



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

PROCESSO SELETIVO UEG 2011/2

Domingo, 22 de maio de 2011

1ª Fase

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (ESPAÑHOL)

Instruções

1. Este caderno de prova é composto de **80 questões**, conforme item 118 do Edital. Confira-o todo e solicite sua substituição, caso apresente falha de impressão ou esteja incompleto.
2. Leia cuidadosamente cada questão da prova, antes de respondê-la.
3. As respostas da prova objetiva de conhecimentos gerais deverão ser transcritas com caneta esferográfica de corpo transparente e tinta **preta** no cartão de resposta, de acordo com as instruções previstas nos itens 122 e 123 do Edital.
4. Durante a prova, o candidato não deverá levantar-se sem autorização prévia ou comunicar-se com outros candidatos.
5. Se desejar, utilize a folha intermediária de respostas, no final deste caderno, para registrar as alternativas escolhidas.

OBSERVAÇÕES:

- Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.
- Está impressa, no verso desta capa, a tabela periódica, caso você queira usá-la.
- Estão impressos na penúltima página da prova os valores de constantes e grandezas físicas, tabela trigonométrica e diagrama do espectro eletromagnético.

Identificação do candidato

NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA (Número de massa do isótopo mais estável)
SÍMBOLO	NOME

[illegible]

Lantanídios	57 138,91 La LANTÂNIO	58 140,12 Ce CÉRIO	59 140,907 Pr PRASEODÍMIO	60 144,24 Nd NEODÍMIO	61 (147) Pm PROMÉCIO	62 150,35 Sm SAMÁRIO	63 151,96 Eu EURÓPIO	64 157,25 Gd GADOLÍNIO	65 158,924 Tb TÉRBIO	66 162,50 Dy DISPRÓSIO	67 164,930 Ho HÓLMIO	68 167,26 Er ÉRBIO	69 168,934 Tm TÚLIO	70 173,04 Yb ITÉRBIO
	89 (227) Ac ACTÍNIO	90 232,038 Th TÓRIO	91 (231) Pa PROTACTÍNIO	92 238,03 U URÂNIO	93 (237) Np NETÚNIO	94 (239) Pu PLUTÔNIO	95 (243) Am AMÉRICIO	96 (247) Cm CÚRIO	97 (247) Bk BERQUÉLIO	98 (251) Cf CALIFÓRNIO	99 (254) Es EINSTÊNIO	100 (257) Fm FÉRMIO	101 (256) Md MENDELÉVIO	102 (259) No NOBÉLIO
Superactinídios (121-152)	[121] Ubu UN-BI-UNIUM													

Leia o texto abaixo e responda às questões de 1 a 4.

**TENSIÓN EN AMMÁN:
LAS TRIBUS JORDANAS ACUSAN A LA REINA RANIA DE SER
“UN PELIGRO PARA LA NACIÓN”**



Líderes tribales jordanos han solicitado al rey Abdalá II que ponga fin al papel que su mujer, la reina Rania, está desempeñando en la vida política del país, comparando a ésta, de origen palestino, con las mujeres del depuesto presidente tunecino Zine al Abidine Ben Alí y del presidente egipcio, Hosni Mubarak. En su solicitud, firmada por 36 personalidades, acusan a la reina de usar fondos estatales para promover su imagen en el extranjero sin preocuparse de la situación en la que viven los jordanos de a pie.

Los firmantes proceden de las tribus conservadoras de Transjordania que forman el grueso del apoyo a la monarquía hachemí, contrarias a los jordanos de Cisjordania, de origen palestino y que constituyen la mayoría de los 7 millones de habitantes del país. "Está erigiendo centros de poder para su interés que van contra lo que los jordanos y los hachemíes han acordado a la hora de gobernar y es un peligro para la nación y la estructura del Estado y la estructura política y la institución de la corona", afirman.

En este sentido, advierten de que si no se atiende "el contenido de la declaración nos llevará a lo que ocurrió en Túnez y Egipto y lo que ocurrirá en otros países árabes". La declaración refleja la profunda diferencia entre los nacionalistas jordanos de Transjordania y la población mayoritaria palestina, más que un ataque directo contra el monarca. Pero mantiene la presión sobre éste, que respondió a las protestas antigubernamentales la semana pasada disolviendo a su gabinete y nombrando como primer ministro a Maruf Bajit.

Atacar públicamente a los miembros de la Familia Real es un tabú en Jordania, pero los firmantes, que proceden de importantes grupos tribales como los Bani Sakhr, Abadi, Shobaki y Manaseer, han explicado que su preocupación por el país y el trono les ha empujado a pronunciarse.

REUTERS. Tensión en Ammán. Disponível em: <<http://www.diariovasco.com/rc/20110208/mas-actualidad/internacional/tribus-jordanas-acusan-reina-201102082021.html>>. Acesso em: 10 fev. 2011. (Excerto).

QUESTÃO 1

En el primer párrafo se señala que los caudillos de las tribus jordanas le pidieron a su rey que

- a) repartiese los dividendos de las empresas públicas.
- b) hiciese abdicar a su esposa palestina, la reina Rania.
- c) controlase la malversación del erario producida por la reina.
- d) detuviese la amistad de Rania con la primera dama tunecina.

QUESTÃO 2

La división de la población jordana, según el segundo párrafo del texto, se debe a que

- a) las tribus rebeldes de Transjordania son republicanas.
- b) los que apoyan a los hachemíes rechazan a los cisjordanos.
- c) la población de Cisjordania no quiere tolerar a los palestinos.
- d) el rey ha empezado a favorecer a los jordanos de religión judía.

QUESTÃO 3

En el tercer párrafo se expone que, ante las protestas antigubernamentales, el rey Abdalá II

- a) dimitió a los miembros de su consejo y tuvo que nombrar a un nuevo primer ministro.
- b) consiguió unir en torno a él a los jordanos de Transjordania y a la población palestina.
- c) advirtió a la población que en Jordania podría repetirse lo sucedido en Túnez y Egipto.
- d) reprimió a los manifestantes insurgentes mediante las tropas de los leales a su dinastía.

QUESTÃO 4

En Jordania, criticar, en público, a la familia real es

- a) una costumbre.
- b) una tara.
- c) un rasgo identitario.
- d) un acto ilícito.

Leia o texto abaixo e responda às questões 5 e 6.

ACERCA DE MEMÓRIAS PÓSTUMAS DE BRÁS CUBAS

La novela *Memórias póstumas de Brás Cubas* inaugura la etapa más comprometida y menos convencional de la obra de Machado de Assis. Escrita al final del siglo XIX, mantiene sin embargo una impactante frescura: su humor corrosivo – que a veces roza el cinismo – y su ironía resuenan en el lector del siglo XXI con la misma intensidad que si hubieran sido concebidos contemporáneamente.

Acerca de *Memórias póstumas de Brás Cubas*. Disponível em: <<http://www.quedelibros.com>>. Acesso em: 10 fev. 2011. (Excerto).

QUESTÃO 5

En la nota se relaciona una novela con

- a) el momento más original y comprometido de la obra machadiana.
- b) la etapa banal de la biografía publicada sobre Machado de Assis.
- c) las actuaciones solidarias y filantrópicas realizadas por Brás Cubas.
- d) los giros agresivos que empezaron a tomar los escritores brasileños.

QUESTÃO 6

Según la reseña, el humor pretendido por Machado de Assis en *Memórias póstumas de Brás Cubas*

- a) contemporáneamente ha perdido la gracia.
- b) había sido destinado a un público cínico.
- c) mantiene sus efectos en la actualidad.
- d) parece de mal gusto al lector de ahora.

QUESTÃO 7

Leia os trechos abaixo, ambos de *Memórias póstumas de Brás Cubas*.

Trecho 1

Tais eram as reflexões que eu vinha fazendo, por aquele Valongo afora, logo depois de ver e ajustar a casa. Interrompeu-mas um ajuntamento; era um preto que vergalhava outro na praça. O outro não se atrevia a fugir [...]

Trecho 2

– Está bom, perdoa-lhe, disse eu.

– Pois não, nhonhô. Nhonhô manda, não pede. Entra para casa, bêbado! [...]

ASSIS, Machado de. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Ática, 1995. p. 100-101.

A linguagem utilizada nos trechos revela um

- a) registro informal no primeiro e um formal no segundo.
- b) registro formal no primeiro e um informal no segundo.
- c) registro informal em ambos.
- d) registro formal em ambos.



QUESTÃO 8



DAUMIER, Honoré. *A Carruagem de terceira classe*, 1929.

Disponível em: <http://alerib.files.wordpress.com/2007/10/daumier_3class.jpg>. Acesso em: 8 fev. 2011.

“Assim, pois, o sacristão da Sé, um dia, ajudando à missa, viu entrar a dama, que devia ser sua colaboradora na vida de D. Plácida. Viu-a outros dias, durante semanas inteiras, gostou, disse-lhe alguma graça, pisou-lhe o pé, ao acender os altares, nos dias de festa. Ela gostou dele, acercaram-se, amaram-se. Dessa conjunção de luxúrias vadias brotou D. Plácida. É de crer que D. Plácida não falasse ainda quando nasceu, mas se falasse podia dizer aos autores de seus dias: – Aqui estou. Para que me chamaste? E o sacristão e a sacristã naturalmente lhe responderiam: – Chamamos-te para queimar os dedos nos tachos, os olhos na costura, comer mal, ou não comer, andar de um lado para outro, na faina, adoecendo e sarando, com o fim de tornar adoecer e sarar outra vez, triste agora, logo desesperada, amanhã resignada, mas sempre com as mãos no tacho e os olhos na costura, até acabar um dia na lama ou no hospital; foi para isso que te chamamos, num momento de simpatia.”

ASSIS, Machado de. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Egéria, 1978. p. 123

O texto e a gravura apresentam um ponto de vista

- a) conformista sobre a vida cotidiana dos trabalhadores do campo.
- b) dramático e surrealista quanto aos dilemas populares nacionais.
- c) otimista e dinâmico em relação à classe operária nas metrópoles.
- d) realista e desencantado acerca da miséria das classes populares.

QUESTÃO 9

Leia o trecho abaixo.

– Essa cova em que estás,
com palmos medida,
é a conta menor
que tiraste em vida.
– É de bom tamanho,
nem largo, nem fundo,
é a parte que te cabe
deste latifúndio.

MELO NETO, João Cabral de. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1995. p. 183.

A expressão “é a parte que te cabe deste latifúndio”, relacionada ao contexto histórico-social do Nordeste da década de 1950, retratado em *Morte e vida severina*, comporta uma

- a) metonímia, que alude à excessiva preocupação dos nordestinos com a religião e com a vida pós-morte.
- b) ironia em relação à miséria da população nordestina afligida pela seca e pela concentração fundiária.
- c) metáfora, por meio da qual se atribui à sepultura a noção de único paraíso possível ao sertanejo.
- d) sinédoque, que reforça a visão de mundo conservadora das classes latifundiárias nordestinas.

Leia o texto abaixo para responder às questões 10 e 11.

O RETIRANTE RESOLVE APRESSAR OS PASSOS PARA CHEGAR LOGO AO RECIFE

– Nunca esperei muita coisa,
digo a Vossas Senhorias.
O que me fez retirar
não foi a grande cobiça;
o que apenas busquei
foi defender minha vida
da tal velhice que chega
antes de se inteirar trinta;
se na serra vivi vinte,
se alcancei lá tal medida,
o que pensei, retirando,
foi estendê-la um pouco ainda.
Mas não senti diferença
entre o Agreste e a Caatinga,
e entre a Caatinga e aqui a Mata
a diferença é a mais mínima.
Está apenas em que a terra
é por aqui mais macia;
está apenas no pávio,
ou melhor, na lamparina:
pois é igual o querosene
que em toda parte ilumina,
e quer nesta terra gorda
quer na serra, de caliça,
a vida arde sempre com
a mesma chama mortíça.

MELO NETO, João Cabral de. *Morte e vida severina*. Rio de Janeiro: Mediafashion, 2008. p. 94.

QUESTÃO 10

Destaca-se no fragmento a ideia de que

- a) a expectativa de vida do sertanejo diminui quando ele se torna um retirante.
- b) a vida é como o querosene de uma lamparina: ilumina, mas sempre acaba.
- c) a expectativa de vida no Agreste é maior do que a na Zona da Mata.
- d) a vida do retirante, por onde quer que vá, é essencialmente a mesma.

