de onda da luz visível.

QUESTÃO 10

Em um experimento, o Professor Ladeira observa o movimento de uma gota de óleo, eletricamente carregada, entre duas placas metálicas paralelas, posicionadas horizontalmente. A placa superior tem carga positiva e a inferior, negativa, como representado nesta figura:



Considere que o campo elétrico entre as placas é uniforme e que a gota está apenas sob a ação desse campo e da gravidade.

Para um certo valor do campo elétrico, o Professor Ladeira observa que a gota cai com velocidade constante.

Com base nessa situação, é **CORRETO** afirmar que a carga da gota é

A) negativa e a resultante das forças sobre a gota não é nula.

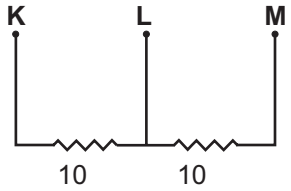
B) positiva e a resultante das forças sobre a gota é nula.

C) negativa e a resultante das forças sobre a gota é nula.

D) positiva e a resultante das forças sobre a gota não é nula.

QUESTÃO 11

Gabriel possui um chuveiro, cujo elemento de aquecimento consiste em dois resistores, de 10 Ω cada um, ligados da forma representada nesta figura:



Quando morava em Brasília, onde a diferença de potencial da rede elétrica é de 220 V, Gabriel ligava o chuveiro pelos terminais **K** e **M**, indicados na figura. Ao mudar-se para Belo Horizonte, onde a diferença de potencial é de 110 V, passou a ligar o mesmo chuveiro pelos terminais **K** e **L**.

É **CORRETO** afirmar que, comparando-se com Brasília, em Belo Horizonte, nesse chuveiro,

A) a corrente elétrica é a mesma e menos calor por unidade de tempo é fornecido à água.

B) a corrente elétrica é maior e a mesma quantidade de calor por unidade de tempo é fornecida à água.

C) a corrente elétrica é a mesma e a mesma quantidade de calor por unidade de tempo é fornecida à água.

D) a corrente elétrica é menor e menos calor por unidade de tempo é fornecido à água.

QUESTÃO 12

Um feixe de elétrons entra em uma região onde existe um campo magnético, cuja direção coincide com a direção da velocidade dos elétrons.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que, ao entrar no campo magnético, os elétrons desse feixe

A) são desviados e sua energia cinética não se altera.

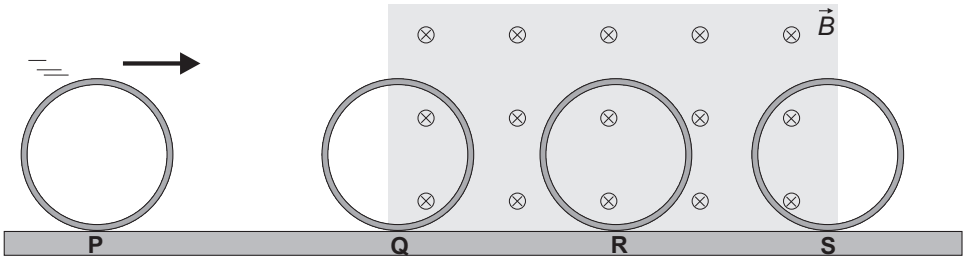
B) não são desviados e sua energia cinética aumenta.

C) são desviados e sua energia cinética aumenta.

D) não são desviados e sua energia cinética não se altera.

QUESTÃO 13

Um anel metálico rola sobre uma mesa, passando, sucessivamente, pelas posições **P**, **Q**, **R** e **S**, como representado nesta figura:



Na região indicada pela parte sombreada na figura, existe um campo magnético uniforme, perpendicular ao plano do anel, representado pelo símbolo ⊗ .

Considerando-se essa situação, é **CORRETO** afirmar que, quando o anel passa pelas posições **Q**, **R** e **S**, a corrente elétrica, nele,

A) é nula apenas em **R** e tem sentidos opostos em **Q** e em **S**.

B) tem o mesmo sentido em **Q**, em **R** e em **S**.

C) é nula apenas em **R** e tem o mesmo sentido em **Q** e em **S**.

D) tem o mesmo sentido em **Q** e em **S** e sentido oposto em **R**.

QUESTÃO 14

Utilizando um controlador, André aumenta a intensidade da luz emitida por uma lâmpada de cor vermelha, sem que esta cor se altere.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a intensidade da luz aumenta porque

A) a freqüência da luz emitida pela lâmpada aumenta.

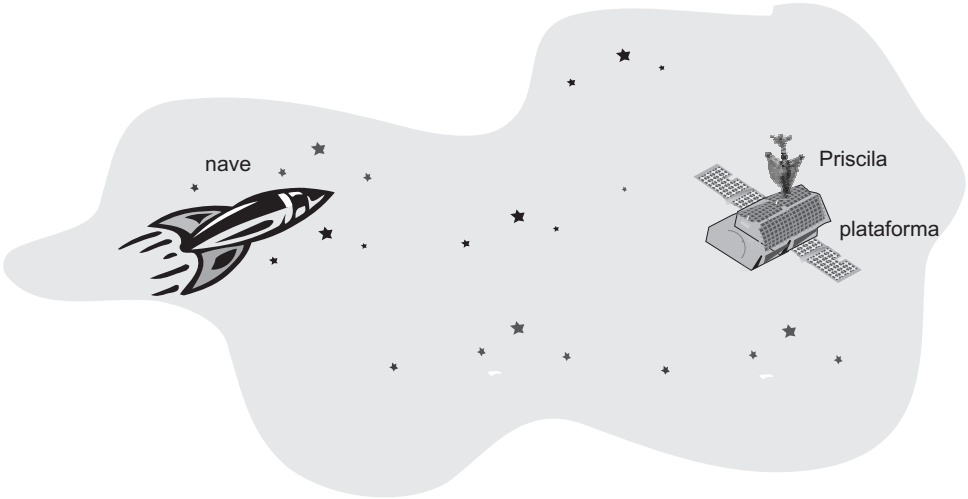
B) o comprimento de onda da luz emitida pela lâmpada aumenta.

C) a energia de cada fóton emitido pela lâmpada aumenta.

D) o número de fótons emitidos pela lâmpada, a cada segundo, aumenta.

QUESTÃO 15

Observe esta figura:



Paulo Sérgio, viajando em sua nave, aproxima-se de uma plataforma espacial, com velocidade de 0,7*c*, em que *c* é a velocidade da luz.

Para se comunicar com Paulo Sérgio, Priscila, que está na plataforma, envia um pulso luminoso em direção à nave.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a velocidade do pulso medida por Paulo Sérgio é de

A) 0,7 *c*.

B) 1,0 *c*.

C) 0,3 *c*.

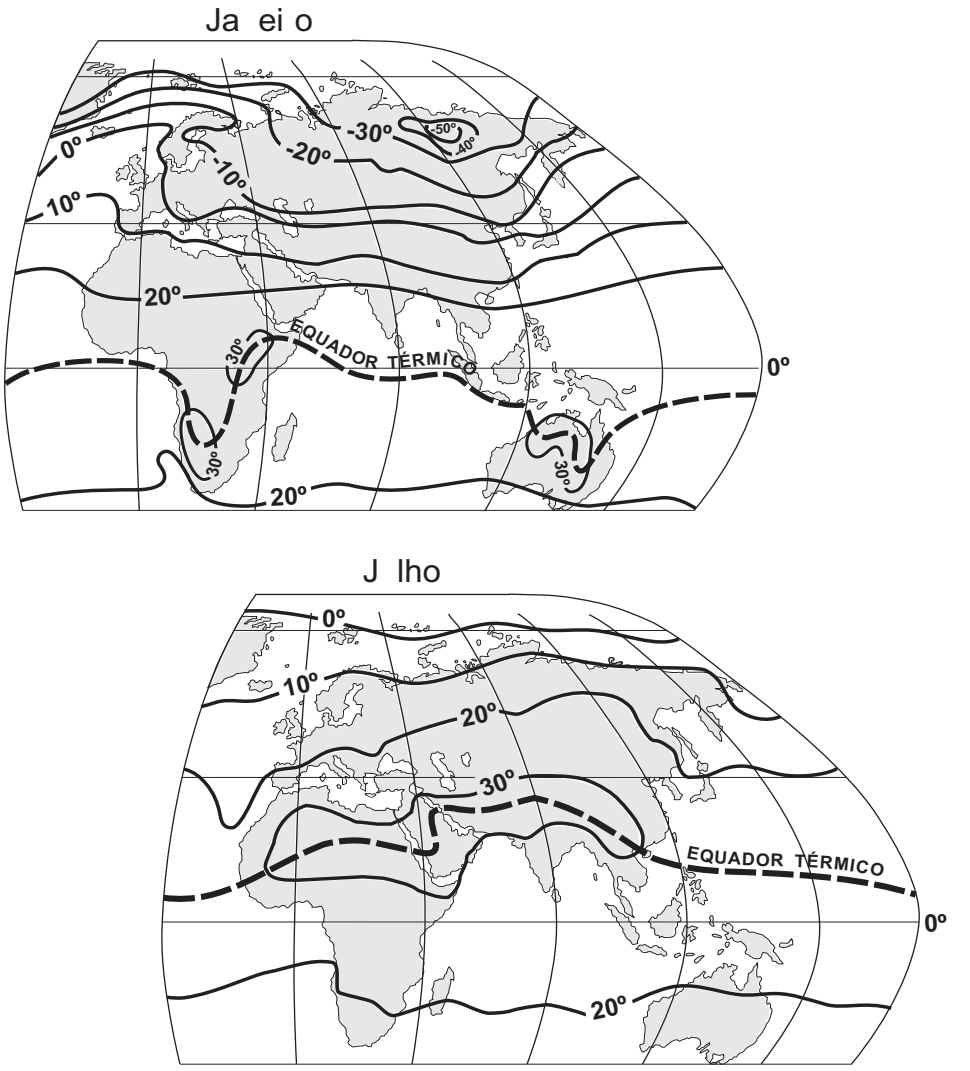
D) 1,7 *c*.

