

# PROCESSO SELETIVO

## 2006

### PRIMEIRA ETAPA



## TIPO 1

PROVA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 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. Confira se o tipo de prova que você recebeu é o mesmo indicado na sua Ficha de Identificação. Se você receber um tipo de prova diferente daquele indicado, peça ao aplicador para substituir o caderno de prova.
2. 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.
3. Cada questão apresenta 5 alternativas de respostas, das quais uma é a correta. Preencha no cartão-respostas a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
4. O cartão-respostas será distribuído às 16h30min. Ele é personalizado e não haverá substituição, em caso de erro. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente, caso contrário notifique ao aplicador de prova.
5. O tempo de duração das provas é de 5 horas, já incluídas a marcação do cartão-respostas e a coleta da impressão digital.
6. A tabela periódica dos elementos químicos está disponível, para consulta, na contracapa deste caderno.
7. Você só poderá se retirar, definitivamente, da sala e do prédio a partir das 18 horas.



# LÍNGUA PORTUGUESA

## — QUESTÃO 01 —

Observe o texto abaixo:



ANGELI. Folha de S. Paulo, São Paulo, 15 abr. 2005, p. A2.

O efeito de sentido criado pela charge faz alusão

- (A) ao descumprimento das promessas políticas relativas à diminuição do desemprego.
- (B) à valorização do jornalismo sensacionalista pelos meios de comunicação.
- (C) à ocupação de funções públicas por parentes de políticos.
- (D) à fantasia das pessoas comuns em relação às obrigações da vida parlamentar.
- (E) ao papel fiscalizador da imprensa no combate ao trabalho infantil.

Leia o texto abaixo para responder às questões de **02 a 04**.

Líquido que não respinga

- 1 O segredo para espalhar água num mergulho é a pressão atmosférica. Quando uma gota normalmente cai sobre uma superfície, ela se espalha em uma poça ondulada que se parte em respingos.
- 5 Buscando controlar a ação, físicos da Universidade de Chicago liberaram gotas de álcool em uma câmara de vácuo sobre uma superfície de vidro lisa e seca e gravaram os resultados com uma câmera que fotografa 47 mil quadros por segundo.
- 10 Com cerca de um sexto da pressão atmosférica normal, o respingo praticamente desapareceu; as gotas simplesmente se dissolviam sem ondulações visíveis. Os pesquisadores suspeitam que as gotas respingam porque a pressão do gás as desestabiliza. A descoberta, apresentada na reunião de março da Sociedade Americana de Física, poderia ajudar a controlar o respingo em combustíveis e impressoras a tinta.

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. São Paulo, n. 38, jul. 2005, p. 20.

## — QUESTÃO 02 —

Ao tentar controlar a queda de uma gota sobre uma superfície, os pesquisadores observaram que

- (A) a gota se espalha em forma de uma poça ondulada que se parte em múltiplos respingos.
- (B) a gravação com uma câmera fotográfica de 47 mil quadros capta a quantidade de respingos.
- (C) a pressão atmosférica é alterada pela liberação de gotas de álcool em uma superfície.
- (D) a descoberta soluciona o problema do respingo em combustíveis e impressoras a tinta.
- (E) o respingo praticamente desaparece quando a pressão atmosférica se aproxima de um sexto da normal.

## — QUESTÃO 03 —

No texto, além de localizar cronologicamente os acontecimentos, pode-se afirmar, quanto aos tempos verbais, que

- (A) as formas no passado apontam para a eficácia da experiência científica.
- (B) as vozes do verbo relacionam as informações sobre a experiência e o seu grau de importância.
- (C) a marca de gerúndio constitui uma estratégia de polidez voltada para a autoria da pesquisa.
- (D) a alternância presente/passado distingue os comentários da descrição da experiência.
- (E) a ocorrência do imperfeito destaca a relevância dos procedimentos experimentais.

## — QUESTÃO 04 —

Uma das relações semânticas estabelecidas na seqüência de orações introduzida por *quando* (linha 2) pode ser assim descrita:

- (A) o espalhamento da gota é oposto à sua queda em uma superfície.
- (B) a queda da gota sobre uma superfície é condição para o espalhamento em ondulações.
- (C) a queda da gota é proporcional às ondulações de uma poça d'água.
- (D) o espalhamento da gota de água é simultâneo à queda na superfície.
- (E) a queda da gota é complementar ao seu espalhamento sobre uma superfície.

Leia o texto abaixo para responder às questões 05 e 06:

“Medo da própria sombra”

- 1 A expressão nasceu de um fato bem literal: um cavalo que tinha medo da própria sombra. Mas não era um cavalo qualquer – era o animal que Alexandre, o Grande, queria comprar.
- 5 Por volta de 340 a.C, o pai de Alexandre, Filipe II, rei da Macedônia, disse para o dono de um cavalo nervoso que estava à venda que aquele animal não servia para nada, já que ninguém podia montá-lo. Alexandre, aos 15 anos, retrucou: “Eu posso montá-lo”. Filipe II brigou com o filho, mas Alexandrinho insistia. Até que o rei, enfezado, disse que se o filho subisse no cavalo ele compraria o bicho.
- 10 O rapaz percebeu que o animal se agitava quando via sua sombra. Colocou-o de frente para o sol. Com a sombra para trás, o cavalo se acalmou. Alexandre o montou, ganhou o bicho e o batizou de Bucéfalo. Desde então, diz-se que alguém bastante covarde é como Bucéfalo: tem medo da própria sombra.

AVENTURAS NA HISTÓRIA. São Paulo, ago. 2005, p. 19.

#### — QUESTÃO 05 —

A inserção no sistema lingüístico de construções do tipo “medo da própria sombra” é favorecida pela

- (A) variação de significados originados a partir de contextos lingüísticos distintos.
- (B) associação de conteúdos que demonstram reflexão sobre fatos históricos.
- (C) comparação de idéias aproximadas que levam à cristalização da expressão.
- (D) projeção de eventos do mundo real para descrever situações fictícias.
- (E) representação de conceitos oriundos de uma língua estrangeira.

#### — QUESTÃO 06 —

A expressão *diz-se que* (linha 16) funciona no texto como um indicador

- (A) de uma informação geral enunciada por um locutor genérico.
- (B) da erudição inerente a relatos de natureza histórico-científica.
- (C) da relevância dos papéis sociais desempenhados na comunicação.
- (D) de reformulação do projeto textual desenvolvido pelo autor.
- (E) de exercício de avaliação sobre o conteúdo enunciado.

#### — QUESTÃO 07 —

Leia o texto a seguir:

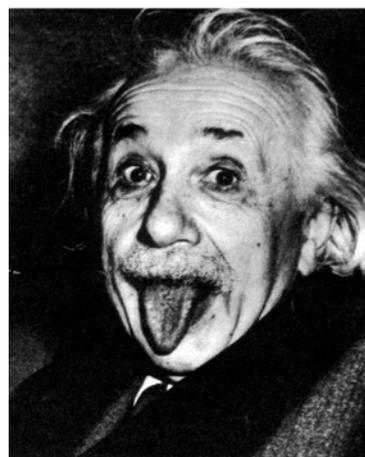
**Próximo Domingo, 15/5, “O Fabuloso Destino de Amélie Poulain”, uma comédia francesa que fez sucesso até em Hollywood.**

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 12 mai. 2005, p. 8A.

A força apelativa do anúncio se constrói com o auxílio do até, uso que

- (A) introduz o pressuposto de que as comédias francesas são pouco aceitas em Hollywood.
- (B) evita mal-entendidos quanto ao sucesso da comédia francesa no Brasil.
- (C) ironiza a origem da comédia “O fabuloso destino de Amélie Poulain”.
- (D) confere autoridade à voz do anunciante do filme junto ao público-alvo.
- (E) indica contradição nas críticas direcionadas ao cinema comercial francês.

#### — QUESTÃO 08 —



VEJA. São Paulo, 27 de jul. 2005, p. 101.

Einstein com a língua de fora é uma das imagens mais exploradas pela publicidade. Essa foto é produtiva como recurso persuasivo no discurso publicitário porque

- (A) instiga o leitor a recuperar valores emocionais despertados em um dos maiores físicos da história.
- (B) estimula o público consumidor a questionar as verdades científicas estabelecidas antes do século XX.
- (C) vincula a credibilidade da propaganda ao princípio físico de que a percepção da realidade é relativa.
- (D) concorre para a promoção do jogo com o inesperado, ao mostrar a irreverência de um renomado cientista.
- (E) sugere que os textos das propagandas devem ser tão atuais quanto as inovações tecnológicas.

## — QUESTÃO 09 —

Leia o texto abaixo:

Uma mensagem comum em fotologs...

“Oiieeee... td bemmm galera!?! espero q sim... essa fotin eh um pokito antigs, mas como eu xonei nelaaa to postandu... pra qm naum conhece, esse eh meu cafofo, moh lindu, fla seriu!! Ahuahuaha.

Essa semana foi xuper cansativa, altas provas e talz... nd + a declarar... huhu...

Lunch entre amigonasss, tarde sussa... =) dps preciso de ajuda nakele post special das p.i.'s\* dessa semana gnt!! Hauhauha... Aguardem!! grd bjooo...”

\* p.i.'s: piadas internas

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 24 abr. 2005, p. C6.

Pode-se dizer a respeito da constituição textual em “Uma mensagem comum em fotologs” que se trata de

- (A) um vocabulário restrito aos jovens, cuja composição remete a um único campo semântico, como em “galera”, “amigonasss” e “gnt”.
- (B) seqüências de orações sem valor referencial, como se pode observar em expressões do tipo “xonei nelaaa to postandu...”.
- (C) um tipo discursivo cuja estruturação recruta elementos de textos mais formais, como se vê na afirmação “nd + a declarar”.
- (D) formas lingüísticas que atestam a velocidade das mudanças sofridas pela língua escrita padrão, como no caso do diminutivo “fotin”.
- (E) um padrão de organização segundo normas da língua falada e recursos da escrita, como a segmentação das palavras em “moh lindu, fla seriu!!”.

## — QUESTÃO 10 —

Leia o texto a seguir:

Caindo na real 1

Neste meio de semana, a Copa dos Campeões começa para outros grandes além do Liverpool. Ajax, Inter e Manchester United tentam passar pela terceira fase classificatória. Mas Luxemburgo deve ficar de olho aberto em dois duelos: Everton x Villarreal e Betis x Monaco.

Caindo na real 2

Apesar de a Copa dos Campeões ter batido recorde de brasileiros e de o país ter vários “brazucas” candidatos a melhor atleta do torneio, a Uefa deve premiar o inglês Gerrard, do Liverpool.

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 5 mai. 2005. p. D6.

Em ambas as notas, a organização das informações autoriza o uso do título “Caindo na real”, pois

- (A) a escolha das palavras aciona referências do discurso futebolístico.
- (B) a relação entre os conteúdos enunciados provoca quebra de expectativa.
- (C) a seqüência das frases determina o grau de subjetividade do autor.
- (D) a estruturação em um único parágrafo favorece a concisão das idéias.
- (E) a descrição de times e de atletas leva a interpretações ambíguas.

