

# Processo Seletivo UFG 2012-2

Ensino público e de qualidade

**Tipo  
4**



**6/05/2012**

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10
LITERATURA BRASILEIRA	11 a 20
MATEMÁTICA	21 a 30
BIOLOGIA	31 a 40
FÍSICA	41 a 50
GEOGRAFIA	51 a 60
HISTÓRIA	61 a 70
QUÍMICA	71 a 80
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	81 a 90

**SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO**  
**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES**

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 90 questões.
2. Cada questão apresenta cinco alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta será distribuído às 16 horas. Ele é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de cinco horas, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta e a coleta da impressão digital.
5. A tabela periódica dos elementos químicos está disponível, para consulta, na segunda-capa deste caderno.
6. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
7. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.

1	<b>H</b> 1,008 3	2
2	<b>Li</b> 6,94 11	<b>Be</b> 9,01 12
3	<b>Na</b> 23,0 24,3	<b>Mg</b> 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
4	<b>K</b> 39,1 40,1	<b>Ca</b> 44,9 47,9 50,9 52,0 54,9 55,8
5	<b>Rb</b> 85,5 87,6	<b>Sr</b> 38 39 40 41 42 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
6	<b>Cs</b> 132,9 137,3	<b>Ba</b> 55 56 57 - 71 Série dos Lantanídos 178,5 180,9 183,8 186,2 190,2 192,2 195,1 197,0 199 200,6 204,4 207,2 209,0 210
7	<b>Fr</b> 87 88	<b>Ra</b> (223) (226)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	<b>Li</b> 6,94 11	<b>Be</b> 9,01 12	<b>Mg</b> 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	<b>Ca</b> 44,9 47,9 50,9 52,0 54,9 55,8	<b>Fe</b> 55,8 58,9	<b>Cr</b> 52,0 58,7	<b>Mn</b> 54,9 63,5	<b>Ni</b> 58,7 63,5	<b>Co</b> 55,8 63,4	<b>Al</b> 27,0 28,1	<b>Si</b> 31,0 32,1	<b>Ge</b> 72,6 74,9	<b>As</b> 74,9 35,5	<b>Ne</b> 20,2 39,9	<b>He</b> 4,00 2			
3	<b>Na</b> 23,0 24,3	<b>Sc</b> 39,1 40,1	<b>Ti</b> 47,9 50,9	<b>V</b> 52,0 58,9	<b>Cr</b> 52,0 58,7	<b>Mn</b> 54,9 63,5	<b>Fe</b> 55,8 63,4	<b>Ni</b> 58,7 63,5	<b>Co</b> 55,8 63,4	<b>Zn</b> 63,4 70,8	<b>Ga</b> 69,7 72,6	<b>Ge</b> 72,6 74,9	<b>Se</b> 78,9 34	<b>Br</b> 79,9 35	<b>Kr</b> 83,8 36			
4	<b>Rb</b> 85,5 87,6	<b>Sr</b> 88,9 89,1	<b>Y</b> 91,2 92,9	<b>Zr</b> 91,2 92,9	<b>Mo</b> 95,9 98,9	<b>Tc</b> 101,1 102,9	<b>Ru</b> 101,1 102,9	<b>Rh</b> 102,9 107,9	<b>Pd</b> 106,4 107,9	<b>Ag</b> 106,4 112,4	<b>Cd</b> 112,4 114,8	<b>In</b> 114,8 118,7	<b>Sn</b> 118,7 121,8	<b>Te</b> 121,8 127,6	<b>I</b> 126,9 129,9	<b>Xe</b> 131,3 86		
5	<b>Cs</b> 132,9 137,3	<b>Ba</b> 137,3 137,3	<b>Hf</b> 178,5 180,9	<b>Ta</b> 178,5 180,9	<b>W</b> 183,8 186,2	<b>Re</b> 186,2 190,2	<b>Os</b> 190,2 192,2	<b>Ir</b> 192,2 195,1	<b>Pt</b> 195,1 197,0	<b>Au</b> 197,0 200,6	<b>Hg</b> 200,6 204,4	<b>Tl</b> 204,4 207,2	<b>Pb</b> 207,2 209,0	<b>Bi</b> 207,2 209,0	<b>Po</b> 209 210	<b>At</b> (210)	<b>Rn</b> (222)	
6	<b>Fr</b> 87 88	<b>Ra</b> (223) (226)	Série dos Actinídos (261)	<b>Rf</b> (262)	<b>Db</b> (263)	<b>Sg</b> (263)	<b>Bh</b> (264)	<b>Hs</b> (265)	<b>Mt</b> (266)									

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

### Série dos Lantanídos

<b>La</b> 138,9	<b>Ce</b> 140,1	<b>Pr</b> 140,9	<b>Nd</b> 144,2	<b>Pm</b> (145)	<b>Sm</b> 150,4	<b>Eu</b> 152,0	<b>Gd</b> 157,3	<b>Tb</b> 158,9	<b>Dy</b> 162,5	<b>Ho</b> 164,9	<b>Er</b> 167,3	<b>Tm</b> 168,9	<b>Yb</b> 170,0	<b>Lu</b> 175,0
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

### Série dos Actinídos

<b>Ac</b> (227)	<b>Th</b> 232,0	<b>Pa</b> (231)	<b>U</b> 238,0	<b>Np</b> (237)	<b>Pu</b> (244)	<b>Am</b> (243)	<b>Cm</b> (247)	<b>Bk</b> (247)	<b>Cf</b> (251)	<b>Es</b> (252)	<b>Fm</b> (257)	<b>Md</b> (258)	<b>No</b> (259)	<b>Lr</b> (260)
--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

### Símbolo

<b>Z</b>	<b>A</b>
----------	----------

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto a seguir para responder às questões **01** e **02**.

**Texto 1****Devolva-me**

(Renato Barros e Lílian Knapp)

Rasgue as minhas cartas	Assim vai ser melhor
E não me procure mais	Meu bem!
Assim será melhor	O retrato que eu te dei
Meu bem!	Se ainda tens
O retrato que eu te dei	Não sei!
Se ainda tens,	Mas se tiver
Não sei!	Devolva-me!
Mas se tiver	O retrato que eu te dei
Devolva-me!	Se ainda tens
Deixe-me sozinho	Não sei!
Porque assim	Mas se tiver
Eu viverei em paz	Devolva-me!
Quero que sejas bem feliz	Devolva-me!
Junto do seu novo rapaz...	Devolva-me!
Rasgue as minhas cartas	
E não me procure mais	

Disponível em: <<http://letras.terra.com.br>>. Acesso em: 25 abr. 2012.

**— QUESTÃO 01 —**

Considerando-se os motivos para a escritura da carta, a afirmativa *Assim será melhor, meu bem!* sugere que

- (A) a carta é um meio eficiente para encerrar um relacionamento complicado.
- (B) a destinatária da carta concorda com o desfecho dado ao romance.
- (C) o romance se transformou em uma amizade imprevisível.
- (D) o emissor tenta se convencer de que sua decisão é acertada.
- (E) a mensagem introduz um final premeditado pelos correspondentes.

**— QUESTÃO 02 —**

Tendo em vista o espaço conflituoso das relações amorosas e a entrega afetiva pressuposta nesse tipo de relacionamento, a repetição dos versos finais favorece uma leitura ambígua, pois

- (A) mostra a personalidade de uma pessoa volúvel que ora quer ficar sozinha, ora quer ficar acompanhada.
- (B) permite o reconhecimento de um amante ciumento e indiferente à preservação de seu relacionamento.
- (C) remete à entrega de uma fotografia e ao retorno a um estado psicológico anterior ao romance.
- (D) apresenta um homem fiel a seus princípios e violador das regras básicas da sua conduta amorosa.
- (E) auxilia na identificação da imagem de honesta e rancorosa veiculada nas cartas da mulher amada.

Leia o texto a seguir para responder às questões de **03 a 05**.

**Texto 2****A carta-testamento de Getúlio Vargas**

Mais uma vez, as forças e os interesses contra o povo coordenaram-se novamente e se desencadeiam sobre mim.

Não me acusam, insultam; não me combatem, caluniam e não me dão o direito de defesa. Precisam sufocar a minha voz e impedir a minha ação, para que eu não continue a defender, como sempre defendi, o povo e principalmente os humildes. Sigo o destino que me é imposto. Depois de decênios de domínio e espoliação dos grupos econômicos e financeiros internacionais, fiz-me chefe de uma revolução e venci. Iniciei o trabalho de libertação e instaurei o regime de liberdade social. Tive de renunciar. Voltei ao Governo nos braços do povo. A campanha subterrânea dos grupos internacionais aliou-se à dos grupos nacionais revoltados contra o regime de garantia do trabalho. A lei de lucros extraordinários foi detida no Congresso. Contra a justiça da revisão do salário-mínimo se desencadearam os ódios. Quis criar a liberdade nacional na potencialização das nossas riquezas através da Petrobrás, mal começo esta a funcionar, a onda de agitação se avoluma. A Eletrobrás foi obstaculada até o desespero. Não querem que o trabalhador seja livre. Não querem que o povo seja independente.

Assumi o Governo dentro da aspiral inflacionária que destruía os valores de trabalho. Os lucros das empresas estrangeiras alcançavam até 500% ao ano. Na declaração de valores do que importávamos existiam fraudes constatadas de mais de 100 milhões de dólares por ano. Veio a crise do café, valorizou-se o nosso principal produto. Tentamos defender seu preço e a resposta foi uma violenta pressão sobre a nossa economia a ponto de sermos obrigados a ceder.

Tenho lutado mês a mês, dia a dia, hora a hora, resistindo a uma pressão constante, incessante, tudo suportando em silêncio, tudo esquecendo, renunciando a mim mesmo, para defender o povo que agora se queda desamparado. Nada mais vos posso dar a não ser meu sangue. Se as aves de rapina querem o sangue de alguém, querem continuar sugando o povo brasileiro, eu ofereço em holocausto a minha vida. Escolho este meio de estar sempre convosco. Quando vos humilharem, sentireis minha alma sofrendo ao vosso lado. Quando a fome bater a vossa porta, sentireis em vosso peito a energia para a luta por vós e vossos filhos. Quando vos vilipendiarem, sentireis no meu pensamento a força para a reação. Meu sacrifício vos manterá unidos e meu nome será a vossa bandeira de luta.

Cada gota de meu sangue será uma chama imortal na vossa consciência e manterá a vibração sagrada para a resistência. Ao ódio respondo com o perdão. E aos que pensam que me derrotaram respondo com a minha vitória. Era escravo do povo e hoje me liberto para a vida eterna. Mas esse povo de quem fui escravo não mais será escravo de ninguém. Meu sacrifício ficará para sempre em sua alma e meu sangue será o preço do seu resgate.

Lutei contra a espoliação do Brasil. Lutei contra a espoliação do povo. Tenho lutado de peito aberto. O ódio, as infâmias, a calúnia não abateram meu ânimo. Eu vos dei a minha vida. Agora ofereço a minha morte. Nada receio. Serenamente dou o primeiro passo no caminho da eternidade e saio da vida para entrar na história.

Rio de Janeiro, 24 de agosto de 1954.

Getúlio Vargas

Disponível em:<<http://maniadahistoria.wordpress.com/carta-testamento-de-getulio-vargas>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

**— QUESTÃO 03 —**

No trecho *Não me acusam, insultam; não me combatem, caluniam*, Getúlio Vargas nega um fato para afirmar outro. Um efeito dessa estratégia retórica é

- (A) explicar aos brasileiros as consequências dos atos de seus adversários.
- (B) explicitar a incompreensão dos seus atos administrativos pelos eleitores.
- (C) apontar para seus interlocutores os atos descompostos com o Brasil.
- (D) defender a nação das forças contrárias envolvidas no processo de degradação de seu governo.
- (E) mostrar ao leitor a ilegitimidade dos ataques de seus inimigos.

**— QUESTÃO 04 —**

Com o auxílio da intertextualidade, o locutor constrói uma autoimagem que foge ao político. Que imagem é essa e com que discurso a intertextualidade se estabelece?

- (A) Justiceiro – discurso jurídico.
- (B) Redentor – discurso religioso.
- (C) Operário – discurso popular.
- (D) Militante – discurso sindicalista.
- (E) Guerreiro – discurso militar.

**— QUESTÃO 05 —**

Todo testamento pressupõe uma herança. De acordo com o conteúdo do Texto 2, a herança de Getúlio Vargas é

- (A) o ódio do povo.
- (B) a perseguição dos políticos.
- (C) a sua morte.
- (D) a sua renúncia.
- (E) o perdão aos seus inimigos.

**— RASCUNHO —**

Leia o texto a seguir para responder às questões de **06 a 08**.

**Texto 3****A carta-renúncia de Jânio Quadros**

Fui vencido pela reação e, assim, deixo o governo. Nestes sete meses cumprí com o meu dever. Tenho-o cumprido, dia e noite, trabalhando infatigavelmente, sem prevenções, nem rancores. Mas baldaram-se os meus esforços para conduzir esta nação pelo caminho de sua verdadeira libertação política e econômica, o único que possibilitaria o progresso efetivo e a justiça social, a que tem direito o seu generoso povo.

Desejei um Brasil para os brasileiros, afrontando, nesse sonho, a corrupção, a mentira e a covardia que subordinam os interesses gerais aos apetites e às ambições de grupos ou de indivíduos, inclusive do exterior. Sinto-me, porém, esmagado. Forças terríveis levantam-se contra mim e me intrigam ou infamam, até com a desculpa de colaboração.

Se permanecesse, não manteria a confiança e a tranquilidade, ora quebradas, indispensáveis ao exercício da minha autoridade. Creio mesmo que não manteria a própria paz pública.

Encerro, assim, com o pensamento voltado para a nossa gente, para os estudantes, para os operários, para a grande família do Brasil, esta página da minha vida e da vida nacional. A mim não falta a coragem da renúncia.

Saio com um agradecimento e um apelo. O agradecimento é aos companheiros que comigo lutaram e me sustentaram dentro e fora do governo e, de forma especial, às Forças Armadas, cuja conduta exemplar, em todos os instantes, proclamo nesta oportunidade. O apelo é no sentido da ordem, do congraçamento, do respeito e da estima de cada um dos meus patrícios, para todos e de todos para cada um.

Somente assim seremos dignos deste país e do mundo. Somente assim seremos dignos de nossa herança e da nossa predestinação cristã. Retorno agora ao meu trabalho de advogado e professor. Trabalharemos todos. Há muitas formas de servir nossa pátria.

Brasília, 25 de agosto de 1961.

Jânio Quadros

Disponível em: <<http://liberalspace.net/2009/08/25/carta-renuncia-de-janio-quadros-25081961>>. Acesso em: 27 abr. 2012.

**— QUESTÃO 06 —**

Para o leitor contemporâneo, levando-se em conta o tipo de governo que viria se instalar no Brasil em 1964, os agradecimentos dirigidos na carta-renúncia constituem

- (A) uma ironia, pois sob a justificativa de restaurar a ordem no país os militares tomam o poder.
- (B) uma ambiguidade, pois a reforma de base promovida por Jango privilegiou os estudantes.
- (C) uma metáfora, pois a luta operária deu o tom do governo de João Goulart.
- (D) um exagero, pois imediatamente após a renúncia o país voltou à harmonia político-social.
- (E) um paradoxo, pois o governo de Jânio Quadros se caracterizou por favorecer as oligarquias dominantes.