QUESTÃO 11

Em termos estruturais, nota-se, no texto, a presença de versos

- a) assimétricos com rimas emparelhadas.
- b) octossílabos com rimas alternadas.
- c) heptassílabos com rimas toantes.
- d) brancos com rimas consoantes.

QUESTÃO 12

Leia o trecho abaixo.

Para os jovens atletas do Esporte Clube Jaó, de Goiânia, 1980 foi um ano marcante. Disputávamos o campeonato estadual, categoria Juvenil, e naquele ano a maior parte dos jogos foi realizada no moderníssimo Serra Dourada, na preliminar das partidas dos profissionais.

CARNEIRO, Flávio. O último jogo. *Passe de letra*. Rio de Janeiro: Rocco, 2009. p. 43.

1980 foi, para o narrador de “O último jogo”, um ano “marcante”. Em relação à história de Goiânia, infere-se que toda a década de 1980 foi marcante, já que importantes fatos ocorreram nesse período. Levando em conta esse período histórico da capital goiana e o enredo do conto, verificam-se, respectivamente,

- a) o acidente radiológico com o Césio-137 e a vitória do Esporte Clube Jaó sobre o Goiás Esporte Clube.
- b) o refluxo demográfico de Goiânia em razão da migração para Brasília e o empate na partida de futebol.
- c) a demolição do Estádio Olímpico e a interrupção da partida de futebol decorrente de uma briga dentro do campo.
- d) a construção do estádio Serra Dourada pelos governadores militares e a derrota do time do narrador nesse estádio.



QUESTÃO 13

Leia o trecho abaixo.

[...] Como podia um drible ser tão inédito e tão familiar? E como aquele anjo torto, *gauche* de chuteiras, conseguia tal façanha com suas pernas tortas (as duas para o mesmo lado)? Garrincha dominava – como Bandeira, como Drummond – a arte da simplicidade.

CARNEIRO, Flávio. Futebol & Literatura. In. *Passe de letra*. Rio de Janeiro: Rocco, 2009. p. 29.

Destaca-se no texto a ideia de que tanto o futebol quanto a literatura podem ser

- a) bons ou ruins, dependendo dos jogadores e dos poetas.
- b) complexos, ainda que protagonizados por homens modestos.
- c) *gauche*, qualidade que lhes confere ineditismo e simplicidade.
- d) simples, sem no entanto deixar de serem elaborados artisticamente.

QUESTÃO 14



POTEIRO, Antonio. *Final da Copa do Mundo*, s.d.
Disponível em: <http://www.advivo.com.br/index.php?q=sites/default/files/imagecache/imagens-mutirao/imagens/copa_do_mundo.jpg>. Acesso em: 8 fev. 2011.

Como a literatura, o futebol também guarda no seu baú histórias de todo tipo. O drama, a tragédia, a comédia, o suspense, tem para todos os gostos. E para cada uma delas há um narrador. O narrador não é apenas uma voz, é a alma da história. Um jogo de futebol não deixa de existir por não ter quem o narre. Ele está acontecendo lá, no campo, independentemente de alguém estar ou não contando o que se passa. Agora, cá entre nós, uma coisa posso lhe dizer, no segredo confessional das quatro linhas (da página): sem um bom contador de histórias, o jogo não vai ter a mesma graça.

CARNEIRO, Flávio. *Passe de letra*. Rio de Janeiro: Rocco, 2009. p. 134.

A imagem e o texto acima

- a) enfocam a violência inerente às narrativas futebolísticas.
- b) criticam a banalização da narrativa futebolística na mídia.
- c) valorizam a perspectiva artística na narrativa de um jogo de futebol.
- d) apresentam características da narrativa européia no futebol brasileiro.

QUESTÃO 15

O enredo de *Memórias de um sargento de milícias* é situado na época em que o rei D. João VI havia fugido para o Brasil. Nesse sentido, a contextualização histórica do romance remete a uma época marcada

- a) pelo crescimento urbano do Rio de Janeiro, palco de festas populares, como a retratada no capítulo “Domingo do Espírito Santo”.
- b) pela criação da Guarda Nacional, o que explica a patente de “Sargento de Milícias”, atribuída a Leonardo-Pataca.
- c) pelo significativo aumento da exportação de café e açúcar, o que beneficiava as atividades econômicas de D. Maria.
- d) por um descontentamento generalizado contra o domínio português, evidenciado em grande parte do romance.

QUESTÃO 16

Aquarela do Brasil

Brasil, meu Brasil brasileiro,
 Meu mulato inzoneiro,
 Vou cantar-te
 Nos meus versos.
 O Brasil samba que dá
 Bamboleio que faz gingar
 O Brasil do meu amor
 Terra do nosso senhor
 Brasil, Brasil, pra mim, pra mim (...)

BARROSO, Ary. Aquarela do Brasil. In: INFANTE, Ulisses. *Textos: leituras e escritas 1*. São Paulo: Editora Scipione, 2000. p. 86.

Querelas do Brasil

O Brazil não conhece o Brasil
 O Brasil nunca foi ao Brazil.
 Tapir, jabuti, iliana, alamanda,
 Ali, alaúde,
 Piau, ururau, aqui, ataúde,
 Piá, carioca, porê, kamecrá,
 Jobim, akarore, jobim açu, uô, uô, uô.
 Pererê, camará, tororó, olerê
 Piriri, ratatá, karatê, olará
 O Brazil não merece o Brasil
 O Brazil ta matando o Brasil

BLANC, Aldir; TAPAJÓS, Maurício. Querelas do Brasil. In: INFANTE, Ulisses. *Textos: leituras e escritas 1*. São Paulo: Editora Scipione, 2000. p. 87.

Compostas em contextos históricos distintos, em 1939 (“Aquarela do Brasil”) e em 1978 (“Querelas do Brasil”), as músicas fazem uma interpretação diferenciada da realidade brasileira. Nesse sentido, a música “Querelas do Brasil” constitui uma paródia que

- recupera as imagens idealizadas da música “Aquarela do Brasil”.
- utiliza anglicismos para reforçar uma visão ufanista sobre o Brasil.
- se vale da aliteração para valorizar unicamente a língua indígena.
- critica o deslumbre provinciano em relação à cultura anglo-saxônica.

Tendo em vista a imagem abaixo e a obra *O rei da vela*, de Oswald de Andrade, responda às questões 17 e 18.



ERRO. *Madonna*, (fragmento) 1984. *Uma aventura moderna – coleção de arte renault – “ano da França no Brasil”*. 2009. (Catálogo).

QUESTÃO 17

As duas obras apresentam uma releitura da tradição artística e literária marcada pela

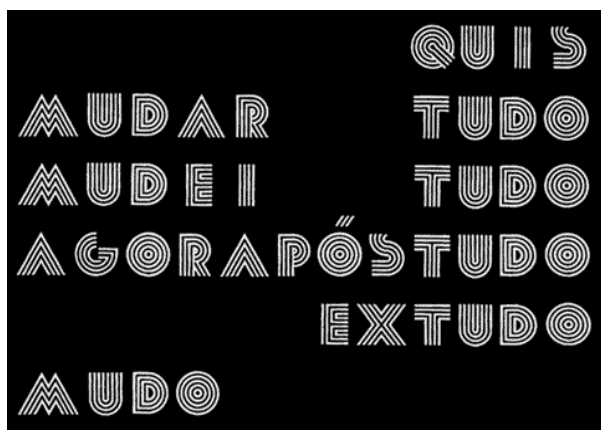
- fidelidade realista e objetividade formal.
- irreverência e inversão de paradigmas.
- pieguice e valorização ornamental.
- subjetividade e exaltação religiosa.

QUESTÃO 18

O quadro e a peça dialogam com a tradição ao inserir a imagem da Madona e o mito de amor entre Abelardo e Heloísa, respectivamente, nos moldes:

- abstratos da arte moderna.
- concretistas da sociedade atual.
- descartáveis do mundo capitalista.
- idealizantes da arte medieval.

Analisar o texto abaixo para responder às questões 19 e 20.



CAMPOS, Augusto de. *pós-tudo*, 1984. Disponível em:

<<http://www2.uol.com.br/augustodecampos/poemas.htm>>. Acesso em: 8 fev. 2011.

QUESTÃO 19

No poema concreto acima, o jogo com diferentes leituras é construído pela união das linguagens

- a) sonora e visual.
- b) gráfica e erudita.
- c) visual e geométrica.
- d) espacial e minimalista.

QUESTÃO 20

A leitura do poema indica que

- a) as terminologias “pós” e “ex” anunciam uma esperança no agora.
- b) a arte é constituída por uma ordenação metódica e sem rupturas.
- c) o fecho com o termo “mudo” evidencia os caminhos férteis da arte moderna.
- d) a arte expressa os dilemas entre ruptura e tradição na contemporaneidade.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 21 a 24.

Alexandria, no Egito, foi fundada por Alexandre, o Grande, em 331 a.C. Quinto Cúrcio Rufo, historiador romano, escreveu que a fundação ocorreu imediatamente depois da visita de Alexandre ao santuário do deus egípcio Amon, onde o sacerdote chamou Alexandre de “filho de Júpiter”. Nesse estado de graça recém-adquirido, Alexandre escolheu para sua nova cidade a faixa de terra entre o lago Mareotis e o mar e mandou que os habitantes das cidades vizinhas migrassem para a nova metrópole. Rufo escreveu: “Há um relato segundo o qual, depois de o rei ter cumprido o costume macedônio de marcar com cevada os limites circulares dos muros da futura cidade, bandos de pássaros pousaram e comeram a cevada. Muitos viram nisso um presságio desfavorável, mas o veredicto dos videntes foi que a cidade teria uma grande população de imigrantes e proporcionaria os meios de subsistência a muitos países.

Gente de muitos países realmente ocorreu à nova capital, mas foi um tipo diferente de imigração que acabou tornando Alexandria famosa. Na época da morte de Alexandre, em 323 a.C., a cidade já se tornara o que chamáramos hoje de uma “sociedade multicultural”, dividida em *politeumata*, ou corporações baseadas na nacionalidade. Desses grupos, depois dos nativos egípcios o mais importante era o dos gregos, para quem a palavra escrita se tornara um símbolo de sabedoria e poder. “Aqueles que podem ler, vêem duas vezes melhor”, escreveu o poeta ático Menandro no século IV a.C.

Embora os egípcios tivessem uma tradição de registrar por escrito boa parte de seus assuntos administrativos, foi provavelmente a influência dos gregos, os quais acreditavam que a sociedade requeria um registro escrito preciso e sistemático de suas transações, que transformou Alexandria num estado altamente burocrático. Há exemplos de documentos para todo tipo de tarefa, não importa quão pequena fosse. Uma volúpia por papel não implica amor aos livros, mas a familiaridade com a palavra escrita sem dúvida acostumava os cidadãos de Alexandria ao ato de ler.

MANGUEL, Alberto. *Uma história da leitura*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. p. 215-216. (Adaptado).

QUESTÃO 21

Com relação ao aspecto semântico do texto, é CORRETO afirmar:

- a) na frase “Aqueles que podem ler, vêem duas vezes melhor”, há uma associação entre a capacidade de ler e o sentido da visão por meio de uma metáfora.
- b) as frases “transformou Alexandria num estado altamente burocrático” e “Há exemplos de documentos para todo tipo de tarefa” apontam direções argumentativas opostas.
- c) em “foi provavelmente a influência dos gregos [...] que transformou Alexandria num estado altamente burocrático”, a palavra destacada poderia ser omitida sem alteração de sentido da sentença em que aparece.
- d) no período “a cidade já se tornara [...] uma ‘sociedade multicultural’, dividida em *politeumata*, ou corporações baseadas na nacionalidade”, o contexto é insuficiente para a compreensão da palavra destacada.

QUESTÃO 22

No texto utilizado, marcadamente informativo, para dar maior credibilidade às informações que apresenta, o autor

- a) critica a burocracia do Egito Antigo, caracterizada pelo costume de se registrar em documentos até mesmo as atividades mais banais do dia a dia.
- b) faz referência a elementos da religiosidade egípcia, tendo em vista que o Egito Antigo tinha a religião como elemento de grande importância.
- c) faz um elogio à leitura e à escrita, cuja disseminação no Egito fez desse povo um dos mais desenvolvidos da Antiguidade.
- d) usa o recurso da intertextualidade, ao inserir o discurso de outros autores, o que é marcado linguisticamente pelas aspas.