## — QUESTÃO 11 —

No texto introdutório ao *Ubirajara*, José de Alencar adverte que historiadores, cronistas e viajantes do período colonial fixaram uma imagem do índio brasileiro. Para contrapor-se a ela, o autor constrói um protagonista que

- (A) quebra um dos costumes culturais da tribo ao recusar o casamento.
- (B) enfrenta outros povos indígenas para manter o poder pessoal.
- (C) modifica as regras de hospitalidade na jornada iniciática.
- (D) assegura o nível hierárquico de jovem caçador da nação aborígene.
- (E) assume postura de cavalheiro diante do inimigo vencido em combate.

## — QUESTÃO 12 —

Quanto aos aspectos estéticos, *Espumas Flutuantes*, de Castro Alves, caracteriza-se por

- (A) versos brancos e caráter antidiscursivo.
- (B) linguagem condoreira e alusões paródicas.
- (C) metáforas pessimistas e alegorias religiosas.
- (D) variação formal e recorrência a epígrafes.
- (E) diálogos coloquiais e descrições realistas.

## — QUESTÃO 13 —

Da leitura de *Os melhores contos*, de Bernardo Élis, pode-se dizer que prevalece na obra

- (A) a caracterização pitoresca da linguagem, promovida pelo narrador.
- (B) o tratamento mítico das personagens, enfatizado nas suas ações.
- (C) a abordagem utópica do espaço, marcado por elementos urbanos.
- (D) a estilização impressionista da natureza, presente nas descrições.
- (E) a composição convencional da narrativa, construída de modo linear.

## — QUESTÃO 14 —

No *Romanceiro da Inconfidência*, Cecília Meireles mescla os três gêneros literários, entre os quais o lírico e o épico podem ser identificados, respectivamente,

- (A) nos trechos referentes ao amor de Marília por Dirceu e no fio narrativo da obra.
- (B) na descrição objetiva dos fatos e na manifestação da imparcialidade dos protagonistas.
- (C) na escolha da forma romance e na marcação do tempo nas partes intituladas de Cenários.
- (D) na grandiloqüência da linguagem e na fala dramática das personagens.
- (E) nos monólogos e diálogos expressos em versos e na fusão do narrador com o mundo narrado.

**— QUESTÃO 15 —**

Em *Desmundo*, de Ana Miranda, o narrador está inserido nas situações que conta, o que lhe permite

- (A) o conhecimento amplo que favorece a análise da integração étnica e a flexibilidade com a qual o colonizador tratou os costumes alheios.
- (B) o discurso parcial que recupera os registros lingüísticos da época e a explicitação de crendices e superstições do povo português.
- (C) a condição sagaz que desvela os planos dos seus superiores e o desconhecimento da organização social dos grupos indígenas.
- (D) o ímpeto heróico que alicerça a ótica sobre as ações principais e o posicionamento esclarecido perante a política colonialista.
- (E) a perspectiva lírica que atravessa o desterro lusitano e a crítica à Coroa em controlar seu projeto expansionista.

**— QUESTÃO 16 —**

Em *Calabar*, de Chico Buarque e Ruy Guerra, as personagens Mathias de Albuquerque e Maurício de Nassau pertencem a diferentes metrópoles européias. Apesar de trabalharem para países distintos, eles têm em comum

- (A) o ideal de representar a síntese do povo brasileiro em Souto, Dias e Camarão.
- (B) o plano de punir Calabar pela traição e pelos danos causados aos seus países.
- (C) o desejo de tornar o Brasil autônomo em relação à Europa.
- (D) a necessidade de neutralizar a ação delatora do agente da CIO.
- (E) a convicção de receber o apoio de Frei Manoel do Salvador.

**— QUESTÃO 17 —**

O confronto entre classes está presente na seleta *Os melhores contos*, de Bernardo Élis. Como exemplo disso, tem-se na narrativa "A enxada" a menção à

- (A) natural divisão entre poderosos e desfavorecidos, simbolizada pelo dia de Santa Luzia.
- (B) revelação da crueldade dos superiores, comprovada na submissão de Supriano.
- (C) flexível hierarquia entre os homens, indicada pelas fogueiras oferecidas aos santos.
- (D) socialização no interior, expressa na prática de hospedagem dos festeiros.
- (E) emancipação dos trabalhadores, representada pela enxada como instrumento de poder.

**— QUESTÃO 18 —**

*Calabar*, de Chico Buarque e Ruy Guerra, e *Romanceiro da Inconfidência*, de Cecília Meireles, trazem episódios da História do Brasil para o plano literário e, nessa releitura,

- (A) o tópico da traição é relativizado e exposto de forma poética.
- (B) o açúcar e o ouro constituem temas secundários desenvolvidos alegoricamente.
- (C) os negros e as mulheres são subjugados e excluídos das cenas dramáticas.
- (D) a consolidação dos heróis da Independência recebe tratamento irônico.
- (E) o fracasso dos primeiros ideais de brasilidade é mostrado por diversas vezes.

**— QUESTÃO 19 —**

*Ubirajara*, de José de Alencar, e *Espumas Flutuantes*, de Castro Alves, são obras do Romantismo porque

- (A) resgatam os comportamentos heróicos da Idade Média.
- (B) valorizam os temas lendários, regionais e exóticos.
- (C) exploram as identificações entre a natureza e o ser humano.
- (D) confirmam as características do individualismo moderno.
- (E) ilustram as discussões de ordem política de sua época.

**— QUESTÃO 20 —**

Em relação a Oribela, Bárbara e Chica da Silva, personagens das obras *Desmundo*, *Calabar* e *Romanceiro da Inconfidência*, respectivamente, pode-se afirmar:

- (A) Relacionam-se com seus pares visando interesse econômico.
- (B) Transgridem o papel social das mulheres determinado pela época.
- (C) Sofrem a influência dos dogmas transmitidos pela Igreja.
- (D) Possuem conhecimento sistemático dos movimentos políticos.
- (E) Atuam como coadjuvantes nos grandes feitos das personagens masculinas.

# MATEMÁTICA

## — QUESTÃO 21 —

Uma videolocadora classifica seus 1.000 DVDs em lançamentos e catálogo (não lançamentos). Em um final de semana, foram locados 260 DVDs, correspondendo a quatro quintos do total de lançamentos e um quinto do total de catálogo. Portanto, o número de DVDs de catálogo locados foi:

- (A) 80
- (B) 100
- (C) 130
- (D) 160
- (E) 180

## — QUESTÃO 22 —

Duas empresas A e B comercializam o mesmo produto. A relação entre o patrimônio ( $y$ ) e o tempo de atividade em anos ( $x$ ) de cada empresa é representada, respectivamente, por:

$$A: x - 2y + 6 = 0 \quad \text{e} \quad B: x - 3y + 15 = 0$$

Considerando essas relações, o patrimônio da empresa A será superior ao patrimônio da empresa B a partir de quantos anos?

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 9
- (D) 12
- (E) 15

## — QUESTÃO 23 —

Hoje, são fabricados veículos, denominados *flex*, que podem ser abastecidos com gasolina e/ou com álcool. O preço de um modelo *flex* é R\$ 24.464,00 e o preço do mesmo veículo convencional é R\$ 22.000,00. Considere que o consumo usando apenas álcool, no modelo *flex*, seja 30% maior que o consumo de gasolina no veículo convencional ou *flex*, e que o preço do litro de álcool seja 50% menor que o preço do litro de gasolina. Quantos dias, no mínimo, serão necessários para que um taxista recupere o valor pago a mais no modelo *flex*, usando apenas álcool, se ele gasta 40 litros de gasolina todo dia com preço de R\$ 2,00 o litro?

- (A) 65
- (B) 77
- (C) 88
- (D) 90
- (E) 115

## — QUESTÃO 24 —

Certas combinações entre as funções  $e^x$  e  $e^{-x}$  (onde “ $e$ ” é o número de Euler,  $x \in \mathbb{R}$ ) surgem em diversas áreas, como Matemática, Engenharia e Física. O seno hiperbólico e o cosseno hiperbólico são definidos por

$$\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2} \quad \text{e} \quad \cosh(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}.$$

Então,  $\cosh^2(x) - \sinh^2(x)$  é igual a:

- (A) 0
- (B)  $\frac{1}{4}$
- (C)  $-\frac{1}{4}$
- (D) 1
- (E) -1

## — QUESTÃO 25 —

O maior número primo conhecido foi descoberto no ano passado por Martin Nowak. Ele é dado por  $2^{25.964.951} - 1$ .

GALILEU, São Paulo, n. 169, ago. 2005. p. 43.

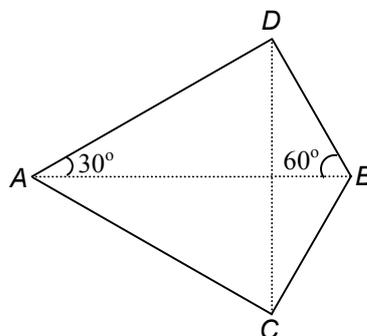
Considerando o algoritmo de Euclides para a divisão por 8 desse número, pode-se escrever a equação  $2^{25.964.951} - 1 = 8k + r$ . Então o resto  $r$  da divisão por 8 do maior primo conhecido é:

- (A) 0
- (B) 2
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

## — QUESTÃO 26 —

A figura abaixo representa uma pipa simétrica em relação ao segmento  $AB$ , onde  $AB$  mede 80 cm. Então a área da pipa, em  $m^2$ , é de

- (A)  $0,8\sqrt{3}$
- (B)  $0,16\sqrt{3}$
- (C)  $0,32\sqrt{3}$
- (D)  $1,6\sqrt{3}$
- (E)  $3,2\sqrt{3}$



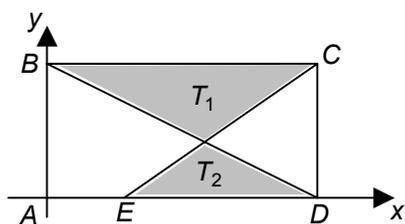
— QUESTÃO 27 —

A terra retirada na escavação de uma piscina semicircular de 6 m de raio e 1,25 m de profundidade foi amontoadada, na forma de um cone circular reto, sobre uma superfície horizontal plana. Admita que a geratriz do cone faça um ângulo de  $60^\circ$  com a vertical e que a terra retirada tenha volume 20% maior do que o volume da piscina. Nessas condições, a altura do cone, em metros, é de

- (A) 2,0
- (B) 2,8
- (C) 3,0
- (D) 3,8
- (E) 4,0

— QUESTÃO 28 —

Em um sistema de coordenadas cartesianas são dados os pontos  $A(0,0)$ ,  $B(0,2)$ ,  $C(4,2)$ ,  $D(4,0)$  e  $E(x,0)$ , onde  $0 < x < 4$ . Considerando os segmentos  $BD$  e  $CE$ , obtêm-se os triângulos  $T_1$  e  $T_2$ , destacados na figura.



Para que a área do triângulo  $T_1$  seja o dobro da área de  $T_2$ , o valor de  $x$  é:

- (A)  $2 - \sqrt{2}$
- (B)  $4 - 2\sqrt{2}$
- (C)  $4 - \sqrt{2}$
- (D)  $8 - 2\sqrt{2}$
- (E)  $8 - 4\sqrt{2}$

— QUESTÃO 29 —

A tabela abaixo descreve os valores gastos, no primeiro ano de vida, com cachorros e gatos.