PROVA DE GEOGRAFIA

QUESTÃO 16

Analise estes mapas:

Temperaturas médias no Hemisfério Norte Oriental



FONTE: FERREIRA, Graça Maria Lemos. *Atlas geográfico: espaço mundial*. São Paulo: Moderna, 1998. p. 71.

A partir da análise e interpretação desses mapas, é **INCORRETO** afirmar que

A) as linhas de igual temperatura média tendem ao paralelismo e, ao mesmo tempo, se deslocam para o norte ou para o sul, conforme a estação do ano.

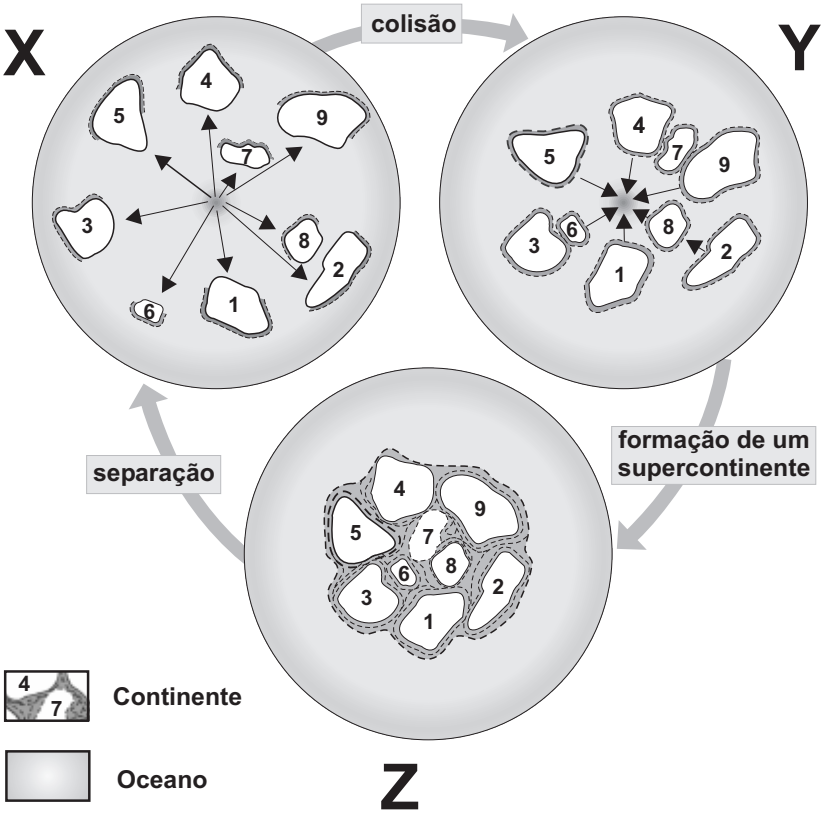
B) os traçados das isolinhas das temperaturas médias formam padrões ou configurações que independem dos efeitos da continentalidade.

C) o centro-norte da Sibéria exerce o papel de um verdadeiro "pólo ártico", pólo do frio, no inverno boreal.

D) o Equador térmico está muito longe de acompanhar o Equador, oscila no decorrer do ano e pode atingir latitudes elevadas.

QUESTÃO 17

Analise esta figura, em que está representada, esquematicamente, a distribuição espacial de massas continentais e oceânicas – **X**, **Y** e **Z** – em diferentes momentos do tempo geológico:



FONTE: STRAHLER, Alan; STRAHLER, Arthur. *Physical Geography: science and systems of the human environment*. New York: John Wiley & Sons, 1996. Chapter 11, p. 292.

A partir da análise feita, é **INCORRETO** afirmar que, nessa figura,

A) é mostrada a interação dinâmica de placas tectônicas – formadas por fragmentos da litosfera –, que se manifesta por meio de processos de colisão e de separação.

B) estão retratadas condições dinâmicas associadas à deriva dos continentes e à expansão do assoalho oceânico.

C) é proposto que a atual distribuição de terras, oceanos e mares do Planeta tem sua origem associada à fragmentação de um supercontinente.

D) é sugerido que, hoje, estão encerradas as diversas etapas evolutivas a que continentes e bacias oceânicas foram submetidos.

QUESTÃO 18

Considerando-se a disponibilidade hídrica do Planeta, é **INCORRETO** afirmar que

A) a água acumulada nos aqüíferos subterrâneos, apesar de apresentar volume inferior àquele acumulado na superfície, em rios e lagos, tem distribuição homogênea nas diversas unidades geológicas do Globo.

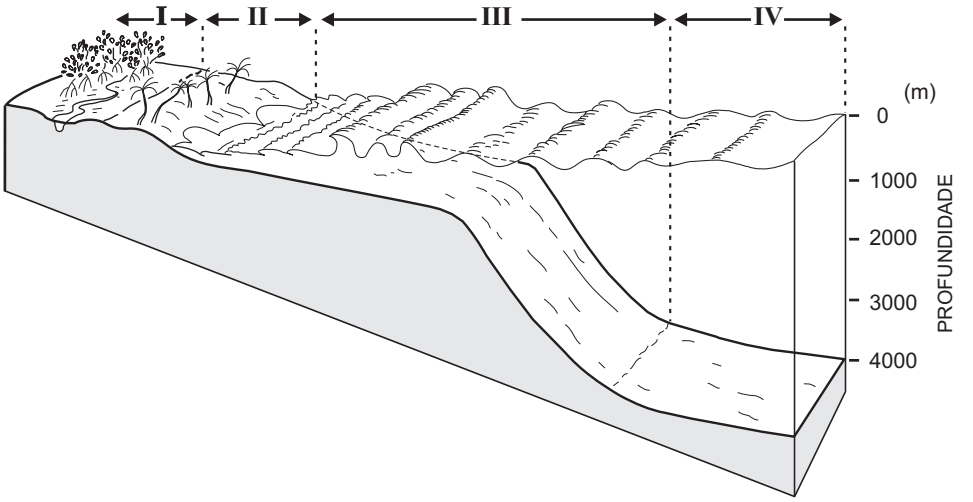
B) a água dos oceanos e mares apresenta volume muito superior ao encontrado nos continentes, mas exige, para consumo humano, sua conversão em água doce, em usinas de dessalinização.

C) a água de mais fácil aproveitamento pelo homem, em suas diversas atividades, é doce, se encontra em estado líquido e está distribuída, na superfície dos continentes, em rios e lagos.

D) a água doce armazenada em estado sólido é encontrada nas calotas glaciais, que ocupam as áreas polares, e nas geleiras de montanha, que ocupam zonas climáticas diversas, inclusive tropicais.

QUESTÃO 19

Analise este bloco-diagrama, em que estão representados quatro ambientes – **I**, **II** , **III** e **IV** – localizados na zona costeira brasileira:



Assinale a alternativa em que a atividade econômica **NÃO** está, de modo geral, corretamente associada ao ambiente indicado.

A) A atividade turística, preponderante no Ambiente **II,** tem importância fundamental.

B) A pesca industrial e empresarial de larga escala pode ser desenvolvida no Ambiente **III**.

C) A extração de petróleo e gás natural tem sido possível e incrementada no Ambiente **IV**.

D) A pesca de subsistência e artesanal e a coleta são comumente praticadas no Ambiente **I**.

QUESTÃO 20

Neste mapa, estão destacadas quatro grandes bacias hidrográficas brasileiras – **I**, **II**, **III** e **IV**:



FONTE: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE. 2002. p. 108. (Adaptado)

Considerando-se o quadro ambiental em que elas estão inseridas, é **INCORRETO** afirmar que

A) a Bacia **I** contém o maior rio do Planeta em volume de água, com divisores que se localizam no Planalto das Guianas, na Cordilheira Andina e no Planalto Brasileiro, embora o médio e o baixo cursos de seus rios apresentem declive fraco.

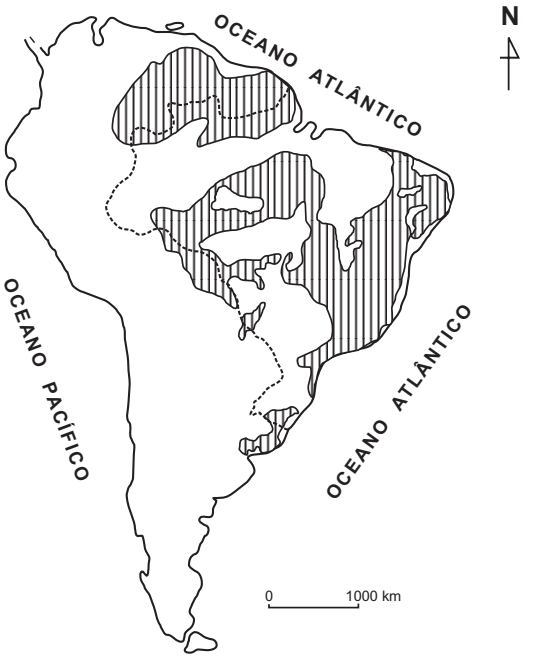
B) a Bacia **IV** é formada por rios que apresentam perfis longitudinais suaves, em que estão ausentes rupturas de declive ao longo dos cursos fluviais, condições naturais que propiciam a construção de hidrovias.