QUESTÃO 23

Em “foi um tipo diferente de imigração que acabou tornando Alexandria famosa”, a expressão destacada refere-se à ideia de que

- a) os moradores de muitos países foram para Alexandria e levaram suas crenças.
- b) os gregos foram para Alexandria, levando sua cultura e seus costumes.
- c) a cidade de Alexandria recebeu muitos imigrantes de variadas culturas.
- d) os habitantes das cidades vizinhas migraram para Alexandria.

QUESTÃO 24

Leia os períodos a seguir.

I - “a fundação ocorreu imediatamente depois da visita de Alexandre ao santuário do deus egípcio Amon, onde o sacerdote chamou Alexandre de ‘filho de Júpiter’”.

II - “a fundação ocorreu imediatamente depois da visita de Alexandre ao santuário do deus egípcio Amon, onde o sacerdote o chamou de ‘filho de Júpiter’”.

Analisando-se a substituição realizada no período II, constata-se que

- a) a construção está gramaticalmente incorreta, uma vez que se deve evitar substituir nomes próprios por pronomes átonos.
- b) a construção gera uma ambiguidade, já que o pronome átono “o” pode, gramaticalmente, referir-se tanto a “Alexandre” quanto a “Amon”.
- c) o sentido do período I fica completamente alterado, já que o único referente possível para o pronome “o” no contexto do período II seria “Amon”.
- d) a alteração é plenamente adequada e não gera ambiguidade, tendo em vista que o único referente possível para o pronome “o” no contexto é “Alexandre”.

QUESTÃO 25

Leia a definição a seguir.

VARIÁVEL

Variável, em Matemática, é um ente, em geral representado por uma letra, que pode assumir diferentes valores numéricos em uma expressão algébrica, numa fórmula ou num algoritmo.

WIKIPÉDIA. Variável. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Vari%C3%A1vel>>. Acesso em: 21 fev. 2011.

Considerando-se o aspecto semântico da língua e fazendo-se uma analogia entre conceitos linguísticos e conceitos matemáticos, a classe de palavra que mais se aproxima da noção de variável é:

- a) artigo
- b) adjetivo
- c) pronome
- d) substantivo

QUESTÃO 26



QUINO. *Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 1988. p. 20.

Produzidas durante a Guerra Fria, as tirinhas de Mafalda incorporaram a angústia da época sobre uma possível hecatombe nuclear. Nesse sentido, o otimismo do personagem Manolito, evidenciado pela frase “entre bois não há chifradas”, é, do ponto de vista histórico, equivocado, pois Manolito concebe a Guerra Fria como um conflito entre

- americanos *versus* soviéticos.
- capitalistas *versus* capitalistas.
- socialistas *versus* capitalistas.
- socialistas *versus* socialistas.

QUESTÃO 27

“Os portugueses, aventureiros e conquistadores, embriagados pelos triunfos obtidos em terras de infiéis, espalharão-se nas diferentes capitanias do Brasil, ao norte e ao sul, internarão-se pelos sertões em todos os rumos, e constituirão famílias, que ficarão sem vínculos, separadas por imensas distancias, segregadas da comunhão.

Em lugar de levarmos a civilização às solidões do Novo-Mundo, esquecemo-la; e adquirimos o egoísmo, a imprevidência, a insociabilidade do selvagem.”

Relatório apresentado pelo Dr. Aristides de Souza Spinola, Presidente da Província, à Assembleia Legislativa Provincial de Goyaz, no dia 1º de junho de 1879.

In: *Memórias Goianas* 12. Goiânia: Editora da UCG, 1999. p. 262.

O documento histórico citado faz parte do relatório anual que o presidente da província de Goiás apresentou aos deputados goianos. Nesse texto, a utilização, no 2º parágrafo, dos verbos na 1ª pessoa do plural, demonstra que o presidente Aristides Spinola estava

- destacando as conquistas militares portuguesas sobre os territórios dos muçulmanos na África.
- criticando a exploração da cultura indígena por parte da exploração capitalista portuguesa.
- vinculado ideologicamente ao projeto colonizador português, que tinha por objetivo a ocupação das terras brasileiras.
- decepcionado com a quebra dos laços familiares acarretada pela vinda dos portugueses sem as suas respectivas esposas.

QUESTÃO 28

Em novembro de 1989, com a queda do muro de Berlim, chega ao fim a separação entre a Alemanha Ocidental e a Alemanha Oriental. Foram fatores que influenciaram esse acontecimento:

- a Primavera de Praga e o Pacto de Varsóvia.
- o fim da Guerra Fria e a crise da economia soviética.
- a corrida armamentista e a criação da União Europeia.
- o surgimento dos Tigres Asiáticos e a ascensão econômica da China.

QUESTÃO 29

Na Antiguidade, os conquistadores militares tinham um importante papel nas mudanças geopolíticas e sociais. Nesse sentido, o conquistador que adotou os costumes e as instituições políticas dos povos conquistados, inclusive procurando criar um império culturalmente unificado, abrangendo o Ocidente e o Oriente, foi o general

- Nabucodonosor, conquistador babilônico.
- Júlio César, conquistador romano.
- Ciro, conquistador persa.
- Alexandre Magno, conquistador macedônico.

QUESTÃO 30

Analise as caricaturas abaixo.



PEDERNEIRAS, Raul. Charges publicadas em O Tagarela em 3 maio 1902. In: LUSTOSA, Isabel. *História de presidentes*. Rio de Janeiro: Editora Agir, 2008. p. 55.

As charges acima ironizam os primeiros presidentes da República brasileira. Nesse sentido, a “pedra no sapato” do “primeiro presidente” representa um desafio enfrentado durante o seu governo. Este desafio foi a

- a) crise econômico-financeira do *Encilhamento*.
- b) política dos governadores.
- c) Revolta de Canudos.
- d) Revolução Federalista no Rio Grande do Sul.

QUESTÃO 31

Nos séculos XVII e XVIII, as revoluções burguesas convulsionaram o mundo. Com a crise do absolutismo monárquico, elas transformaram o cenário político e os regimes de governo, até então presentes. Dentre essas revoluções, uma ficou famosa por ter respeitado o papel político do rei, que continuaria sendo o chefe de Estado, ainda que tendo seus poderes reduzidos e controlados pelo parlamento. Esta revolução foi a seguinte:

- a) Revolução Americana
- b) Revolução de Avis
- c) Revolução Francesa
- d) Revolução Gloriosa

QUESTÃO 32

A influência de Sócrates na filosofia grega foi tão marcante que dividiu a sua história em períodos: período pré-socrático, período socrático e período pós-socrático. O período pré-socrático é visto como uma época de formação da filosofia grega, na qual predominavam os problemas cosmológicos. Ele se desenvolveu em cidades da Jônia e da Magna Grécia. Grandes escolas filosóficas surgem nesse período e muitos pensadores se destacam. Entre eles, um jônico, que ficou conhecido como pai da filosofia. Seu nome é:

- a) Tales de Mileto
- b) Leucipo de Abdera
- c) Sócrates de Atenas
- d) Parmênides de Eléia

QUESTÃO 33

No século V a.C., Atenas vivia o auge de sua democracia. Nesse mesmo período, os teatros estavam lotados, afinal, as tragédias chamavam cada vez mais a atenção. Outro aspecto importante da civilização grega da época eram os discursos proferidos na ágora. Para obter a aprovação da maioria, esses pronunciamentos deveriam conter argumentos sólidos e persuasivos. Nesse caso, alguns cidadãos procuravam aperfeiçoar sua habilidade de discursar. Isso favoreceu o surgimento de um grupo de filósofos que dominavam a arte da oratória. Esses filósofos vinham de diferentes cidades e ensinavam sua arte em troca de pagamento. Eles foram duramente criticados por Sócrates e são conhecidos como

- a) maniqueístas.
- b) hedonistas.
- c) epicuristas.
- d) sofistas.

QUESTÃO 34

Em meados do século IV a.C., Alexandre Magno assumiu o trono da Macedônia e iniciou uma série de conquistas e, a partir daí, construiu um vasto império que incluía, entre outros territórios, a Grécia. Essa dominação só teve fim com o desenvolvimento de outro império, o romano. Esse período ficou conhecido como helenístico e representou uma transformação radical na cultura grega. Nessa época, um pensador nascido em Élis, chamado Pirro, defendia os fundamentos do ceticismo. Ele fundou uma escola filosófica que pregava a ideia de que:

- a) seria impossível conhecer a verdade.
- b) seria inadmissível permanecer na mera opinião.
- c) os princípios morais devem ser inferidos da natureza.
- d) os princípios morais devem basear-se na busca pelo prazer.

QUESTÃO 35

No século XIX, influenciados pelo Romantismo, muitos intelectuais brasileiros idealizaram a cultura indígena, considerando-a como autêntica representante do nacionalismo brasileiro. Em termos filosóficos, essa valorização do indígena foi influenciada pelo pensamento do filósofo

- a) Thomas Hobbes, autor da frase “o homem é o lobo do homem”, que valorizava o comportamento típico de tribos selvagens.
- b) Santo Agostinho, que, por meio do “livre arbítrio”, acreditava que as sociedades selvagens eram capazes de alcançar a graça divina.
- c) Montesquieu, que se inspirou na organização social dos indígenas para elaborar a famosa teoria dos “três poderes”.
- d) Jacques Rousseau, que elaborou a teoria do “bom selvagem”, defendendo a pureza das sociedades primitivas.

QUESTÃO 36

No século XIX, o filósofo alemão Friedrich Nietzsche vislumbrou o advento do “super-homem” em reação ao que para ele era a crise cultural da época. Na década de 1930, foi criado nos Estados Unidos o Super-Homem, um dos mais conhecidos personagens das histórias em quadrinhos. A diferença entre os dois “super-homens” está no fato de Nietzsche defender que o super-homem

- a) agiria de modo coerente com os valores pacifistas, repudiando o uso da força física e da violência na consecução de seus objetivos.
- b) expressaria os princípios morais do protestantismo, em contraposição ao materialismo presente no herói dos quadrinhos.
- c) abdicar-se-ia das regras morais vigentes, desprezando as noções de “bem”, “mal”, “certo” e “errado”, típicas do cristianismo.
- d) representaria os valores políticos e morais alemães, e não o individualismo pequeno burguês norte-americano.

Espaço para rascunho

QUESTÃO 37

“Durante a maior parte da história humana – aproximadamente 40.000 anos – mudar era um processo lento. Nossos ancestrais permaneceram caçadores e colhedores, durante milênios. Agora, durante os últimos trezentos anos, a mudança é constante e incessante. Não pode ser evitada; há poucos lugares para se esconder ou encontrar a ‘vida mais simples’. Cada nova geração deve agora viver em um mundo muito diferente do que o anterior, e cada vez mais as pessoas mudam de empregos e especialidades durante sua vida. Não podemos mais atingir nossos objetivos com o que aprendemos antes. Devemos agora nos adaptar a uma nova crença, que foi lançada por nossa cultura e modos de organização”.

TURNER, H. Jonathan. *Sociologia: conceitos e aplicações*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000. p. 197.

Ao analisar o texto acima, conclui-se que

- a existência de um sistema técnico unificado que serve ao planeta inteiro, como, por exemplo, a rede mundial de telecomunicações, entre outros, torna possível a absorção das novas tecnologias de forma homogênea e simultânea entre países, regiões e lugares, eliminando as desigualdades.
- a fonte mais latente da mudança social nas questões humanas provavelmente, tem sido a tecnologia, pois, à medida que os homens desenvolvem novos conhecimentos para a obtenção de recursos e produção de mercadorias e serviços, todas as outras relações sociais mudam.
- os grandes avanços tecnológicos desenvolveram-se de forma acelerada em escala mundial, destacando-se a informática, as telecomunicações, a robótica, a química fina e a biotecnologia, melhorando sensivelmente a qualidade de vida no planeta.
- as novas técnicas produtivas desenvolveram-se de forma acelerada, uma vez que o crescimento da produtividade dava-se à custa de mais mão de obra e da exploração de mais quantidade de recursos naturais.