**— QUESTÃO 07 —**

Trechos como *baldaram-se os meus esforços para conduzir esta nação e Forças terríveis levantam-se contra mim e me intrigam ou infamam, até com a desculpa de colaboração* exemplificam escolhas lexicais que atribuem à carta renúncia uma característica elocutiva recorrente em obras do Romantismo, como em *I-Juca Pirama*. Essa característica e o seu objetivo no texto são, respectivamente,

- (A) telurismo: divulgar uma realidade idealizada pelo locutor.
- (B) adjetivação: produzir um estado de depreciação do locutor perante o interlocutor.
- (C) sarcasmo: gerar um efeito de humor politicamente incorreto.
- (D) grandiloquência: promover a valorização exacerbada do conteúdo apresentado.
- (E) ufanismo: construir nos brasileiros um forte sentimento de amor à pátria.

**— QUESTÃO 08 —**

Jânio Quadros e Getúlio Vargas têm o povo como interlocutor e esse relacionamento é visível, em suas cartas, na mobilização das pessoas do discurso. Comparando-se essa mobilização nos textos 2 e 3, infere-se que

- (A) ambos escrevem para uma camada popular específica.
- (B) Getúlio Vargas, tal como Jânio Quadros, cita trechos da voz do povo como se sua fosse.
- (C) ambos os políticos constroem um perfil baseado na covardia.
- (D) Jânio Quadros, diferentemente de Getúlio Vargas, se inclui como integrante do povo.
- (E) Getúlio Vargas, bem como Jânio Quadros, diminui a força da voz popular.

**— QUESTÃO 09 —**

Releia os textos 1, 2 e 3.

Aparentemente distantes com relação ao conteúdo abordado, os textos aproximam-se quanto às motivações para sua elaboração. Essa aproximação ocorre por meio

- (A) da desistência de um bem precioso ao remetente, provocada por forças externas à sua vontade.
- (B) do chamamento à mudança de opinião, estimulado pelas circunstâncias.
- (C) do desprezo pela figura do destinatário, verificado no uso de palavras negativas.
- (D) da conturbação da paz, configurado no embate de ideias contrárias aos seus interlocutores.
- (E) do desejo de vingança, revelado no tom amargo de sua despedida.

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 10 —**

Leia o texto a seguir.

**Texto 4**

**Gerador de Cartas de Amor**

Clique nas setas ao lado para escolher o início, meio e fim de sua carta, veja qual combinações mais condiz com seu amor e clique em Avançar

Início

Meio

Fim

Escrevo esta carta pois há sentimentos que devem ser detalhados e memorizados, bem como vividos intensamente. E é exatamente o que vem acontecendo com a gente, desde o primeiro olhar, o primeiro beijo – a troca de amor que nos une. Escrever vai deixar registrado em mim e em você o que nosso namoro significa.

Há tempos, ou melhor, desde que nos conhecemos, a vida ficou mais colorida, com impulso de querer mais. E sei que foi este seu jeito de estar comigo, de viver a rotina e os momentos especiais com a mesma importância que toma nosso namoro único.

Que neste dia dos namorados estejamos próximos, mais do que nunca, presentes no nosso universo particular e deixando a marca da felicidade no coração daqueles que passarem pelo nosso caminho.

Disponível em: <<http://www.baixaki.com.br/gerador-de-cartas-de-amor.htm>>. Acesso em: 4 abr. 2012.

A proposta de um gerador de cartas de amor quebra certas particularidades dos textos dessa natureza. No entanto, o texto apresentado preserva uma característica tradicional do gênero, que é

- (A) o suporte de veiculação da mensagem.
- (B) a pessoalidade do sentimento.
- (C) o tom melodramático.
- (D) a exclusividade do conteúdo.
- (E) a especificidade do interlocutor.

**— RASCUNHO —**

## LITERATURA BRASILEIRA

## — QUESTÃO 11 —

No conto “Os dragões”, da *Obra completa* de Murilo Rubião, a quebra de verossimilhança externa, comum ao gênero fantástico, efetiva-se pela presença de animais mitológicos – os dragões – em meio ao espaço urbano. Todavia, a referida quebra não compromete a coerência da narrativa, visto que a presença de tais seres justifica-se por estabelecer uma

- (A) comparação entre a organização familiar e os valores defendidos pela sociedade capitalista.
- (B) negação da noção de normalidade representada no comportamento das personagens humanas.
- (C) sátira às relações econômicas exemplificadas no modo de vida das personagens mitológicas.
- (D) simulação do universo mítico que existe apenas como produto da ficcionalização literária.
- (E) distinção entre os elementos considerados típicos do mundo real e do sobrenatural.

## — QUESTÃO 12 —

*Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, foi originalmente publicado em capítulos semanais, no jornal *Correio Mercantil*, entre os anos de 1852 e 1853, sob a forma de folhetim. O recurso que, utilizado pelo narrador, explicita a forma original de publicação do romance é a

- (A) ironia, por meio da qual o narrador acentua o comportamento ridículo das personagens.
- (B) comicidade, por se referir sempre a acontecimentos já narrados.
- (C) celeridade, que caracteriza o ritmo da narrativa e a ação das personagens.
- (D) síntese, pela qual se configuram os capítulos curtos e a rápida solução dos impasses do enredo.
- (E) retomada, que atualiza detalhes do enredo no presente da narração.

## — QUESTÃO 13 —

Leia o poema apresentado a seguir.

## fogo-fátuo

o bombeiro  
é o último  
a entrar  
em combustão

PEREIRA, Luís Araujo. *Minigrafias*. Goiânia: Cânone Editorial, 2009. p. 47.

A imagem construída no poema constitui o sentido de que

- (A) a morte emana das chamas do incêndio, mas o bombeiro ainda resiste.
- (B) o incêndio representa as pressões sofridas ao longo da vida.
- (C) os sujeitos se veem presos nas armadilhas do cotidiano.
- (D) as pessoas em perigo se desesperam, mas há quem suporte as dificuldades até o último instante.
- (E) a combustão é o estopim ou limite da vida já sem alternativa.

## — QUESTÃO 14 —

Leia o trecho apresentado a seguir.

## ÁLVARES

A escrita existe desde sempre.

## ZÉ PAULO

Errado. A escrita é uma invenção do século XIX e ela está morrendo.

## ÁLVARES

Você está delirando! A escrita é antiquíssima... Os chineses já escreviam em ossos de animais, os babilônios em tabletas de barro...

## ZÉ PAULO

Minha sincera homenagem aos chineses e aos babilônios, mas a escrita, a indústria da escrita, tal como a conhecemos e a praticamos há até bem pouco tempo, é uma invenção do século XIX.

## ÁLVARES

Ah, você quer dizer a indústria gráfica, não a literatura.

## ZÉ PAULO

É a mesma coisa.

## ÁLVARES

O século XX afetou a sua cabeça!

MARTINS, Alberto. *Uma noite em cinco atos*. São Paulo: Editora 34, 2009. p. 80-81.

O trecho retirado da obra *Uma noite em cinco atos*, de Alberto Martins, apresenta pontos de vista antagônicos, o que permite associar a crítica dos poetas Zé Paulo e Álvares ao contexto histórico em que se inserem. Essa associação se expressa no seguinte confronto:

- (A) Álvares, defensor do conservadorismo liberal, comprehende a escrita apenas como um produto do tempo histórico; Zé Paulo, por sua concepção progressista, entende-a como resultado dos avanços tecnológicos do século XIX.
- (B) Álvares, representante da poesia romântica, tem uma visão da escrita que remonta a povos ancestrais; Zé Paulo, sujeito da contemporaneidade, relaciona a invenção da escrita ao caráter mercadológico da arte.
- (C) Álvares defende a escrita e a literatura como fenômenos independentes do contexto histórico; Zé Paulo considera ambas como produtos da Revolução Industrial.
- (D) Álvares se opõe à submissão da Literatura às máquinas representativas do progresso; Zé Paulo defende a arte associada ao desenvolvimento da indústria da escrita.
- (E) Álvares acusa a modernidade de corromper os ideais românticos de escrita; Zé Paulo procura resgatar a valorização da literatura contemporânea por meio da produção em série de livros.

**— QUESTÃO 15 —**

Leia os trechos apresentados a seguir.

I  
As tribos vizinhas, sem força, sem brio,  
As armas quebrando, lançando-as ao rio,  
O incenso aspiraram dos seus maracás:  
Medrosos das guerras que os fortes acendem,  
Custosos tributos ignavos lá rendem,  
Aos duros guerreiros sujeitos na paz.

No centro da taba se estende um terreiro,  
Onde ora se aduna o concílio guerreiro  
Da tribo senhora, das tribos servis:  
Os velhos sentados praticam d'outrora,  
E os moços inquietos, que a festa enamora,  
Derramam-se em torno de um índio infeliz.  
[...]

Acerva-se a lenha da vasta fogueira,  
Entesa-se a corda da embira ligeira,  
Adorna-se a maça com penas gentis:  
A custo, entre as vagas do povo da aldeia  
Caminha o Timbira, que a turba rodeia,  
Garboso nas plumas de vário matiz.

DIAS, Gonçalves. *I - Juca Pirama*. Porto Alegre: LP&M Pocket, 2007. p. 11-12.

**Glossário:**

**maracás**: chocalho usado pelos indígenas em solenidades

**ignavo**: fraco, covarde

**adunar**: reunir

**embira**: cipó usado para amarração

**maça**: bastão ou porrete com que se sacrifica o prisioneiro

**garboso**: elegante, distinto

O poema *I – Juca Pirama* se destaca por representar um painel da cultura indígena. Nos versos transcritos, o elemento desse painel que se evidencia é:

- (A) o confronto entre povos inimigos.
- (B) a relação com a natureza.
- (C) o modo de vida cotidiano.
- (D) a caracterização dos papéis tribais.
- (E) a preparação de um ritual.

**— QUESTÃO 16 —**

Leia os trechos apresentados a seguir.

A bicicleta flutua. Ele cometeu um erro. Esqueceu do quinto ponto delicado do percurso. As lajes de pedra cobertas de limo. [...] Aderência praticamente nula. É um sabão.

[...]

A gangue o desafia com xingamentos. Ele hesita. Não pode hesitar. O garoto no chão toma mais um chute na cabeça. O barbado vem em sua direção com um pedaço de pau. Mad Max está paralisado.

GALERA, Daniel. *Mãos de Cavalo*. São Paulo: Cia das Letras, 2006. p. 15; 150.

Como se percebe nos trechos transcritos, há na narrativa de *Mãos de Cavalo* a predominância da fragmentação, aspecto comum às obras literárias da contemporaneidade. Esse aspecto se manifesta por meio da

- (A) linguagem exaltada, que acentua o caráter heroico das ações de Hermano.
- (B) recorrência da metáfora, que insere na narrativa palavras de outro contexto de significação, gerando novos efeitos de sentido.
- (C) economia de conectivos, que permite uma visualização cinematográfica das ações narradas por meio da justaposição de períodos curtos.
- (D) relação metonímica, que aproxima o referente da palavra que o substitui, criando novos sentidos no texto.
- (E) presença da gradação, que traduz o sentimento de ansiedade da personagem diante de situações-limite.

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 17 —**

Leia o trecho apresentado a seguir.

ZÉ PAULO

[...] Mas preciso alertá-lo: esta é uma cidade invisível...

ÁLVARES

Sempre foi.

ZÉ PAULO

Mas hoje está pior. Só com faro infravermelho, ou o ouvido tortuoso de um peão, é possível encontrar a cidade onde ela se encontra: ao rés do chão...

ÁLVARES

Isso é um poema?

ZÉ PAULO

Talvez.

ÁLVARES

Lá vem você... *todo blasé*.

ZÉ PAULO

O que eu quero dizer, Álvares, é que no seu tempo ela podia ser invisível porque era tão pequena, pacata e provinciana; mas hoje ela é mais de setecentas cidades, uma empilhada em cima da outra, e os rios foram todos soterrados, já não é possível navegar. Por isso é preciso se aproximar com cuidado, abrindo os ouvidos para enxergar o caminho.

[...]

ZÉ PAULO

Ninguém sabe o que se passa no subsolo da cidade. Esgoto sanitário, esgoto industrial, água de lavagem, óleos lubrificantes, combustíveis e solventes... Ninguém sabe. Tudo nesta cidade foi feito de forma independente, ao deus-dará, sem levar em conta o que veio antes, o que virá depois. Isso vale também para os buracos de metrô, gás, eletricidade, informações... O fato é que ninguém sabe o que existe no subsolo. Do empreendimento imobiliário mais suntuoso ao buraco mais miserável, ninguém sabe em que cidade realmente está.

MARTINS, Alberto. *Uma noite em cinco atos*. São Paulo: Editora 34, 2009.  
p. 84-85; 88.

A descrição da cidade de São Paulo, em *Uma noite em cinco atos*, de Alberto Martins, estabelece uma comparação entre o desenvolvimento urbano e as transformações literárias no século XX. Essa comparação se efetiva no contraponto entre

- (A) a contaminação resultante da ocupação desordenada do subsolo e a impossibilidade literária de enxergar o mundo em volta.
- (B) os desníveis sociais decorrentes do fenômeno da metropolização e a ausência de interesse humano pela literatura.
- (C) a poluição do ar causada pela circulação automobilística na cidade e o excesso de hermetismo na poesia.
- (D) o adensamento populacional da metrópole e o esvaziamento de sentidos do fazer literário.
- (E) as inundações resultantes da impermeabilização do solo e a liberdade formal da poesia na modernidade.

**— QUESTÃO 18 —**

No conto “Marina, a intangível”, da *Obra Completa* de Muriel Rubião, a narrativa em primeira pessoa explora, por meio da inacessibilidade atribuída à personagem-título, a angústia do escritor diante da vã tentativa de comunicar-se pela escrita. Ao recuperar tal temática, o autor vale-se de

- (A) metalinguagem, pois o tratamento que é dado ao tema está a serviço de uma reflexão sobre o próprio fazer literário.
- (B) intertextualidade, na medida em que permite o diálogo entre o tema do conto e as diversas perspectivas da produção literária.
- (C) preciosismo, visto que as divagações do narrador-personagem materializam-se no uso de um vocabulário rebuscado.
- (D) hermetismo, uma vez que o encadeamento de sentidos limita a compreensão da problemática explorada no conto.
- (E) paradoxo, porque os pontos de vista expressos no texto estabelecem uma contradição entre os sentidos da criação literária.

**— QUESTÃO 19 —**

A literatura se articula à realidade, à história e aos fatos, na medida em que ela cria, e até funda, mundos imaginados. Gonçalves Dias, em *I – Juca Pirama*, ao criar um passado indígena para a nação brasileira,

- (A) representa o povo Timbira, compondo um mundo entre o real e o ficcional.
- (B) retrata a história dos índios antes da colonização, ampliando a informação dos livros dos viajantes.
- (C) configura as personagens do poema a partir de seu convívio com os Timbira.
- (D) recupera princípios da conduta dos Timbira, documentando a imagem cotidiana dessa nação indígena.
- (E) reproduz o quadro de costumes dos índios que viviam no Brasil em sua época.

**— QUESTÃO 20 —**

No capítulo “6h23” de *Mãos de Cavalo*, de Daniel Galera, é narrado um sonho de Hermano, no qual ele reencontra pessoas de diferentes épocas de sua vida. Nesse sonho, revela-se

- (A) a frustração de Hermano diante da impossibilidade de comunicação com Adri.
- (B) a superação das inseguranças pessoais de Hermano.
- (C) o cuidado que Hermano tem com suas pacientes.
- (D) o fascínio que ele sente por Renan, seu melhor amigo.
- (E) a prosperidade financeira de Morsa, seu amigo de infância.