C) a Bacia **II** constitui verdadeira fronteira entre complexos de vegetação adaptados a restrições hídricas – a caatinga e o cerrado –, de um lado, e a formações arbóreas densas e sempre verdes, de outro.

D) a Bacia **III** está sujeita a uma distribuição pluviométrica bastante complexa, haja vista a abundância das chuvas em algumas áreas e a escassez severa em outras, responsável, em grande parte, pela perenidade ou intermitência de seus rios.

QUESTÃO 21

Analise este mapa, em que está representada a distribuição de uma das grandes unidades geológicas da América do Sul:



FONTE: SCHOBBENHAUS, Carlos et al. (Coords.). *Geologia do Brasil*. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1984. Cap. I, p. 10.

A partir da análise feita, é **CORRETO** afirmar que, nas áreas hachuradas nesse mapa, predominam

A) bacias sedimentares paleozóicas e mesozóicas, que abrigam importantes jazidas de petróleo e gás, o que as torna áreas alvo de interesse para a exploração econômica.

B) escudos e maciços antigos submetidos a intensa e prolongada ação erosiva ao longo do tempo geológico.

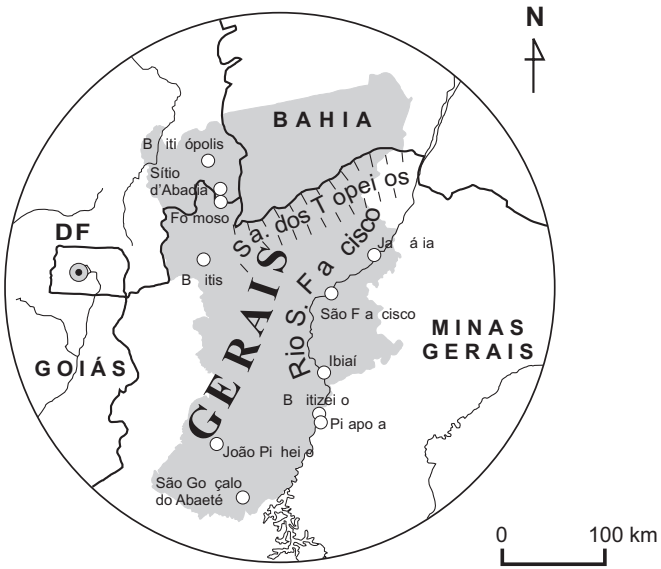
C) cadeias de montanha localizadas em limites de placas litosféricas, que, em razão de seu posicionamento latitudinal, quebram a zonalidade climática.

D) derrames vulcânicos atualmente modelados em planaltos de topografia pouco acidentada e revestidos por solos de fertilidade elevada.

QUESTÃO 22

Analise este mapa:

Região das Gerais



FONTE: IBGE. *Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 161. (Adaptado)

Particularizada no País em virtude da tradição de sua atividade pecuarista, a "Região das Gerais", destacada nesse mapa, tem passado por profundas transformações socioeconômicas e espaciais.

A partir da análise desse mapa e considerando outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que a "Região das Gerais", na atualidade,

A) assiste a um processo de revalorização de seu território por meio da agricultura moderna de grãos, em que se destaca a da soja.

B) tem assistido ao surgimento de centros urbanos regionais, em razão do seu acelerado crescimento industrial.

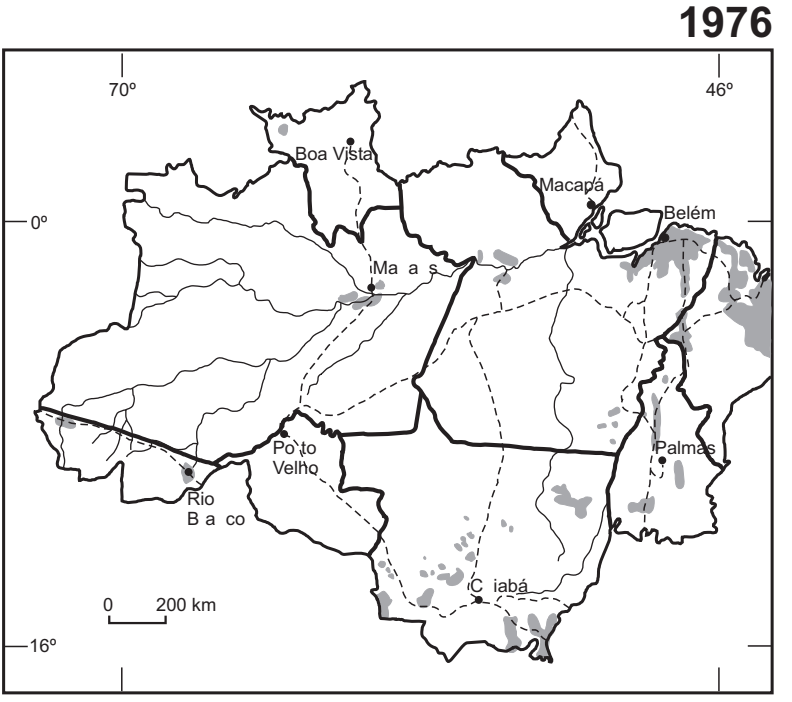
C) constitui região de produção de carvão vegetal, oriundo tanto do cerrado como da silvicultura do eucalipto.

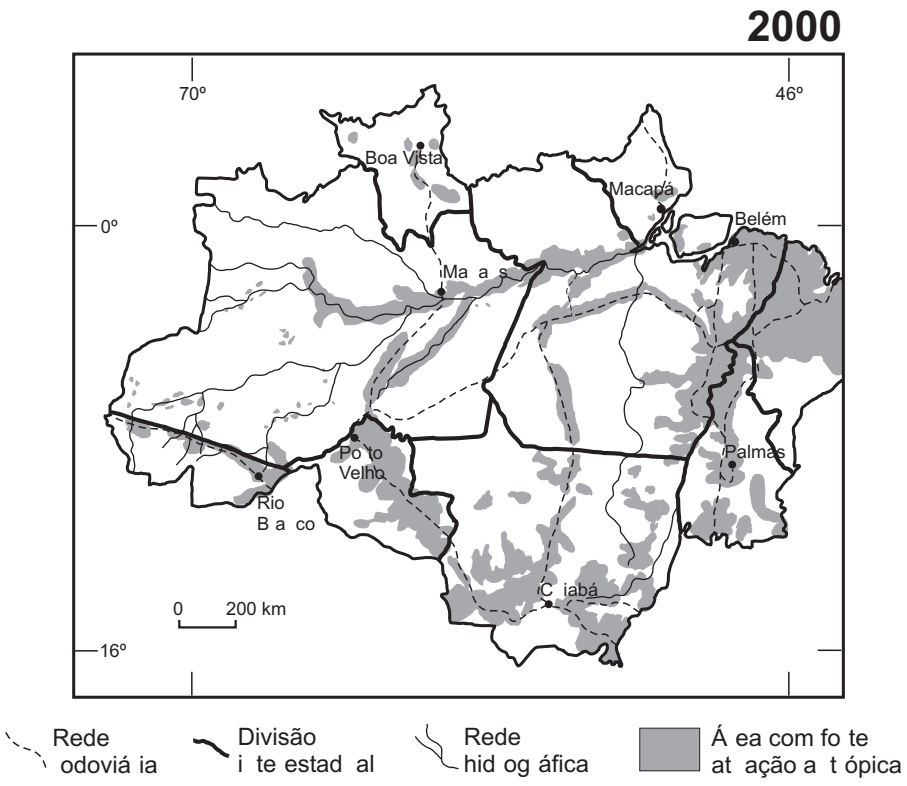
D) engloba parte da área de influência de Brasília, beneficiando-se diretamente dos impulsos gerados pela Capital Federal.

QUESTÃO 23

Analise estes mapas:

Evolução do antropismo na Amazônia Legal brasileira





FONTE: IBGE. *Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro, IBGE, 2002. p. 110 e 111. (Adaptado)

A partir da análise desses mapas e considerando-se outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

A) a evolução do antropismo, representada nos dois mapas, parte da borda da floresta equatorial, cumprindo as recomendações de desenvolvimento sustentável e de exploração, como proposto na Agenda 21, da ONU.

B) os eixos rodoviários com sentido longitudinal constituíram importantes vias de integração da região à porção Centro-Sul do País, mas deram início ao desmatamento do espaço em que se implantaram.

C) a expansão das atividades humanas na porção oriental do espaço representado resulta, em grande parte, de interesses estrangeiros na exploração das províncias minerais da região.

D) o antropismo evoluiu rumo à Amazônia Ocidental pela concretização das metas do Plano de Integração Nacional – PIN, que associava a integração da região com a redistribuição da população do Sertão Nordestino.

QUESTÃO 24

Considerando-se a organização espacial da indústria na Região Sudeste brasileira, é **INCORRETO** afirmar que

A) a concentração geográfica da indústria no espaço intra-regional foi responsável, em décadas recentes, pelos processos de deseconomia de aglomeração na Região.

B) o transporte ferroviário constituiu a principal via de integração do espaço oriental brasileiro, viabilizando a expansão do mercado interno da produção industrial do Sudeste.