QUESTÃO 38

“Cultura é uma perspectiva do mundo que as pessoas passam a ter em comum quando interagem. É aquilo sobre o que as pessoas acabam por concordar, seu consenso, sua realidade em comum, suas ideias compartilhadas”.

CHARON, Joel. *Sociologia*. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 103.

Com base na afirmativa acima, é CORRETO afirmar:

- o time do Palmeiras possui uma cultura de grupo, assim como a União Nacional dos Estudantes. Essa cultura de grupo não torna seus membros diferentes dos não membros, pois pertencem a uma cultura geral que rege a sociedade como um todo homogêneo.
- a cultura é estática, por isso os traços culturais relevantes da sociedade ocidental se sobrepõem às demais civilizações que não se reformulam e não mudam com o tempo.
- o peso da tradição é muito forte nas culturas, em geral. Na oriental, verifica-se, no entanto, o contínuo desejo de mudanças e de inovações, o que ajuda a explicar sua expansão por todo o globo.
- o procedimento de avaliar as demais culturas pelos valores da nossa denomina-se etnocentrismo; um exemplo de atitude etnocêntrica ocorre quando se diz que os indígenas são incultos, atrasados e selvagens.

QUESTÃO 39

“A respeito do moderno papel político-social da mulher, li preciosas observações da escritora e professora Rosiska Darcy de Oliveira. Ela entende que se reencena, hoje, o desafio de Antígona e Creonte. E que, no espelho de Antígona, as mulheres agora descobrem um rosto arquetípico. ‘A frágil princesa tebana que, afirmando lei própria, negou a autoridade do rei, volta ao prosaísmo, viva, e acena às novas gerações’. E continua ela: ‘O desafio deste século 21 será o equilíbrio entre homens e mulheres na partilha do poder, no compartilhamento da decisão dos destinos coletivos e o próprio equilíbrio entre homens e mulheres na partilha da vida em comum’”.

ROCHA, Hélio. A partilha homem-mulher. In: *O Popular*, Goiânia, 10 jul. 2010, p. 10. (Memorandum).

Tendo em vista a análise do texto acima, conclui-se que

- a discriminação salarial contra a mulher já faz parte do passado. Atualmente, ela é considerada uma trabalhadora complementar ao seu pai ou marido, sendo socialmente coagida a aceitar pagamento inferior por um trabalho que, por isso mesmo, é rapidamente abandonado pelos homens.
- ao negar a autoridade do rei, Antígona estabelece para sempre a superioridade da mulher sobre os homens, assegurando direitos iguais para ambos os sexos, libertando a mulher da sujeição ao comportamento masculino.
- as mulheres vêm assegurando em números crescentes grau de escolaridade em campos tradicionalmente dominados por homens, bem como visíveis sinais de crescimento de participação na política, além da redução da discriminação contra as mulheres em empregos operários.
- o gênero é uma diferenciação entre homens e mulheres em termos de características culturalmente definidas na sociedade. A estratificação baseada no gênero ocorre quando os homens e as mulheres, em uma sociedade, recebem parcelas iguais de dinheiro, poder, prestígio e outros recursos.



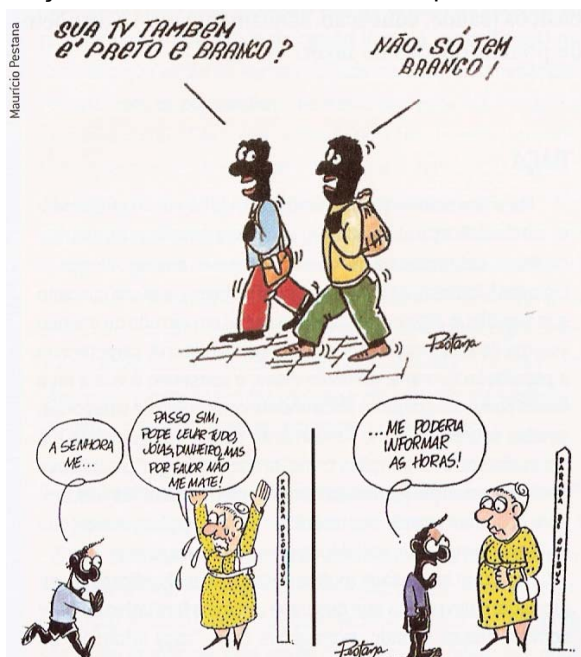
QUESTÃO 40

Um dos elementos mais conhecidos da filosofia de Hegel é a dialética, baseada no pressuposto de que uma ideia (tese) produz uma ideia oposta (antítese), resultando, conseqüentemente, numa conciliação (síntese) entre as duas ideias opostas. Nesse sentido, ao utilizar esse princípio hegeliano para interpretar os sistemas políticos contemporâneos, percebe-se que a síntese entre os princípios do liberalismo e os do marxismo foi efetivada no

- Estado de bem-estar social.
- anarquismo de Bakunin.
- nazismo alemão.
- fascismo italiano.

QUESTÃO 41

Grupos religiosos, étnicos, nacionais, raciais etc., quando negativamente avaliados, discriminados e/ou segregados, constituem as chamadas 'minorias' ou 'grupos minoritários'. Às vezes, o grupo minoritário é assim considerado por ocupar uma posição subordinada na estrutura de poder de uma sociedade.



LUCCI, E. Alabi. *Território e sociedade no mundo globalizado: geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 386.

Tendo por base a análise do texto e dos cartuns acima, infere-se que

- os brancos sul-africanos impuseram o *apartheid* em virtude de sua predominância numérica sobre o negro na África do Sul, visto que esse era considerado um ser inferior.
- os indígenas no Brasil fazem parte das chamadas 'minorias', devido ao número a que foram reduzidos pelo domínio do branco, ao longo de quinhentos anos de exploração.
- os negros hoje no Brasil não podem ser considerados 'minorias', por causa do seu grande número no país. O Brasil abriga atualmente o maior número de negros residindo fora da África.
- os conflitos étnicos nacionais vêm se expandindo em quase todos os recantos do planeta, a exemplo da resistência dos tibetanos contra o domínio chinês, dos curdos na Turquia, dos bascos na Espanha, entre tantos outros.

QUESTÃO 42

Nas antigas civilizações, como Egito, Grécia e Roma, já existia, embora de forma incipiente, a organização estatal, mas só no início da Idade Moderna é que ocorrerá de fato a organização do Estado, sendo, portanto, uma construção histórica recente. Nas últimas décadas, suas formas, funções e papel vêm sendo bastante alterados.

Com relação às informações acima, é CORRETO afirmar:

- a privatização de empresas estatais e a quebra do monopólio do Estado sobre os recursos energéticos são medidas adotadas pelo Estado de bem-estar social, visando ao seu fortalecimento no cenário internacional.
- a redução do papel do Estado na sociedade, com mínima intervenção política de privatizações e maior abertura econômica, maior circulação de capital e mercadoria, é uma característica do Estado neoliberal.
- o Estado Nacional reforçou, com a globalização, sua soberania perante outros atores do cenário internacional, como as organizações internacionais e os grandes blocos econômicos.
- o neoliberalismo, adotado pelo Estado, em substituição ao keynesianismo, visa a uma política social voltada para a educação e saúde sob o controle e a ingerência do Estado.

QUESTÃO 43

Compreender a estrutura social do mundo atual é importante para conhecer as relações entre as sociedades. Vivemos em um sistema mundial no qual as viagens, a comunicação instantânea, a organização em redes, os fluxos de capital e mercadoria acabam por criar uma estrutura social e uma cultura mundial. Essa nova ordem mundial também encerra poder e desigualdade.

Considerando esta afirmativa, conclui-se que

- a nova ordem mundial vem se apresentando como uma realidade mais complexa, marcada por disparidades entre países ricos e pobres, norte *versus* sul, rivalidades religiosas, choques de interesses entre nações.
- a ordem mundial, ao longo de todo o século XX, foi pautada pela bipolaridade, liderada pelos Estados Unidos e pela União Soviética, e se esgotou com a ruptura do modelo socialista, no final dos anos oitenta.
- o poderio militar e econômico promovem o reordenamento da ordem mundial; a importância dos recursos naturais vem aumentando e se tornando essencial para a hegemonia de um país.
- o surgimento de organizações internacionais e a criação dos blocos econômicos possibilitaram a promoção da paz no mundo, bem como a relativização da pobreza e da desigualdade entre os povos.

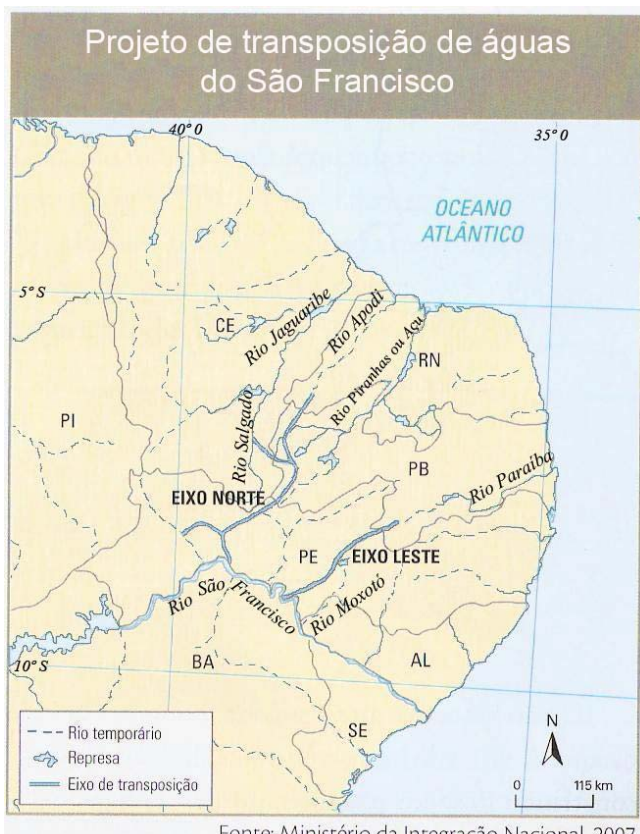
QUESTÃO 44

Considerando o processo de urbanização no mundo atual, alguns termos como conurbação, metrópoles, região metropolitana, megalópoles, entre outros, tornaram-se muito familiares. Sobre esses conceitos, é CORRETO afirmar:

- metrópole é a superposição ou encontro de duas ou mais cidades próximas, em razão de seu crescimento desordenado, tanto horizontal quanto vertical.
- conurbação é o conjunto de pequenos municípios que se organizam politicamente para juntos terem maior poder de negociações e obterem maiores benefícios do governo federal.
- ao conjunto de áreas contíguas e integradas socioeconomicamente a uma cidade principal (metrópole), com serviços públicos e infraestrutura comum, denomina-se Região Metropolitana.
- a cidade principal ou “cidade-mãe” que tem os melhores serviços e equipamentos urbanos do país, como escolas, hospitais, ônibus urbano, rede de água tratada, serviço de coleta de lixo e esgoto, entre outros, denomina-se megalópole.

QUESTÃO 45

Observe o mapa a seguir.



Fonte: Ministério da Integração Nacional, 2007.

MAGNOLI, Demétrio. *Geografia para o ensino médio*.

São Paulo: Atual, 2008. p. 330.

O São Francisco, também chamado de “rio dos currais” e “rio da unidade nacional”, desempenhou e ainda desempenha grande importância, desde suas nascentes até a sua foz, no processo de ocupação da região. O atual projeto de transposição das águas do São Francisco tem gerado inúmeros debates no cenário nacional. Com relação à temática, é CORRETO afirmar que:

- a transposição das águas do São Francisco irá beneficiar um dos maiores pólos de desenvolvimento da Bahia – o pólo industrial de Camaçari.
- o projeto que envolve o desvio e a transposição do São Francisco tem como alvos principais os estados de Sergipe e Alagoas, além do norte da Bahia.
- a transposição do São Francisco não deixará de atender aos “velhos coronéis”, agora representados pelos interesses dos grandes empreendimentos industriais e do agronegócio.
- com a efetivação do projeto de transposição, a “indústria da seca” perderá força em razão dos benefícios voltados para as populações ribeirinhas e de baixa renda, as quais têm na pesca a sua principal atividade.