O custo da dedicação

Preço do animal*	Consulta veterinária	Vacinas	Ração	Higiene	Acessórios	Total do 1º ano**
Cachorro 900 reais	80 reais	180 reais	1.080 reais	650 reais	130 reais	2.120 reais
Gato 1.000 reais	95 reais	150 reais	180 reais	630 reais	175 reais	1.230 reais

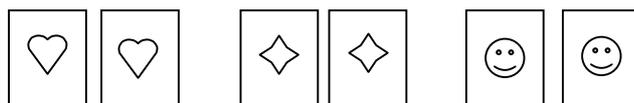
\*Preço das raças mais vendidas, com pedigree \*\* Sem o preço do animal  
VEJA, São Paulo, 27 jul. 2005, p. 118. [Adaptado].

De acordo com a tabela, para um cachorro e um gato, o gasto com ração, no primeiro ano, representa em relação ao custo total, incluindo o preço dos animais, a porcentagem de:

- (A) 24%
- (B) 36%
- (C) 42%
- (D) 48%
- (E) 52%

— QUESTÃO 30 —

Um jogo de memória é formado por seis cartas, conforme as figuras que seguem:



Após embaralhar as cartas e virar as suas faces para baixo, o jogador deve buscar as cartas iguais, virando exatamente duas. A probabilidade de ele retirar, ao acaso, duas cartas iguais na primeira tentativa é de

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{1}{3}$
- (C)  $\frac{1}{4}$
- (D)  $\frac{1}{5}$
- (E)  $\frac{1}{6}$

RASCUNHO

**BIOLOGIA**

**— QUESTÃO 31 —**

Os reinos monera, protista, fungo, vegetal e animal constituem cinco categorias que agrupam os seres vivos. Embora os indivíduos apresentem diferentes níveis de organização, eles compartilham a seguinte característica:

- (A) Parede celular
- (B) Carioteca
- (C) Vacúolo contráctil
- (D) Membrana citoplasmática
- (E) Plastídeo com pigmentos

**— QUESTÃO 32 —**

Observe a tira abaixo:



QUINO. *Toda a Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 67. [Adaptado].

O invertebrado, observado por Mafalda, pertence ao filo que, evolutivamente, é o mais próximo dos cordados, por apresentarem

- (A) hábitat marinho.
- (B) mesoderme.
- (C) deuterostomia.
- (D) fecundação externa.
- (E) simetria radial.

**— QUESTÃO 33 —**

O sistema circulatório dos vertebrados tem em comum o seguinte aspecto:

- (A) As artérias e as veias são interligadas por uma rede de capilares.
- (B) O sangue e a linfa fluem pelo corpo por meio de vasos e lacunas.
- (C) O coração é dividido em quatro cavidades, duas aurículas e dois ventrículos.
- (D) O sangue arterial não se mistura com o sangue venoso.
- (E) As hemácias circulantes são nucleadas e apresentam carioteca.

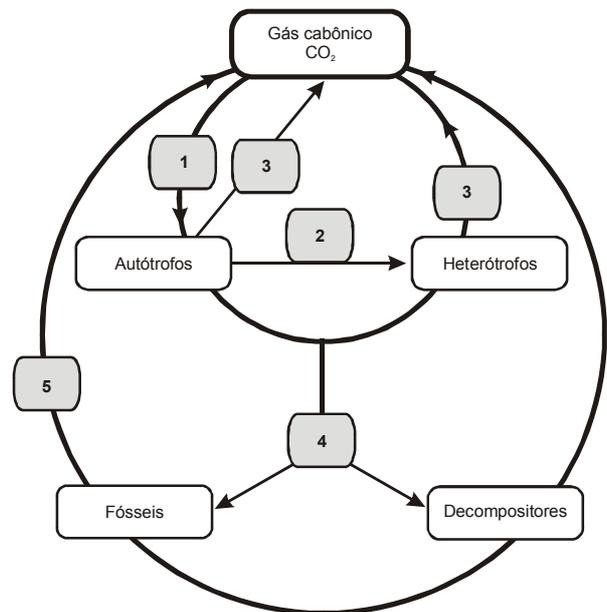
**— QUESTÃO 34 —**

Um chimpanzé com lesão no cerebelo tem comprometida a sua capacidade de

- (A) mastigar e engolir os alimentos.
- (B) equilibrar-se sobre os galhos de árvores.
- (C) enxergar a fêmea para o acasalamento.
- (D) ouvir o som dos predadores.
- (E) sentir o odor dos feromônios.

**— QUESTÃO 35 —**

O esquema abaixo representa o ciclo do carbono na biosfera.



Sobre as etapas desse ciclo biogeoquímico, é correto afirmar que em

- (A) 1 há produção de gás carbônico e água.
- (B) 2 há produção de oxigênio e glicose.
- (C) 3 há consumo de glicose e oxigênio.
- (D) 4 há consumo de água e gás carbônico.
- (E) 5 há consumo de água e glicose.

**— QUESTÃO 36 —**

Um estudante observou no microscópio o corte histológico de um órgão vegetal, o qual revelou os seguintes tecidos e estruturas: epiderme com cutícula e estômatos; células parenquimáticas com cloroplastos; tecido condutor constituído por xilema e floema. Pela descrição, o estudante concluiu que este órgão é

- (A) um estipe.
- (B) um tubérculo.
- (C) um bulbo.
- (D) um tronco.
- (E) uma folha.

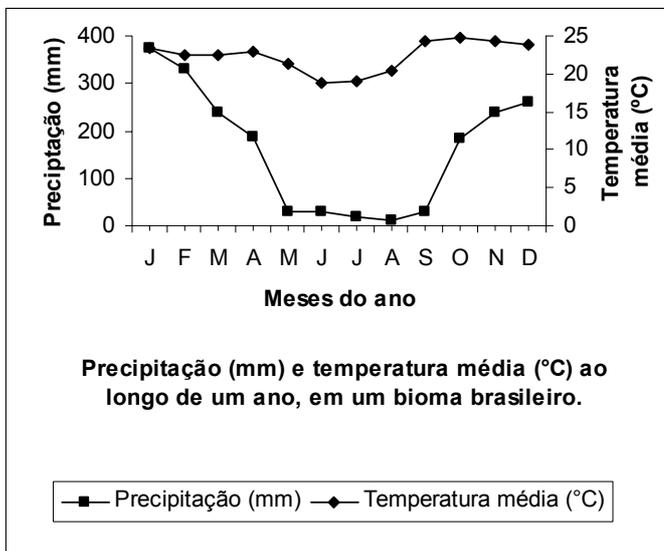
— QUESTÃO 37 —

O proprietário de um viveiro de plantas deseja incrementar seu lucro com o aumento da produção de mudas provenientes de brotação. Para tanto, solicitou a orientação de um especialista que recomendou o tratamento com o hormônio vegetal

- (A) ácido abscísico, para propiciar o fechamento estomático.
- (B) auxina, para promover o enraizamento de estacas.
- (C) citocinina, para estimular a germinação.
- (D) etileno, para intensificar a maturação dos frutos.
- (E) giberelina, para induzir a partenocarpia.

— QUESTÃO 38 —

A figura a seguir apresenta a precipitação (mm) e a temperatura média (°C) de um bioma brasileiro, ao longo de um ano.



FONTE: EAEA/2004. [Adaptado].

De acordo com a figura acima, qual bioma está relacionado às condições climáticas apresentadas?

- (A) Mata de Araucárias
- (B) Floresta Amazônica
- (C) Caatinga
- (D) Mata Atlântica
- (E) Cerrado

— QUESTÃO 39 —

No que se refere ao desenvolvimento do chamado milho híbrido, sabe-se que o cruzamento de duas linhagens homozigotas selecionadas pode produzir espigas maiores e de melhor qualidade comercial, em consequência da alta

- (A) interação de genes recessivos.
- (B) taxa de *crossing-over*.
- (C) frequência de genes em heterozigose.
- (D) inativação de alelos codominantes.
- (E) ocorrência de pleiotropia.

— QUESTÃO 40 —

A água e os alimentos podem ser dois importantes veículos de transmissão de doenças, como

- (A) beribéri e raquitismo.
- (B) diabetes e malária.
- (C) leucemia e escorbuto.
- (D) hepatite A e amebíase.
- (E) tétano e hemofilia.

FÍSICA

— QUESTÃO 41 —

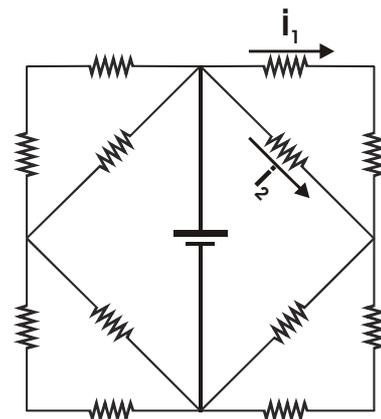
O granito é o mineral mais abundante na crosta terrestre e quebra-se sob uma pressão maior do que  $10^8 \text{ N/m}^2$ . Assim, um cone de granito, na superfície da Terra, não pode ter mais do que 10 km de altura, em razoável acordo com a altura do monte mais elevado do planeta. Como a aceleração da gravidade em Marte é cerca de 40% da aceleração da gravidade na Terra, a montanha de granito mais alta de Marte poderia atingir a altura de

- (A) 4 km
- (B) 10 km
- (C) 12 km
- (D) 25 km
- (E) 75 km

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

— QUESTÃO 42 —

No circuito representado na figura abaixo, a força eletromotriz é de 6V e todos os resistores são de  $1,0 \Omega$ .

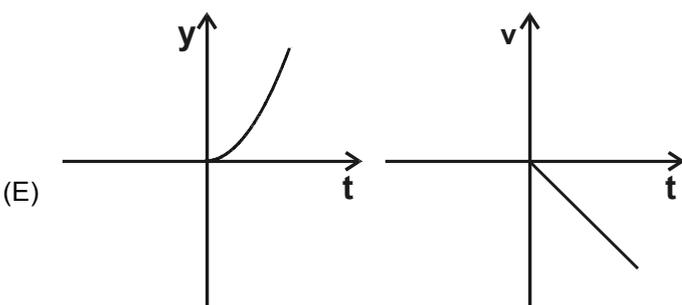
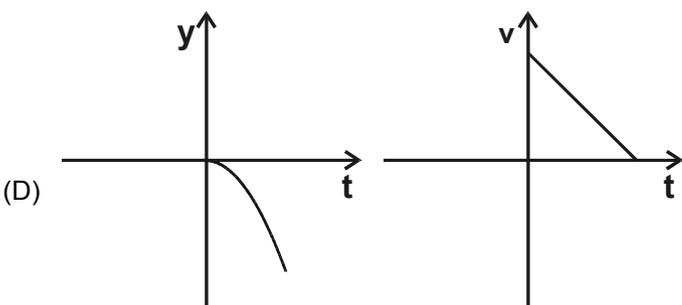
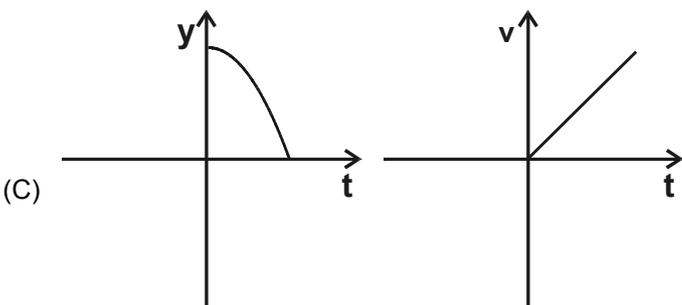
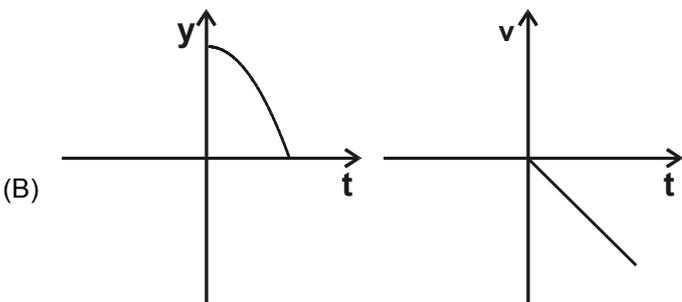
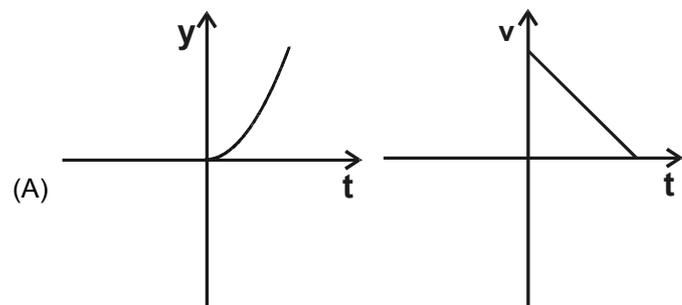