C) a moderna industrialização do campo foi introduzida nessa Região, de forma pioneira no País, com o desenvolvimento da agroindústria de soja e laranja em São Paulo.

D) o processo de industrialização, ainda em sua etapa inicial, recebeu suporte do Governo pela implantação de empresas estatais no Rio de Janeiro e em Minas Gerais.

QUESTÃO 25

Todas as alternativas apresentam aspectos da evolução da economia da Região Sul do Brasil nos últimos anos, **EXCETO**

A) A atração do capital internacional ligado ao setor automotivo por esse espaço regional, privilegiado pela facilidade de acesso ao consumo de um mercado comum.

B) As conseqüências favoráveis advindas da centralidade geográfica dessa Região no bloco de integração econômica do Cone Sul.

C) A dinamização e a verticalização da agroindústria, estimuladas pela ampliação das perspectivas de acesso ao mercado externo.

D) A relação entre oferta e demanda de trabalho restabeleceu os fluxos migratórios tradicionais em direção à região, ampliando o mercado consumidor interno.

QUESTÃO 26

Nos últimos anos, vem crescendo, no Brasil, o excedente de trabalhadores rurais.

Todas as alternativas apresentam razões que podem, em parte, explicar esse fato, **EXCETO**

A) Áreas de agricultura familiar, a exemplo do que vem ocorrendo no norte do Paraná, voltaram-se para cultivos altamente mecanizados – como os da soja e do trigo.

B) Regiões que se especializaram na agricultura de exportação seguem o padrão internacional de redução de custos do trabalho na produção.

C) Espaços de incorporação recente à economia agrícola – como o sul do Maranhão e o oeste da Bahia – optaram por técnicas modernas, que dificultam a retenção da mão-de-obra no campo.

D) Parcelas de terra de cultivo têm permanecido ociosas em conseqüência da oscilação negativa da demanda de alimentos no mercado internacional.

QUESTÃO 27

O quadro de paz e estabilidade que se previa ao final da Guerra Fria parece, ainda, longe de ser alcançado nestes primeiros anos do século XXI.

Considerando-se essa situação, é **INCORRETO** afirmar que

A) a vitalidade expressiva do crescimento de algumas economias não-ocidentais, em face às atuais potências mundiais, tem interferido nas relações de força que imperam na política internacional.

B) o desarmamento mundial, que ultrapassou as propostas originais para esse processo, tornou vulneráveis os países considerados esteios da segurança internacional.

C) o fim de uma ameaça global, representada pela disputa entre capitalismo e socialismo, abriu espaço para múltiplos conflitos de motivação étnico-religiosa e de nacionalidades.

D) o notável crescimento demográfico de populações muçulmanas vem constituindo um contingente numeroso, geograficamente disperso, que abriga valores divergentes da civilização ocidental.

QUESTÃO 28

Leia estas manchetes e notas de jornal sobre a África, uma amostra obtida em apenas dois dias consecutivos:

"Governo de Obasanjo (Nigéria) enfrenta dilema ao permitir uso da sharia."

Folha de S. Paulo, São Paulo, 15 jun. 2003. Caderno Mundo, p. A 24.

"O governo enviou reforços à região oeste, onde, em fevereiro, surgiu um novo grupo rebelde, o Movimento pela Libertação do Sudão."

Folha de S. Paulo, São Paulo, 15 jun. 2003. Caderno Mundo, p. A 22.

"As tensões entre negros e árabes [Mauritânia] aumentaram após a prisão de opositores muçulmanos. O país, muçulmano, tem relações com Israel."

Folha de S. Paulo, São Paulo,15 jun. 2003. Caderno Mundo, p. A 22.

"Garoto de 13 anos de milícia pró-governo carrega arma para combate em Monróvia (Capital); o presidente Charles Taylor e rebeldes ainda não chegaram a acordo de cessar-fogo."

Folha de S. Paulo, São Paulo, 16 jun. 2003. Caderno Mundo, p. A 14.

A partir da leitura dessas manchetes e notas jornalísticas, é **INCORRETO** admitir que

A) a instabilidade política e os freqüentes golpes de estado continuam sendo uma constante em muitos países africanos.

B) o componente religioso se manifesta em alguns dos conflitos e tensões – como é o caso da Nigéria, palco de confrontos entre cristãos e muçulmanos.

C) as guerras civis estão afetando irreversivelmente crianças e adolescentes africanos, que participam diretamente das lutas armadas.

D) as lutas étnicas ou tribais deixaram de preocupar organismos internacionais por terem sido apaziguadas temporariamente.

QUESTÃO 29

A região denominada Bacia do Pacífico tem sido alvo da preocupação de analistas políticos manifestada na mídia internacional.

Todas as alternativas apresentam razões que justificam essa preocupação, **EXCETO**

A) A permanência, na região, de democracias instáveis e ditaduras pessoais e/ou militares.

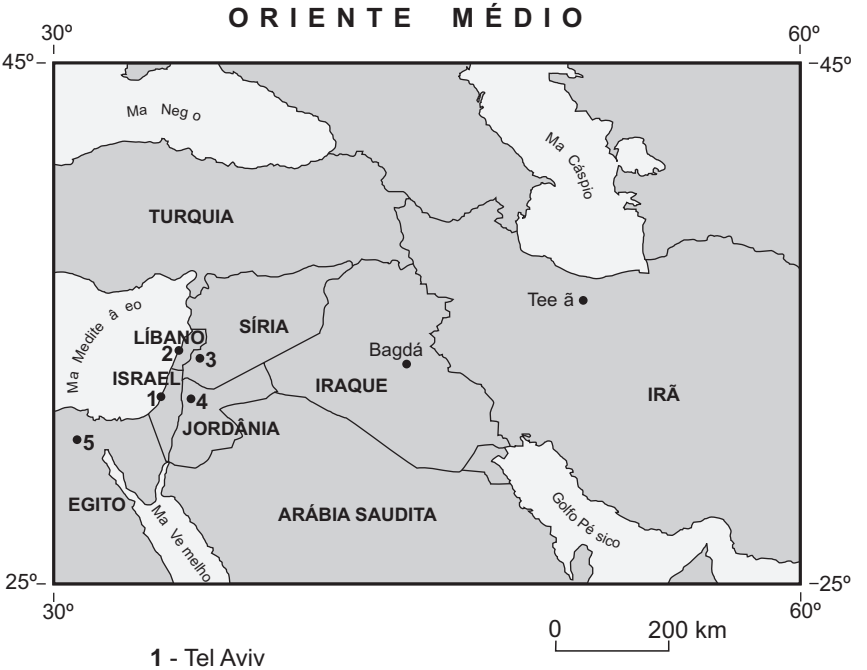
B) O fortalecimento, em período recente, da crença na superioridade da civilização oriental.

C) A possibilidade latente de ocorrência de conflitos entre países da região com diferentes ideologias.

D) A queda no nível de vida da população, que acompanhou a industrialização recente da maior parte dos países.

QUESTÃO 30

Observe este mapa:



1 - Tel Aviv
2 - Bei te
3 - Damasco
4 - Amã
5 - Cai o

FONTE: IBGE. *Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 55. (Adaptado)

A partir da interpretação desse mapa e considerando outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

A) a proximidade entre várias capitais nacionais – sobretudo Beirute, Tel Aviv, Amã e Damasco – as torna mais vulneráveis em situações de conflitos bélicos, freqüentes na região.

B) o Oriente Médio, por sua posição latitudinal e relativa à circulação atmosférica geral, tem clima mediterrâneo, com tendência à semi-aridez ou à aridez, responsáveis pelo impacto nos recursos hídricos, um dos maiores problemas regionais.

C) a região, situada no "fundo" do Mar Mediterrâneo, na junção de três continentes, foi rota de grandes exércitos conquistadores e esteve sob domínio sucessivo de inúmeros grandes impérios.

D) as fronteiras nacionais, definidas há muitos anos, resultaram da existência de obstáculos de natureza física, que impediam o traçado de limites correspondentes ao quadro geopolítico.

PROVA DE HISTÓRIA

QUESTÃO 31

Leia estes trechos em que se trata das relações de trabalho nas colônias espanholas da América:

I. As aldeias eram distribuídas entre os conquistadores, "que passavam a explorar-lhes o sobretrabalho sem, contudo, escravizar os índios. [...] podiam exigir tributos em gêneros [...] ou prestações de trabalho ..." Os colonizadores deveriam, em contrapartida, defender as aldeias e evangelizar os índios.

II. "Cada comunidade deveria fornecer, periodicamente, uma quantidade de trabalhadores para as atividades coloniais [principalmente nas minas]. [...] Pelo trabalho [...], os índios deveriam receber um *salário*, parte do qual obrigatoriamente em moeda (ou metal), a fim de que pudessem pagar o tributo régio."

III. "Na *hacienda* praticou-se, largamente, o sistema de endividamento de trabalhadores, a fim de retê-los na propriedade. [...] o trabalhador recebia como salário um crédito na *tienda de raya* (onde retirava alimentos, roupas, etc.), além de um lote mínimo de subsistência."

VAINFAS, Ronaldo. *Economia e sociedade na América Espanhola*. Rio de Janeiro: Graal, 1984. p. 61-4.