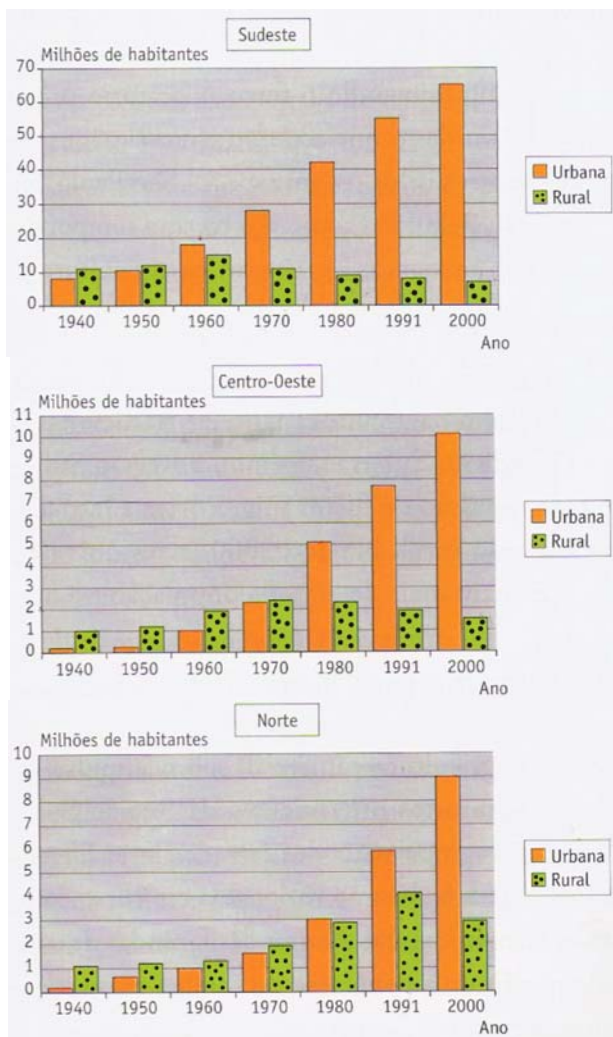
QUESTÃO 46

Sobre os movimentos do planeta Terra, é CORRETO afirmar:

- equinócio corresponde ao momento em que os raios solares encontram-se perpendicularmente à Linha do Equador, fazendo com que o dia e a noite apresentem a mesma duração nos hemisfério sul e norte.
- afélio refere-se ao momento em que a Terra encontra-se mais próxima do Sol, enquanto o periélio corresponde ao momento em que a Terra está mais afastada do Sol.
- ao período em que os dias são mais curtos e frios no hemisfério sul, e mais longos e quentes no hemisfério norte, denomina-se de solstício de verão para o hemisfério sul.
- solstício é o momento em que o planeta se encontra menos inclinado em seu eixo de rotação, em relação ao Sol.

QUESTÃO 47

Observe os gráficos a seguir.



MAGNOLI, Demétrio. *Geografia para o ensino médio*. São Paulo: Atual, 2008. p. 227.

A análise dos gráficos permite inferir que:

- a população rural na região Norte apresenta-se, no ano de 2000, com um contingente menor do que o da região Centro-Oeste, enquanto a população urbana mostra índices maiores no Centro-Oeste.
- a população urbana na região Sudeste ultrapassa a rural, na década de 1960, enquanto nas demais isso ocorre a partir dos anos 1990.
- no ano de 2000, o número da população urbana da região Norte é aproximadamente igual ao número da população rural da região Sudeste.
- o crescimento da população rural nas regiões Norte e Centro-Oeste, até a década de 1960, mostra-se tímido e com predominância da população urbana.

Espaço para rascunho

QUESTÃO 48

A diferença entre as exportações e importações, no estado de Goiás, tem apresentado variações ao longo dos últimos anos, sem caracterizar uma tendência. O quadro a seguir exemplifica essa situação.

ANO	EXPORTAÇÕES (EM U\$)	IMPORTAÇÕES (EM U\$)
janeiro de 2004	71.690.496	51.036.030
janeiro de 2005	74.697.050	60.128.736
janeiro de 2006	106.722.084	57.986.290
janeiro de 2007	117.448.962	89.468.711
janeiro de 2008	233.085.285	202.128.400
janeiro de 2009	197.912.662	159.304.255
janeiro de 2010	160.094.999	358.253.770
janeiro de 2011	433.054.934	394.121.488

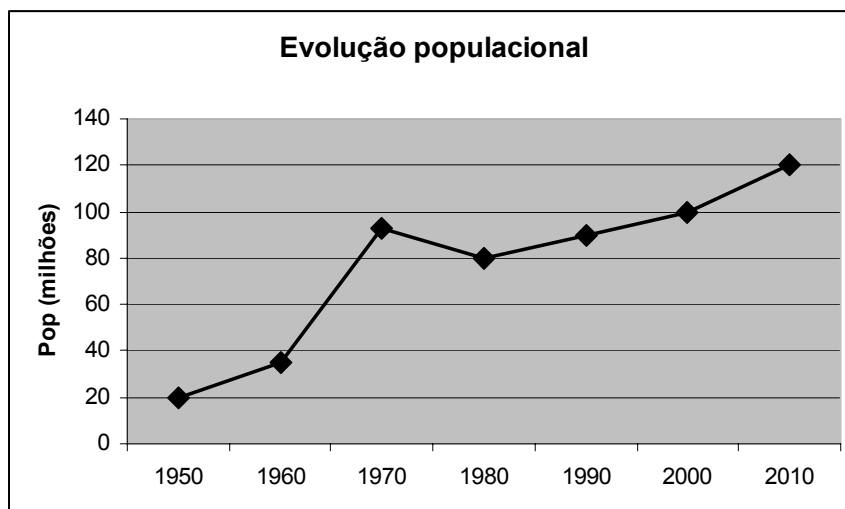
Fonte: Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás

Com base no quadro acima, os períodos em que a balança comercial apresentou, respectivamente, o maior e o menor saldo foram:

- janeiro de 2006 e janeiro de 2010.
- janeiro de 2009 e janeiro de 2010.
- janeiro de 2010 e janeiro de 2006.
- janeiro de 2011 e janeiro de 2010.

QUESTÃO 49

Suponha que o seguinte gráfico representa a evolução populacional de uma determinada região do globo.



Com base no gráfico, é CORRETO afirmar:

- o maior crescimento percentual foi no período de 1980 a 1990 e o menor foi entre 1950 e 1960.
- no período de 1960 a 1970 houve um crescimento absoluto maior que no período de 1980 a 2010.
- a queda da população entre os anos 1960 e 1980 foi superior àquela registrada entre 1970 e 1980.
- o crescimento percentual no período de 1950 a 2010 foi de 50%, enquanto entre 1990 e 2000 foi de 4%.

Espaço para rascunho

QUESTÃO 50

Considere o quadro abaixo.

Desmatamento na Amazônia medido pelo sistema Deter (em km²)								
Jun/04	Ago/04	Out/04	Dez/04	Fev/05	Abr/05	Jun/05	Ago/05	Out/05
10080	3081	864	140	266	1416	673	1254	237
Disponível em: < http://www.globoamazonia.com >. Acesso em: 24 mar. 2011.								

De acordo com informações contidas no quadro, é CORRETO afirmar:

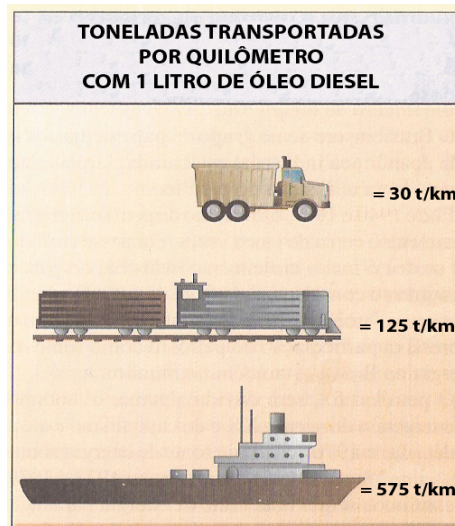
- a queda no desmatamento de outubro de 2004 para outubro de 2005 foi de 36,7%.
- o mês de abril de 2005 apresentou crescimento absoluto na área demarcada em relação ao mês de agosto de 2004.
- se comparado ao mês de junho de 2005, o mês de agosto de 2005 apresentou um aumento de 68% na área desmatada.
- excluindo-se o mês de junho de 2004, a soma da área desmatada em 2005 foi menor do que a área desmatada em 2004.

QUESTÃO 51

Considere o quadro e o gráfico abaixo.

Deslocamento de carga segundo o tipo de transporte – 1994 (em %)			
Países	Rodovia	Ferrovias	Hidrovia
EUA	25%	50%	25%
Alemanha	18%	53%	29%
Japão	20%	38%	42%
França	28%	55%	17%
Paraguai	47%	4%	49%
Brasil	70%	28%	2%

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. In: *O Estado de S. Paulo*, 27 mar. 1994. (Adaptado).



ADAS, Melhem; ADAS Sergio (Col.) *Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais*. 3. ed. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

De acordo com as informações contidas no quadro e no gráfico, é CORRETO afirmar que o Brasil e o Paraguai transportam, com 1 litro de óleo diesel, respectivamente,

- 67,5 t/km e 300,85 t/km.
- 238,4 t/km e 67,5 t/km.
- 295 t/km e 300,85 t/km.
- 300,85 t/km e 295 t/km.

Espaço para rascunho

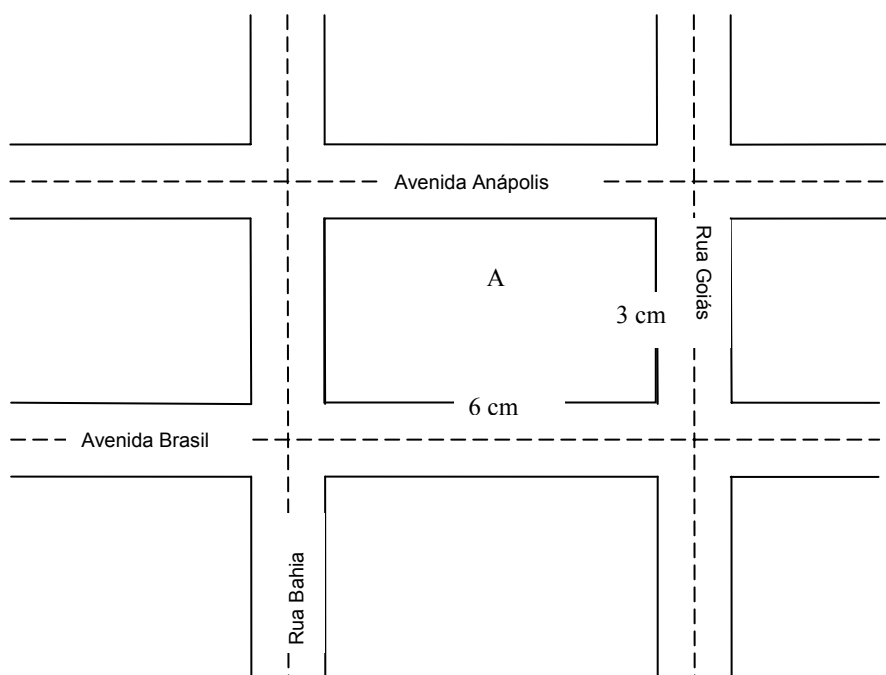
QUESTÃO 52

Considerando que nos anos 2010 e 2011 a vigência do horário de verão ocorreu nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e que as cidades de Goiânia (GO) e Manaus (AM) estão nos fusos horários GMT -3 e GMT -4, respectivamente, e, que a distância em linha reta entre essas cidades é de aproximadamente 1900 km, qual a velocidade média aproximada de um avião que saiu de Goiânia às 12h, horário local, e chegou a Manaus às 13h, horário local, no dia 3 de janeiro de 2011?

- a) 1900 km/h
- b) 950 km/h
- c) 633 km/h
- d) 475 km/h

QUESTÃO 53

Analise o desenho.



Tendo em vista que, na planta acima, a quadra A possui uma área de 1800 m², a escala numérica da planta é:

- a) 1:10000
- b) 1:1000
- c) 1:100
- d) 1:10

QUESTÃO 54

A lavoura de cana-de-açúcar continua em expansão no Brasil, que recebeu um incremento, em 2010, de 10,2%, em comparação ao ano de 2009. Destaca-se, nesse cenário, o estado de Goiás, que registrou o segundo maior crescimento de área plantada no país, com alta de 27%.