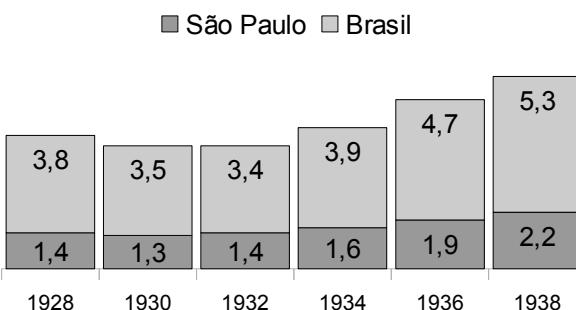
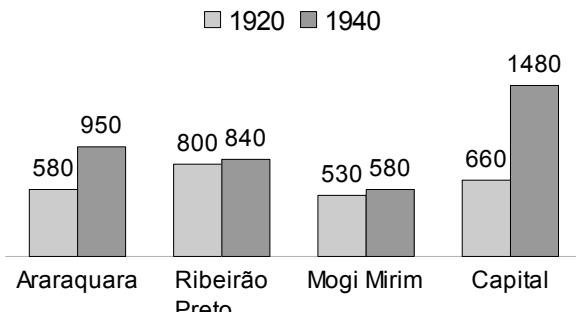
**MATEMÁTICA****— QUESTÃO 21 —**

O daltonismo é consequência de um alelo mutante de um gene localizado no cromossomo X. Um homem daltônico e uma mulher não daltônica, mas portadora do gene do daltonismo, estão esperando um bebê. Neste caso, a probabilidade de a criança ser daltônica e a probabilidade de ser do sexo masculino e não daltônica são, respectivamente,

- (A) 0,25 e 0,25.  
 (B) 0,25 e 0,50.  
 (C) 0,25 e 0,75.  
 (D) 0,50 e 0,25.  
 (E) 0,50 e 0,75.

**— RASCUNHO —****— QUESTÃO 22 —**

Analise os dados apresentados a seguir sobre a produção industrial brasileira e paulista e a população em regiões paulistas entre os anos 1928 e 1940.

**Produção industrial em milhões de contos de réis****População em algumas regiões paulistas em milhares de habitantes**

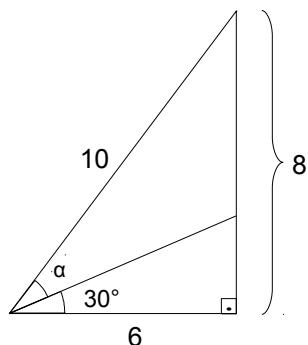
ATLAS HISTÓRICO. São Paulo: *IstoÉ Brasil*. p. 125. [Adaptado].

Da análise dos dados em seu contexto histórico, conclui-se que

- (A) a população total das regiões paulistas representadas no gráfico teve um aumento de, aproximadamente, 50% de 1920 para 1940. Esse aumento foi impulsionado pela produção de café e sua valorização no mercado internacional.
- (B) o aumento porcentual da produção industrial paulista de 1928 para 1938 foi menor do que o da produção industrial nacional, por causa da valorização de produtos agrícolas nesse período em São Paulo.
- (C) a queda de aproximadamente 10% na produção industrial no Brasil de 1928 para 1932 coincide com um período de valorização de produtos agrícolas, como o café, por exemplo.
- (D) a população total das regiões paulistas representadas no gráfico, excetuando-se a capital, teve um aumento de, aproximadamente, 40% de 1920 para 1940, devido primordialmente à política cafeeira e ao industrialismo promovido na era Getúlio Vargas.
- (E) o aumento da produção industrial paulista de 1928 para 1938 foi de, aproximadamente, 57%, enquanto a produção industrial nacional teve um aumento aproximado de 39%. Esse aumento foi acompanhado de uma queda na cotação do café no exterior nesse período.

**— QUESTÃO 23 —**

Observe a figura a seguir, em que estão indicadas as medidas dos lados do triângulo maior e alguns dos ângulos.



O seno do ângulo indicado por  $\alpha$  na figura vale:

- (A)  $\frac{4\sqrt{3}-3}{10}$   
 (B)  $\frac{4-\sqrt{3}}{10}$   
 (C)  $\frac{4-3\sqrt{3}}{10}$   
 (D)  $\frac{4+3\sqrt{3}}{10}$   
 (E)  $\frac{4\sqrt{3}+3}{10}$

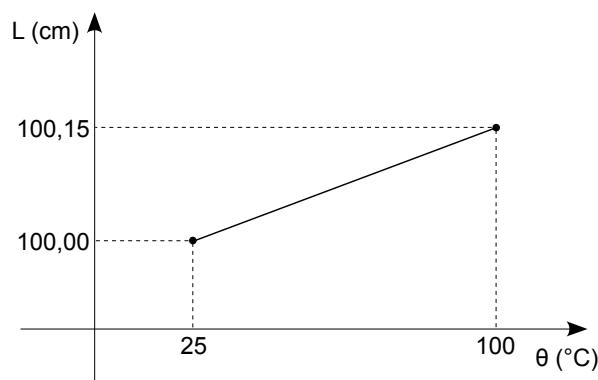
**— QUESTÃO 24 —**

As ações de uma empresa sofreram uma desvalorização de 30% em 2011. Não levando em conta a inflação, para recuperar essas perdas em 2012, voltando ao valor que tinham no início de 2011, as ações precisariam ter uma valorização de, aproximadamente,

- (A) 30%  
 (B) 33%  
 (C) 43%  
 (D) 50%  
 (E) 70%

**— RASCUNHO —****— QUESTÃO 25 —**

O gráfico apresentado a seguir mostra como o comprimento,  $L$ , de uma barra metálica varia em função da temperatura,  $\theta$ .

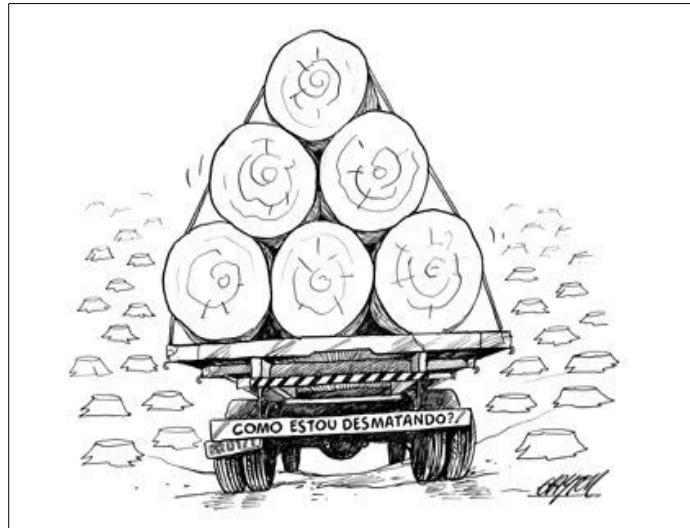


Um recipiente feito desse mesmo metal, inicialmente à temperatura ambiente de 25 °C, é aquecido. Para que o volume do recipiente aumente 0,3%, a variação de temperatura necessária, em graus Celsius, é de

- (A) 1,5  
 (B) 37,5  
 (C) 50  
 (D) 75  
 (E) 150

**— QUESTÃO 26 —**

Observe a charge a seguir.



Disponível em: <<http://veronicauerj.blogspot.com.br>>. Acesso em: 28 mar. 2012. [Adaptada].

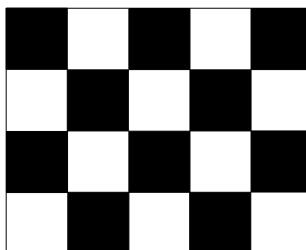
Considerando-se que as toras de madeira no caminhão são cilindros circulares retos e idênticos, com 10 m de comprimento e que a altura da carga é de 2,7 m acima do nível da carroceria do caminhão, então a carga do caminhão corresponde a um volume de madeira, em metros cúbicos de, aproximadamente,

- (A) 54,6  
 (B) 46,5  
 (C) 37,4  
 (D) 27,3  
 (E) 17,2

Dados:  $\sqrt{3} \approx 1,7$  e  $\pi \approx 3,1$

**— QUESTÃO 27 —**

Pretende-se decorar uma parede retangular com quadrados pretos e brancos, formando um padrão quadriculado semelhante ao de um tabuleiro de xadrez e preenchendo toda a parede de maneira exata (sem sobrar espaços ou cortar quadrados). A figura a seguir ilustra uma parte desse padrão quadriculado.

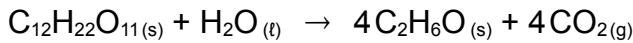


Considerando-se que a parede mede 8,80 m por 5,50 m, o número mínimo de quadrados que se pode colocar na parede é:

- (A) 110
- (B) 95
- (C) 70
- (D) 55
- (E) 40

**— QUESTÃO 28 —**

A equação a seguir indica a obtenção do etanol pela fermentação da sacarose.

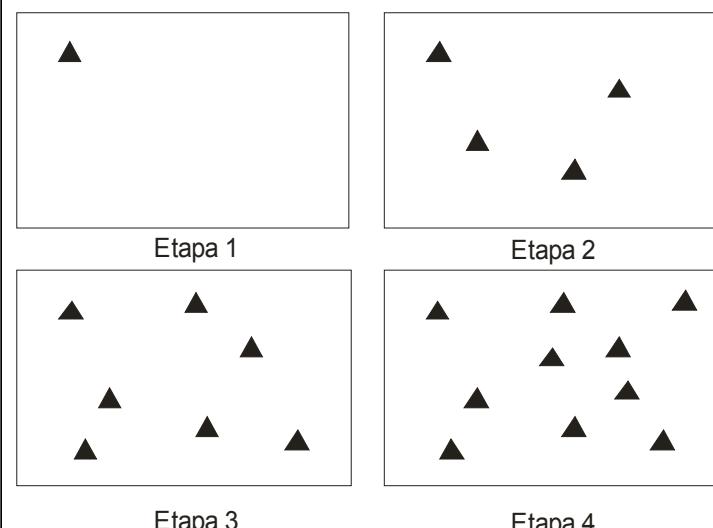


Por este processo, para cada 1026 g de sacarose, obtém-se uma massa de etanol, em gramas, de:

- (A) 552
- (B) 528
- (C) 176
- (D) 138
- (E) 132

**— RASCUNHO —****— QUESTÃO 29 —**

Uma chapa retangular com  $170 \text{ cm}^2$  de área é perfurada, por etapas, com furos triangulares, equiláteros, com 1 cm de lado, como indica a figura a seguir.



O número de furos acrescentados em cada etapa, a partir da segunda, é sempre o mesmo e não há interseção entre os furos. O porcentual da chapa original que restará na etapa 14 é, aproximadamente,

Dado:  $\sqrt{3} \approx 1,7$

- (A) 90%
- (B) 80%
- (C) 70%
- (D) 30%
- (E) 10%

**— QUESTÃO 30 —**

A tabela a seguir mostra os resultados parciais de três hemogramas de uma mesma paciente, em três datas igualmente espaçadas.

	1º exame	2º exame	3º exame	Valores referenciais
Hemácias	2,0	3,0	4,0	4,0 a 5,2 Tera/L
Leucócitos totais	8.820	12.600	18.000	4.000 a 10.000 /mL
Plaquetas	50	60	70	150 a 450 mil/mL

Os dados apresentados na tabela sugerem um crescimento

- (A) exponencial do número de hemácias, indicando uma anemia controlada.
- (B) linear do número de plaquetas, indicando que a coagulação sanguínea está normal.
- (C) linear do número de plaquetas, indicando uma anemia.
- (D) linear do número de hemácias, indicando um quadro infeccioso controlado.
- (E) exponencial do número de leucócitos totais, indicando um quadro infeccioso.

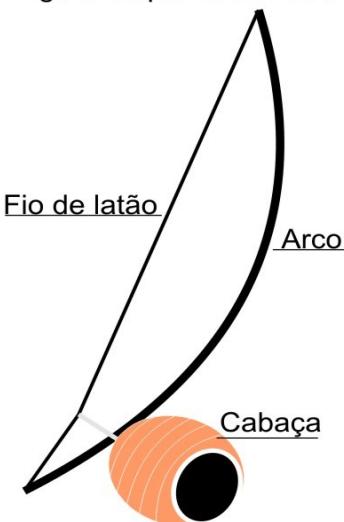
**BIOLOGIA**

Leia o texto e observe a figura a seguir, para responder às questões de 31 a 33.

O berimbau é um instrumento musical de origem africana, muito tocado no Brasil em rodas de capoeira. Em sua obra *Viagem pitoresca e histórica ao Brasil* Jean-Baptiste Debret descreveu o berimbau como segue: "Este instrumento musical se compõe da metade de uma cabaça presa a um arco curvo de bambu, com um fio de latão, sobre o qual se bate ligeiramente. Pode-se conhecer o instinto musical do tocador, que apoia a mão sobre a frente descoberta da cabaça a fim de obter, pela vibração, um som grave e harmonioso".

Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/inventabrasil/berimb.htm>>. Acesso em: 7 fev. 2012.

Figura esquemática de um berimbau

**— QUESTÃO 31 —**

As estruturas vegetais obtidas da cabaceira, *Cucurbita sp.*, e do bambu, *Bambusa sp.*, utilizadas para fabricar o instrumento musical descrito são, respectivamente,

- (A) pseudofruto e estipe.
- (B) fruto composto e haste.
- (C) infrutescência e tubérculo.
- (D) fruto verdadeiro e colmo.
- (E) fruto partenocárpico e tronco.

**— QUESTÃO 32 —**

O instrumento musical descrito no texto só pode ser fabricado devido, evolutivamente, ao surgimento do seguinte grupo vegetal:

- (A) algas
- (B) briófitas
- (C) angiospermas
- (D) gimnospermas
- (E) pteridófitas

**— QUESTÃO 33 —**

Jean-Baptiste Debret comenta no texto sobre o instinto musical do tocador, associando-o ao som grave e harmonioso produzido ao tocar o berimbau. Uma análise fisiológica dessa observação permite concluir que só foi possível obtê-la porque a emissão das ondas sonoras

- (A) longitudinais ressoam na cóclea.
- (B) longitudinais ressoam na tuba auditiva.
- (C) longitudinais reverberam na janela oval.
- (D) transversais reverberam na tuba auditiva.
- (E) transversais ressoam na cóclea.

**— QUESTÃO 34 —**

Leia o texto a seguir.

A cisplatina é uma droga antineoplásica efetiva contra vários tipos de cânceres humanos, tais como de testículo, ovário, cabeça, pescoço e pulmão. Entretanto, a lesão renal é um dos principais efeitos colaterais da terapia com a cisplatina. A gravidade dessa lesão é atribuída ao dano oxidativo causado pela droga. Contudo, a administração de antioxidantes é eficiente em reduzir esse efeito colateral.

REVISTA DE NUTRIÇÃO. Campinas, v. 17, 2004. p. 89-96. [Adaptado].

Os antioxidantes possuem efeito protetor sobre as células renais, pois

- (A) estimulam o processo de oxirredução durante a respiração celular.
- (B) diminuem a produção de radicais livres durante o metabolismo celular.
- (C) aumentam a desnaturação das ligações entre as bases nitrogenadas do DNA.
- (D) inibem a síntese por desidratação de bases nitrogenadas durante a transcrição gênica do DNA.
- (E) estimulam a saturação da bicamada lipídica da membrana nuclear.