Considerando-se as formas de exploração do trabalho indígena neles descritas, os trechos **I**, **II** e **III** referem-se, **respectivamente**, a

A) *peonaje*, *ejidos* e *plantation.*

B) *ayllu, plantation* e *obrajes.*

C) *encomienda*, *mita* e *peonaje.*

D) *obrajes*, *ayllu* e *ejidos.*

QUESTÃO 32

É **CORRETO** afirmar que a prática da antropofagia entre algumas tribos indígenas brasileiras se devia

A) ao barbarismo daqueles povos, que não possuíam religião ou normas morais capazes de refrear seus instintos.

B) à crença de que, ao devorarem os inimigos, os índios estariam incorporando suas virtudes e qualidades.

C) à influência dos conquistadores europeus, uma vez que os índios procuravam responder à crueldade dos brancos.

D) a uma estratégia de apavorar os adversários, que ficavam com medo de combater os antropófagos.

QUESTÃO 33

Durante a Revolução Inglesa, no século XVII, foi formado o Exército de Novo Tipo, liderado por Oliver Cromwell, de que participavam, além da classe mercantil, da *gentry*, dos pequenos proprietários camponeses e de trabalhadores urbanos, segmentos mais radicais, que defendiam reformas profundas no Estado inglês.

É **CORRETO** afirmar que esses segmentos eram constituídos

A) pelos *tories*, que visavam ao fechamento do Parlamento e à instituição de um governo popular, e pelos *whigs*, defensores da abolição da propriedade privada.

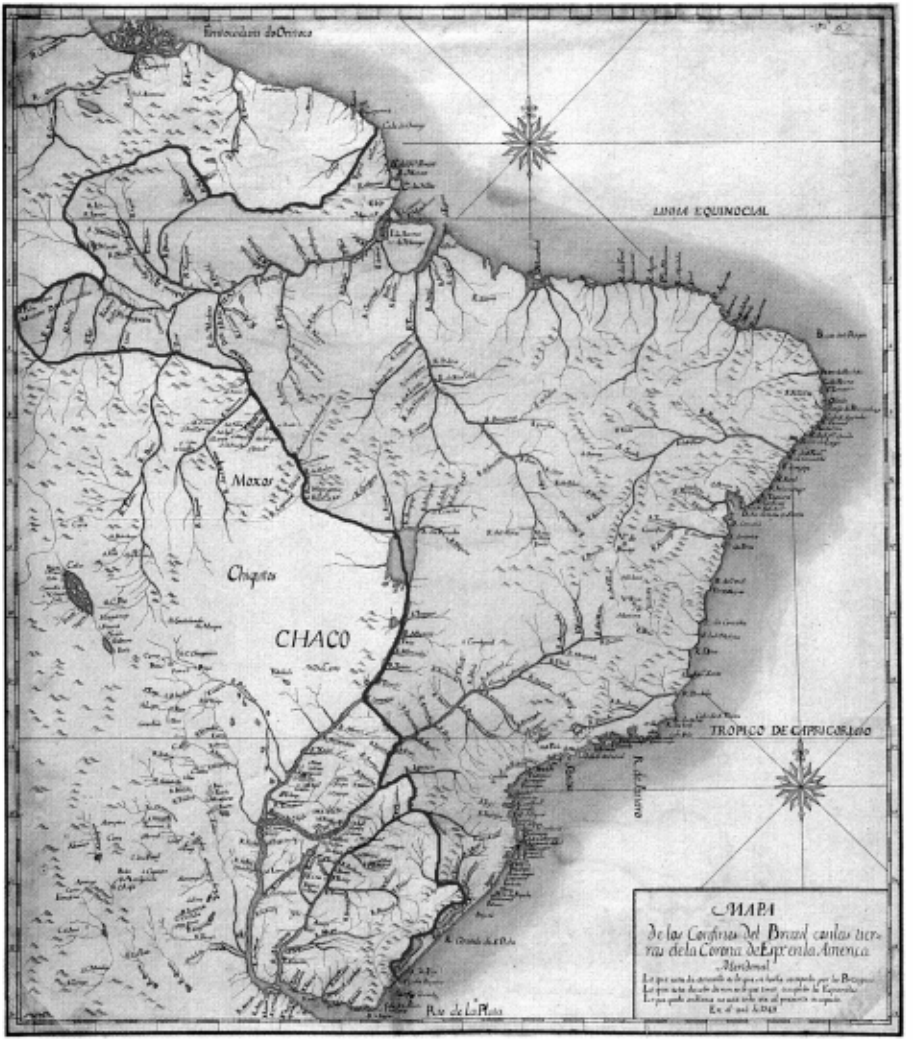
B) pelos *levellers*, que reivindicavam a democratização, a extensão do sufrágio e uma maior igualdade perante a lei, e pelos *diggers*, defensores da posse comum das terras.

C) pelos *landlords*, que buscavam a implantação do sufrágio universal e a extensão do voto às mulheres, e pelos *warlordists*, que pregavam a luta armada do povo contra o Parlamento.

D) pelos *saint-simonistas*, que defendiam o fim do sistema monárquico, e pelos *owenistas*, defensores da abolição da Câmara dos Lordes.

QUESTÃO 34

Observe este mapa:



Mapa das Cortes [Mapa do Rio de Janeiro]. Mapoteca do Itamaraty, Rio de Janeiro.

Esse mapa serviu de base aos representantes das Coroas portuguesa e espanhola para o estabelecimento do Tratado de Madrid, assinado em 1750, que definiu os novos limites na América entre as terras pertencentes a Portugal e à Espanha.

Considerando-se essa informação, é **CORRETO** afirmar que o Tratado de Madrid

A) substituiu o Tratado de Tordesilhas e conferiu às possessões lusas e espanholas na América uma feição mais próxima do que tinha sido a efetiva ocupação de terras pelas duas Coroas.

B) estabeleceu uma conformação do território brasileiro muito distante da sua aparência atual, por ter respeitado espaços previamente ocupados pelos espanhóis no Continente Americano.

C) manteve, com poucas alterações, o que já estava estabelecido pelos tratados anteriormente negociados entre as monarquias de Portugal e da Espanha, desde a Bula *Intercoetera*, editada em 1493.

D) levou Portugal a desistir da soberania sobre grande parte da Amazônia em troca do controle da bacia do Prata, área estratégica para o domínio do interior do Brasil após a descoberta de ouro.

QUESTÃO 35

Em relação à política de abastecimento das autoridades metropolitanas para a Capitania de Minas Gerais, os fatores econômicos foram menos determinantes que os políticos.

Essa afirmação justifica-se porque tais autoridades

A) se encarregavam de estocar os alimentos e de reparti-los entre todos os moradores da região, evitando a ação dos atravessadores.

B) adotavam medidas para evitar a escassez de produtos, especialmente a carne, buscando impedir motins e tumultos na região.

C) concentravam as sesmarias nas mãos de indivíduos com grandes plantéis de escravos, tendo em vista a expansão da monocultura.

D) distribuíam as datas visando ao aumento da safra anual de grãos, que atenderia às demandas da população.

QUESTÃO 36

Leia este texto:

Antes, Napoleão havia levado o Grande Exército à conquista da Europa. Se nada sobrou do império continental que ele sonhou fundar, todavia ele aniquilou o Antigo Regime, por toda parte onde encontrou tempo para fazê-lo; por isso também, seu reinado prolongou a Revolução, e ele foi o soldado desta, como seus inimigos jamais cessaram de proclamar.

LEFEBVRE, Georges. *A Revolução Francesa.* São Paulo: IBRASA, 1966. p. 573.

Tendo-se em vista a expansão dos ideais revolucionários proporcionada pelas guerras conduzidas por Bonaparte, é **CORRETO** afirmar que

A) os governos sob influência de Napoleão investiram no fortalecimento das corporações de ofício e dos monopólios.

B) as transformações provocadas pelas conquistas napoleônicas implicaram o fortalecimento das formas de trabalho compulsório.

C) Napoleão, em todas as regiões conquistadas, derrubou o sistema monárquico e implantou repúblicas.

D) o domínio napoleônico levou a uma redefinição do mapa europeu, pois fundiu pequenos territórios, antes autônomos, e criou, assim, Estados maiores.

QUESTÃO 37

Leia este texto:

Sigamos os passos da política centralizadora e veremos que é a centralização das luzes o seu complemento. A interpretação do ato adicional roubou às províncias o melhor do seu poder, reconcentrando na corte a maior parte das atribuições das assembléias. As reformas judiciárias avocaram para o mesmo centro a nomeação de quase todos os empregos judiciais. As províncias se acham pois já esgotadas de seus recursos; porque até se lhes tirou a administração da maior parte de seus rendimentos. Suas forças físicas, o recrutamento as tem extenuado. Que faltava pois tirar-lhes? A Instrução, o único apoio que lhes resta.

O Athleta, 16 set. 1843.

A partir das idéias contidas nesse trecho e considerando-se o contexto histórico do Brasil Imperial, é **CORRETO** afirmar que

A) o restauracionismo, que congregava as classes médias urbanas, foi, durante esse período, um dos mais severos críticos do processo de centralização imposto pelo Imperador.

B) a centralização do poder foi um dos instrumentos utilizados pela Monarquia no sentido de tentar coibir os conflitos que haviam eclodido na primeira metade do século XIX.

C) o constitucionalismo das elites rurais advogava o fim da anarquia inicialmente vigente nas províncias, o que se faria a partir do controle das novas instituições educacionais.

D) o corporativismo influenciou diversas instituições na primeira metade do século XIX – como o Exército e a Escola, ambos em processo de progressiva profissionalização.