Disponível em: <<http://goianiabr.blogspot.com>>. Acesso em: 4 mar. 2011. (Adaptado).

Considerando que na safra de 2010 a área plantada destinada à atividade sucroalcooleira em Goiás foi de 599,31 mil hectares, então a área plantada de cana-de-açúcar no estado, na safra de 2009, foi, em mil hectares, aproximadamente de:

- a) 659,2
- b) 544,8
- c) 471,9
- d) 437,5

QUESTÃO 55

Um feirante vendeu todo o seu estoque de maçãs e peras por R\$ 350,00. O preço de venda das peras e das maçãs está descrito na tabela abaixo:

3 maçãs por R\$ 2,00
2 peras por R\$ 1,50

Se o feirante tivesse vendido somente metade das maçãs e $\frac{2}{5}$ das peras, ele teria arrecadado R\$ 160,00.

Sendo assim, quantas frutas o feirante vendeu?

- a) 200
- b) 300
- c) 400
- d) 500

QUESTÃO 56

O etanol usado como combustível para veículos, que é vendido nos postos, é constituído de 96% de álcool puro e 4% de água. Sabemos que a densidade da água é 1000 g/l, e a densidade do álcool puro é de 800 g/l. A tabela abaixo mostra uma pesquisa que foi feita em 12 postos de combustíveis, na qual foi analisada a densidade do etanol, considerando uma amostra de 500 ml em cada posto, com o objetivo de verificar se o combustível estava adulterado em relação à quantidade máxima permitida de água, que é de 4%.

Postos de Combustíveis	Densidade do Etanol em g/l
A	403
B	405
C	404
D	407
E	410
F	402
G	408
H	404
I	408
J	406
L	414
M	420

Escolhendo de maneira aleatória um dos postos citados acima, a probabilidade de seu etanol estar adulterado, em relação à quantidade máxima permitida de água, é:

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{1}{4}$

Espaço para rascunho

QUESTÃO 57

O Instituto de Meteorologia do Rio de Janeiro (Inea) afirmou que em sua estação meteorológica, localizada em Nova Friburgo, registrou-se 249 milímetros de água de chuva entre as 8 horas do dia 11/01/2011 e as 8 horas do dia seguinte.

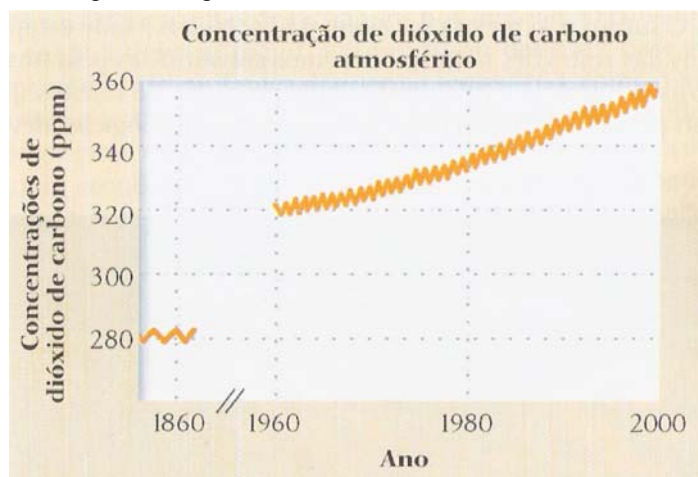
Disponível em: <<http://noticias.r7.com>>. Acesso em: 25 fev. 2011.

Sabendo que 1 milímetro de chuva significa que caiu 1 litro de água por cada metro quadrado de área, quantos litros de água caíram, no período citado acima, em um campo de futebol, em Nova Friburgo, com dimensões de 100 m por 70 m?

- a) $1,743.10^3 l$.
- b) $1,743.10^6 l$.
- c) $8,466.10^2 l$.
- d) $8,466.10^4 l$.

QUESTÃO 58

O gás carbônico age como um gás estufa e suas concentrações na atmosfera têm mudado no decorrer dos anos, conforme apresentado na figura a seguir.



RICKLEFS, R. E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 473.

Sobre este assunto, é CORRETO afirmar:

- a) o aumento na concentração de CO₂ foi maior nos últimos 30 anos, atingindo a estabilidade a partir do ano 2000.
- b) os níveis crescentes de CO₂ na atmosfera, a partir de 1860, podem ter sido ocasionados pela diminuição da temperatura média da Terra.
- c) a diminuição da concentração de CO₂, na atmosfera, antes de 1960, pode ter sido causada pelo menor consumo de carvão, óleo e gás para produção de energia.
- d) antes de 1860, a concentração de CO₂ na atmosfera era escassa numa ordem de 280ppm, havendo um aumento para mais de 350ppm, durante os últimos 150 anos.

QUESTÃO 59

Pesquisas genéticas estão sendo realizadas com a finalidade de estabelecer as rotas de migração das primeiras populações humanas que deixaram a África. Em uma dessas rotas, foram comparadas sequências de DNA em mais de mil voluntários de 54 regiões do planeta. Os resultados mostraram que a espécie humana descende de uma população reduzida que veio da África há 70 mil anos, quando, provavelmente, ocorreu algum tipo de desequilíbrio ecológico que quase causou a extinção da espécie, resultando numa redução da variação genética nos descendentes. O processo evolutivo que explica essa situação é denominado:

- a) crossing over
- b) deriva genética
- c) migração
- d) mutação

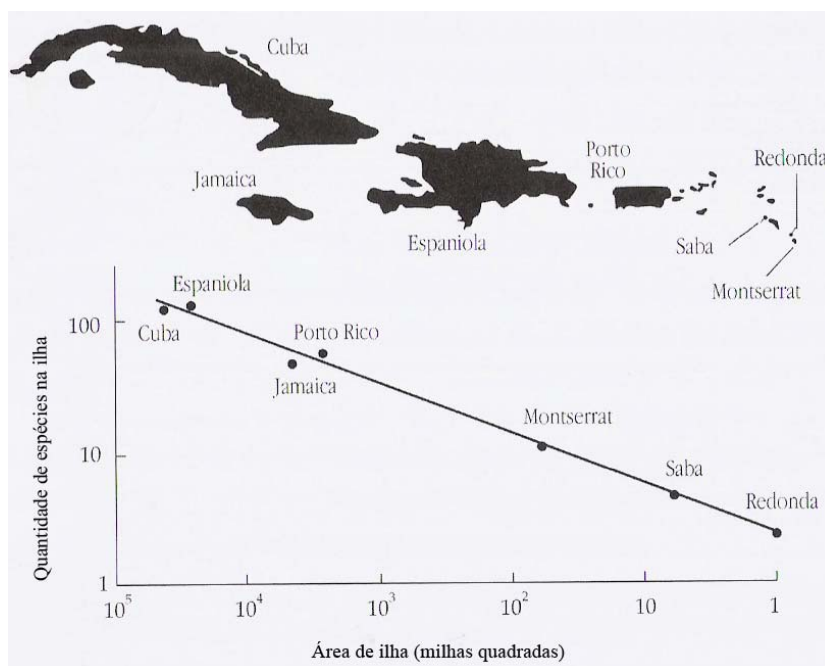
QUESTÃO 60

No processo evolutivo das plantas, algumas estruturas adaptativas foram essenciais para garantir a sobrevivência nos diferentes locais em que elas são encontradas. São exemplos dessas estruturas:

- a) acúleo e bulbo
- b) espinho e catafilo
- c) cladódio e gavinha
- d) haustório e pneumatóforo

QUESTÃO 61

Estudos sobre comunidades de espécies em ilhas têm levado ao desenvolvimento de princípios gerais sobre a distribuição da diversidade biológica, como o modelo representado na figura a seguir.



PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. Londrina: Planta, 2001. p. 79.

A partir da interpretação da figura pode-se concluir que:

- a) a relação entre a riqueza de espécies e a área da ilha aumenta com o tamanho da ilha.
- b) as condições adversas nas ilhas menores explicam a redução no número de espécies nessas ilhas.
- c) as ilhas maiores apresentam maior riqueza de espécies, estando estas mais vulneráveis à extinção ao longo do tempo.
- d) não existe uma relação evidente entre o número de espécies e o tamanho da ilha.

QUESTÃO 62

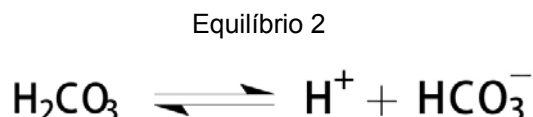
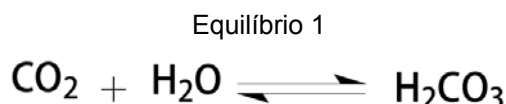
A maneira mais comum de as pessoas adquirirem *amebíase*, também conhecida como disenteria amebiana, é por meio da ingestão de água ou de alimentos contaminados. Para minimizar a desidratação ocasionada em pessoas que apresentam este quadro, pode ser utilizado o soro fisiológico. No preparo do soro, a partir de 0,900g de NaCl, em 100 mL de solução aquosa, a sua concentração expressa em mol/L⁻¹ é igual a:

- a) 0,618
- b) 0,514
- c) 0,210
- d) 0,154

Espaço para rascunho

QUESTÃO 63

O sangue humano é considerado um tecido complexo, e a sua capacidade tamponante depende de dois equilíbrios, como descrito a seguir.

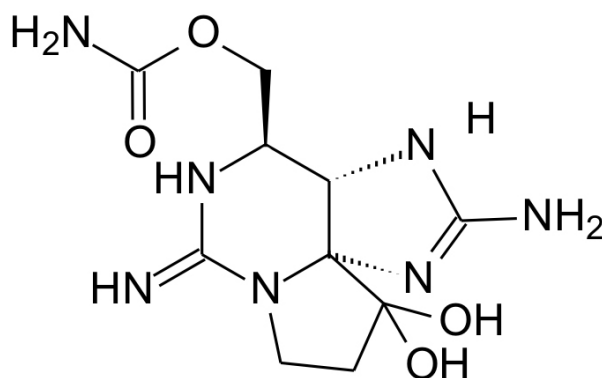


Sobre o sangue e o seu sistema tamponado, é CORRETO afirmar:

- distúrbios no sistema tamponante do sangue levam às condições de acidose com um pH alto e de alcalose com um pH baixo, deslocando o H_2CO_3 .
- as hemácias, produzidas na medula óssea, são células especializadas no transporte de gás carbônico e, quando o CO_2 perde água, o ácido carbônico é formado.
- quando o pH do sangue cai, devido à produção metabólica de H^+ , o equilíbrio entre o bicarbonato e o ácido carbônico desloca-se mais em direção ao ácido carbônico.
- o sangue é um tecido constituído de plaquetas que participam ativamente da defesa do organismo e, quando o pH aumenta, maior quantidade de H^+ é formado.

QUESTÃO 64

As cianobactérias são micro-organismos que apresentam grande capacidade de colonização em diversos habitats e, de acordo com a taxonomia atual, existem pelo menos 40 gêneros que são produtoras de toxinas em ambientes aquáticos, por causa da crescente eutrofização desses ambientes. A saxitoxina, representada abaixo, é uma neurotoxina produzida por algumas espécies de cianobactérias.



Sobre esse assunto, é CORRETO afirmar:

- a saxitoxina apresenta fórmula molecular $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{N}_7\text{O}_5$ que, quando dissolvida em água, confere maior apolaridade à molécula.
- a estrutura da molécula de saxitoxina apresenta os grupos cetona e amina, que são altamente solúveis em substâncias como o éter etílico.
- as cianobactérias filamentosas possuem células especializadas para reprodução, chamadas de heterocistos, que controlam a produção das toxinas, dentre elas, da saxitoxina.
- a eutrofização nos ambientes aquáticos tem sido produzida por atividades humanas como as descargas de esgotos domésticos e industriais, o que desencadeia o processo de liberação de saxitoxina.

QUESTÃO 65

“Recifes de corais dão suporte a vários vertebrados e invertebrados. A água que os circunda é fundamental para sua existência, atuando como solvente para reações bioquímicas e, em grande medida, determinando as estruturas das macromoléculas que realizam essas funções.”

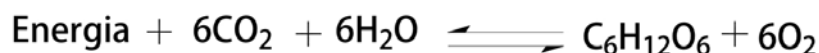
VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. *Fundamentos da bioquímica: a vida em nível molecular*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 22.