**— QUESTÃO 35 —**

Segundo a teoria sintética da evolução, ou neodarwinismo, a variabilidade genotípica existente entre os indivíduos de uma mesma espécie por causa da recombinação gênica é decorrente, diretamente,

- (A) de alteração na sequência de bases do DNA de células somáticas provocadas por fatores ambientais.
- (B) de mudanças na frequência gênica em populações pequenas provocadas por fatores ambientais.
- (C) da seleção natural de indivíduos não adaptados às condições ambientais.
- (D) do deslocamento de indivíduos, emigração ou imigração, entre populações diferentes.
- (E) do cruzamento livre e ao acaso entre indivíduos pertencentes à mesma espécie.

**— QUESTÃO 36 —**

Leia o texto a seguir.

Há pouco mais de 400 milhões de anos, alguns peixes tropicais começaram a desenvolver uma estratégia respiratória que se tornou uma vantagem evolutiva para a ocupação de águas com baixa concentração natural de oxigênio. Porém, estudos feitos pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia mostraram que essa estratégia respiratória pode amplificar o risco de envenenamento e morte desses peixes, caso haja contaminação por petróleo nos rios onde eles vivem.

Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/?art=2146&bd=1&pg=1&lg=>>>. Acesso em: 8 nov. 2011. [Adaptado].

O aumento do risco de morte dos peixes ocorre porque o petróleo é uma mistura complexa de hidrocarbonetos

- (A) hidrossolúveis, e os peixes, com respiração branquial, se intoxicam, pois respiram em toda a faixa de água.
- (B) hidrossolúveis, e os peixes, com respiração pulmonar, se intoxicam, pois respiram em toda a faixa de água.
- (C) lipossolúveis, e os peixes, com respiração cutânea, se intoxicam ao irem à superfície para respirar.
- (D) lipossolúveis, e os peixes, com respiração branquial, se intoxicam ao irem à superfície para respirar.
- (E) lipossolúveis, e os peixes, com respiração pulmonar, se intoxicam ao irem à superfície para respirar.

**— QUESTÃO 37 —**

As bactérias, ao se reproduzirem assexuadamente, originam dois indivíduos do mesmo tamanho e geneticamente idênticos. Já alguns levedos, para se reproduzirem, emitem uma pequena expansão na superfície da célula, que cresce e posteriormente se destaca, formando um novo indivíduo também geneticamente igual. Os dois tipos de reprodução descritos são, respectivamente,

- (A) conjugação e cissiparidade.
- (B) conjugação e esporulação.
- (C) fragmentação e gemiparidade.
- (D) cissiparidade e brotamento.
- (E) cissiparidade e conjugação.

**— QUESTÃO 38 —**

Leia o texto a seguir.

[...] as pessoas sedentárias engajadas em aumentar o nível de atividade física devem começar de forma devagar e gradual para dar ao corpo tempo de se adaptar.

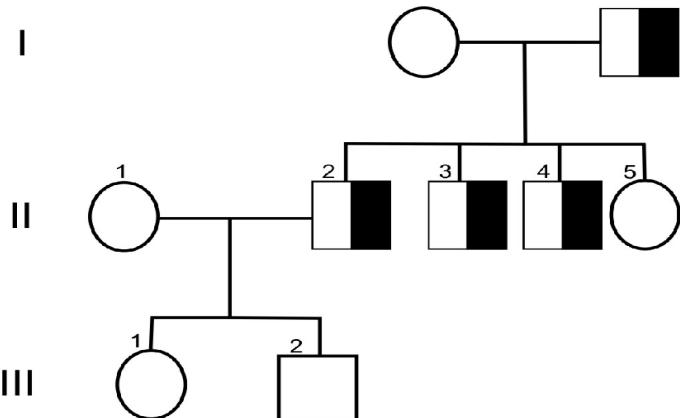
Disponível em: <[www.copacabanarunners.net/sedentarismo-2.html](http://www.copacabanarunners.net/sedentarismo-2.html)>. Acesso em: 9 fev. 2012. [Adaptado].

A orientação contida no texto é importante, pois nas pessoas sedentárias, durante a prática de exercícios físicos muito intensos, sem o devido condicionamento corporal, o oxigênio inspirado pode não ser suficiente para permitir a queima da glicose nas células musculares. Nessas condições, essas células realizam, de modo alternativo, atividade de anaeróbica. Embora tenha a vantagem de disponibilizar rapidamente energia (ATP), uma das consequências dessa atividade é a fadiga muscular causada pela produção e pelo acúmulo, nas células musculares, de

- (A) glicose 1,6-bifosfato.
- (B) ácido pirúvico.
- (C) dióxido de carbono.
- (D) ácido lático.
- (E) monóxido de carbono.

**— QUESTÃO 39 —**

Um estudo genético revelou a presença de uma mutação no estado heterozigoto em vários membros de uma mesma família, como mostrado a seguir.

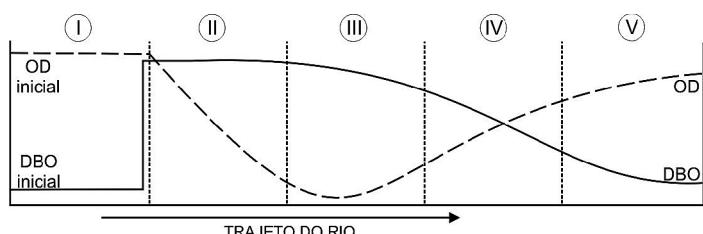


Pela análise do heredograma, quantos indivíduos são obrigatoriamente heterozigotos e qual é a probabilidade de nascer um filho portador da mutação genética indicada no cruzamento entre II-1 (homozigoto dominante) e II-2?

- (A) 4 indivíduos e 1/4
- (B) 4 indivíduos e 1/2
- (C) 4 indivíduos e 3/4
- (D) 5 indivíduos e 1/4
- (E) 5 indivíduos e 1/2

**— QUESTÃO 40 —**

Analise a figura a seguir, que representa a quantidade de oxigênio dissolvido (OD) e a demanda bioquímica de oxigênio (DBO), ao longo do curso de um rio representado pelos trechos de I a V.



As curvas de OD (linha tracejada) e de DBO (linha cheia) indicam que, comparado aos demais trechos, a

- (A) quantidade de matéria orgânica é maior nos trechos II e III.
- (B) quantidade de algas verdes e diatomáceas é menor nos trechos I e V.
- (C) densidade populacional de micro-organismos decompositores é maior no trecho I.
- (D) densidade populacional da fauna de peixes nativos é maior nos trechos II e III.
- (E) densidade de larvas de libélulas e de mosquitos é menor nos trechos I e V.

**— RASCUNHO —**

**FÍSICA****— QUESTÃO 41 —**

Uma invenção científica, realizada em um país europeu, culminou no surgimento de uma nova área do conhecimento da Física, provocando uma grande transformação econômica. Essa invenção levou ao exponencial crescimento da exploração de um determinado minério. Tal fato viabilizou a criação de uma grande rede que mudou o cenário europeu. Essa invenção, a área do conhecimento e o extrativismo mineral foram, respectivamente,

- (A) a máquina a vapor, o desenvolvimento da termodinâmica e o carvão, para alimentar navios a vapor, que geraram a rede pluvial.
- (B) o motor elétrico, o desenvolvimento do eletromagnetismo e o cobre, para a distribuição de energia através da rede elétrica.
- (C) o motor de combustão interna, o desenvolvimento da termodinâmica e o petróleo, para o abastecimento dos automóveis, que geraram a rede rodoviária.
- (D) a máquina a vapor, o desenvolvimento da termodinâmica e o ferro, para a construção dessas máquinas e da rede ferroviária.
- (E) o transistor, o desenvolvimento dos semicondutores e o silício, para a produção de dispositivos eletrônicos, que geraram a rede mundial de computadores.

**— QUESTÃO 42 —**

Uma esfera de raio 1,8 cm é carregada negativamente no vácuo até alcançar o potencial de 4,0 kV. A massa total dos elétrons, em kg, que produzem esse potencial, é:

- (A)  $8,1 \times 10^{-22}$
- (B)  $4,5 \times 10^{-18}$
- (C)  $8,1 \times 10^{-18}$
- (D)  $4,5 \times 10^{-20}$
- (E)  $4,0 \times 10^{-10}$

**Dados:**  
 $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$   
 $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$   
 $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

**— QUESTÃO 43 —**

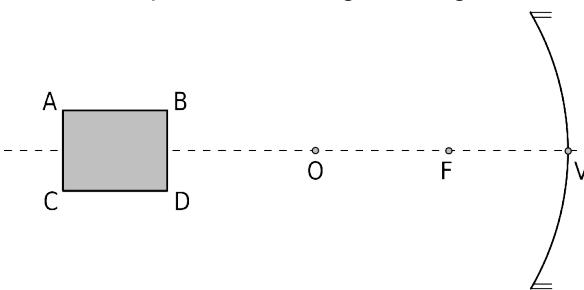
No século XVIII, a dificuldade de medir a longitude fez o Parlamento britânico oferecer um prêmio por uma solução. O ganhador foi o fabricante de relógios John Harrison, em 1736, criador do cronômetro marítimo. A longitude é a posição na direção leste-oeste na Terra, medida a partir do meridiano, que passa em Londres. Entretanto, essa medida não pode ser obtida somente pela observação do Sol, mas pela hora local na embarcação em relação ao horário de Londres.

As medidas de longitude, que são obtidas por relógios de precisão terão como referência o meridiano de Londres, devido

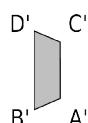
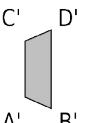
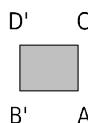
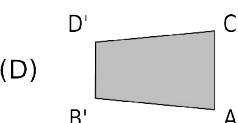
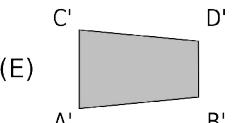
- (A) ao movimento de rotação da Terra em torno de seu eixo.
- (B) ao movimento da embarcação em relação ao continente.
- (C) às correntes marítimas sincronizadas com a rotação da Terra.
- (D) à redução das distâncias percorridas em altas latitudes.
- (E) ao movimento de translação da Terra que altera a duração dos dias.

**— QUESTÃO 44 —**

Um objeto retangular é colocado diante de um espelho côncavo, conforme representado na figura a seguir.



Para a situação apresentada, a imagem conjugada por esse espelho é:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

**— QUESTÃO 45 —**

O clima terrestre é fortemente influenciado pela latitude, pela maritimidade/continentalidade e pelas correntes marítimas. Por exemplo, o sul do Canadá e a Europa apresentam temperaturas médias bem distintas, apesar de estarem na mesma faixa de latitude. O que justifica essa diferença nas regiões costeiras é que na costa do Canadá chega a corrente fria

- (A) do Labrador, enquanto na Europa chega a corrente quente do Atlântico Norte. A baixa variação da temperatura costeira deve-se à elevada capacidade térmica do oceano.
- (B) do Labrador, enquanto na Europa chega a corrente quente do Atlântico Norte. A baixa temperatura costeira deve-se ao baixo calor específico da água.
- (C) da Groenlândia, enquanto na Europa chega a corrente quente do Atlântico Norte. A baixa variação da temperatura costeira deve-se à elevada condutividade térmica do oceano.
- (D) do Atlântico Norte, enquanto na Europa chega a corrente quente do Golfo. A baixa variação da temperatura costeira deve-se às correntes de convecção do ar, os ventos Alísios provenientes do continente.
- (E) do Atlântico Norte, enquanto na Europa chega a corrente quente do Golfo. A baixa temperatura costeira deve-se à baixa capacidade térmica do oceano.

**— QUESTÃO 46 —**

A datação arqueológica consiste na quantificação do carbono-14 ( $^{14}\text{C}_6$ ), um isótopo radioativo do carbono, em um determinado corpo ou objeto em estudo. O  $^{14}\text{C}_6$  é formado quando um nêutron proveniente dos raios cósmicos é capturado por um átomo de nitrogênio ( $^{14}\text{N}_7$ ), expelindo um próton. O  $^{14}\text{C}_6$  decai espontaneamente para  $^{14}\text{N}_7$  com o tempo de meia-vida superior a 5.000 anos. Nesse processo de decaimento radioativo ocorre a emissão de:

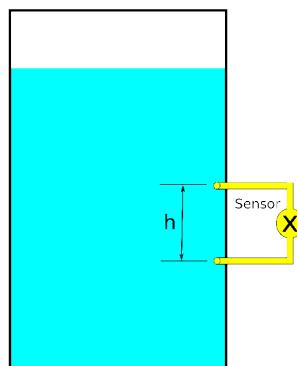
- (A) neutros
- (B) prótons
- (C) partículas gama
- (D) partículas beta
- (E) partículas alfa

**— QUESTÃO 47 —**

Na indústria sucroalcooleira, o controle de qualidade de líquidos é feito utilizando-se sensores que permitem quantificar suas propriedades características. Uma propriedade em particular é medida de acordo com o esquema.

A propriedade física do líquido obtida por esse sensor, baseada apenas na diferença de altura, é

- (A) a temperatura.
- (B) a densidade.
- (C) o volume.
- (D) a massa.
- (E) a viscosidade.

**— QUESTÃO 48 —**

Em uma competição de motociclismo, as motos atingem velocidades de até 324 km/h e executam as curvas acerca de 108 km/h. Os coeficientes de atrito cinético ( $\mu_c$ ) e estático ( $\mu_e$ ) entre o asfalto e o pneu são fundamentais para o alto desempenho na prova. Para uma freagem em 150 m de distância, desde a velocidade máxima até a melhor velocidade para realizar uma curva, a desaceleração em  $\text{m/s}^2$  e o coeficiente de atrito que permite realizar uma curva de raio 90 m, são, respectivamente:

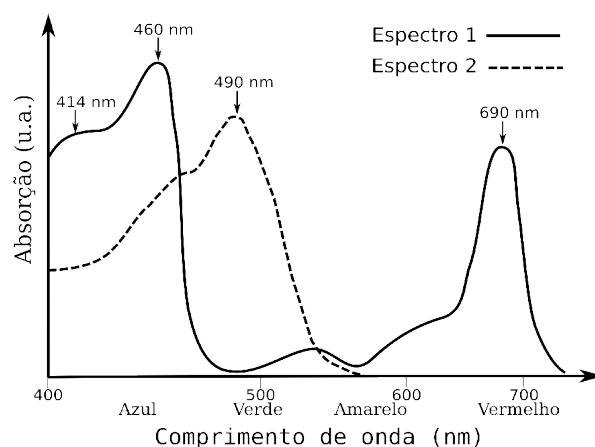
- (A) 48 e  $\mu_c \geq 0,3$ .
- (B) 48 e  $\mu_e \leq 0,3$ .
- (C) 32 e  $\mu_e \geq 1,0$ .
- (D) 24 e  $\mu_c \leq 1,0$ .
- (E) 24 e  $\mu_e \geq 1,0$ .

**Dados:**

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

**— QUESTÃO 49 —**

O espectro de absorção de luz por uma substância representa suas transições eletrônicas e está diretamente relacionado à sua coloração. Na figura a seguir, estão apresentados os espectros de duas moléculas orgânicas encontradas em alguns seres vivos.