QUESTÃO 38

Entre, aproximadamente, 1880 e 1914, ocorreu a “corrida para a África”, ou seja, uma aceleração no processo de conquista desse Continente por parte das potências européias. Nesse curto período – cerca de três décadas –, o Continente Africano foi quase inteiramente retalhado por alguns Estados europeus, que disputavam a primazia na formação de impérios coloniais.

Considerando-se a conquista imperialista e a subseqüente colonização da África, é **CORRETO** afirmar que

A) os missionários religiosos e cientistas que atuavam nesse Continente denunciaram as ações praticadas pelos conquistadores, tentando deter a colonização.

B) a instalação efetiva de colonos europeus se deu em maior proporção nas atuais regiões da África do Sul e Argélia.

C) os Estados dominantes reservaram para si as conquistas, impedindo a participação das potências européias de menor expressão na divisão das terras.

D) os europeus encontraram facilidade para estabelecer o domínio militar, dada a ausência de instituições políticas e de líderes locais capazes de organizar a resistência.

QUESTÃO 39

Um dos episódios mais marcantes na história das revoluções brasileiras deu-se com a Coluna Prestes, que, entre 1924 e 1927, percorreu milhares de quilômetros do interior brasileiro na tentativa de manter acesa a luta por seus ideais.

Como solução para os problemas brasileiros, os líderes da Coluna Prestes defendiam

A) o estabelecimento de uma ditadura militar, que alinhasse o País às experiências inovadoras do fascismo europeu.

B) a destruição do sistema oligárquico, acompanhada da reformulação dos costumes e práticas políticas vigentes.

C) a distribuição das terras dos latifúndios entre os camponeses, que seriam mobilizados para lutar nas fileiras da própria Coluna.

D) a realização de uma revolução comunista, seguida da estatização das propriedades e da implantação do socialismo.

QUESTÃO 40

Leia este trecho:

O meu pai era paulista
Meu avô, pernambucano
O meu bisavô, mineiro
Meu tataravô, baiano
Meu maestro soberano
Foi Antônio brasileiro.

Chico Buarque. *Paratodos*, 1993.

Nesse trecho de canção, o autor procura traçar os caminhos percorridos por seus antepassados, para, com isso, sintetizar as várias facetas da identidade brasileira.

As regiões referidas no trecho também permitem percorrer, na história do Brasil, uma trilha de sedição, porque,

A) no período que antecedeu a Revolução de 30, esses Estados se insurgiram contra a Política dos Governadores, que manipulava as eleições presidenciais.

B) às vésperas do Golpe de 64, as tropas aquarteladas nesses Estados apoiaram as reformas de base do Governo Goulart contra seus comandantes.

C) durante o período colonial, essas Capitanias foram convulsionadas por movimentos de oposição, que atentavam contra a ordem metropolitana.

D) na década seguinte ao golpe da maioridade, essas províncias assistiram a movimentos que protestavam contra a política centralizadora do II Reinado.

QUESTÃO 41

Os acordos de Bretton-Woods, firmados na década de 40 do século XX, relacionam-se

A) aos arranjos econômicos para se viabilizar uma nova ordem na economia mundial no imediato pós-guerra.

B) à criação de condições para a realização de uma conferência internacional a fim de se negociar o término da II Guerra.

C) às tentativas de se reerguer a economia da Europa Ocidental por meio de empréstimos de capitais norte-americanos.

D) aos acordos para estabelecimento de um pacto militar entre os países vitoriosos, visando-se a garantir uma paz duradoura.

QUESTÃO 42

O Cinema Novo e o movimento de renovação teatral liderado pelo Teatro de Arena e pelo Grupo Oficina foram expressões artísticas, com objetivos e características comuns, afinadas com o contexto brasileiro das décadas de 50 e 60 do século passado.

Entre as características desses movimentos culturais, **NÃO** se inclui a

A) vinculação a grandes estúdios cinematográficos e a companhias teatrais já estabelecidas.

B) concepção da obra de arte como meio de conscientização política, influenciada por tendências de esquerda.

C) crítica à realidade brasileira, aos seus problemas e contradições, com forte conteúdo social.

D) realização de produções de custos reduzidos, caracterizadas pelo uso de novas linguagens e inovações cênicas.

QUESTÃO 43

Leia este trecho:

Muito importantes são os atos de sabotagem. É preciso distinguir claramente a sabotagem, medida revolucionária de guerra altamente eficaz, e o terrorismo, em geral, medida bastante ineficiente [...]. O terrorismo pode ser considerado como meio valioso quando utilizado para justiçar algum destacado dirigente das forças opressoras, conhecido por sua crueldade e que por sua eficiência na repressão e por uma série de qualidades contra-revolucionárias tornam útil a sua supressão. Mas, nunca é aconselhável a morte de pessoas de pouca importância que tem como conseqüência um transbordamento da repressão com inúmeros assassinatos.

"CHE" GUEVARA, Ernesto. *A guerra de guerrilhas.* Rio de Janeiro: Edições Futuro, 1961. p. 32.

A partir dos argumentos apresentados nesse trecho, é **CORRETO** afirmar que o autor

A) vê no terrorismo uma forma de luta aceitável, mas arriscada, que deve ser usada com cuidado e apenas em casos excepcionais.

B) considera a violência positiva, além de inerente ao processo de mudança social, tendo-se em vista a erradicação de inimigos.

C) defende a não-utilização, pelos guerrilheiros, de técnicas terroristas, que considera incompatíveis com os compromissos humanistas da revolução.

D) encara a sabotagem como principal tática de ação das guerrilhas, considerando-a suficiente para a vitória militar dos rebeldes.

QUESTÃO 44

Considerando-se o chamado “Consenso de Washington”, programa proposto na década de 80 do século XX para a recuperação da economia latino-americana, é **CORRETO** afirmar que ele defende, entre outros pontos, a

A) regulação do mercado de trabalho como forma de levar as classes trabalhadoras a apoiar uma política de estabilização monetária.

B) adoção do processo de substituição de importações, como estratégia crucial para a entrada de tecnologia de ponta nas indústrias.

C) implementação de indústrias estatais de transformação, necessárias para a efetiva consolidação dos parques industriais da região.

D) redução dos salários dos trabalhadores e dos encargos sociais para garantir o aumento da competitividade econômica no mercado internacional.

QUESTÃO 45

Observe esta foto:



Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 21 jun. 2003.

Considerando-se essa imagem, é **CORRETO** afirmar que

A) os principais temas da política internacional estão, hoje, ligados à formação de blocos econômicos, entre os quais a ALCA, projeto em negociação entre o Brasil e os EUA.

B) as questões referentes aos direitos humanos deixaram de ser um foco de tensão entre o Brasil e os EUA a partir da posse do Presidente Lula, ex-perseguido político apoiado, indiretamente, por George W. Bush.

C) as relações entre o Brasil e os EUA estiveram rompidas durante a Guerra do Iraque, mas foram retomadas a partir da desocupação deste país, o que se deu após gestões de Lula junto aos EUA.

D) os conflitos entre a Europa e a América acabaram por reforçar a identidade americana e por agregar nações até então rivais no plano econômico, como o Brasil e os EUA.

TABE A PERIÓDICA DOS E E ENTOS

úme o atômico
a a atômica

1 (IA)												13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 (0)
H ,	2 (IIA)							H ,									He ,
Li ,9	Be 9,											B ,8	C ,	N ,	8 O ,	9 F 9,	Ne ,
Na ,	Mg ,	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8	9 (VIII B)	10	11 (IB)	12 (IIB)	A ℓ ,	Si 8,	P ,	S ,	C ℓ ,	8 Ar 9,9
9 K 9,	Ca ,	Sc ,	Ti ,9	V ,9	Cr ,	Mn ,9	Fe ,8	Co 8,9	8 Ni 8,	9 Cu ,	Zn ,	Ga 9,	Ge ,	As ,9	Se 9,	Br 9,9	Kr 8 ,8
Rb 8 ,	8 Sr 8 ,	9 Y 88,9	Zr 9 ,	Nb 9 ,9	Mo 9 ,9	Tc 98	Ru ,	Rh ,9	Pd ,	Ag ,9	8 Cd ,	9 In ,8	Sn 8,	Sb ,8	Te ,	I ,9	Xe ,
Cs ,9	Ba ,	* La 8,9	Hf 8,	Ta 8 ,9	W 8 ,8	Re 8 ,	Os 9 ,	Ir 9 ,	8 Pt 9 ,	9 Au 9 ,	8 Hg ,	8 T ℓ ,	8 Pb ,	8 Bi 9,	8 Po 9	8 At	8 Rn
8 Fr	88 Ra	89** Ac	Rf	Db	Sg	Bh	8 Hs	9 Mt	9								

*	8 Ce ,	9 Pr ,9	Nd ,	Pm	Sm ,	Eu ,	Gd ,	Tb 8,9	Dy ,	Ho ,9	8 Er ,	9 Tm 8,9	Yb ,	Lu ,
**	9 Th ,	9 Pa	9 U 8,	9 Np	9 Pu	9 Am	9 Cm	9 Bk	98 Cf	99 Es	Fm	Md 8	No 9	Lr

QUESTÃO 46

A gasolina é uma mistura de hidrocarbonetos, com predomínio de compostos $\mathbf{C_7}$ e $\mathbf{C_8}$.

A gasolina destinada a ser consumida em climas frios precisa ser formulada com maior quantidade de alcanos menores – como butanos e pentanos – do que aquela que é preparada para ser consumida em lugares quentes.

Essa composição especial é importante para se conseguir, facilmente, "dar a partida" nos motores, isto é, para a ignição ocorrer rapidamente.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

A) os alcanos maiores facilitam a ignição.