As correntes  $i_1$  e  $i_2$  são, respectivamente,

- (A) 0,75 A e 1,5 A
- (B) 1,5 A e 3,0 A
- (C) 3,0 A e 1,5 A
- (D) 3,0 A e 6,0 A
- (E) 6,0 A e 3,0 A

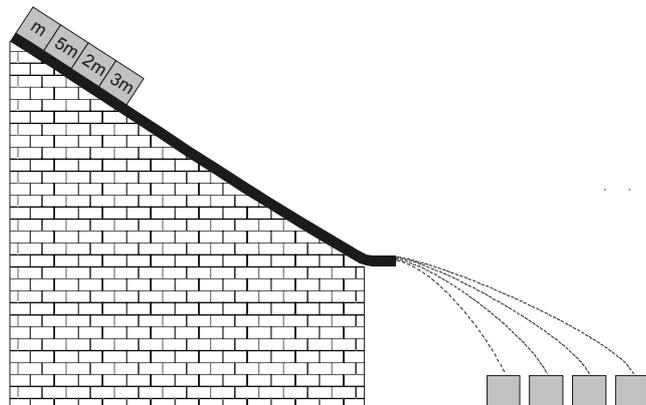
— QUESTÃO 43 —

O Visconde de Sabugosa vê uma jaca cair da árvore na cabeça da Emília e filosofa: “Este movimento poderia ser representado, qualitativamente, pelos gráficos de posição e velocidade, em função do tempo...”



— QUESTÃO 44 —

Os quatro blocos, representados na figura com suas respectivas massas, são abandonados em um plano inclinado que não apresenta atrito e termina voltado para a direção horizontal.



Os blocos, ao deixarem a plataforma, descrevem trajetórias parabólicas em queda livre e alcançam o solo, formando, da esquerda para a direita, a seqüência:

- (A) m 5m 2m 3m
- (B) m 2m 3m 5m
- (C) 3m 2m 5m m
- (D) 3m 5m m 2m
- (E) 5m 3m 2m m

— QUESTÃO 45 —

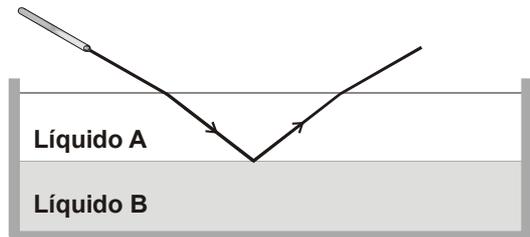
O cérebro de um homem típico, saudável e em repouso, consome uma potência de aproximadamente 16 W. Supondo que a energia gasta pelo cérebro em 1 min fosse completamente usada para aquecer 10 ml de água, a variação de temperatura seria de, aproximadamente,

- (A) 0,5 °C
- (B) 2 °C
- (C) 11 °C
- (D) 23 °C
- (E) 48 °C

Densidade da água:  
 $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$   
 Calor específico da água:  
 $4,2 \cdot 10^3 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$

— QUESTÃO 46 —

Deseja-se realizar uma experiência de reflexão total na interface entre dois líquidos imiscíveis, usando um feixe de luz monocromática que incide de cima para baixo, como ilustrado na figura.



Dispõe-se dos seguintes líquidos:

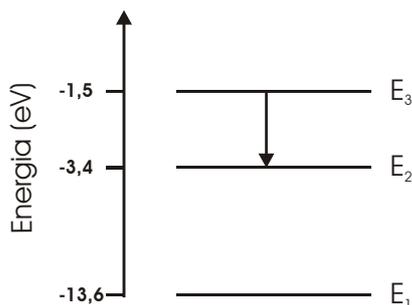
Líquido	Índice de refração (n)	Densidade $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )
1	1,33	1,00
2	1,50	0,87
3	1,40	1,25
4	1,45	0,80

Com base nesses dados, pode-se concluir que os líquidos A e B são, respectivamente,

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

— QUESTÃO 47 —

Transições eletrônicas, em que fótons são absorvidos ou emitidos, são responsáveis por muitas das cores que percebemos. Na figura abaixo, vê-se parte do diagrama de energias do átomo de hidrogênio.

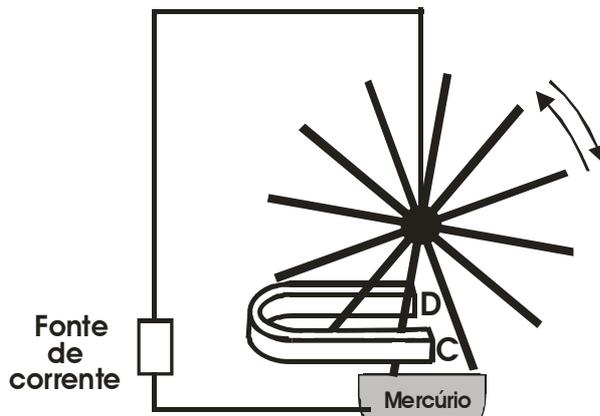


Na transição indicada ( $E_3 \rightarrow E_2$ ), um fóton de energia

- (A) 1,9 eV é emitido.
- (B) 1,9 eV é absorvido.
- (C) 4,9 eV é emitido.
- (D) 4,9 eV é absorvido.
- (E) 3,4 eV é emitido.

— QUESTÃO 48 —

Peter Barlow (1776-1862), cientista e engenheiro inglês, foi um dos primeiros a inventar um motor a corrente contínua, esquematizado no desenho abaixo:



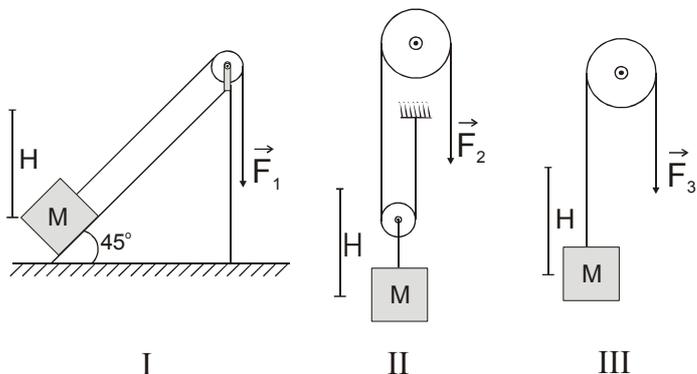
O circuito elétrico fecha-se no encontro da ponta de um raio da roda com o mercúrio. Devido ao campo magnético produzido pelo ímã, de polos C e D, a roda gira, mantendo sempre um raio em contato com o mercúrio. Assim, vê-se a roda girando no sentido

- (A) horário, se C for pólo norte e a corrente fluir, no contato, do raio para o mercúrio.
- (B) anti-horário, se C for pólo sul e a corrente fluir, no contato, do raio para o mercúrio.
- (C) horário, se C for pólo norte e a corrente fluir, no contato, do mercúrio para o raio.
- (D) anti-horário, se C for pólo norte e a corrente fluir, no contato, do mercúrio para o raio.
- (E) horário, se C for pólo sul e a corrente fluir, no contato, do mercúrio para o raio.

RASCUNHO

## — QUESTÃO 49 —

Faz-se um objeto de massa  $M$  elevar-se de uma mesma altura  $H$  utilizando um dos três mecanismos mostrados na figura. As forças são ajustadas para vencer a gravidade sem transferir energia cinética ao corpo. O atrito e a inércia das polias são desprezíveis.

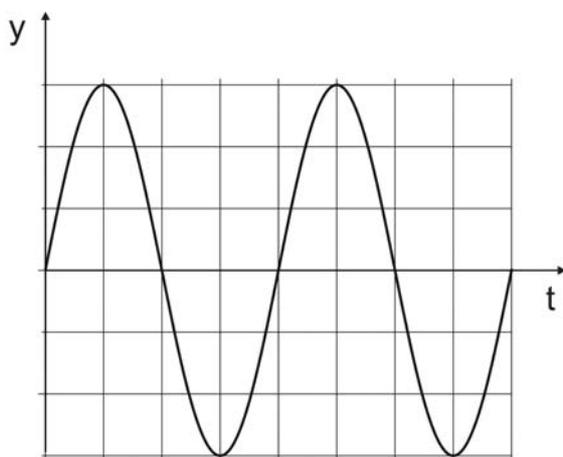


Em relação a essa situação, é correto afirmar:

- (A) O mecanismo I é mais vantajoso porque  $\vec{F}_1$  e o trabalho que ela realiza são os menores.
- (B) O mecanismo II é mais vantajoso porque  $\vec{F}_2$  realiza o menor trabalho.
- (C) O mecanismo III é mais vantajoso porque  $\vec{F}_3$  é a menor força.
- (D) O trabalho de  $\vec{F}_3$  é menor do que o trabalho de  $\vec{F}_2$ .
- (E) O trabalho de  $\vec{F}_1$  é igual ao trabalho de  $\vec{F}_3$ .

## — QUESTÃO 50 —

O gráfico do movimento de subida e descida de uma rolha, na superfície de um lago ondulado, é mostrado na figura a seguir, em que  $y$  é a altura da rolha em relação ao nível da água parada e  $t$  é o tempo transcorrido.



Se a rolha leva 1,0 s para sair do nível zero e atingir, pela primeira vez, a altura máxima, a frequência do movimento é igual a

- (A) 0,125 Hz                      (D) 1,0 Hz
- (B) 0,25 Hz                        (E) 4,0 Hz
- (C) 0,50 Hz

## RASCUNHO

## GEOGRAFIA

### — QUESTÃO 51 —

Observe a manchete e a foto a seguir:

#### RECORDE DE CHUVA LEVA CAOS A RUAS E RODOVIAS



O POPULAR, Goiânia, 29 mar. 2005, p.1. Capa. [Adaptado].