Sobre a molécula da água e suas propriedades, é CORRETO afirmar:

- a) a água líquida é uma rede regular de moléculas de água, cada qual formando ligações de hidrogênio com moléculas de água vizinha, o que lhes confere apolaridade.
- b) a água que circunda os recifes de corais é indispensável à sua atividade metabólica, já que os processos fisiológicos ocorrem quase que exclusivamente em meios aquosos.
- c) as moléculas de água, através de uma membrana seletivamente permeável, movem-se de regiões de menor potencial hídrico para uma região de maior potencial.
- d) as substâncias hidrofóbicas, como íons e moléculas polares se dissolvem na água para realização das reações bioquímicas.

QUESTÃO 66

A fotossíntese e a respiração são processos biológicos fundamentais na manutenção metabólica dos organismos. Esses processos envolvem a redução e a oxidação complementar do carbono e do oxigênio:



Sobre esses processos, é CORRETO afirmar:

- a) o oxigênio, durante a respiração, é oxidado para formar água, e o carbono é reduzido para formar dióxido de carbono.
- b) as plantas, quando realizam a fotossíntese, oxidam o átomo de carbono em dióxido de carbono, utilizando a energia luminosa.
- c) o oxigênio, à medida que o carbono é reduzido durante a fotossíntese, é oxidado de sua forma na água para sua fórmula molecular, O_2 .
- d) os organismos, quando realizam a respiração, reduzem o carbono orgânico em dióxido de carbono, utilizando energia para sintetizar proteínas.

QUESTÃO 67

A tabela abaixo representa os percentuais dos elementos químicos presentes em um composto de fórmula molecular $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{N}_x\text{O}_y$.

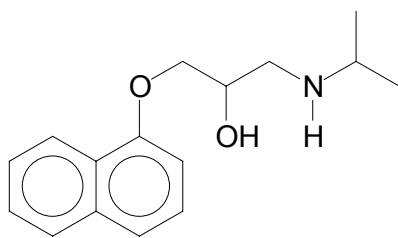
Elemento químico	Porcentagem (%)
Carbono	65,98
Hidrogênio	7,22
Nitrogênio	4,82
Oxigênio	21,98

De acordo com as informações acima, os valores de x e y são, respectivamente,

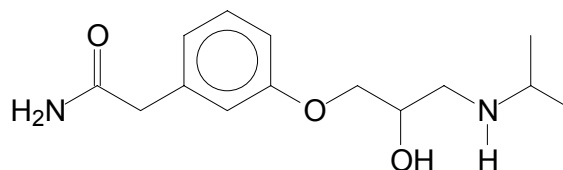
- a) 1 e 3
- b) 1 e 4
- c) 2 e 3
- d) 2 e 4

QUESTÃO 68

A figura abaixo mostra as estruturas químicas das moléculas do propranolol e atenolol, as quais são largamente utilizadas no tratamento da hipertensão.



Propranolol



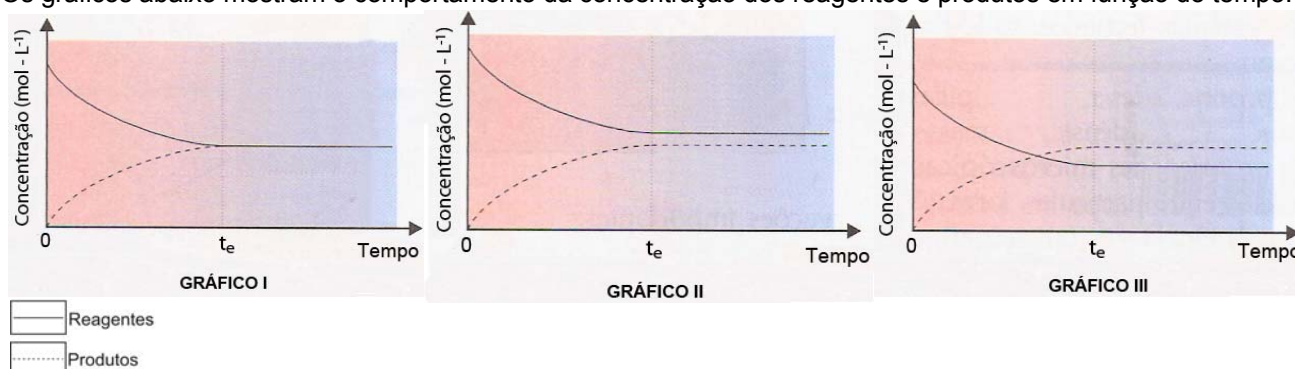
Atenolol

A análise da figura nos permite concluir que as moléculas apresentam em comum

- o grupo amida.
- uma amina terciária.
- comportamento básico.
- ausência de um centro estereogênico (quiral).

QUESTÃO 69

Os gráficos abaixo mostram o comportamento da concentração dos reagentes e produtos em função do tempo.



As informações apresentadas na figura permitem concluir que o equilíbrio químico está deslocado no sentido dos reagentes no(s) gráfico(s)

- I
- III
- I e II
- II e III

QUESTÃO 70

23,4g de NaCl em 1 L de Solução	1 mol de soluto em 500 cm ³ de Solução	0,4g de NaOH em 1 L de Solução
Concentração a mol.L ⁻¹	Concentração b mol.L ⁻¹	Concentração c mol.L ⁻¹

A figura ao lado mostra três soluções com as respectivas quantidades de solutos, utilizados em sua preparação.

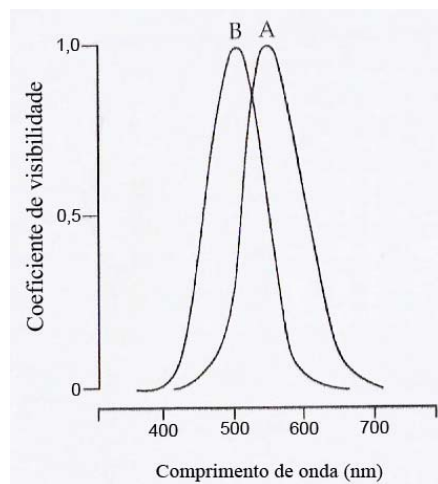
A análise da figura permite concluir que os valores das concentrações a, b e c são, respectivamente,

- 0,2; 2,0; 0,30
- 0,4; 2,0; 0,01
- 0,4; 4,0; 0,10
- 0,6; 3,0; 0,02

QUESTÃO 71

A aplicação de bolsa de gelo sobre uma lesão é um recurso terapêutico conhecido como *crioterapia*. Sobre a crioterapia é CORRETO afirmar:

- a) a perda de calor reduz o aporte sanguíneo no tecido lesionado, ocasionando o acúmulo de CO_2 , com consequente vasodilatação local por acidose.
- b) a irradiação de ondas térmicas, a partir do tecido lesionado, pode ser provocada tanto em tecidos superficiais quanto em tecidos profundos.
- c) a transferência de energia térmica para o meio extracorporal promove a dor por estimular sinais dolorosos nas terminações nervosas.
- d) a promoção da dissipação de calor anterior ao início da reação inflamatória evita a formação de edema por vasodilatação localizada.

QUESTÃO 72

A figura acima mostra como a sensibilidade do olho humano varia em diversos comprimentos de onda (deslocamento de Purkinje). O experimento que levou aos resultados do gráfico foi feito em um ambiente de alta (A) e baixa (B) intensidade luminosa. No eixo das abscissas, estão os comprimentos de onda utilizados para sensibilizar o olho humano e, no eixo das ordenadas, os coeficientes de visibilidade que variam de 0 até 1. As curvas foram obtidas a partir de pesquisas realizadas em uma grande população de indivíduos. Com relação ao gráfico é CORRETO afirmar:

- a) a visão fotópica (A) apresenta sensibilidade máxima na região do verde (em torno de 500 nm).
- b) a visão fotópica (B) apresenta sensibilidade máxima na região do amarelo (em torno de 550 nm).
- c) a visão escotópica (A) é mais sensível à luz esverdeada (em torno de 500 nm) e é invisível à luz amarela (em torno de 550 nm).
- d) a visão escotópica (B) é mais sensível à luz esverdeada (em torno de 500 nm) e é invisível à luz vermelha (em torno de 700 nm).

QUESTÃO 73

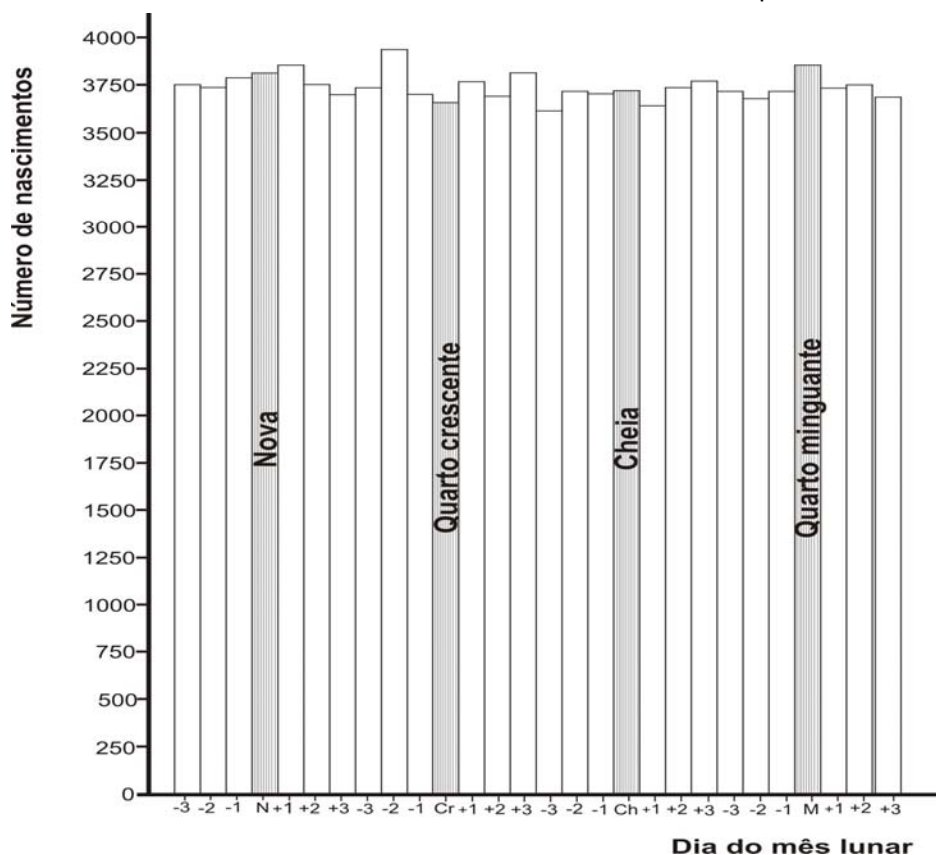
O ácido desoxirribonucleico (DNA) é um polímero de unidades formadas por uma desoxirribose, um radical fosfato e uma base nitrogenada. A associação do DNA com histonas forma os nucleossomos e permite a compactação da cromatina, por exemplo, durante a prófase da mitose. Ao aplicar a Lei de Coulomb ao que foi descrito sobre a formação dos nucleossomos, é CORRETO afirmar:

- a) DNA e histonas são moléculas de cargas positivas.
- b) DNA e histonas são moléculas de cargas negativas.
- c) DNA e histonas são moléculas de cargas negativa e positiva, respectivamente.
- d) DNA e histonas são moléculas de cargas positiva e negativa, respectivamente.

Espaço para rascunho

QUESTÃO 74

Baseando-se na cultura popular, que atribui à fase principal da Lua influência relevante sobre a deformação dos fluidos corporais, um pesquisador analisou o número de nascimentos nas quatro fases principais da Lua. Ao todo, 104.616 nascimentos, ocorridos entre 1933 e 1983, foram analisados e representados no gráfico abaixo:



CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA, 20(1):10-29. 2003. p. 19. (Adaptado).

Com base nas informações e na análise do gráfico, é CORRETO afirmar:

- os fluidos corporais não são deformados pela ação gravitacional solar ou lunar, pois o volume desses fluidos é desprezível.
- os fluidos corporais, assim como as águas dos oceanos, são deformados pela ação gravitacional da Lua e do Sol.
- os fluidos corporais sofrem maior ação gravitacional do Sol, enquanto a ação lunar é desprezível.
- os fluidos corporais sofrem maior ação gravitacional da Lua dois dias antes do quarto crescente.

QUESTÃO 75

As variáveis físicas presentes no ciclo cardíaco e que compõem a sístole e a diástole do coração são: pressão, fluxo, volume e bulhas. Num tempo de aproximadamente 0,8 s, para um adulto normal e em repouso, o coração realiza as seguintes fases cardíacas que envolvem as variáveis físicas citadas: sístole atrial, contração isométrica, ejeção rápida, ejeção lenta, relaxamento isométrico, enchimento rápido e enchimento lento. Com relação às informações apresentadas, é CORRETO afirmar:

- no momento da fase de contração isométrica, a pressão é constante.
- o período de um batimento cardíaco do indivíduo é de 1,25 segundos.
- no momento da ejeção rápida, o fluxo, medido em litros/min, é constante.
- a frequência dos batimentos cardíacos do indivíduo é de 75 batimentos por minuto.

Espaço para rascunho

QUESTÃO 76

Alguns exames hospitalares se baseiam na observação de uma radiografia. Esses exames ainda são bastante utilizados devido ao fato de serem de baixo custo. Numa radiografia, uma “fotografia” é tirada de algumas partes do corpo humano, utilizando para isso um feixe de raios X, que é uma radiação ionizante. Um médico-pesquisador interessado nas características dos raios X resolve fazer um experimento em que ele radiografa a sua mão com sua aliança de ouro em um dos dedos. Com relação à imagem revelada no filme, o pesquisador conclui o seguinte:

- a) a radiografia discrimina tecidos com iguais densidades, devido a todos estarem imersos em meio aquoso: densidade óssea, densidade de partes moles, densidade de gordura, densidade aérea e densidade metálica.
- b) os ossos e a aliança são mais densos que os tecidos, a gordura e a carne, pois, ao observar o filme, as regiões relacionadas aos ossos e à aliança estão mais brancas.
- c) a aliança de ouro não aparece destacada na radiografia, pois os raios X têm efeitos apenas em materiais inteiramente ou parcialmente orgânicos.
- d) os raios X penetram menos em regiões moles e queimam menos o filme, mostrando uma região mais escura quando observado.

QUESTÃO 77

Leia o texto abaixo.

UM DIA TE LEVO COMIGO

Jorge e Mateus

Não dá para esquecer teus olhos
nem todos os beijos que você me dá,
não dá para esquecer o cheiro e o
ouro do cabelo a me iluminar,
a vida passa tão sem graça
mas quando você tá perto fica tudo bem
eu corro a 200 por hora
mas se é pra te ver mais cedo
eu posso ir bem mais além.

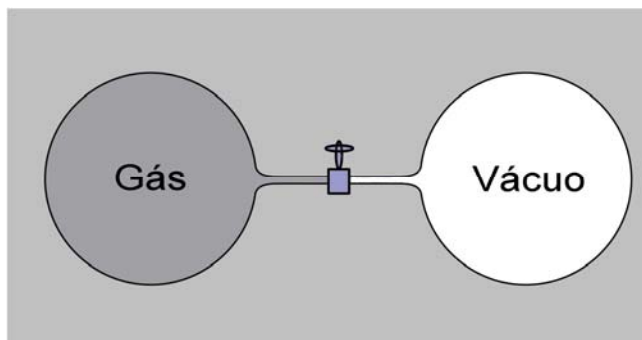
Sofro e morro todo dia
vivendo essa agonia que me tira a paz
um dia te levo comigo
e de saudades suas eu não choro mais.

Quem tem amor assim distante
não tem o bastante para sobreviver
pra todo o mal da minha vida
para curar qualquer ferida o meu remédio é você.

A letra acima foi escrita pela dupla goiana Jorge e Mateus. No trecho “eu corro a 200 por hora”, os autores deixam a entender que 200 seja o módulo da velocidade com que a pessoa se movimenta. Entretanto, sob o ponto de vista da Física, naquele trecho encontra-se um erro. A grandeza física correta para o termo “200 por hora” deve ser

- a) deslocamento.
- b) aceleração.
- c) frequência.
- d) período.

QUESTÃO 78



A figura acima é composta por dois recipientes: o da esquerda, inicialmente, está preenchido por uma grande quantidade de gás (alta massa específica), enquanto no outro foi constituído um vácuo. Uma válvula, inicialmente fechada, conecta os dois recipientes. O sistema todo está termicamente isolado da vizinhança por paredes rígidas e, conseqüentemente, nenhuma energia pode ser transferida para o sistema ou retirada do sistema. Quando a válvula é aberta, o gás rapidamente se distribui em todo o recipiente, realizando um processo chamado *expansão livre*.

De acordo com as informações acima, pode-se garantir, para esse gás, que

- a) a temperatura após a expansão é levemente mais baixa do que antes.
- b) não existe atração ou repulsão entre as moléculas que o compõem.
- c) a temperatura final não será alterada, a partir do valor inicial.
- d) a temperatura depende apenas da energia interna do gás.

QUESTÃO 79

Numa apresentação acrobática de motocross, em relação à plateia, o piloto acelera sua moto até uma velocidade com módulo V_M , salta e desenvolve uma manobra arriscada na qual projeta seu corpo para trás com uma velocidade cujo módulo, em relação à moto, é dado por V_P . Um pouco antes de saltar, o piloto liga o farol da moto que emite luz com velocidade C , avisando que quer atenção do público. Com relação à mecânica clássica e relativística, é CORRETO afirmar que, para um observador na plateia, o módulo da velocidade

- a) da luz que sai do farol é a soma da velocidade V_M mais a velocidade C .
- b) da luz que sai do farol é a diferença da velocidade V_M com a velocidade C .
- c) do piloto, no momento da manobra, é a soma da velocidade V_M mais a velocidade V_P .
- d) do piloto, no momento da manobra, é a diferença da velocidade V_M com a velocidade V_P .

QUESTÃO 80

Dois estudantes de Física, aficionados por cinema, querem usar o seu novo aparelho de *blu-ray* com o áudio do *home theater* que eles já possuem. O aparelho de *blu-ray* possui duas conexões de saída de áudio, uma, por meio de cabos de cobre e, outra, por meio de cabo óptico. Para prever qual das conexões produzirá o melhor efeito, um dos estudantes baseia-se em conceitos que estudou em Eletromagnetismo e Óptica, compartilhando essas informações com seu colega. Das observações feitas pelo estudante, a única CORRETA é a seguinte:

- a) no cabo óptico, a informação é transmitida com a velocidade de uma onda eletromagnética, ou seja, com a velocidade da luz.
- b) no fio de cobre, a informação é transmitida com a velocidade da luz da mesma forma que no cabo óptico, pois os princípios físicos são semelhantes.
- c) no cabo óptico, a luz é transmitida através de reflexões e refrações e, portanto, sua velocidade diminui com o tempo porque a intensidade luminosa também diminui.
- d) nos fios de cobre, a velocidade, com a qual a informação é transmitida, tem o mesmo valor da velocidade de deriva dos elétrons no sólido, portanto, muito menor que no cabo óptico.

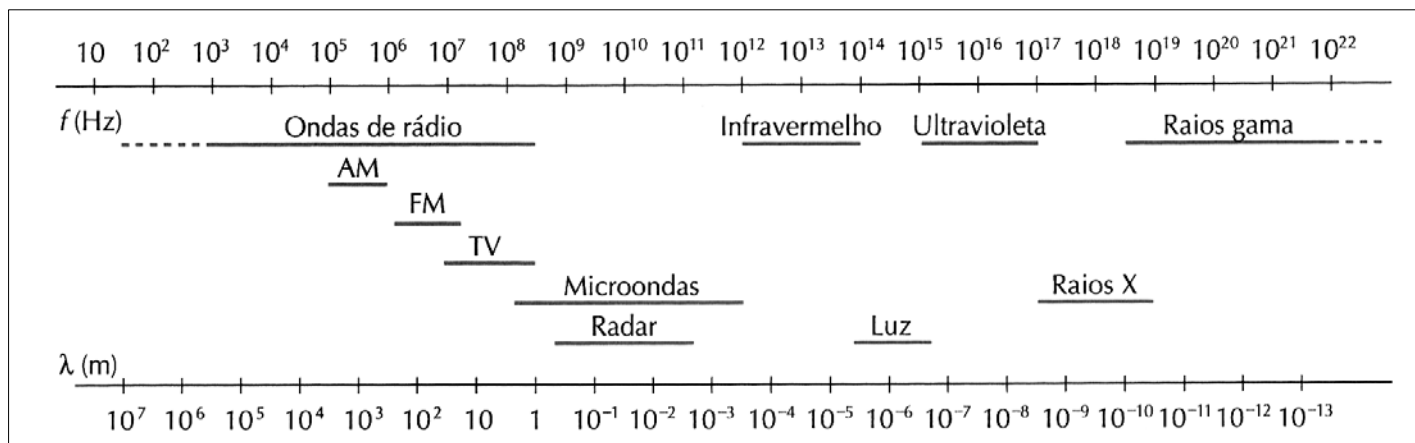
VALORES DE CONSTANTES E GRANDEZAS FÍSICAS

– aceleração da gravidade	$g = 10 \text{ m/s}^2$
– calor específico da água	$c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)} = 4,2 \times 10^3 \text{ J/(kg}^\circ\text{C)}$
– carga do elétron (em módulo)	$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
– constante da lei de Coulomb	$k = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
– constante de Avogrado	$N_A = 6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
– constante de gravitação universal	$G = 6,7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$
– constante de Planck	$h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ J s}$
– constante universal dos gases	$R = 8,3 \text{ J/(mol K)}$
– densidade da água	$d_{\text{água}} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
– massa do elétron	$m_{\text{elétron}} = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
– massa do próton	$m_{\text{próton}} = 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$
– velocidade da luz no vácuo	$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$
– velocidade do som na água	$v_{\text{som, água}} = 1450 \text{ m/s}$
– velocidade do som no ar	$v_{\text{som, ar}} = 340 \text{ m/s}$
– constante dielétrica do tolueno	$\epsilon_t = 2,3$
– constante dielétrica do vácuo	$\epsilon_v = 1,0$
– calor específico do ar	$c_{\text{ar}} = 0,24 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)}$
– densidade do ar	$d_{\text{ar}} = 1,2 \text{ g/L}$
– conversão de caloria para Joule	$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ Joule}$
– calor latente de fusão do gelo	$L_{F, \text{gelo}} = 80 \text{ cal.g}^{-1}$

TABELA TRIGONOMÉTRICA

ângulo θ	sen (θ)	cos (θ)	ângulo θ	sen (θ)	cos (θ)
0°	0,000	1,000	50°	0,766	0,643
5°	0,087	0,996	55°	0,819	0,574
10°	0,174	0,985	60°	0,866	0,500
15°	0,259	0,966	65°	0,906	0,423
20°	0,342	0,940	70°	0,940	0,342
25°	0,423	0,906	75°	0,966	0,259
30°	0,500	0,866	80°	0,985	0,174
35°	0,574	0,819	85°	0,996	0,087
40°	0,643	0,766	90°	1,00	0,000
45°	0,707	0,707			

DIAGRAMA DO ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO



FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

Questão	Alternativas			
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d
26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d

Questão	Alternativas			
41	a	b	c	d
42	a	b	c	d
43	a	b	c	d
44	a	b	c	d
45	a	b	c	d
46	a	b	c	d
47	a	b	c	d
48	a	b	c	d
49	a	b	c	d
50	a	b	c	d
51	a	b	c	d
52	a	b	c	d
53	a	b	c	d
54	a	b	c	d
55	a	b	c	d
56	a	b	c	d
57	a	b	c	d
58	a	b	c	d
59	a	b	c	d
60	a	b	c	d
61	a	b	c	d
62	a	b	c	d
63	a	b	c	d
64	a	b	c	d
65	a	b	c	d
66	a	b	c	d
67	a	b	c	d
68	a	b	c	d
69	a	b	c	d
70	a	b	c	d
71	a	b	c	d
72	a	b	c	d
73	a	b	c	d
74	a	b	c	d
75	a	b	c	d
76	a	b	c	d
77	a	b	c	d
78	a	b	c	d
79	a	b	c	d
80	a	b	c	d