B) os alcanos maiores são mais voláteis.

C) os alcanos mais voláteis facilitam a ignição.

D) os alcanos são mais voláteis em temperaturas mais baixas.

QUESTÃO 47

Pode-se obter etanol anidro – isto é, etanol isento de água – pela adição de óxido de cálcio ao etanol hidratado. Nesse caso, o óxido de cálcio, também conhecido como cal viva ou cal virgem, retira a água do sistema, ao reagir com ela, formando hidróxido de cálcio, segundo a equação

$$CaO\ (s) + H_2O\ (\text{dissolvida em álcool}) \rightarrow Ca(OH)_2\ (s)$$

Considerando-se esse processo de obtenção de álcool anidro, é **CORRETO** afirmar que

A) o álcool pode ser separado do hidróxido de cálcio por uma filtração.

B) o hidróxido de cálcio reage com etanol.

C) o óxido de cálcio é solúvel em etanol.

D) o sistema formado por etanol e água é heterogêneo.

QUESTÃO 48

O rótulo de um aerossol comercial para lubrificação e remoção de ferrugem contém estas informações:

> **Composição:** óleos parafínicos (compostos de fórmula C_nH_{2n+2}) dissolvidos em hidrocarbonetos alifáticos; mistura de propano e butano, usada como gás propelente.
>
> **Informações úteis:**
>
> - Produto inofensivo para a camada de ozônio.
> - Evite perfurar a lata, mesmo quando vazia.
> - Evite usar perto de fogo.
> - Lave as mãos, com água e sabão, após usar este produto.

Considerando-se essas informações, é **INCORRETO** afirmar que o aerossol

A) contém gases em alta pressão.

B) contém substâncias inflamáveis.

C) contém substâncias solúveis em água.

D) não contém clorofluorocarbonos.

QUESTÃO 49

Considere estes dois sistemas:

I: 1 kg de chumbo;

II: 1 kg de algodão.

É **CORRETO** afirmar que esses dois sistemas têm, **aproximadamente**, o mesmo número de

A) átomos.

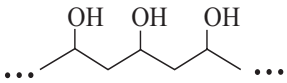
B) elétrons.

C) elétrons e nêutrons somados.

D) prótons e nêutrons somados.

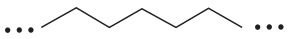
QUESTÃO 50

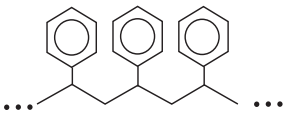
Um adesivo tem como base um polímero do tipo álcool polivinílico, que pode ser representado por esta estrutura:

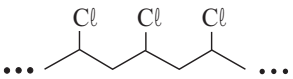


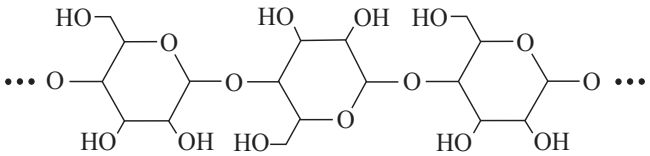
A ação adesiva desse polímero envolve, principalmente, a formação de ligações de hidrogênio entre o adesivo e a superfície do material a que é aplicado.

Considere a estrutura destes quatro materiais:

polietileno 

polie ti eno 

clo eto de polivinila 

celulo e 

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que o adesivo descrito deve funcionar **melhor** para colar

A) celulose.

B) cloreto de polivinila.

C) polietileno.

D) poliestireno.

QUESTÃO 51

Um grupo de estudantes encontrou um frasco sem rótulo, contendo uma solução incolor, que suspeitaram conter íons Pb^{2+} (aq).

Para testar essa possibilidade, eles construíram esta tabela, em que está indicada a solubilidade, em água, de quatro sais:

Sal	Solubilidade
NaI	solúvel
PbI_2	insolúvel
$NaNO_3$	solúvel
$Pb(NO_3)_2$	solúvel

Com base nessa tabela, é **CORRETO** afirmar que a presença dos íons Pb^{2+} (aq) pode ser evidenciada, adicionando-se a uma amostra do conteúdo do frasco sem rótulo uma pequena porção de

A) NaI (aq).

B) $NaNO_3$ (aq).

C) $Pb(NO_3)_2$ (aq).

D) PbI_2 (s).

QUESTÃO 52

Na cozinha de uma casa, foram feitos quatro experimentos para descobrir-se em que condições uma esponja de lã de aço se oxidava mais rapidamente.

Nesta tabela, estão descritas as condições em que os experimentos foram realizados e quais deles resultaram em oxidação do ferro metálico:

Experimento	Condições	Oxidação da esponja
I	Esponja seca, em contato com o ar seco	Não
II	Esponja úmida, em contato com o ar seco	Sim
III	Esponja parcialmente mergulhada em água	Sim
IV	Esponja completamente mergulhada em água fervida	Não

A primeira etapa da oxidação do ferro metálico é a conversão de $Fe\ (s)$ em $Fe\ (II)$.

Considerando-se os experimentos descritos e seus resultados, é **CORRETO** afirmar que a equação que, **mais provavelmente**, representa essa primeira etapa é

A) $Fe\ (s) + 1/2\ O_2\ (g) \longrightarrow FeO\ (s)$

B) $Fe\ (s) + H_2O\ (\ell) \longrightarrow FeO\ (s) + H_2\ (g)$

C) $Fe\ (s) + 1/2\ O_2\ (g) + H_2O\ (\ell) \longrightarrow Fe(OH)_2\ (s)$

D) $Fe\ (s) + 2\ H_2O\ (\ell) \longrightarrow Fe(OH)_2\ (s) + H_2\ (g)$

QUESTÃO 53

O Ministério da Saúde estabelece os valores máximos permitidos para as concentrações de diversos íons na água destinada ao consumo humano.

Os valores para os íons $Cu^{2+}(aq)$ e $F^{-}(aq)$ estão apresentados nesta tabela:

Íon	$Cu^{2+}(aq)$	$F^{-}(aq)$
Concentração máxima permitida / (mol/L)	$3{,}0 \times 10^{-5}$	$8{,}0 \times 10^{-5}$

Um volume de 1000 L de água contém $3{,}5 \times 10^{-2}$ mol de $CuF_2(aq)$.

Considerando-se a concentração desse sistema, é **CORRETO** afirmar que

A) apenas a concentração de $Cu^{2+}(aq)$ ultrapassa o valor máximo permitido.

B) apenas a concentração de $F^{-}(aq)$ ultrapassa o valor máximo permitido.

C) as concentrações de $Cu^{2+}(aq)$ e $F^{-}(aq)$ estão abaixo dos valores máximos permitidos.

D) as concentrações de $Cu^{2+}(aq)$ e $F^{-}(aq)$ ultrapassam os valores máximos permitidos.

QUESTÃO 54

A decomposição do carbonato de prata produz óxido de prata e dióxido de carbono, conforme indicado nesta equação:

$$Ag_2CO_3\ (s) \rightleftharpoons Ag_2O\ (s) + CO_2\ (g)$$

Essa reação foi investigada em diferentes temperaturas, partindo-se, sempre, de 1 mol de Ag_2CO_3.

Nesta tabela, estão indicadas as quantidades de dióxido de carbono presentes no estado de equilíbrio nas temperaturas investigadas:

Temperatura / °C	77	127	177	227
Quantidade de CO_2 / mol	0,00014	0,0043	0,031	0,36

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que a decomposição de Ag_2CO_3 é

A) endotérmica e um aumento da pressão aumentaria a quantidade de CO_2 produzida.

B) endotérmica e um aumento da pressão diminuiria a quantidade de CO_2 produzida.

C) exotérmica e um aumento da pressão aumentaria a quantidade de CO_2 produzida.

D) exotérmica e um aumento da pressão diminuiria a quantidade de CO_2 produzida.

QUESTÃO 55

Considerando-se o papel do catalisador numa reação reversível, é **CORRETO** afirmar que

A) a velocidade da reação é independente da concentração do catalisador.

B) o catalisador acelera apenas a reação direta.

C) o catalisador desloca o equilíbrio no sentido de formar mais produtos, à mesma temperatura.

D) o catalisador é consumido e regenerado durante a reação.

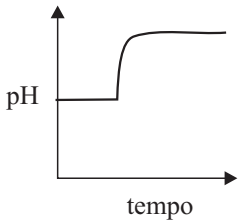
QUESTÃO 56

Em recente acidente numa fábrica de papel, com graves conseqüências ambientais, 12 milhões de litros de um rejeito, contendo diversos contaminantes – entre eles, a soda cáustica ($NaOH$) –, foram derramados no leito de um rio.

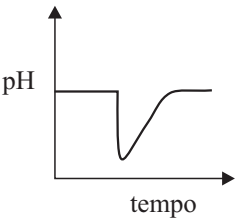
Considere um ponto do rio, abaixo do lugar onde ocorreu a entrada da soda cáustica. O pH da água foi medido, nesse local, num intervalo de tempo que vai da entrada da soda cáustica no rio até ocorrer a diluição desse contaminante.

Assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa a variação do pH medido.

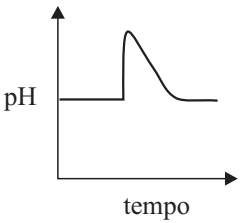
A)



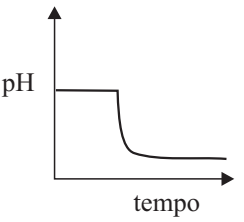
B)



C)



D)



QUESTÃO 57

Uma bateria de carro é, basicamente, constituída de placas de chumbo metálico e placas de chumbo recobertas com óxido de chumbo (IV), em uma solução de H_2SO_4.