A imagem expressa uma situação que evidencia a ocorrência de um impacto ambiental negativo. Esse impacto tem origem

- (A) no clima tropical, com altos índices de precipitação, que, independentemente da ação humana, contribui para o aumento de água na rede de drenagem.
- (B) na forma arredondada da bacia hidrográfica, que proporciona maior área para a captação da água pluvial e a ocupação urbana.
- (C) na declividade acentuada da vertente, que favorece a concentração da água pluvial e os processos erosivos.
- (D) nas obras de engenharia e nos desmatamentos que, oriundos da atuação da sociedade no ambiente urbano, afligem a população.
- (E) no solo argiloso que, por apresentar baixa porosidade, dificulta a infiltração da água e possibilita os movimentos de massa.

### — QUESTÃO 52 —

Leia o trecho a seguir:

Cerca de 97,5% de toda a água na Terra são salgadas. Menos de 2,5% são doces e estão distribuídas entre as calotas polares (68,9%), os aquíferos (29,9%), rios e lagos (0,3%) e outros reservatórios (0,9%).

HIRATA, Ricardo. Recursos hídricos. In: TEIXEIRA, Wilson et al. (Org.). *Decifrando a Terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2001. p. 422.

Embora a água esteja presente em toda parte, como substância em diversos estados, há problemas relativos à escassez de água potável. Este fato deve-se à

- (A) desigualdade entre a disponibilidade de água doce e o contingente populacional.
- (B) grande quantidade de água doce nas calotas polares e à sua indisponibilidade ao consumo humano.

- (C) contaminação dos mananciais e ao mau uso dos recursos hídricos.
- (D) desigual distribuição dos aquíferos no subsolo e às formas de captação.
- (E) utilização dos rios de água doce para geração de energia elétrica e para a irrigação.

### — QUESTÃO 53 —

Observe a figura a seguir:

#### DIVISÃO REGIONAL DO BRASIL



IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p.160. [Adaptado].

O critério adotado, na divisão regional descrita no mapa, tem por referência

- (A) a base física territorial, onde se destacam as bacias hidrográficas.
- (B) os aspectos demográficos, considerando-se a distribuição da população brasileira.
- (C) o setor secundário, mediante o número de estabelecimentos industriais.
- (D) as características socioeconômicas, relativas à população e às atividades produtivas.
- (E) os elementos de ordem natural, relacionados aos tipos climáticos.

**— QUESTÃO 54**

Segundo os critérios de cor e raça, adotados pelo IBGE, a distribuição da população brasileira, com predomínio de brancos e pardos, pode ser compreendida se forem considerados também os processos de povoamento e ocupação do território nacional. Esse predomínio explica-se na Região

- (A) Sudeste, desde o início da colonização, pela miscigenação entre índios, negros e brancos.
- (B) Centro-Oeste, desde o período da mineração, pelo contato entre indígenas e negros.
- (C) Sul, desde a guerra do Brasil com o Paraguai, pelo contato entre indígenas e colonizadores brancos.
- (D) Nordeste, desde o período da economia açucareira, pela miscigenação entre indígenas e negros.
- (E) Norte, desde a construção da Rodovia Transamazônica, pela mestiçagem entre indígenas e negros.

**— QUESTÃO 55**

Leia o trecho a seguir:

Na segunda metade do século XX a construção de diversas infra-estruturas de circulação contribuiu para ligar as diversas regiões [do Brasil] entre si com a região concentrada. É assim que a expansão da rede rodoviária brasileira passa de 302.147 km em 1952 para 1657.769 km em 1995, sendo seu maior crescimento na década de 1970.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002. p. 65. [Adaptado].

A construção da infra-estrutura, indispensável para a integração do mercado interno, na década de 1970,

- (A) provocou o crescimento superior da região metropolitana de São Paulo, comparativamente ao do território nacional.
- (B) proporcionou a criação de programas estatais, como a Marcha para o Oeste, com o intuito de ocupar o interior do Brasil.
- (C) configurou uma nova hierarquia urbana nacional com a ligação de centros urbanos regionais ao centro econômico do país.
- (D) possibilitou o crescimento da agricultura familiar, impulsionada pelos investimentos estatais, mediante pressão dos movimentos sociais organizados.
- (E) acirrou a competição entre os estados e os municípios pela instalação de novas empresas, por meio da guerra fiscal.

**— QUESTÃO 56**

A urbanização dos países subdesenvolvidos constitui um fenômeno marcante da segunda metade do século XX. As características desse fenômeno, na América Latina, expressas na paisagem urbana das metrópoles, são decorrentes da

- (A) instalação de indústrias de bens de produção nos arredores das pequenas cidades e próximas às fontes de matéria-prima.
- (B) industrialização tardia e da modernização das atividades agrícolas, conjugadas à concentração de pessoas nas grandes cidades.

- (C) aglomeração humana e do aumento do poder aquisitivo da população, favorecidos pela expansão do capital financeiro na economia.
- (D) inovação tecnológica e do aumento da produtividade das indústrias de bens de consumo, para suprirem as necessidades da vida urbana.
- (E) implementação de parque industrial e da regulação, por meio do planejamento governamental, de deslocamentos populacionais para as cidades.

**— QUESTÃO 57**

Nas últimas décadas do século XX, a intensificação do uso de alta tecnologia induziu uma nova lógica de localização industrial. Os atuais espaços industriais caracterizam-se pela capacidade organizacional e tecnológica de distribuir o processo produtivo em diferentes localidades. A espacialização do processo produtivo revela que

- (A) os atuais espaços industriais, espalhados pelo globo, utilizam muita força de trabalho qualificada e poucos trabalhadores semiquilificados.
- (B) as novas indústrias foram instaladas considerando-se a abundância de mão-de-obra e a proximidade do mercado consumidor.
- (C) as empresas instalaram unidades produtivas em alguns países de industrialização tardia, incentivadas pela política de substituição de importações.
- (D) a criação de espaços industriais, nos países do Terceiro Mundo, foi promovida pelas políticas estatais de incentivo ao consumo dos países centrais.
- (E) os novos espaços industriais organizam-se em torno de fluxos de informação que reúnem e distribuem, ao mesmo tempo, as fases da produção.

**— QUESTÃO 58**

O surgimento do capitalismo global, nas décadas de 1970, 1980 e 1990, coincidiu com o colapso das economias africanas paralelo à dissolução da maioria de suas comunidades. A dinâmica socioeconômica, na África subsaariana, originou a exclusão de uma parcela significativa da população. Esta dinâmica foi resultado

- (A) de investimentos na produção de *commodities*, como a soja, a partir da década de 1970, em detrimento da produção de produtos básicos para a população.
- (B) da estagnação da renda familiar da classe média, nas décadas de 1970 e 1980, diminuindo o consumo e os rendimentos reais dos trabalhadores.
- (C) da instalação de ditaduras nacionalistas com projetos de industrialização à custa de endividamento externo, gerando crise nos anos de 1980.
- (D) da disseminação da AIDS nas minorias, provocando perda de profissionais qualificados e obrigando os governos a investirem recursos no sistema de saúde pública.
- (E) da desintegração do Estado, provocando a desorganização da produção e o depauperamento das condições de vida da população.

## — QUESTÃO 59 —

Leia o trecho a seguir:

Ainda hoje, grande parte dos motivos que forçam os homens a migrar são os mesmos do passado. Os recentes episódios políticos ocorridos com os palestinos, os sul-vietnamitas e outros servem de testemunhos. Porém, neste momento, o que mais nos interessa é o estudo dos *movimentos migratórios voluntários*, os motivados pelo desejo de melhoria de vida ou de ascensão social, em particular na sociedade brasileira.

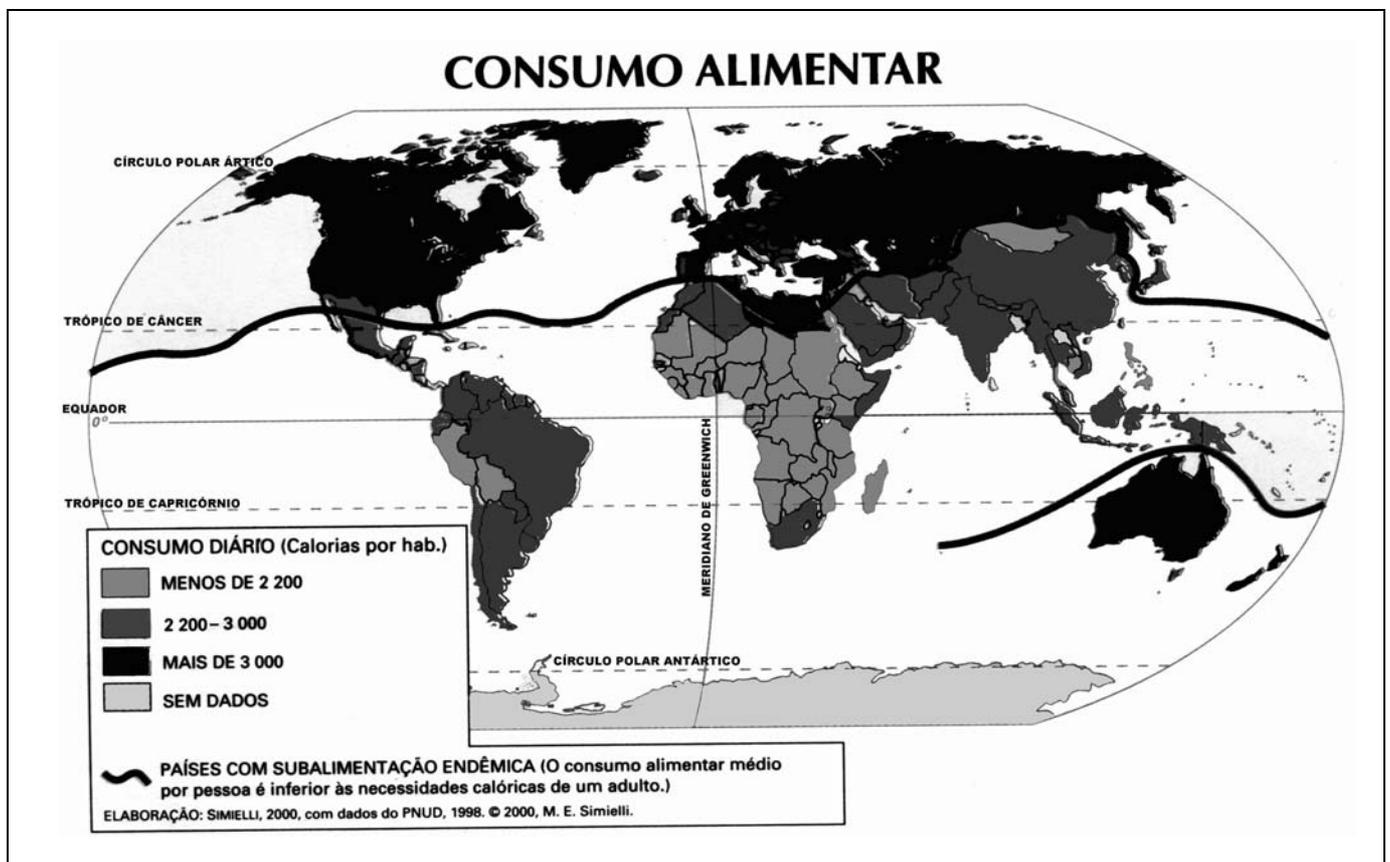
SCARLATO, F. C. População e urbanização brasileira. In: ROSS, J. L. S. (Org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1998. p. 392. [Adaptado].

A interpretação do texto sobre o fenômeno migratório possibilita compreender a emigração de brasileiros, no período de 1985 a 1994, devendo-se considerar também a

- (A) modernização do espaço agrário conjugada à concentração fundiária e às lutas no campo.
- (B) repressão política e social desencadeada pela ditadura militar e o grande número de exilados.
- (C) política econômica, com altas taxas de inflação, aliada ao desemprego e ao baixo crescimento econômico.
- (D) inserção do Brasil na economia globalizada associada ao desenvolvimento dos transportes e do turismo internacional.
- (E) geopolítica brasileira na América Latina articulada à expansão do mercado nacional e ao fortalecimento do Mercosul.

## — QUESTÃO 60 —

Observe o mapa a seguir:



SIMIELLI, Maria Elena. *Geotlas*. São Paulo: Ática, 2003. p. 21. [Adaptado].

A leitura e a interpretação do mapa, mediante a análise dos paralelos e do consumo diário de calorias por habitante, indicam que

- (A) os maiores índices de consumo no hemisfério Sul localizam-se, aproximadamente, entre 24° S e 60° S.
- (B) as áreas com consumo entre menos de 2200 e 3000 possuem limites aproximados entre 52° N e 53° S.
- (C) a área situada entre 22° S e 36° S possui consumo inferior a 2200.
- (D) a área, onde os dados de consumo não são apresentados, situa-se, aproximadamente, entre 59° S e 90° S.
- (E) a área situada entre 69° N e 71° N apresenta baixo consumo.

# HISTÓRIA

## — QUESTÃO 61 —

Leia o texto abaixo:



UDERZO, A.; GOSCINNY, R. *Uma aventura de Asterix, o gaulês*. Rio de Janeiro: Record, 1968. p. 5. [Adaptado].

O texto oferece subsídios para a compreensão do processo de

- (A) fixação de colônias romanas nas regiões conquistadas.
- (B) cobrança dos tributos em escravos e em espécie para Roma.
- (C) expansão romana em direção ao Norte, no final do período republicano.
- (D) estabelecimento de alianças políticas de Roma com os povos vencidos.
- (E) fortalecimento do poder senatorial romano em relação ao poder imperial.

## — QUESTÃO 62 —

O movimento cruzadístico, iniciado no século XI, revelou as tensões sociais próprias ao mundo feudal, que se expressaram

- (A) no esforço da Igreja Católica em incentivar a veneração das relíquias e dos lugares santos em Jerusalém.
- (B) na expectativa dos cavaleiros cristãos e dos comerciantes genoveses e venezianos de obter fama e fortuna no Oriente Próximo.
- (C) no controle e na proteção, pelas ordens monástico-militares, dos peregrinos europeus cristãos em viagem à Terra Santa.
- (D) na crítica ao imobilismo da Igreja Católica, incapaz de conter o avanço dos muçulmanos na Península Ibérica.
- (E) na ascensão de guerreiros europeus, excluídos da herança de terras, à posição de senhores feudais, na Terra Santa.

## — QUESTÃO 63 —

A Reforma Protestante, iniciada por Lutero, foi um movimento de mudanças sociais de caráter fundamentalmente religioso, com importantes desdobramentos políticos e econômicos. No que se refere aos princípios políticos e religiosos, o luteranismo defendia a

- (A) submissão da Igreja ao Estado e a valorização da fé individual.
- (B) implementação de políticas econômicas na Europa e a quebra da autoridade religiosa.
- (C) jurisdição real sobre terras da Igreja e a cobrança de impostos sobre esse patrimônio.
- (D) extinção das rendas feudais e a oposição às pregações morais do clero.
- (E) cessação do poder político-administrativo da Igreja sobre os reinos e o fim da condenação da usura.

## — QUESTÃO 64 —

As mudanças provocadas pela Revolução Francesa (1789-1815), que alteraram a ordem política na configuração do Estado, foram a

- (A) convocação dos Estados Gerais e a reivindicação por igualdade jurídica.
- (B) aprovação de uma constituição e a instauração do regime republicano.
- (C) extinção da cobrança de tributos e de privilégios feudais e a criação da Guarda Nacional.
- (D) elaboração de leis antigrevés e a proibição da associação de trabalhadores pelo Estado burguês.
- (E) consolidação da Convenção Nacional e a promoção de acordos para salvar a vida do rei.

## — QUESTÃO 65 —

A Guerra do Paraguai (1864-1870) contra o Brasil, Argentina e Uruguai refletiu os antagonismos do processo de formação dos Estados Nacionais na região do rio da Prata. A eclosão dos conflitos foi motivada, de modo imediato, pela

- (A) defesa brasileira da liberdade de navegação nos rios da região, garantindo a presença comercial do Império no Prata.
- (B) tentativa de Solano López de expandir as fronteiras paraguaias, estendendo-as até o mar, para formar o "Paraguai Maior".
- (C) política de modernização econômica e militar em virtude da qual o Paraguai passou a utilizar tecnologia estrangeira.
- (D) intervenção brasileira no Uruguai, ignorando o ultimato de Solano López, contrário a interferências nas lutas daquele país.
- (E) disputa entre *blancos* e *colorados* no Uruguai juntamente com a influência de pecuaristas gaúchos na política platina.

## — QUESTÃO 66 —

A unificação italiana, no final do século XIX, ameaçou a integridade territorial da Igreja. Esse impasse resultou

- (A) no reforço dos sentimentos nacionalistas na Itália, provocando a expropriação das terras da Igreja.
- (B) no envolvimento da Igreja em lutas nacionais, criando congregações para a expansão do catolicismo.
- (C) na adoção de atitudes liberais pelo Papa Pio IX, como forma de deter as forças fascistas.
- (D) na assinatura do Tratado de Latrão, em 1929, quando Mussolini criou o Estado do Vaticano.
- (E) no *Risorgimento*, processo em que segmentos ligados à Igreja defenderam a Itália independente.

## — QUESTÃO 67 —

A cidadania expressa-se no usufruto de direitos civis, políticos e sociais. Vargas, no Estado Novo (1937 a 1945), atendeu às demandas sociais com a legislação trabalhista. Porém, ao iniciar seu governo, restringiu o exercício da cidadania no que concerne aos direitos políticos, ao

- (A) submeter a administração dos Estados ao controle dos órgãos federais.
- (B) centralizar o poder, governando com base em medidas provisórias e decretos-leis.
- (C) fechar o Congresso, extinguindo os partidos políticos e outorgando uma nova Constituição.
- (D) fortalecer a liderança pessoal do presidente junto aos trabalhadores por meio de garantia de direitos sociais.
- (E) nomear militares para postos no governo dos estados nordestinos, limitando o poder dos antigos oligarcas.

## — QUESTÃO 68 —

Observe a imagem a seguir:



Foto do banquete oferecido ao presidente da República, no Palácio das Esmeraldas de Goiânia, em 7 de agosto de 1940. Acervo: Museu Pedro Ludovico Teixeira. In: PALACÍN, Luís; MORAES, Maria Augusta de Sant'Anna. *História de Goiás (1722-1972)*. 5.ed. Goiânia: Editora. da UCG, 1989. p. 105.

A associação da fotografia ao contexto histórico do Estado Novo, em Goiás, sinaliza

- (A) a adoção de uma política de reforma agrária, voltada para os migrantes pioneiros da colonização agrícola em Goiás.
- (B) o estímulo do governo central brasileiro ao processo de redistribuição populacional na região Centro-Oeste.
- (C) a articulação com o governo federal, visando à modernização de Goiás, com a criação de colônias agrícolas.
- (D) as políticas de combate às endemias que assolavam as populações interioranas, iniciando a campanha sanitária em Goiás.
- (E) a difusão do projeto estadonovista de ocupação do Centro-Oeste, baseado na urbanização e na industrialização da região.

## — QUESTÃO 69 —

O lançamento da bomba atômica sobre Hiroshima e Nagasaki, em 6 de agosto de 1945, provocou a rendição incondicional do Japão, na Segunda Guerra. Nesse momento, o mundo ocidental vivia a dualidade ideológica, capitalismo e socialismo. Nesse contexto, o lançamento da bomba está relacionado com

- (A) o descompasso entre o desenvolvimento da ciência, financiado pelos Estados beligerantes, e os interesses da população civil.
- (B) a busca de hegemonia dos Estados Unidos, que demonstraram seu poder bélico para conter, no futuro, a União Soviética.
- (C) a persistência da luta contra o nazi-fascismo, pelos países aliados, objetivando a expansão da democracia.
- (D) a difusão de políticas de cunho racista associadas a pesquisas que comprovassem a superioridade da civilização européia.
- (E) a convergência de posições entre norte-americanos e soviéticos, escolhendo o Japão como inimigo a ser derrotado.

## — QUESTÃO 70 —

Leia este texto:

“Pegaram alguns?”, perguntou Geisel.

“Pegamos. Pegamos. Foram pegos quatro argentinos e três chilenos”, respondeu Pedrozo.

“E não liquidaram, não?”

“Ah, já, há muito tempo. É o problema, não é? Tem elemento que não adianta deixar vivo, aprontando. Infelizmente, é o tipo de guerra suja em que, se não se lutar com as mesmas armas deles, se perde. Eles não têm o mínimo escrúpulo.”

“É, o que tem que fazer é que tem que nessa hora agir com muita inteligência, para não ficar vestígio nessa coisa”, falou Geisel.

GASPARI, Elio. *A ditadura derrotada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. p. 387.

O diálogo, mantido em 1974, atesta a aplicação e a especificidade das práticas repressivas utilizadas pelo governo brasileiro, ao sugerir a

- (A) proibição da entrada, no Brasil, de estrangeiros que pudessem comprometer a estabilidade do regime governamental.
- (B) contenção dos partidos e das facções que preparavam a organização de guerrilhas urbanas e ações terroristas contra o governo militar.
- (C) defesa dos interesses nacionais, ameaçados por uma guerra civil travada silenciosamente, graças à censura aos meios de comunicação.
- (D) adoção de uma estratégia de extermínio pela ditadura militar, consentida pelo chefe do Estado brasileiro.
- (E) intolerância das forças armadas em relação ao avanço das forças políticas comprometidas com o restabelecimento do regime democrático.

## QUÍMICA

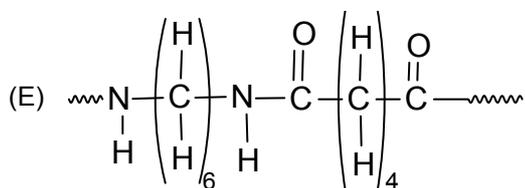
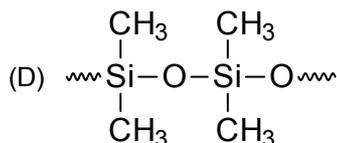
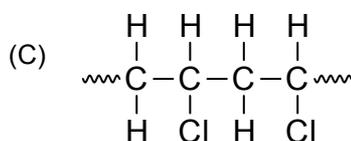
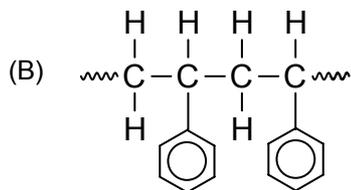
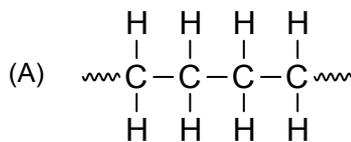
## — QUESTÃO 71 —

Existem, pelo menos, duas correntes de pensamento que explicam o surgimento da vida em nosso planeta; uma é denominada “criacionista” e a outra, “evolucionista”. Considerando-se as leis e os princípios da Química, o “criacionismo” contraria

- (A) o princípio de Heisenberg.
- (B) a lei de Lavoisier.
- (C) o segundo postulando de Bohr.
- (D) o princípio de Avogadro.
- (E) a lei de Hess.

## — QUESTÃO 72 —

Um dos problemas ambientais causados por alguns polímeros é a produção de gases tóxicos ao serem queimados. Assim, derivados organo halogenados são produzidos quando ocorre a queima de



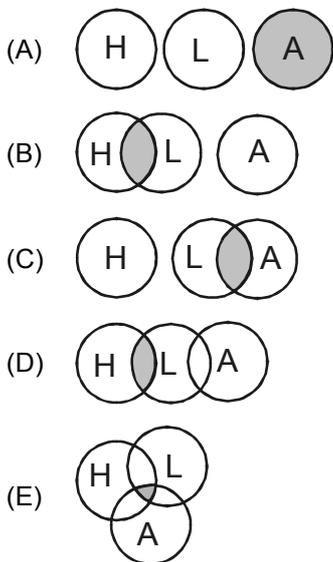
## — QUESTÃO 73 —

O corpo humano necessita diariamente de 12 mg de ferro. Uma colher de feijão contém cerca de  $4,28 \times 10^{-5}$  mol de ferro. Quantas colheres de feijão, no mínimo, serão necessárias para que se atinja a dose diária de ferro no organismo?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 7
- (E) 9

— QUESTÃO 74 —

O gás oxigênio, presente em nosso planeta, é solúvel em água e em soluções eletrolíticas. Nas formas de substâncias simples ou compostas, corresponde a, aproximadamente, 49% do peso da crosta terrestre. Considerando-se essas informações e as porções destacadas dos diagramas, qual o que representa adequadamente a distribuição de oxigênio na Terra?



Considere:  
 H = Hidrosfera  
 L = Litosfera  
 A = Atmosfera

— QUESTÃO 75 —

Observe o quadro a seguir:

Solução	Soluto/g	Solvente/L	Cor	Viscosidade
1	10	0,10	Amarelo	Média
2	20	0,25	Vermelho escuro	Baixa
3	30	0,20	Azul	Alta
4	40	0,35	Roxo	Alta

Considerando-se a preparação e os resultados obtidos,

- (A) a solução 1 é a mais diluída.
- (B) a solução 2 é a que escoia com mais facilidade.
- (C) as soluções 3 e 4 possuem o mesmo soluto.
- (D) a solução 4 é opaca.
- (E) as soluções 1 e 2 possuem o mesmo solvente.

— QUESTÃO 76 —

*quando um fator externo age sobre um sistema em equilíbrio, ele se desloca, procurando minimizar a ação do fator aplicado.*  
 H. L. Le Chatelier, 1888

De acordo com esse princípio, em uma reação exotérmica, em que os reagentes estão no estado sólido e os produtos no estado gasoso,

- (A) aumentando-se a pressão, o equilíbrio é deslocado no sentido dos produtos.
- (B) aumentando-se a temperatura, o equilíbrio é deslocado no sentido dos produtos.
- (C) aumentando-se a concentração dos reagentes, o equilíbrio é deslocado no sentido dos mesmos.
- (D) adicionando-se catalisador, o equilíbrio é deslocado no sentido dos produtos.
- (E) aumentando-se a concentração dos produtos, o equilíbrio é deslocado no sentido dos reagentes.

— QUESTÃO 77 —

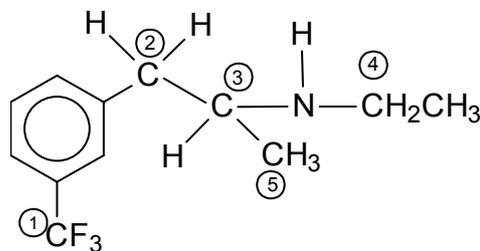
*...o carbono é tetravalente.*  
 A. Kekulé, 1858

A distribuição eletrônica do carbono, no estado fundamental, entretanto, mostra que ele é bivalente. Para que o carbono atenda ao postulado de Kekulé, ele sofre

- (A) ressonância.
- (B) isomeria.
- (C) protonação.
- (D) hibridização.
- (E) efeito indutivo.

— QUESTÃO 78 —

*...o arranjo dos ligantes ao redor do átomo de carbono é tetraédrico...*  
 Van't Hoff, 1874

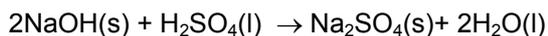


Dos carbonos numerados na molécula representada, qual deles corresponde a um carbono assimétrico?

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

## — QUESTÃO 79 —

Observe as equações químicas, a seguir:



A lei ponderal que se aplica às reações representadas é enunciada como:

- (A) “Em uma reação química, os volumes gasosos dos reagentes e dos produtos, medidos nas mesmas condições de pressão e temperatura, guardam entre si uma relação constante de números inteiros e pequenos.”
- (B) “A soma das massas antes de ocorrer a reação química é igual à soma das massas após a reação química.”
- (C) “Os ácidos reagem com as bases produzindo sal e água.”
- (D) “A proporção das massas que reagem permanece constante.”
- (E) “Volumes iguais de gases quaisquer, sob a mesma temperatura e pressão, encerram o mesmo número de moléculas.”

## — QUESTÃO 80 —

*Na adição de haleto de hidrogênio a um alceno, o hidrogênio do haleto liga-se ao átomo de carbono mais hidrogenado.*

V. V. Markownikow, 1869

Segundo essa afirmação, na adição de ácido bromídrico a 2-metil-2-octeno, o produto formado será:

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

## RASCUNHO

## ESPAÑHOL

Este año se conmemora el Cuarto Centenario de la publicación de la primera parte de *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*. Las cuestiones siguientes, desde la 81 a la 84, se refieren a esa obra.

### — QUESTÃO 81 —

Lea el texto abajo:

El año de la triste figura. Desde Castilla hasta Andalucía, desde España hasta el Japón, don Alonso Quijano, es decir, Don Quijote, vuelve a recorrer el mundo para celebrar los cuatrocientos años de su nacimiento. El más célebre, querido y visitado personaje de la literatura universal ha sido recibido en su año onomástico con toda suerte de actos conmemorativos y muestras de aprecio.

PANORAMA, Panamá, jul. 2005, p.187-188. [Adaptado].

Del contenido del texto se puede afirmar que el personaje Don Quijote

- (A) tiene la figura más triste entre los personajes de la literatura universal.
- (B) ha recibido permiso para recorrer el mundo desde España hasta Japón.
- (C) posee tal aceptación que se le confieren muchas manifestaciones de cariño.
- (D) celebra con los actos de este año onomástico el primero de sus aniversarios.
- (E) ha sido rechazado en este cumpleaños en su viaje por Castilla y Andalucía.

### — QUESTÃO 82 —

En una entrevista, el escritor mexicano Carlos Fuentes respondió a una serie de preguntas sobre *Don Quijote*. Una de ellas fue la siguiente:

*Folha* — ¿Cuál es la escena que le parece más marcante de la novela?

*Fuentes* — La batalla con los molinos de viento. Porque en ella se establece la ambigüedad de la obra. No podemos estar seguros de lo que verdaderamente pasa. Y no estamos viendo una película sino leyendo una descripción. Pero, aún así, jamás podremos saber si los molinos son gigantes o si los gigantes son molinos.

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 18 jun. 2005, p.12. Especial. [Tradução].

A partir de las palabras de Carlos Fuentes, se puede inferir que

- (A) la imprecisión de los molinos es tal que ellos son confundidos con seres extraordinarios.
- (B) la imagen del combate es tan inverosímil que puede provocar extrañeza en los lectores.
- (C) la técnica narrativa usada ha creado una descripción que imita una escena cinematográfica.
- (D) la narración hecha de la batalla es tan nítida que el lector llega a desear poder participar en ella.
- (E) la incertidumbre que llena la escena marcante desemboca en personajes que resultan abstractos.

### — QUESTÃO 83 —

Lea el siguiente fragmento del prólogo escrito por Mario Vargas Llosa para una edición conmemorativa de *Don Quijote*.

En la historia literaria ellos [Don Quijote y Sancho Panza] son dos figuras inconfundibles, la una alargada y aérea como una ojiva gótica y la otra espesa y chaparra como el chanchito de la suerte, dos actitudes, dos ambiciones, dos visiones.

CERVANTES, M. de, *Don Quijote de la Mancha*. Madrid: Alfaguara, 2005, p.XXVII-XXVIII.

Si se compara a los dos personajes, se nota que ellos

- (A) comparten un modo de encarar la vida.
- (B) pertenecen a sociedades irreconciliables.
- (C) se confunden en lo que osan llevar a cabo.
- (D) asumen el azar de sus historias literarias.
- (E) tienen fisionomías y talentos distintos.

### — QUESTÃO 84 —

Lea el siguiente fragmento:

Pero, como dice el humorista español Antonio Mingote, el Quijote “hablaba muy bien el castellano, y esto le ha perdido. Porque las cosas graciosas que decía han dejado de tener gracia al ser empleado para enseñar a los niños cómo es una oración gramatical y cuál es el pretérito perfecto del subjuntivo”.

PANORAMA, Panamá, jul. 2005, p.190.

Con respecto a la expresión lingüística de Don Quijote, se puede deducir que en el comentario de Antonio Mingote está contenida

- (A) una crítica a los docentes que usan la obra para enseñar gramática.
- (B) una lamentación por la pérdida de palabrotas que eran divertidas.
- (C) una alabanza a la difusión que los maestros hacen del personaje.
- (D) una evaluación de las oraciones y los verbos usados por Don Quijote.
- (E) una lisonja a los castellanos que saben gastar bromas graciosas.

Interprete la historieta y responda a las cuestiones de 85 a 89.



LA NACION, Argentina, 7 mar. 2004, p. 14.

— **QUESTÃO 85** —

Se puede concluir que el lema sobre la renta familiar de las mujeres representadas en el texto es

- (A) lo del hombre es sólo de la mujer.
- (B) lo mío es mío y lo de él nuestro.
- (C) lo que es de ella también es de él.
- (D) lo de la mujer es sólo del hombre.
- (E) lo que es mío es de él y viceversa.

— **QUESTÃO 86** —

El recelo expresado facialmente por la mujer de la cuarta viñeta se debe a la

- (A) desconsideración por parte del compañero ante sus esfuerzos para ahorrar.
- (B) preocupación ante la noticia inesperada recibida por el compañero.
- (C) aprensión de que su compañero descubra sus economías.
- (D) ineficiencia del compañero para librarla de su agente de bolsa.
- (E) ingenuidad con la que el compañero subestima su capacidad de economizar.

— **QUESTÃO 87** —

La definición “bienes gananciales” de la quinta viñeta está de nuevo presente en los recuadros a través de la expresión

- (A) “de los dos”
- (B) “despilfarro”
- (C) “una injusticia”
- (D) “esa doradita”
- (E) “las tarjetas”

— **QUESTÃO 88** —

Exclamando “Que va a tener ¡si nunca tuvo nada!”, la chica de la sexta viñeta alude al hombre mencionado demostrando

- (A) angustia porque él demuestra su desamor.
- (B) desilusión porque él no es caballero.
- (C) indignación porque él exige sus derechos.
- (D) lástima porque él está arruinado.
- (E) saña porque él no cumplió su palabra.

— **QUESTÃO 89** —

Con respecto a las curiosas conductas de algunas mujeres, en la historieta se nota un tono

- (A) feminista porque se reivindica su participación en el control de las ganancias.
- (B) instructivo porque se enseña paso a paso como ellas deben proceder para ahorrar.

- (C) irreal porque ellas son retratadas de manera delirante.
- (D) irónico porque se da a entender que ellas piensan lo contrario de lo que dicen.
- (E) satírico porque sus actitudes son criticadas mordazmente.

— **QUESTÃO 90** —

Analice la siguiente viñeta:

FORGES



EL PAÍS, España, 20 ene. 2005, p. 10. [Adaptado].

En la viñeta la combinación de palabras con signos visuales crea un efecto de sentido de:

- (A) Aviso ante la internacionalización de la economía.
- (B) Defensa de los campos comerciales globalizados.
- (C) Incentivo para la producción industrial clandestina.
- (D) Rechazo a la articulación de actividades sindicales.
- (E) Solidaridad entre los obreros que están en huelga.

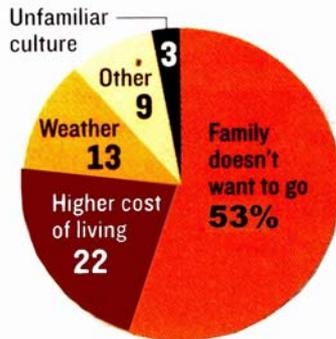
## INGLÊS

Leia o texto a seguir e responda às questões 81 e 82:

### To Stay or to Go?

In a survey of U.S. executives, two thirds identified a transfer to a foreign country as a key steppingstone for their careers. But what would keep them from making the move?

#### What would keep you from relocating?



SOURCE: THELADDERS.COM

NEWSWEEK, U.S., Aug. 8, 2005, p. 3. [Adaptado].

### — QUESTÃO 81 —

O título do texto expressa uma dúvida de executivos que

- (A) pretendem instalar filiais de suas empresas em outros países.
- (B) procuram ascensão profissional por meio de experiência no exterior.
- (C) querem emigrar para outros países em busca de fortuna.
- (D) visam obter estágio profissionalizante em empresas norte-americanas.
- (E) escolhem um país estrangeiro para começar uma nova carreira.

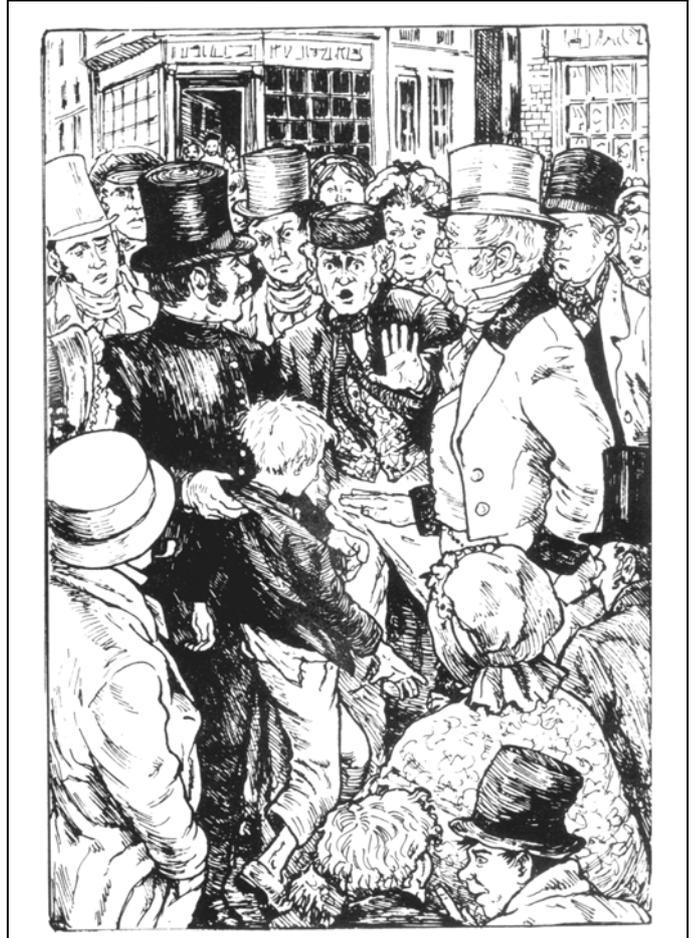
### — QUESTÃO 82 —

A pesquisa sobre a transferência para outro país demonstrou que

- (A) diferenças culturais têm predomínio sobre outros fatores.
- (B) a idéia da mudança é descartada por 9% dos entrevistados.
- (C) motivos familiares exercem grande influência na decisão final.
- (D) o fator climático foi superior às vantagens financeiras.
- (E) gastos com mudança são determinantes na decisão.

### — QUESTÃO 83 —

Observe a figura a seguir:



DICKENS, Charles. *Oliver Twist*. Oxford: Heinemann, 1993. p. 17. (Heinemann Guided Readers). [Adaptado].

The picture shows a scene from the book *Oliver Twist*, by Charles Dickens, which is best described in:

- (A) 'That boy's got my handkerchief!' the old gentleman cried. The boy turned and ran.
- (B) 'Stop thief! Stop thief!' the gentleman shouted. He began to run after the boy.
- (C) 'No, no, it wasn't me, sir! It was two other boys, sir!' the poor boy cried.
- (D) 'The boy is ill!' the old gentleman with gold spectacles cried.
- (E) 'Stop! That's not the boy. I saw what happened,' the middle-aged man cried.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 84 a 87.

## NEUROSCIENCE

### NO MORE...PLEASE!

*A chocolate orgy for science's sake.*

**H**ow does your brain know when you've had too much of a good thing? Dana Small, a cognitive neuroscientist at Northwestern University's School of Medicine in Chicago, decided to look into it by feeding people chocolate. She stood in the hallway of her department and recruited nine self-proclaimed cocoa-bean lovers, hooked them up to MRI machines, gave them chocolate, and then measured blood flow in their brains while they ate. Between bites, they were asked two questions: "Do you want another piece?" and "On a scale of minus-10 to plus-10, how much did you like the last piece?"

Of course, in the time the volunteers' euphoria over tasting the confection turned to satiation, and, as it did, Small saw changes in their brain activity. When the subjects ate chocolate and enjoyed it, a region associated with mood – the medial part of the orbital frontal cortex – was active. But as they began to feel satiated, blood stopped flowing to that area and increased in another region probably responsible for the decision to stop eating – the adjacent lateral orbital frontal cortex.

Such images will help scientists better understand how addiction causes the brain's normal response to a good thing to go awry. But the research also yielded a curious, unexpected result: Women ate twice as much chocolate as men before getting their fill. And while men stopped eating because they began to find the chocolate unpleas-ant, women stopped only when their bellies were stuffed. During the course of the study, Small also discovered another interesting fact: People of Asian descent tended to be satisfied after eating only one or two pieces of chocolate. Non-Asians, on the other hand, practically gorged themselves.

SINHA, G. NO MORE...PLEASE! *Popular Science*. New York, v. 259, n. 7, Jan. 2002, p. 42.

### Vocabulário

*to go awry*: sair do curso normal

*gorged themselves*: empanturraram-se

### — QUESTÃO 84 —

Em relação à tipologia textual, o texto é

- (A) argumentativo, porque trata dos malefícios e benefícios de se comer chocolate.
- (B) científico, porque apresenta uma tese e procura fundamentá-la com evidências.
- (C) apelativo, por tentar convencer as pessoas a comerem mais chocolate.
- (D) didático, porque requer o conhecimento do significado exato dos termos com que opera.
- (E) informativo, porque relata os resultados de uma experiência na área de neurociência.

### — QUESTÃO 85 —

Da leitura do texto, conclui-se que

- (A) os participantes da pesquisa, de ambos os sexos, eram apreciadores de chocolate.
- (B) o experimento foi realizado por meio de exames laboratoriais.
- (C) a sensação de saciedade surge dez minutos após a ingestão incessante de chocolate.
- (D) a carência afetiva provoca, nas mulheres, um impulso para um maior consumo de chocolate.
- (E) descendentes asiáticos satisfazem-se quando comem grande quantidade de chocolate.

### — QUESTÃO 86 —

Qual das seguintes perguntas o texto responde?

- (A) How many pieces of chocolate did the participants eat?
- (B) Why do the participants prefer chocolate to other sweets?
- (C) How much blood flowed in the participants' brains while they ate?
- (D) Which part of the brain is active when we are satiated?
- (E) What is the reason why people become addicted to chocolate?

### — QUESTÃO 87 —

Da leitura do texto, percebe-se que a pergunta inicial

- (A) expressa o interesse de um grupo de obesos.
- (B) é respondida pelos participantes da pesquisa.
- (C) cria expectativa para a apresentação do assunto.
- (D) evidencia a complexidade do fenômeno.
- (E) revela uma preocupação dos participantes.

## — QUESTÃO 88 —

Observe o texto a seguir:

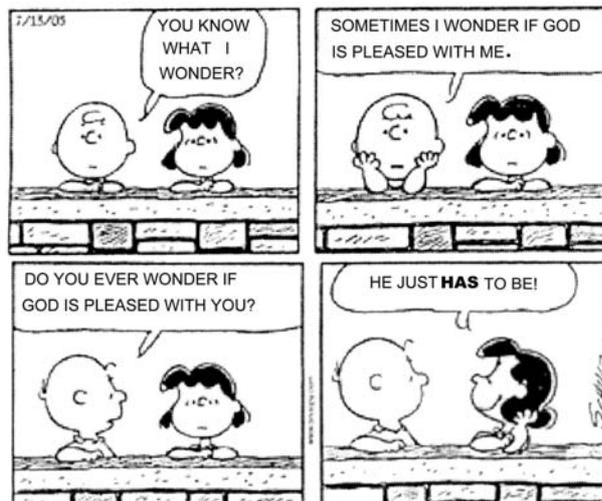


NEWSWEEK, U.S. Aug. 8, 2005, p. 2.

Analisando-se as linguagens verbal e não-verbal do texto, depreende-se que

- (A) a morte de inocentes em atentados à bomba é destaque em jornal londrino.
- (B) um suspeito dos ataques terroristas em Londres foi identificado pela Scotland Yard.
- (C) os britânicos exigem punição do chefe da polícia de Londres, por erro cometido.
- (D) a política de segurança da Scotland Yard é criticada pelos britânicos.
- (E) a Scotland Yard reprimiu uma manifestação contra as novas diretrizes antiterroristas.

Responda às questões 89 e 90 com base no cartum a seguir:



<http://www.unitedmedia.com/comics/peanuts/archive/peanuts-0050713.html>

## — QUESTÃO 89 —

A resposta de Lucy a Charlie Brown subentende que ela é

- (A) religiosa.
- (B) determinada.
- (C) caridosa.
- (D) presunçosa.
- (E) ingênua.

## — QUESTÃO 90 —

É exemplo de agramaticalidade característica da linguagem oral:

- (A) "You know what I wonder?"
- (B) "Sometimes I wonder..."
- (C) "... pleased with me."
- (D) "Do you ever wonder...?"
- (E) "He just has to be!"