As moléculas representadas pelos espectros 1 e 2 e a energia do pico de maior frequência, em elétron-volt (eV), são, respectivamente,

- (A) clorofila, xantofila e 1,8 eV.
- (B) melanina, xantofila e 2,7 eV.
- (C) clorofila,  $\beta$ -caroteno e 3,0 eV.
- (D)  $\beta$ -caroteno, clorofila e 1,8 eV.
- (E) xantofila, melanina e 3,0 eV.

**Dados:**

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$h = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eV.s}$$

**— QUESTÃO 50 —**

Os fogões residenciais a gás com acendimento automático são alimentados por uma ddp de 220 V. Neles, um circuito elétrico produz uma tensão de 17 kV no faiscador. Com o gás aberto, a chama acende porque a ddp de

- (A) 17 kV gera uma corrente elétrica na superfície do material, que aquece a boca do fogão e a mistura gás-nitrogênio.
- (B) 17 kV supera o campo de ruptura do ar e gera uma centelha que fornece calor para a mistura gás-oxigênio.
- (C) 17 kV gera uma corrente elétrica na superfície do material; essa aquece a boca do fogão que, por sua vez, aquece a mistura gás-oxigênio.
- (D) 220 V supera o campo de ruptura do ar e gera uma centelha que fornece calor para a mistura gás-oxigênio.
- (E) 220 V gera uma corrente elétrica no ar condutor, que aquece a mistura gás-nitrogênio.

## GEOGRAFIA

## — QUESTÃO 51

Analise o mapa a seguir.



\* "Em maio de 1980, os governos da república Árabe do Iêmen (norte) e da República Democrática Popular do Iêmen (sul) assinaram um tratado de unificação dos dois países, formando a República do Iêmen, com capital política em Sana e capital econômica em Áden".

SIMIELLI, M. E. *Geoatlas*. 4a. ed. São Paulo: Ática, 1990. p. 49. [Adaptado].

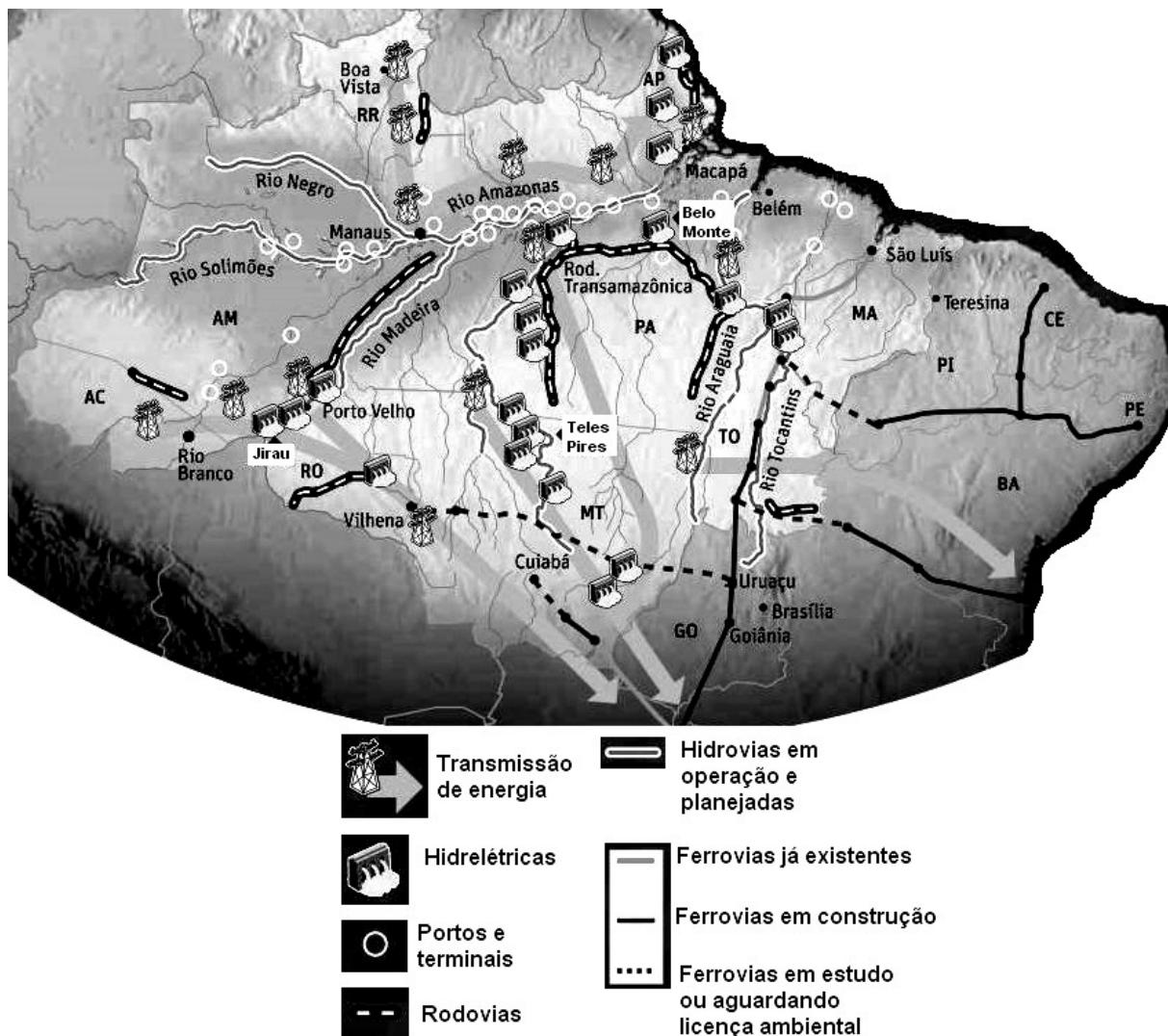
As tensões no Oriente Médio se dão em larga medida devido às disputas pelo controle de uma pequena área de extrema importância estratégica, a qual é rota de passagem entre o Golfo de Omã e o Oceano Índico e abrange águas territoriais do Irã, de Omã e dos Emirados Árabes Unidos. Essa área, circulada no mapa, é o

- (A) Estreito de Ormuz, por onde passa boa parte da produção de petróleo do mundo.
  - (B) Estreito de Gibraltar, cujo fluxo de embarcações é elevado.
  - (C) Estreito de Tiran, principal ligação de Israel com o mar Vermelho.
  - (D) Estreito de Bering, importante ponto de ligação entre a Ásia e a América.
  - (E) Estreito de Bósforo, que facilita o comércio entre a Ásia e a África.

## — RASCUNHO

**— QUESTÃO 52 —**

Analise a figura a seguir e leia os textos que a acompanham.



WIZIACK, J.; BRITO, A. Amazônia vira motor do desenvolvimento. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 16 out. 2011. p. A1. Ilustração esquemática, sem escala. Disponível em: <<http://acervo.folha.com.br/fsp/>>. Acesso em: 26 jan. 2012. [Adaptado].

“O governo federal e o setor privado inauguraram um novo ciclo de desenvolvimento e ocupação da Amazônia Legal, onde vivem 24,4 milhões de pessoas e que representa só 8% do PIB brasileiro”.

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 16 out. 2011, p. B1.

[...] “Assim, ao invés de reproduzir, como nas antigas áreas de incorporação agrícola, estruturas produtivas preexistentes, a expansão recente da fronteira agropecuária na Amazônia constitui, antes de mais nada, uma fronteira tecnológica na qual a inovação científica é o elemento central de explicação do novo perfil produtivo do agrorregional”.

Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/mapasdoc3.shtml](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/mapasdoc3.shtml)>. Acesso em: 8 mar. 2011.

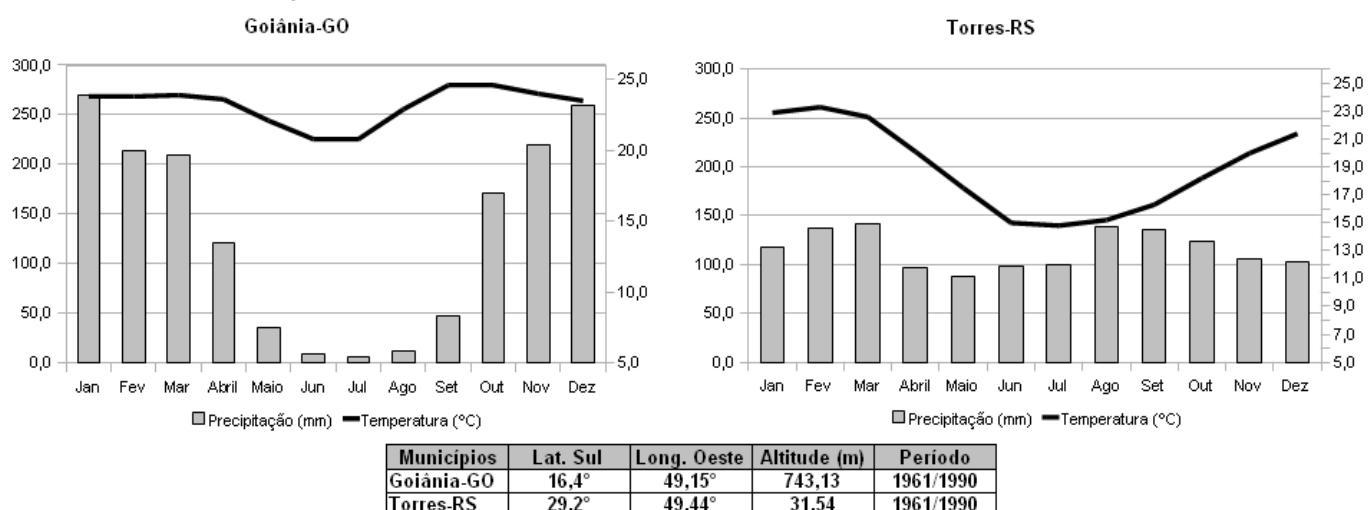
Considerando-se a figura e os textos apresentados e a grande diversidade natural, social, econômica, tecnológica e cultural da Amazônia Legal, evidencia-se uma região em crescente processo de diferenciação. Esse processo contraria a imagem difundida pelo mundo de um espaço homogêneo, caracterizado pela presença de uma cobertura vegetal, que a identifica tanto interna quanto externamente. Desse modo, o novo modelo de desenvolvimento e de ocupação da Amazônia Legal, atualmente, baseia-se

- (A) na ocupação militar explicitada pelo projeto Calha Norte.
- (B) no desenvolvimento de estratégias de preservação e controle da exploração dos recursos naturais.
- (C) na estratégia geopolítica baseada no binômio desenvolvimento e segurança.
- (D) na articulação dos setores de produção de energia elétrica, transporte, mineração e agronegócio.
- (E) nas estratégias que visam ao aprofundamento da internacionalização da Amazônia.

**— QUESTÃO 53 —**

Analise os gráficos a seguir.

Precipitação Total e temperaturas médias, em Goiânia-GO e em Torres-RS, de 1961 a 1990.



Fonte: Normais Climatológicas do Brasil (1961/1990) – Instituto Nacional de Meteorologia. Brasília, 1992.

O clima de um lugar é a expressão das condições médias do sequenciamento do tempo por períodos de 30 anos. A variação dos tipos climáticos deve-se a vários fatores, como massas de ar, correntes marítimas, altitude, latitude, maritimidade, continentalidade etc. Os gráficos apresentados representam dois elementos climáticos – pluviosidade e temperatura – dos municípios de Goiânia-GO e de Torres-RS.

De acordo com os gráficos e o texto apresentados, observa-se que, em

- (A) Goiânia, a variação da temperatura é característica de região subtropical, enquanto em Torres é de região tropical.
- (B) Torres, as temperaturas médias mensais oscilam de acordo com a variação da pluviosidade mensal.
- (C) Goiânia, as maiores médias térmicas mensais foram registradas nos meses mais secos do ano.
- (D) Goiânia, as chuvas são concentradas de outubro a abril, e as temperaturas médias mensais ficam acima de 20 °C.
- (E) Torres, as chuvas são bem distribuídas durante o ano, e a amplitude térmica anual é superior a 10 °C.

**— QUESTÃO 54 —**

Leia a tabela a seguir.

População mundial segundo as regiões - 2010 (em bilhões).

Regiões do mundo	Total	Taxa média de crescimento – 2005-2010 (%)	População urbana (%)
Regiões mais desenvolvidas: (América do Norte, Japão, Austrália e Nova Zelândia).	1.237. 200.000	0,3	75
Regiões menos desenvolvidas (África, América Latina, Caribe, Ásia [exceto o Japão] Melanésia, Micronésia e Polinésia).	5.671. 500.000	1,4	45
Total	6. 908. 700.000	1,2	50

RELATÓRIO SOBRE A SITUAÇÃO DA POPULAÇÃO MUNDIAL – 2010. Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA). Disponível em: <[www.unfpa.org.br](http://www.unfpa.org.br)>. Acesso em: 7 fev. 2012.

De acordo com os dados da tabela acima, metade da população mundial (50%) vivia em 2010 nas cidades, sendo que a previsão da ONU para 2015 é que este porcentual será de 54%. Estes indicadores apontam a intensificação do processo de urbanização no mundo. Considerando-se a tabela e os conhecimentos a respeito do processo de urbanização, constata-se que, nas regiões

- (A) mais desenvolvidas, de maior concentração populacional, predominam fatores de urbanização do tipo repulsivo provocada pelo êxodo rural.
- (B) menos desenvolvidas, a taxa de crescimento urbano é menor que nas mais desenvolvidas, em função da diminuição dos fatores atrativos de urbanização, como a industrialização.
- (C) menos desenvolvidas, predominam os fatores atrativos de urbanização decorrentes dos processos de industrialização cujo *locus* é o espaço urbano.
- (D) mais desenvolvidas, a macrocefalia urbana é uma condição de crise permanente das cidades e se manifesta na existência de cortiços e favelas.
- (E) menos desenvolvidas, o processo de urbanização tem resultado no rápido crescimento das metrópoles e megalópoles, tais como São Paulo, Cidade do México, Mumbai, Nova Déli, Calcutá, dentre outras.

**— QUESTÃO 55 —**

A atual organização espacial do território brasileiro contém disparidades regionais de diferentes ordens. O governo brasileiro implementou, nas últimas décadas, várias estratégias e políticas públicas, objetivando superá-las. Mesmo assim, algumas dessas disparidades persistiram e intensificaram-se. No que se refere à atividade industrial, verifica-se que

- (A) a descentralização industrial ocorre com maior frequência para o interior dos estados do Sudeste e Sul, desencadeando a chamada guerra fiscal.
- (B) a formação das regiões metropolitanas na região Centro-Oeste está associada ao desenvolvimento industrial promovido pelo projeto desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek.
- (C) o processo de desconcentração espacial do setor metalúrgico foi eficaz e conseguiu reduzir a concentração na região Norte com a implantação da zona franca de Manaus.
- (D) na região Norte essa atividade está ligada à implantação de numerosos polos agroindustriais durante os governos militares, visando promover a integração nacional.
- (E) as estratégias desenvolvidas na região Nordeste estão focadas no setor farmacêutico e de cosméticos, baseadas no modelo de substituição de importações.

Leia os Textos 1 e 2, para responder às questões 56 e 57.

**Texto 1**

Dentre as formações vegetais brasileiras, aspectos hidrológicos distinguem áreas de ocorrência de Cerrado e de Caatinga. Verifica-se, por exemplo, que a rede de drenagem intermitente é um dos fatores determinantes para diferenciar as depressões semiáridas ocupadas pela Caatinga, dos planaltos semiúmidos ocupados pelo Cerrado.

SILVA, C. R. *Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro*. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. p. 44. [Adaptado].

**Texto 2**

Na região do Cerrado são registrados casos, como no oeste da Bahia, onde já ocorreu o desaparecimento de mananciais importantes, em mais de duas décadas de exploração agrícola. Conhecido como “floresta invertida” por ter mais matéria orgânica vegetal no subsolo do que na parte superior, o sistema radicular nas áreas de Cerrado é extenso e capaz de reter no mínimo 70% das águas das chuvas.

BARBOSA, A. S. Elementos para entender a transposição do rio São Francisco. *Cadernos do CEAS – Centro de Estudos e Ação Social*. Salvador, n. 227, jul.-set. 2007, p. 95-105. [Adaptado].

**— QUESTÃO 56 —**

Os textos apresentados descrevem algumas condições ambientais presentes no Cerrado e na Caatinga. Dentre essas condições, o ambiente das depressões é submetido a um regime climático quente e semiárido, com estiagem prolongada, no qual a vegetação é representada por formações com predomínio de

- (A) espécies semicaducifólias e caducifólias, desenvolvidas sobre solos profundos, resultantes de acelerados processos intempéricos físicos e químicos.
- (B) árvores com raízes profundas e espécies arbustivas, desenvolvidas sobre solos de perfil homogêneo, resultantes de intenso intemperismo químico e lixiviação.
- (C) buritizais nas veredas, desenvolvidas sobre solos hidromórficos, argilosos e mal drenados, em vales pouco íngremes, com afloramento do nível freático.
- (D) árvores lenhosas com cascas grossas, desenvolvidas sobre solos ácidos, bastante evoluídos, configurados por horizontes pouco diferenciados.
- (E) espécies xeromórficas, caducifólias, cactáceas, que se desenvolvem em solos rasos e pedregosos, resultantes de intenso intemperismo físico.

**— QUESTÃO 57 —**

No âmbito do Cerrado, o Texto 2 aborda o funcionamento de um sistema fluvial perene, no qual os canais principais no período

- (A) chuvoso abastecem o nível das águas subterrâneas, com a infiltração destas a partir dos canais de drenagem mais permeáveis. O volume das águas subterrâneas poderá diminuir com seu bombeamento intensivo.
- (B) chuvoso alimentam o nível freático, podendo desaparecer durante o período seco. Esse nível pode tornar-se profundo com o bombeamento intensivo da água subterrânea para uso agrícola.
- (C) seco têm seus cursos d’água mantidos, em consequência da infiltração das águas nas vertentes no período chuvoso. O volume de água desses canais pode diminuir com o desmatamento.
- (D) chuvoso apresentam infiltração da água a partir de seus leitos. A vazão da água subterrânea pode ser diminuída com a retirada da cobertura vegetal adjacente.
- (E) seco têm a vazão diminuída à jusante, por causa da recarga da água subterrânea pelo escoamento fluvial. O volume de água dos canais pode diminuir com o rebaixamento do nível freático e afetar as atividades agropecuárias.

**— QUESTÃO 58 —**

A produção agrícola está fundamentada em três elementos básicos – a terra, o capital e o trabalho. O emprego desses elementos varia no tempo e no espaço, em conformidade com o desenvolvimento das forças produtivas. Transformações se efetivam de forma desigual nos lugares em função dos níveis de capitalização dos produtores, do emprego de mão de obra, de insumos agrícolas e dos recursos naturais incorporados ao processo produtivo. Com base nesse pressuposto, verifica-se que, na agricultura denominada moderna, os fatores predominantes e seus objetivos são:

- (A) a terra e o trabalho no sistema agroflorestal, visando à mínima alteração dos sistemas naturais, reduzindo os impactos ambientais.
- (B) a terra e o capital, tendo como base da produção a sustentabilidade social e econômica e o equilíbrio ambiental, visando atender às exigências do mercado mundial.
- (C) o capital e o trabalho, utilizando insumos industriais, conhecimentos técnico-científicos e tecnologias avançadas, visando ao aumento da produtividade da terra.
- (D) a terra e o trabalho, com utilização de sementes selecionadas pelos produtores e insumos orgânicos, visando a um modelo de agricultura alternativo.
- (E) o capital e o trabalho na produção orgânica certificada, utilizando insumos orgânicos e controle biológico de pragas, visando minimizar os impactos ambientais.

**— QUESTÃO 59 —**

Leia o texto a seguir.

A questão regional retoma hoje sua força, em primeiro lugar, pela proliferação efetiva de regionalismos, identidades regionais e de novas-velhas desigualdades regionais (que, de uma maneira ou de outra, devem ser atacadas por políticas de base regional), tanto no nível global, mais amplo, como no intranacional. Nesse sentido, apesar da propalada globalização homogeneizadora, o que vemos, concomitantemente, é uma permanente reconstrução da heterogeneidade e/ou da fragmentação via novas desigualdades e recriação da diferença nos diversos recantos do planeta.

HAESBAERT, Rogério. *Regional e global – Dilemas da região e da regionalização na Geografia contemporânea*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. p. 15. [Adaptado].

Considerando-se o texto, dentre as desigualdades regionais (novas e velhas) que se manifestam no mundo globalizado, evidencia-se

- (A) a existência de uma ordem mundial bipolar, nas relações entre os países, baseadas na hegemonia estadunidense e na liderança econômica chinesa.
- (B) a emergência de um grupo de países que possuem importantes recursos naturais, humanos e econômicos e são chamados de Brics.
- (C) a superação, no contexto da União Europeia, dos conflitos seculares, como a questão irlandesa e a dos bascos.
- (D) a expansão da doutrina chamada de “coexistência pacífica”, que se traduz no esforço das lideranças russas de se aproximarem dos países emergentes.
- (E) o fortalecimento dos países da América do Sul, articulados no Mercosul, aumentando a capacidade de negociação junto ao mercado europeu.

**— QUESTÃO 60 —**

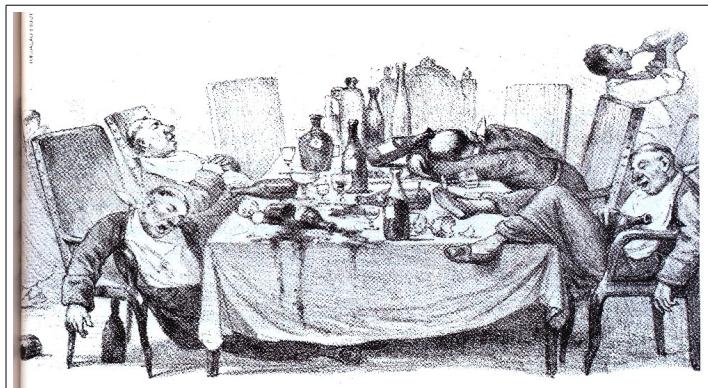
Os elementos terras raras (ETR) são utilizados na produção do que há de mais moderno na fabricação de produtos tecnologicamente sofisticados, como computadores, celulares, tablets, painéis solares, telas de led etc. Eles são 17 elementos químicos muito parecidos, agrupados em uma mesma família na tabela periódica. O Brasil possui grandes reservas desses elementos, apesar de pouco exploradas. O estado de Goiás pode tornar-se um dos estados mais beneficiados pela exploração desses minérios no Brasil, tendo em vista o fato de possuir também uma das maiores reservas de fosfato, que apresenta em seus rejeitos minérios terras raras. Um desses elementos considerados como terras raras e o município goiano, onde ocorre essa extração de fosfato, são, respectivamente:

- (A) fósforo – Catalão.
- (B) lantânia – Catalão.
- (C) antimônio – Americano do Brasil.
- (D) lantânia – Barro Alto.
- (E) tecnécio – Americano do Brasil.

**— RASCUNHO —**

**HISTÓRIA****— QUESTÃO 61 —**

Analise a imagem a seguir.



AGOSTINI, A. Apud *Revista de História da Biblioteca Nacional*, Rio de Janeiro, ano 6, nº 71, 2011. p. 39.

A imagem remete à vida cotidiana, no Brasil, no final do século XIX, produzindo uma crítica às práticas sociais do clero. A sentença que corresponde ao conhecimento histórico produzido com base na análise da charge é:

- (A) “a austerdade das regras monásticas contrastava com o comportamento dos clérigos”.
- (B) “as autoridades eclesiásticas ignoravam as distinções raciais da sociedade escravista”.
- (C) “os clérigos viviam na pobreza decorrente do desabastecimento de alimentos”.
- (D) “os mosteiros europeus auferiam lucros do consumo de bebidas alcoólicas no Brasil”.
- (E) “a vida monástica brasileira associava isolamento à negação dos prazeres mundanos”.

**— QUESTÃO 62 —**

Leia o texto a seguir.

É notório que os reis que deixaram boa memória, cada um no seu tempo, buscaram a maneira de acrescentar as suas rendas e fazendas, sem dano e prejuízo dos seus súditos, para sustentar o seu estado real, a boa governança dos seus reinos, bem como a guarda e conservação deles para a conquista e guerra.

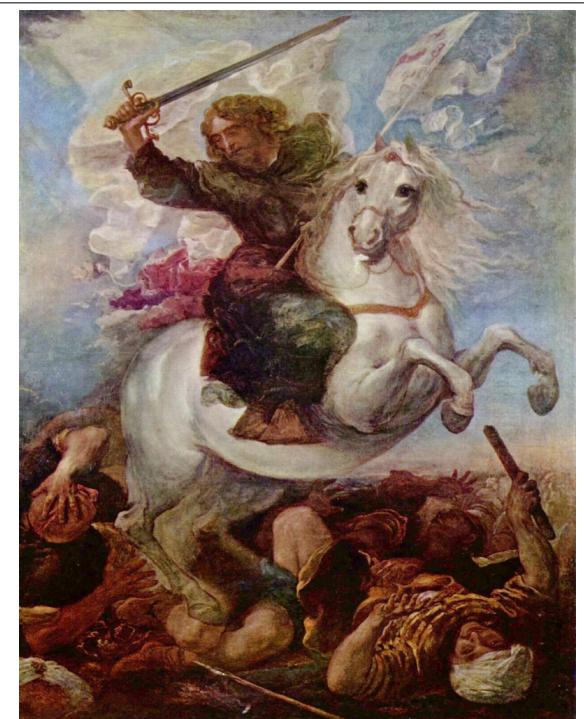
ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. Diversos de Castela. Livro 3, fólio 85. Apud PEDRERO-SÁNCHEZ, María Guadalupe. *História da Idade Média: textos e testemunhas*. São Paulo: Unesp, 2000. p. 256. [Adaptado].

Escrito no século XV, o texto é parte de uma instrução régia de Fernando de Aragão e Isabel de Castela. Ele revela, como aspecto característico das monarquias europeias centralizadas, a organização das finanças régias,

- (A) impondo o controle estatal às atividades econômicas privadas.
- (B) implementando uma política de favorecimento da burguesia emergente.
- (C) estabelecendo uma remuneração à nobreza pelos serviços burocráticos.
- (D) considerando as despesas com a administração dos negócios militares.
- (E) justificando a intervenção na economia com base nos princípios de autossuficiência.

**— QUESTÃO 63 —**

Analise a imagem a seguir.



SANTIAGO MATAMOUROS . Disponível em: <[http://www.wga.hu/art/c/carreno/st\\_james.jpg](http://www.wga.hu/art/c/carreno/st_james.jpg)>. Acesso em: 29 fev. 2012.

Desde a Idade Média, São Tiago Maior foi retratado de várias formas. Nessa imagem do século XVII, que recorre à Reconquista na Península Ibérica, sua figura é representada como Matamouros. Com base na imagem, conclui-se que essa recorrência alude à

- (A) valorização da cultura islâmica, derivada do contato com os muçulmanos.
- (B) adoção do ideal muçulmano de martírio, advindo da experiência adquirida nas Cruzadas.
- (C) formação de uma matriz cultural ibérica, renovada pela fusão entre belicismo islâmico e apostolicismo cristão.
- (D) incorporação do princípio muçulmano da Guerra Santa, favorecida pela expansão árabe.
- (E) apropriação de personagens bíblicos, utilizados para legitimar a disputa territorial e religiosa.

**— QUESTÃO 64 —**

A expressão “expansão marítima europeia” é utilizada pela historiografia contemporânea, ao tratar dos séculos XV e XVI, para

- (A) identificar o processo de aquisição de territórios na Europa por meio da drenagem de regiões próximas ao mar, tal como ocorrido nos Países Baixos.
- (B) definir o desenvolvimento econômico europeu bem como o contato e comércio com povos de outros continentes.
- (C) criticar o belicismo europeu que usou o argumento religioso de “combate ao infiel” para justificar suas conquistas territoriais na Ásia.
- (D) caracterizar o domínio político sobre o Oriente, auxiliado pela invenção da pólvora, da bússola e do astrolábio nas universidades europeias.
- (E) legitimar a adoção da cultura europeia por parte de outras nações como ação integrante do projeto civilizacional iluminista.

**— QUESTÃO 65 —**

Leia o texto a seguir.

Partindo de São Paulo a estrada segue em linha reta até a capital de Goiás; onde então começa a declinar para o outro extremo da reta, ou Cidade Cuiabá. Desta forma os três pontos, São Paulo, Goiás e Cuiabá, representam os vértices de um triângulo proximamente retângulo, e isósceles, localizando Goiás no vértice do ângulo reto: e é visível que se pouparia muito em tempo, despesas e fadigas, se houvesse uma forma de aproximar a hipotenusa do triângulo à direção da estrada, o que não se deve supor impraticável.

D'ALINCOURT, Luiz. *Memória sobre a viagem do Porto de Santos à cidade de Cuiabá*. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1976. [Adaptado].

Dante da estagnação econômica encontrada no interior do Brasil no início do século XIX, o autor do fragmento utilizou-se de conceitos matemáticos ao elaborar uma proposta para o problema enfrentado. A proposta apresentada recorreu

- (A) ao teorema de Pitágoras, para propor um novo traçado para as estradas goianas, utilizando o conhecimento sobre a regularidade topográfica do percurso.
- (B) às noções de geometria plana, para diminuir as distâncias a serem percorridas entre sertão e litoral, reduzindo o isolamento da região.
- (C) aos princípios da geometria descritiva, para enfatizar o papel estratégico da cidade de Goiás na rede de comunicações nacional.
- (D) aos fundamentos da geometria analítica, para adaptar as coordenadas dos vértices do triângulo aos principais polos econômicos do país.
- (E) às funções trigonométricas, para comprovar a equivalência de distâncias entre São Paulo e as duas cidades interioranas.

**— QUESTÃO 66 —**

Leia o texto a seguir.

Depois de decênios de domínio e espoliação dos grupos econômicos e financeiros internacionais, fiz-me chefe de uma revolução e venci. Iniciei o trabalho de libertação e instaurei o regime de liberdade social. Tive de renunciar. Voltei ao Governo nos braços do povo. A campanha subterrânea dos grupos internacionais aliou-se à dos grupos nacionais revoltados contra o regime de garantia do trabalho.

VARGAS, Getúlio. Carta-testamento, 24 de agosto de 1954. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas2/artigos/AlemDaVida/CartaTestamento>>. Acesso em: 29 fev. 2012.

No fragmento exposto, a trajetória do presidente Vargas é utilizada para conferir unidade a seus dois governos, corroborando uma representação sobre a política brasileira. Tal representação

- (A) omitiu o caráter repressivo e ditatorial presente no governo, destacando o apoio popular.
- (B) fortaleceu a tendência desmistificadora do papel exercido pelo presidente na política nacional.
- (C) atribuiu a política de proteção dos trabalhadores aos interesses dos grupos conservadores.
- (D) mobilizou a população brasileira em prol da manutenção da estabilidade política.
- (E) atenuou a tendência nacionalista e civilista da vida política brasileira.

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 67 —**

Analise a imagem a seguir.



O CRUZEIRO. Rio de Janeiro, 1950. Disponível em: <<http://www.memoriaviva.com.br/ocruzeiro/>>. Acesso em: 27 fev. 2012.

"Para um lar que está se formando agora ... ou para a dona de um lar que já se formou há muito tempo ... não há outro presente tão desejado, útil e oportuno como estes belíssimos Aparelhos ARNO!"

Publicado na revista *O Cruzeiro*, na década de 1950, a imagem integra um anúncio publicitário que, associado às mudanças na política brasileira, expressa

- (A) o crescimento do setor de bens de consumo, que advinha do investimento externo e transformava o cotidiano doméstico.
- (B) a presença feminina no mercado de trabalho, que permitia à mulher tornar-se uma consumidora privilegiada dos produtos industrializados.
- (C) a acessibilidade aos produtos domésticos para as distintas parcelas da população, que podiam consumir tendo em vista o cenário de pleno emprego.
- (D) a ausência de diversidade na indústria, que investia na fabricação de um único modelo por produto em virtude da produção em série.
- (E) o incentivo governamental ao casamento, que ampliava o mercado consumidor de produtos domésticos para o conforto familiar.

**— QUESTÃO 68 —**

Leia o texto a seguir.

Por mais que retrocedamos na História, acharemos que a África está sempre fechada no contato com o resto do mundo, é um país criança envolvido na escuridão da noite, aquém da luz da história consciente. O negro representa o homem natural em toda a sua barbárie e violência; para compreendê-lo devemos esquecer todas as representações europeias. Devemos esquecer Deus e as leis morais.

HEGEL, Georg W. F. Filosofia de la historia universal. Apud HERNANDEZ, Leila M.G. *A África na sala de aula: visita à história contemporânea*. São Paulo: Selo Negro, 2005. p. 20-21. [Adaptado].

O fragmento é um indicador da forma predominante como os europeus observavam o continente africano, no século XIX. Essa observação relacionava-se a uma definição sobre a cultura, que se identificava com a ideia de

- (A) liberdade religiosa, manifesta na relativização dos padrões éticos europeus.
- (B) tolerância cívica, verificada no respeito ao contato com o outro, com vistas a manter seus hábitos.
- (C) autonomia política, expressa na escolha do homem negro por uma vida apartada da comunidade.
- (D) progresso social, materializado pelas realizações humanas como forma de se opor à natureza.
- (E) respeito às tradições, associado ao reconhecimento do valor do passado para as comunidades locais.

**— QUESTÃO 69 —**

As guerras da Coreia (1950-1953) e do Vietnã (1963-1973) são comumente analisadas como fruto da disputa entre comunistas e capitalistas, no interior da lógica da Guerra Fria. Tal interpretação desconsidera que, para coreanos e vietnamitas, essa disputa ideológica foi utilizada para

- (A) iniciar o processo de descolonização europeia no continente asiático, aderindo à causa independentista.
- (B) justificar a divisão de seus estados, considerando as diferenças étnicas entre suas populações.
- (C) arrefecer o conteúdo nacionalista das disputas territoriais, conclamando o apoio estrangeiro.
- (D) lidar com os conflitos regionais, angariando apoio das potências estrangeiras.
- (E) equilibrar a pressão chinesa na região, reivindicando a autonomia política.

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 70 —**

As ilhas Malvinas, como as chamam os argentinos, passaram à soberania britânica em 1833. Nos anos 1980, a queda da ditadura argentina esteve associada a uma incursão militar mal-sucedida nessas ilhas. Atualmente, a presidente Cristina Kirchner retomou o tema que coloca seu país em desacordo com a Inglaterra. A permanência do tema na vida política argentina demonstra a

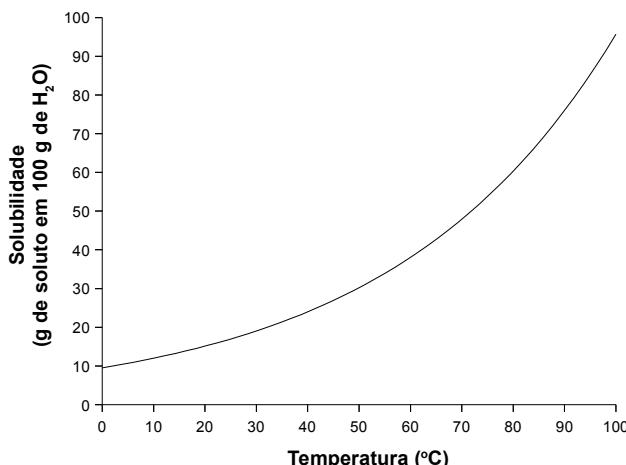
- (A) existência de uma cultura política endógena, contrária aos acordos diplomáticos internacionais.
- (B) pressão da população residente nas ilhas por autonomia política.
- (C) importância militar do território no cenário político internacional.
- (D) necessidade de controlar a região em virtude de sua função de entreposto comercial.
- (E) utilização política de uma memória nacional de espoliação que remonta aos tempos do colonialismo.

**— RASCUNHO —**

## QUÍMICA

## — QUESTÃO 71 —

Uma solução saturada de  $K_2Cr_2O_7$  foi preparada com a dissolução do sal em 1,0 kg de água. A influência da temperatura sobre a solubilidade está representada na figura a seguir.



Com base nos dados apresentados, as massas dos dois íons resultantes da dissociação do  $K_2Cr_2O_7$ , a 50 °C, serão aproximadamente, iguais a:

- (A) 105 e 195 g  
 (B) 80 e 220 g  
 (C) 80 e 105 g  
 (D) 40 e 260 g  
 (E) 40 e 105 g

**Dado:**  
 Densidade da água: 1,0 g/mL

## — RASCUNHO —

## — QUESTÃO 72 —

A energia necessária para que seja formado um íon pela remoção de elétrons é denominada energia de ionização (E.I.). A tabela a seguir apresenta os valores de todas as energias de ionização do cálcio.

Ordem da E.I.	Valor da E.I. (eV)	Ordem da E.I.	Valor da E.I. (eV)
1 <sup>a</sup> .	6	11 <sup>a</sup> .	591
2 <sup>a</sup> .	12	12 <sup>a</sup> .	656
3 <sup>a</sup> .	51	13 <sup>a</sup> .	726
4 <sup>a</sup> .	67	14 <sup>a</sup> .	819
5 <sup>a</sup> .	84	15 <sup>a</sup> .	895
6 <sup>a</sup> .	109	16 <sup>a</sup> .	974
7 <sup>a</sup> .	128	17 <sup>a</sup> .	1.087
8 <sup>a</sup> .	147	18 <sup>a</sup> .	1.157
9 <sup>a</sup> .	189	19 <sup>a</sup> .	5.129
10 <sup>a</sup> .	211	20 <sup>a</sup> .	5.470

De acordo com os dados apresentados, conclui-se que, para o átomo de cálcio,

- (A) a energia de ionização aumenta em proporção constante.  
 (B) a energia de ionização aumenta à medida que aumenta a distância do núcleo.  
 (C) a remoção do segundo elétron aumenta o número de níveis energéticos.  
 (D) os níveis de energia variam de forma descontínua.  
 (E) a remoção do elétron mais afastado do núcleo demanda maior energia.

## — QUESTÃO 73 —

Leia o trecho literário a seguir que descreve o trabalho de uma jovem de 15 anos em uma mina de carvão.

[...] Afinal, o que estava acontecendo com ela naquele dia? Nunca se sentira tão mole. Devia ser o ar contaminado. Não havia ventilação [...]. Respirava-se toda espécie de vapores que saíam do carvão [...]. Tirou tudo, a corda e a camisa, com tanta ânsia que teria arrancado a pele se soubesse. E agora, nua, deplorável, rebaixada ao trote da fêmea [...]. Como uma égua de carroça.

ZOLA, Émile. *Germinal*. Tradução Francisco Bittencourt. São Paulo: Abril Cultural, 1979. p. 318-319. [Adaptado].

O texto é representativo de uma perspectiva literária cuja visão de mundo é mais diretamente voltada à vida política, social, histórica – a exemplo dos efeitos da Revolução Industrial, dentre os quais: a exposição dos trabalhadores a substâncias químicas nocivas à saúde. A perspectiva literária em questão e o composto químico relacionado ao texto são, respectivamente,

- (A) Subjetivismo – gás carbônico.  
 (B) Positivismo – gás butano.  
 (C) Determinismo – gás metano.  
 (D) Ufanismo – gás propano.  
 (E) Pessimismo – gás etano.

**— QUESTÃO 74 —**

Em um sistema fechado, dois reagentes levam à formação de produtos após uma reação química com liberação de energia. Nesse fenômeno,

- (A) as energias das ligações químicas no sistema não mudam.
- (B) as ligações químicas dos reagentes são mais energéticas que dos produtos.
- (C) as ligações químicas dos produtos são menos estáveis que dos reagentes.
- (D) a presença de catalizadores no sistema diminui a energia das ligações dos produtos.
- (E) as energias das ligações químicas de reagentes e produtos são equivalentes.

**— QUESTÃO 75 —**

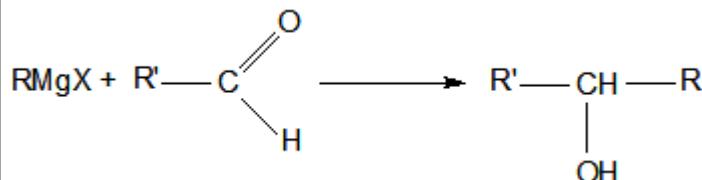
Quando dois reagentes são adicionados em um reator ocorre a formação de um produto gasoso. Considerando-se que o processo ocorra na proporção de 1:1, o volume ocupado por 10 mols do produto formado a 100 °C e 3 atm será, aproximadamente, igual a:

- (A) 10 L
- (B) 50 L
- (C) 100 L
- (D) 200 L
- (E) 300 L

**Dado:**  
 $R = 0,082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

**— QUESTÃO 76 —**

Reagentes de Grignard ( $\text{RMgX}$ , em que  $\text{R}$  é um grupo alquila) reagem com aldeídos para produzir álcoois secundários, de acordo com a seguinte equação química genérica.



Para produzir o composto 3-pentanol,  $\text{R}$  e  $\text{R}'$  devem ser

- (A) etil e metil.
- (B) metil e metil.
- (C) etil e etil.
- (D) metil e propil.
- (E) etil e propil.

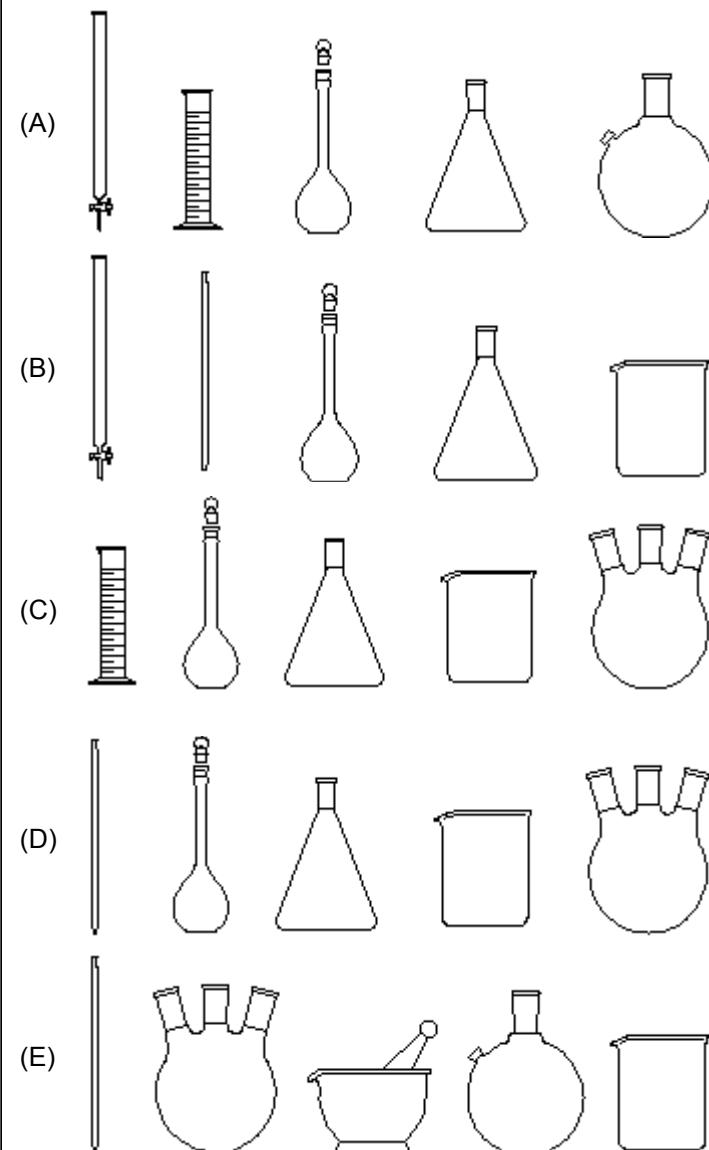
**— QUESTÃO 77 —**

O monitoramento da concentração de glicose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) plasmática é um exame clínico importante na medicina preventiva, sendo o diagnóstico considerado normoglicêmico (regular) quando os valores da concentração encontram-se entre 70 e 100 mg/dL. Os exames de dois pacientes confirmaram a concentração de glicose em  $1,8 \times 10^{-3}$  mol/L (paciente 1) e  $5,4 \times 10^{-3}$  mol/L (paciente 2). Diante destas informações, o diagnóstico dos pacientes 1 e 2 indica, respectivamente, um quadro

- (A) hipoglicêmico e hiperglicêmico.
- (B) hipoglicêmico e normoglicêmico.
- (C) normoglicêmico e hiperglicêmico.
- (D) normoglicêmico e hipoglicêmico.
- (E) hiperglicêmico e hipoglicêmico.

**— QUESTÃO 78 —**

Um aluno preparou uma solução pesando uma quantidade de uma base em um bêquer. Em seguida, a amostra dissolvida foi transferida para um balão volumétrico. Uma alíquota dessa solução foi pipetada para um erlenmeyer e, em seguida, titulada com uma solução ácida presente em uma bureta. Os instrumentos volumétricos utilizados pelo aluno para o preparo das soluções foram os seguintes:



**— QUESTÃO 79 —**

Soluções tampão são utilizadas para evitar uma variação brusca de pH e são constituídas por um ácido fraco (ou uma base fraca) e o sal do seu par conjugado. Para produzir uma solução tampão, deve-se misturar:

- (A)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  e  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- (B)  $\text{NH}_4\text{OH}$  e  $\text{KOH}$
- (C)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  e  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- (D)  $\text{KOH}$  e  $\text{NaCl}$
- (E)  $\text{HCl}$  e  $\text{KOH}$

**— QUESTÃO 80 —**

As proteínas fluorescentes coloridas são usadas atualmente por pesquisadores para entender processos biológicos como a infecção pelo parasita *Trypanosoma cruzi*. A unidade básica formadora das proteínas e a doença causada pelo parasita citado são, respectivamente,

- (A)  $\alpha$ -aminoácidos e doença de Chagas.
- (B)  $\alpha$ -aminoácidos e dengue.
- (C)  $\beta$ -aminoácidos e leishmaniose.
- (D)  $\beta$ -aminoácidos e malária.
- (E)  $\beta$ -aminoácidos e esquitossomose.

**— RASCUNHO —**

**ESPAÑOL**

Leia o cartum que segue e responda às questões **81** e **82**.



CONDORITO. Disponível em: <<http://www.condorito.cl>>. Acesso em: 11 nov. 2011.

**— QUESTÃO 81 —**

La última habla del señor con pijama contiene, indirectamente, un pedido a su vecino para que se

- (A) eviten los gastos en común.
- (B) cambie el canal puesto.
- (C) baje el volumen del televisor.
- (D) cierren las ventanas compartidas.
- (E) ahorre la energía del piso.

**— QUESTÃO 82 —**

El uso verbal que hacen los personajes de la historieta muestra que entre ellos se tratan

- (A) utilizando el usted.
- (B) mediante el tuteo.
- (C) con el plural mayestático.
- (D) recurriendo al vos.
- (E) echando mano al argot.

Leia o texto que segue e responda às questões de **83** a **86**.

**LA EXCEPCIÓN CULTURAL LATINOAMERICANA**

El rechinar de dientes del otoño europeo tiene su contrapeso en la tímida primavera que llega a esos países que llaman emergentes. Y lo que vale para el clima vale para la cultura. Mientras la crisis del Viejo Continente obliga a sus Gobiernos a mandar su cuota de prestigio cultural al aparcamiento de los presupuestos, Latinoamérica quiere colocarla en la vía rápida de las autopistas, incluidas las que le quedan por construir.

En medio de una crisis de la que América Latina parece estar a salvo, la constante invocación a la cultura tiene que ser también una forma de exorcizar el fantasma del control económico. Como explica el político brasileño Emir Sader, impulsor del Foro Social de Porto Alegre, "a mayor desarrollo económico, mayores condiciones para el desarrollo en la producción cultural; sin embargo, esta última no se explica por el mayor o menor nivel de desarrollo económico". Y recurre al ejemplo de la literatura contemporánea: "Difícilmente podría decirse que la producción más significativa proviene de los países del centro del capitalismo; y cuando lo hace, es de la mano de autores cuyas raíces se hunden en la periferia. Baste pensar en las antiguas colonias en el caso del inglés o en la literatura latinoamericana del siglo XX en el caso del español". No es, pues, extraño que las migraciones sean otro de los ejes de un congreso en el que todo es cultura.

MARCOS, J. R. La excepción cultural latinoamericana. Disponível em: <<http://www.elpais.es>>. Acesso em: 16 set. 2001. [Adaptado].

**— QUESTÃO 83 —**

Las expresiones "rechinar de dientes del otoño europeo" y "tímida primavera", de la primera oración del primer párrafo, cargan

- (A) una significación sinónima.
- (B) uno de los subterfugios editoriales.
- (C) unas acepciones inverosímiles.
- (D) unos prejuicios sobre Europa.
- (E) un contenido metafórico.

**— QUESTÃO 84 —**

Al inicio del texto se señala que la crisis que afecta a Europa justifica, en ese continente,

- (A) las ayudas de mecenas para el apoyo a las artes.
- (B) los subsidios para sostener la industria cultural.
- (C) el refugio en la lectura para compensar el desánimo.
- (D) la reducción del presupuesto destinado a la cultura.
- (E) el impulso a la producción de cultura exportable.

**— QUESTÃO 85 —**

En el segundo párrafo, el autor expone que la cultura debe

(A) replegarse ante la crisis latinoamericana.  
 (B) distanciarse de la sumisión a la economía.  
 (C) inspirarse en fantasmagorías financieras.  
 (D) parapetarse frente a los debates políticos.  
 (E) someterse a los intereses de los europeos.

**— QUESTÃO 86 —**

Según la cita que recoge una opinión de Emir Sader sobre las letras contemporáneas, la literatura de los países más desarrollados

- (A) recibe el aporte de autores de origen periférico.  
 (B) fomenta la emigración de escritores a América.  
 (C) determina el estilo de creadores tercerculturales.  
 (D) padece la influencia de los intereses foráneos.  
 (E) transmite el mensaje de rechazo al artista exitoso.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 87 a 90

**EL LUNES, TE MATO**

La Policía Local de Sevilla ha detenido este lunes a un joven armado que esperaba a su ex novia, de 17 años, a las puertas de un instituto. El joven, J.J.N.S., de 18 años, la había amenazado; la menor, en compañía de su padre, se presentó a las 7:45 en la comisaría de la Policía Local, donde solicitó protección para ir al instituto.

Los agentes desplazados al instituto que acompañaban a la chica comprobaron que el joven, al percibirse de su presencia, se puso la capucha de la sudadera para pasar desapercibido y, al ser requerido por los policías para que se identificara, se dio la vuelta e intentó esquivarlos, mientras se dirigía hacia la menor. Los agentes lograron reducirlo pese a la fuerte resistencia que opuso, mientras profería amenazas de muerte a la joven y a su padre. El detenido, que ya ha pasado a disposición judicial, portaba en el momento de su detención una mochila en la que los agentes encontraron, entre los libros, un cuchillo de 24 centímetros de hoja.

La menor, que ha prestado declaración ante la unidad específica para la violencia de género de la Policía Local sevillana, ha relatado que J.J.N.S., con quien mantuvo una relación sentimental, se personó el pasado sábado en su domicilio cuando ella no estaba y le dijo a su hermano por el teléfono que le iba a pegar a ella. La joven también ha mostrado a los agentes las amenazas y los insultos que ella recibió el sábado y domingo pasados a través de una red social, en la que el detenido aseguraba de forma expresa que mataría hoy a la menor, según la Policía Local de Sevilla.

AGENCIA EFE. El lunes, te mato. Disponível em: <<http://www.elmundo.es>>. Acesso em: 8 nov. 2011. [Adaptado].

**— QUESTÃO 87 —**

El titular de la noticia remite

- (A) al asesinato perpetrado por un muchacho resentido.  
 (B) a lo agresiva que resulta la vengativa actitud policial.  
 (C) a los avisos llegados a los condenados por abuso.  
 (D) a la sentencia dictada por un juez a un maltratador.  
 (E) a las amenazas hechas a una chica por su ex novio.

**— QUESTÃO 88 —**

En el segundo párrafo del texto se indica que el joven, al ser llamado por la policía,

- (A) buscó refugio en un instituto cercano e intentó esconderse.  
 (B) cerró la cremallera de su sudadera y se marchó despacio.  
 (C) desvió su camino y trató de alcanzar a la menor protegida.  
 (D) sacó un cuchillo afilado y se lanzó contra su presunto suegro.  
 (E) levantó los brazos y se puso a decir que quería entregarse.

**— QUESTÃO 89 —**

La amenaza de muerte mencionada en el último párrafo fue transmitida a través de

- (A) un teléfono de ella.  
 (B) una carta anónima.  
 (C) un hermano de la víctima.  
 (D) un contestador automático.  
 (E) una red social.

**— QUESTÃO 90 —**

Tras la detención de su ex novio, la joven, ante la Policía Local de Sevilla, ha

- (A) manipulado el caso.  
 (B) dado su testimonio.  
 (C) solicitado protección.  
 (D) tramado un enredo.  
 (E) querido inculparse.

## INGLÊS

## — QUESTÃO 81 —

World Wide Fund (WWF) is a nature conservation organization. Read the WWF advertisement.



Disponível em: <<http://www.hongkiat.com/blog/60-creative-and-clever-advertisements>>. Acesso em: 13 set. 2011. [Adaptado].

The picture shows that as a result of energy waste

- (A) glaciers are melting down.
- (B) air pollution is increasing.
- (C) animals are reproducing less.
- (D) sea life is endangered.
- (E) fresh water is becoming rare.

Read the dialogue from the film “Ratatouille” and answer the questions **82** and **83**.

**Linguini:** Listen, I just want you to know how honored I am to be studying under such a -...

**Colette:** No, you listen! I just want you to know exactly who you are dealing with! How many women do you see in this kitchen?

**Linguini:** Well, I uh -...

**Colette:** Only me. Why do you think that is? Because high cuisine is an antiquated hierarchy built upon rules written by stupid, old men. Rules designed to make it impossible for women to enter this world, but still I'm here. How did this happen?

**Linguini:** Well because you, because you -...

**Colette:** Because I am the toughest cook in this kitchen! I have worked too hard for too long to get here, and I am not going to jeopardize it for some garbage boy who got lucky! Got it?

**Linguini:** Wow!

Disponível em: <<http://www.imdb.com/title/tt0382932/quotes>>. Acesso em: 12 set. 2011.

## Glossary:

**jeopardize:** colocar em risco

## — QUESTÃO 82 —

The dialogue shows that Colette wants to

- (A) prove she is a good cooking teacher.
- (B) make clear that she is the boss.
- (C) transform high cuisine in France.
- (D) convince Linguini he is a bad cook.
- (E) prepare Linguini to replace her.

## — QUESTÃO 83 —

What dialogue line is an example of an ungrammatical structure in English, which is typical of colloquial language?

- (A) “No, you listen!”
- (B) “How many women do you see in this kitchen?”
- (C) “Got it?”
- (D) “How did this happen?”
- (E) “Why do you think that is?”

Read the text and answer the questions 84, 85, and 86.

**New leukemia treatment exceeds 'wildest expectations'**  
**A single shot could be one of the biggest advances in cancer research in decades, scientists say.**

By Robert Bazell Chief science and health correspondent  
 NBC News

Doctors have treated only three leukemia patients, but the sensational results from a single shot could be one of the most significant advances in cancer research in decades.

In the research published Wednesday, doctors at the University of Pennsylvania say the treatment made the most common type of leukemia completely disappear in two of the patients and reduced it by 70 percent in the third. In each of the patients as much as five pounds of cancerous tissue completely melted away in a few weeks, and a year later it is still gone.

The results of the preliminary test "exceeded our wildest expectations," says immunologist Dr. Carl June, a member of the Abramson Cancer Center's research team.

Dr. Edgar Engleman, a cancer immunologist at Stanford University School of Medicine who was not involved in the research calls the results "remarkable ... great stuff."

The Penn scientists targeted chroniclymphocytic leukemia (CLL), the most common type of the blood disease. It strikes some 15,000 people in the United States, mostly adults, and kills 4,300 every year. Chemotherapy and radiation can hold this form of leukemia at bay for years, but until now the only cure has been a bone marrow transplant. A bone marrow transplant requires a suitable match, works only about half the time, and often brings on severe, life-threatening side effects such as pain and infection.

Disponível em: <<http://www.theglobeandmail.com/life/health/new-health-health-news/experimental-cancer-therapy-wipes-out-leukemia-study/article2125709/>>. Acesso em: 13 set. 2011. [Excerto].

**Glossary:**

**shot:** injeção

**strikes:** acomete

**hold at bay:** neutralizar, manter a distância

**bone marrow:** medula óssea

— QUESTÃO 84 —

The new leukemia treatment

- (A) is the result of a more than ten-year research.
- (B) is already available to 15,000 thousand Americans.
- (C) was carried out by Dr. Edgar Engleman.
- (D) can cure most types of blood disease.
- (E) succeeded with two of the patients researched.

— QUESTÃO 85 —

What does the new treatment depend on?

- (A) A bone marrow transplant.
- (B) Chemotherapy.
- (C) Radiation.
- (D) A single shot.
- (E) A suitable match.

— QUESTÃO 86 —

The following phrases refer to the research on the new leukemia treatment except for

- (A) "wildest expectations".
- (B) "biggest advances".
- (C) "life-threatening side effects".
- (D) "remarkable stuff".
- (E) "sensational results".

— QUESTÃO 87 —

Read the excerpt below, from the novel "Annabel", by Kathleen Winter.

Wayne's sadness over Jacinta was the sadness all sons and daughters feel when their ferry starts moving and the parent stands on the dock, waving and growing tiny. A sadness that stings, then melts in a fresh wind.

WINTER, Kathleen. *Annabel*. Toronto: House of Anansi Press, 2010. p. 309.

**Glossary:**

**stings:** aflige

What does the excerpt describe?

- (A) A family conflict.
- (B) A riverside camping.
- (C) A cold afternoon.
- (D) A lonely place.
- (E) A goodbye scene.

— RASCUNHO —

Read the excerpt about **layout elements** and the two short texts concerning the events of Sept.11, 2001. Then, answer the questions **88** and **89**.

### Layout elements

**Layout elements** are largely used in newspapers, magazines, and business documents. They serve to either provide information to readers or to attract their attention. In the best situations, these elements accomplish both tasks.

Lines of text that are set in larger type for the purpose of attracting readers are **headlines**.

In a lengthy article, **subheads** can be used to break text into shorter segments. Subheads can also appear beneath a headline, but should not be too detailed.

When you want to draw attention to a dramatic quote, you can reprint the quote in larger type within the article. The second, larger version of the quote is known as a **pull quote**.

**Infographics** are informational graphic elements such as maps, charts, and diagrams.

When you include photos, artwork, or infographics, you might need a **caption** to give readers a bit more detail.

Disponível em: <<http://www.tameri.com/dtp/elements.html>>. Acesso em: 17 nov. 2011. [Adaptado].

The World Trade Center's south tower at the moment of collapse, with St. Peter's Church in the foreground

THE DAY THE TOWERS FELL. *Time*, v. 178, n.11, p. 6, 2011.

### MAY 10, 2011

Construction on both the new 1 World Trade Center, far left, with 80 of 102 floors built, and 4 World Trade Center, which will top out at 72 floors, is set for completion in 2013

THE DAY THE TOWERS FELL. *Time*, v. 178, n.11, p. 51, 2011.

### — QUESTÃO 88 —

The two short texts were published in TIME magazine on Sept.19, 2011, a special commemorative issue. What kind of layout elements are they?

- (A) Headlines.
- (B) Subheads.
- (C) Captions.
- (D) Infographics.
- (E) Pull quotes.

### — QUESTÃO 89 —

At the same time the first text describes the layout elements, it also

- (A) discusses language and power.
- (B) gives the reader instructions.
- (C) converts images to words.
- (D) uses persuasive techniques.
- (E) questions the role of marketing.

### — QUESTÃO 90 —

Read the love sayings.



Disponível em: <[http://www.google.com.br/search?q=images+love+quotes&hl=pt-BR&sa=G&rls=com.microsoft:pt-br:IE-SearchBox&rlz=1I7ACAW\\_pt-BR&prmd=imvns&tbo=isch&tbo=u&source=univ&ei=r8GzTraJKsHZgQfs5smdBA&ved=0CCAQsAQ&biw=1214&bih=575](http://www.google.com.br/search?q=images+love+quotes&hl=pt-BR&sa=G&rls=com.microsoft:pt-br:IE-SearchBox&rlz=1I7ACAW_pt-BR&prmd=imvns&tbo=isch&tbo=u&source=univ&ei=r8GzTraJKsHZgQfs5smdBA&ved=0CCAQsAQ&biw=1214&bih=575)>. Acesso em: 4 nov. 2011.

What is a common element of love in both sayings?

- (A) Love is infinite.
- (B) Love is sacred.
- (C) Love is unpredictable.
- (D) Love is fragile.
- (E) Love is changeable.

### — RASCUNHO —