Esta equação representa o funcionamento de uma bateria:

$$PbO_2\,(s) + Pb\,(s) + 2\,H^+\,(aq) + 2\,HSO_4^-\,(aq) \underset{\text{recarga}}{\overset{\text{descarga}}{\rightleftharpoons}} 2\,PbSO_4(s) + 2\,H_2O\,(\ell)$$

Considerando-se essas informações, é **INCORRETO** afirmar que

A) a densidade da solução aumenta no processo de recarga.

B) o óxido PbO_2 sofre redução no processo de descarga.

C) o pH da solução de uma bateria que está descarregando aumenta.

D) os elétrons migram, na descarga, do eletrodo de PbO_2 para o eletrodo de Pb.

QUESTÃO 58

Em um antigo método para a fabricação do ácido sulfúrico, H_2SO_4, uma das etapas consistia numa seqüência de reações, representadas por estas equações:

$$\text{I)} \quad SO_2\,(g) + NO_2\,(g) \longrightarrow SO_3\,(g) + NO\,(g)$$

$$\text{II)} \quad NO\,(g) + \tfrac{1}{2}\,O_2\,(g) \longrightarrow NO_2\,(g)$$

Considerando-se essas equações e a produção de H_2SO_4, é **INCORRETO** afirmar que

A) a obtenção do H_2SO_4 pode ser realizada por meio da reação de SO_3 com a água.

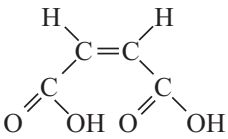
B) a equação da reação global da etapa descrita não inclui os compostos nitrogenados.

C) o nitrogênio é reduzido e o enxofre é oxidado na primeira reação.

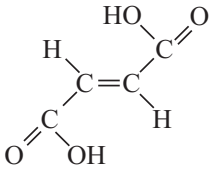
D) o oxigênio molecular catalisa a conversão do NO em NO_2.

QUESTÃO 59

A primeira demonstração experimental da existência de isomeria geométrica envolveu o estudo dos ácidos maléico e fumárico:



ácido maléico



ácido fumárico

Considerando-se esses dois ácidos e suas estruturas, é **INCORRETO** afirmar que

A) a molécula de ácido fumárico corresponde ao isômero *trans*.

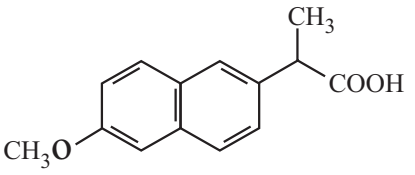
B) a molécula de ácido maléico é menos polar que a de ácido fumárico.

C) ambos os ácidos podem realizar ligações de hidrogênio com a água.

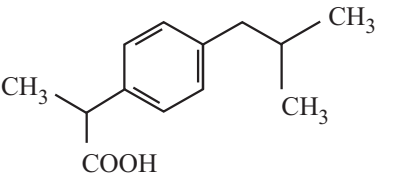
D) apenas a molécula de ácido maléico tem dois grupos capazes de se ligar, um ao outro, por uma ligação de hidrogênio.

QUESTÃO 60

O Naproxen e o Ibuprofen são indicados para o tratamento da artrite e reumatismo.



Naproxen



Ibuprofen

Considerando-se essas estruturas moleculares, é **INCORRETO** afirmar que

A) as duas substâncias são aromáticas.

B) as duas substâncias têm características básicas.

C) o grupamento -$CH(CH_3)COOH$ é comum às duas substâncias.

D) o Naproxen apresenta um número maior de átomos de carbono em sua molécula.

Folha de resposta

GUIA DA UFMG · VESTIBULAR UFMG 2004 · DIA 1 · 98 ITENS

NOME _____ DATA _____

Preencha a bolha por inteiro, a lápis ou caneta. No tipo B, marque um dígito por linha (centena, dezena e unidade). No tipo D, escreva só nas linhas do item.

Tipo C · Múltipla escolha · Inglês

Itens 1 a 15

1	A	B	C	D	E	2	A	B	C	D	E	3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	5	A	B	C	D	E	6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	8	A	B	C	D	E	9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	11	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	14	A	B	C	D	E	15	A	B	C	D	E

Tipo C · Múltipla escolha · Espanhol

Itens 1 a 15

1	A	B	C	D	E	2	A	B	C	D	E	3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	5	A	B	C	D	E	6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	8	A	B	C	D	E	9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	11	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	14	A	B	C	D	E	15	A	B	C	D	E

Tipo C · Múltipla escolha · Francês

Itens 1 a 15

1	A	B	C	D	E	2	A	B	C	D	E	3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	5	A	B	C	D	E	6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	8	A	B	C	D	E	9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	11	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	14	A	B	C	D	E	15	A	B	C	D	E

Tipo C · Múltipla escolha · Parte comum

Itens 1 a 60

1	A	B	C	D	E	3	A	B	C	D	E	6	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	10	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	15	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E

Folha de resposta

GUIA DA UFMG · VESTIBULAR UFMG 2004 · DIA 1 · 98 ITENS

Tipo C · Múltipla escolha · Parte comum (continuação)

Itens 1 a 60

32	A B C D E	33	A B C D E	34	A B C D E
35	A B C D E	36	A B C D E	37	A B C D E
38	A B C D E	39	A B C D E	40	A B C D E
41	A B C D E	42	A B C D E	43	A B C D E
44	A B C D E	45	A B C D E	46	A B C D E
47	A B C D E	48	A B C D E	49	A B C D E
50	A B C D E	51	A B C D E	52	A B C D E
53	A B C D E	54	A B C D E	55	A B C D E
56	A B C D E	57	A B C D E	58	A B C D E
59	A B C D E	60	A B C D E		

Gabarito

GUIA DA UFMG · VESTIBULAR UFMG 2004 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
Inglês		
1	Múltipla escolha	D
2	Múltipla escolha	D
3	Múltipla escolha	D
4	Múltipla escolha	A
5	Múltipla escolha	A
6	Múltipla escolha	C
7	Múltipla escolha	D
8	Múltipla escolha	A
9	Múltipla escolha	A
10	Múltipla escolha	B
11	Múltipla escolha	D
12	Múltipla escolha	A
13	Múltipla escolha	A
14	Múltipla escolha	B
15	Múltipla escolha	D
Espanhol		
1	Múltipla escolha	A
2	Múltipla escolha	A
3	Múltipla escolha	C
4	Múltipla escolha	B
5	Múltipla escolha	A
6	Múltipla escolha	B
7	Múltipla escolha	B
8	Múltipla escolha	A
9	Múltipla escolha	A
10	Múltipla escolha	A
11	Múltipla escolha	A
12	Múltipla escolha	A
13	Múltipla escolha	D
14	Múltipla escolha	C
15	Múltipla escolha	C

Gabarito

GUIA DA UFMG · VESTIBULAR UFMG 2004 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
Francês		
1	Múltipla escolha	B
2	Múltipla escolha	B
3	Múltipla escolha	C
4	Múltipla escolha	C
5	Múltipla escolha	B
6	Múltipla escolha	A
7	Múltipla escolha	C
8	Múltipla escolha	D
9	Múltipla escolha	B
10	Múltipla escolha	A
11	Múltipla escolha	B
12	Múltipla escolha	B
13	Múltipla escolha	A
14	Múltipla escolha	C
15	Múltipla escolha	A
Parte comum		
1	Múltipla escolha	C
3	Múltipla escolha	B
6	Múltipla escolha	D
9	Múltipla escolha	D
10	Múltipla escolha	C
12	Múltipla escolha	D
14	Múltipla escolha	D
15	Múltipla escolha	B
16	Múltipla escolha	B
17	Múltipla escolha	D
18	Múltipla escolha	A
19	Múltipla escolha	C
20	Múltipla escolha	B
21	Múltipla escolha	B
22	Múltipla escolha	B

Gabarito

GUIA DA UFMG · VESTIBULAR UFMG 2004 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
23	Múltipla escolha	A
24	Múltipla escolha	B
25	Múltipla escolha	D
26	Múltipla escolha	D
27	Múltipla escolha	B
28	Múltipla escolha	D
29	Múltipla escolha	D
30	Múltipla escolha	D
31	Múltipla escolha	C
32	Múltipla escolha	B
33	Múltipla escolha	B
34	Múltipla escolha	A
35	Múltipla escolha	B
36	Múltipla escolha	D
37	Múltipla escolha	B
38	Múltipla escolha	B
39	Múltipla escolha	B
40	Múltipla escolha	C
41	Múltipla escolha	A
42	Múltipla escolha	A
43	Múltipla escolha	A
44	Múltipla escolha	D
45	Múltipla escolha	A
46	Múltipla escolha	C
47	Múltipla escolha	A
48	Múltipla escolha	C
49	Múltipla escolha	D
50	Múltipla escolha	A
51	Múltipla escolha	A
52	Múltipla escolha	C
53	Múltipla escolha	A
54	Múltipla escolha	B

Gabarito

GUIA DA UFMG · VESTIBULAR UFMG 2004 · DIA 1

ITEM	TIPO	RESPOSTA
55	Múltipla escolha	D
56	Múltipla escolha	C
57	Múltipla escolha	D
58	Múltipla escolha	D
59	Múltipla escolha	B
60	Múltipla escolha	B

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva