



# TABELA PERIÓDICA

Massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono\*  
(IUPAC, 1999)

Escala Pauling de Eletronegatividade  
(Universidade de Sheffield, 2002)

18

1

1	2,2											2	He	4																							
3	0,98	4	1,57											10	Ne	20,2																					
	Li	Be	9											19	F	19																					
11	0,93	12	1,31											16	O	16																					
	Na	Mg	24,3											17	S	32,1																					
19	0,82	20	1,0	21	1,36	22	1,54	23	1,63	24	1,66	25	1,83	26	1,55	27	1,88	28	1,91	29	1,9	30	1,65	31	1,81	32	2,01	33	2,18	34	2,55	35	2,96	36	3,0		
	K	Ca	40,1	Sc	45	Cr	52	V	50,9	Fe	55,8	Mn	54,9	Co	58,9	Ni	58,7	Cu	63,5	Zn	65,4	Ga	69,7	Ge	72,6	As	74,9	Se	79	Br	79,9	Kr	83,8				
37	0,82	38	0,95	39	1,22	40	1,33	41	1,6	42	2,16	43	1,9	44	2,2	45	2,28	46	2,2	47	1,93	48	1,69	49	1,78	50	1,96	51	2,05	52	2,1	53	2,66	54	2,6		
	Rb	Sr	87,6	Y	88,9	Zr	91,2	Nb	92,9	Mo	95,9	Tc	(98)	Ru	101,1	Rh	102,9	Pd	106,4	Ag	107,9	Cd	112,4	In	114,8	Sn	118,7	Sb	121,8	Te	127,6	I	126,9	Xe	131,3		
55	0,79	56	0,89	57-71	0,89	72	1,3	73	1,5	74	2,36	75	1,9	76	2,2	77	2,2	78	2,28	79	2,54	80	2,0	81	1,62	82	2,33	83	2,02	84	2,0	85	2,2	86	2,2		
	Cs	Ba	137,3	Série dos Lantanídeos	178,5	Hf	178,5	Ta	180,9	W	183,8	Re	186,2	Os	190,2	Ir	192,2	Pt	195,1	Au	197	Hg	200,6	Tl	204,4	Pb	207,2	Bi	209	Po	(209)	At	(210)	Rn	(222)		
87	0,7	88	0,9	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134		
	Fr	Ra	(226)	Série dos Actinídeos	(261)	Rf	(261)	Db	(262)	Sg	(266)	Bh	(264)	Hs	(277)	Mt	(268)	Ds	(281)	Rg	(272)	Uub	(285)	Uuq	(289)	Uup	(294)	Uuq	(294)	Uub	(294)	Uut	(294)	Uuq	(294)	Uuq	(294)

Série dos Lantanídeos

57	1,1	58	1,12	59	1,13	60	1,14	61	1,17	62	1,17	63	1,2	64	1,2	65	1,23	66	1,22	67	1,23	68	1,24	69	1,25	70	1,26	71	1,27
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu														
	138,9	140,1	140,9	144,2	(145)	150,4	152	157,2	158,9	162,5	164,9	167,3	168,9	173	175														

Série dos Actinídeos

89	1,1	90	1,3	91	1,5	92	1,38	93	1,36	94	1,28	95	1,3	96	1,3	97	1,3	98	1,3	99	1,3	100	1,3	101	1,3	102	1,3	103	1,3
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr														
	(227)	232	231	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)														

Número Atômico	Eletro-negatividade
<b>Símbolo</b>	Massa atômica
( ) = N° de massa	do isótopo mais estável

\* massas atômicas aproximadas

Série de reatividade decrescente:  
Metais: K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, H, Cu, Hg, Ag, Au  
Não-metais: F, O, Cl, Br, I, S

# LÍNGUA PORTUGUESA

## Texto I

### Tudo azul

5 Nenhum morador do distrito do Alto de Pinheiros foi assassinado no semestre passado, o que faz dali um oásis de segurança na cidade de São Paulo. É uma região de alto poder aquisitivo, tem uma distância razoável de favelas e dispõe de policiamento ostensivo público e privado. Algumas de suas ruas foram fechadas para estranhos, protegidas por guaritas. Nos finais da tarde, jovens se reúnem na praça do Pôr-do-Sol: cantam, namoram ou ficam em silêncio contemplativo. Essa paisagem dá ao bairro um ar de acolhimento provinciano.

10 Compreensível que um bairro desses (onde, aliás, moram José Serra e seu oponente derrotado na última eleição, Aloizio Mercadante) seja relativamente seguro. Mais difícil é explicar como um lugar, numa das regiões mais violentas da cidade e cercado de várias favelas, consegue ostentar a mesma taxa de zero assassinato do Alto de Pinheiros.

15 É o caso da favela Monte Azul, vizinha de áreas que já figuraram não só entre as mais selvagens da cidade ou do Brasil mas também do mundo. No início dos anos 90, o policial Reinaldo Correa estava acostumado a investigar casos de assassinatos cometidos por e contra moradores da favela. "Isso acabou, e faz tempo que não sei de nenhum assassinato. E nem de casos de violência grave", diz ele, hoje responsável geral por todas as delegacias da zona sul. As estatísticas oficiais ainda revelam baixa incidência de furtos e roubos.

25 O que acontece ali auxilia o eleitor a não se deixar enganar por candidatos a presidente e a governador.

30 A eficácia das propostas de educação, assistência social, saúde e segurança dos candidatos a esses cargos depende das articulações de baixo para cima. O que, quase nunca, está explicitado nos programas de campanha, pois o candidato, para manter a força da promessa, quer mostrar mais poder do que terá. Daí os planos parecerem generalidades.

35 Pegue-se o caso do Bolsa Família: sua eficiência está atrelada, em larga medida, aos programas complementares de educação e geração de renda que existirem no plano micro. Só assim o beneficiário não ficará viciado no dinheiro oficial e terá como ganhar autonomia.

40 Já está mais que provado que a qualidade da escola pública está associada, além de à excelência dos professores, ao envolvimento dos pais e da atenção à comunidade.

O que, afinal, acontece na Monte Azul?

45 Em 1979, professores ligados à pedagogia Waldorf começaram a desenhar na favela uma rede de proteção. Abriram berçário, creche, pré-escola de período integral, com alimentação e assistência médica.

50 Criou-se um centro da juventude, com biblioteca, para ajudar nas pesquisas e lições de casa. Os jovens têm acesso a teatro, música, informática, capoeira, terapia e pintura. Lançou-se, depois, uma série de cursos profissionalizantes em informática e eletrônica e toda uma rede de aprendizado e negócios ligados à reciclagem dos mais diversos materiais.

55 Surgiram um ambulatório voltado especialmente à medicina preventiva, com princípios da antroposofia, e um centro cultural. Ensinaram-se aos moradores noções de saneamento, construção civil e limpeza de córregos – todas as melhorias são feitas em mutirões. "Nessas circunstâncias, o policiamento comunitário, no qual há a confiança e proximidade entre indivíduo e policial, funciona muito bem", diz Reinaldo.

60 A melhor medida da segurança está num só fato inusitado. Alunos de classe média alta da escola Waldorf passam, uma vez por ano, uma semana dormindo na Monte Azul, para ter vivência com a diversidade.

65 Não há segredo nessa experiência. Compartilhar o conhecimento, seja para a saúde, a cultura e o esporte, seja para o desenvolvimento escolar e profissional, cria uma rede de confiança entre as pessoas, fazendo-as ter perspectiva. Todos se sentem, enfim, respeitados. Esse "artesanato" só se realiza, de fato, a partir de pequenos núcleos bem gerenciados.

70 Vi esse fenômeno ocorrer em vários bairros de Nova York, o que contribuiu para que seu índice de homicídios voltasse ao nível de 1963. É exatamente o que acabo de testemunhar em Bogotá e Medellín, duas das mais violentas cidades do mundo, onde a taxa de homicídios caiu, respectivamente, 80% e 90%.

75 Nova York, Bogotá, Medellín e Monte Azul prestam-se como um guia para medir a seriedade das propostas sociais de um candidato. Se não estiver previsto como o dinheiro que sai do presidente e do governador vai ser administrado localmente, a chance de desperdício é enorme, para não dizer inevitável.

(Gilberto Dimenstein. *Folha de S.Paulo*, 23/10/2006)

### 1

Com base na leitura do texto, **não** é correto afirmar que:

- (A) se estabelece uma comparação entre duas localidades na cidade de São Paulo que se opõem por nível de renda, mas se aproximam em termos de segurança.
- (B) houve em Nova York processo semelhante ao vivido pelo Monte Azul, o que conteve os níveis de violência.
- (C) Bogotá e Medellín dão lições às cidades igualmente violentas de como minimizar o problema.
- (D) a política pública do município de São Paulo deu ótimos exemplos ao iniciar o projeto no Monte Azul.
- (E) se criou uma rede de proteção capaz de gerar confiança e pertencimento aos moradores do Monte Azul.

### 2

A expressão do título, correlacionada criativamente ao nome da favela abordada, significa que:

- (A) está tudo azul, denotativamente.
- (B) está tudo azul, conotativamente.
- (C) o foco do texto é o Monte Azul.
- (D) o nome da favela deveria ser Tudo Azul.
- (E) a experiência da favela chegou ao Alto de Pinheiros.

### 3

O texto I pode ser classificado como:

- (A) descritivo.
- (B) dissertativo.
- (C) narrativo.
- (D) narrativo-descritivo.
- (E) narrativo-argumentativo.

### 4

Assinale a alternativa em que o vocábulo **não** tenha, no texto I, valor adjetivo.

- (A) Nenhum (L.1)
- (B) público (L.5)
- (C) estranhos (L.6)
- (D) vizinha (L.16)
- (E) médica (L.45)

### 5

Assinale a alternativa em que o vocábulo tenha sido formado pelo mesmo processo que *pedagogia* (L.42).

- (A) policiamento (L.5)
- (B) relativamente (L.12)
- (C) estatísticas (L.23)
- (D) generalidades (L.32)
- (E) biblioteca (L.46)

**6**

O vocábulo *pré-escola* (L.44) é grafado com hífen, destacando-se o prefixo. Entretanto, isso não ocorre com todos os vocábulos iniciados por *pre-*. Assinale a alternativa em que, seguindo-se a evolução da língua, o vocábulo **não** represente mais forma preferida.

- (A) preconcebido. (B) pré-existente.
- (C) prerequisite. (D) pré-realismo.
- (E) preestabelecido.

**7**

No texto I, *um centro da juventude* (L.46) exerce função sintática de:

- (A) sujeito.
- (B) objeto direto.
- (C) adjunto adnominal.
- (D) complemento nominal.
- (E) adjunto adverbial.

**8**

É exatamente o que acabo de testemunhar em Bogotá e Medellín, duas das mais violentas cidades do mundo, onde a taxa de homicídios caiu, respectivamente, 80% e 90%. (L.71-73)

Assinale a alternativa com pontuação igualmente correta para o trecho acima.

- (A) É exatamente o que acabo de testemunhar em Bogotá e Medellín – duas das mais violentas cidades do mundo –, onde a taxa de homicídios caiu, respectivamente, 80% e 90%.
- (B) É exatamente o que acabo de testemunhar em Bogotá e Medellín – duas das mais violentas cidades do mundo, onde a taxa de homicídios caiu, respectivamente 80% e 90%.
- (C) É exatamente o que acabo de testemunhar, em Bogotá e Medellín, duas das mais violentas cidades do mundo – onde a taxa de homicídios caiu respectivamente, 80% e 90%.
- (D) É exatamente o que acabo de testemunhar em Bogotá e Medellín, duas das mais violentas cidades do mundo onde a taxa de homicídios, caiu respectivamente, 80% e 90%.
- (E) É exatamente o que acabo de testemunhar em Bogotá e Medellín – duas das mais violentas cidades do mundo – onde a taxa de homicídios caiu respectivamente, 80% e 90%.

**Texto II**

De tudo, ao meu amor serei atento  
 Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto  
 Que mesmo em face do maior encanto  
 Dele se encante mais meu pensamento.

- 5** Quero vivê-lo em cada vão momento  
 E em seu louvor hei de espalhar meu canto  
 E rir meu riso e derramar meu pranto  
 Ao seu pesar ou seu contentamento.

E assim, quando mais tarde me procure

- 10** Quem sabe a morte, angústia de quem vive  
 Quem sabe a solidão, fim de quem ama

Eu possa me dizer do amor (que tive):  
 Que não seja imortal, posto que é chama  
 Mas que seja infinito enquanto dure.

(Vinicius de Moraes)

**9**

O texto II é exemplo de gênero:

- (A) épico. (B) dramático.
- (C) oratório. (D) lírico.
- (E) epistolar.

**10**

Assinale a afirmativa **incorreta** a respeito do poema de Vinicius de Moraes.

- (A) Possui versos decassílabos.
- (B) Possui rimas opostas e emparelhadas.
- (C) Em relação à sua forma, é um soneto.
- (D) Apesar da forma clássica, é composto na esfera do Modernismo brasileiro.
- (E) Guarda profunda relação com o modelo de amor da segunda geração romântica.

**MATEMÁTICA**

**11**

O número  $6^6 \cdot 8^8 \cdot 9^9$  é igual ao número  $2^a \cdot 3^b$ .

Determine o valor de  $a - b$ .

- (A) 2 (B) 3
- (C) 4 (D) 6
- (E) 8

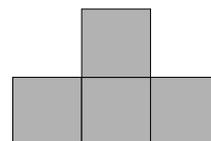
**12**

A solução da equação  $\frac{4}{x-2} + \frac{x}{x-5} = 1$  é:

- (A)  $\frac{10}{3}$  (B)  $\frac{13}{3}$
- (C)  $\frac{7}{4}$  (D)  $\frac{9}{4}$
- (E)  $\frac{12}{5}$

**13**

A figura a seguir é formada por quatro quadrados iguais:

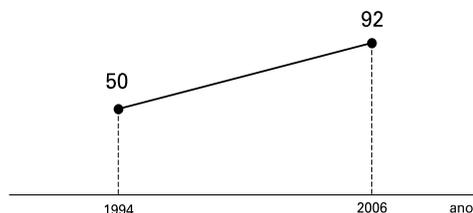


Se o perímetro dessa figura é igual a 15cm, sua área é igual a:

- (A) 6cm<sup>2</sup>. (B) 9cm<sup>2</sup>.
- (C) 12cm<sup>2</sup>. (D) 16cm<sup>2</sup>.
- (E) 18cm<sup>2</sup>.

**14**

O gráfico a seguir mostra a evolução da produção de lâmpadas de uma certa fábrica em milhares de unidades.



De acordo com o gráfico, qual foi a produção no ano de 2003?

- (A) 75500 lâmpadas (B) 77000 lâmpadas
- (C) 78500 lâmpadas (D) 80000 lâmpadas
- (E) 81500 lâmpadas

**15**

Um balde tem a forma de um cilindro com 20cm de diâmetro e 32cm de altura.

A capacidade desse balde é de, aproximadamente:

- (A) 10 litros. (B) 12 litros.
- (C) 14 litros. (D) 16 litros.
- (E) 18 litros.

**16**

Considere todos os números de dois algarismos que, divididos por 6, deixam resto 1.

A soma desses números é:

- (A) 825.
- (B) 840.
- (C) 855.
- (D) 870.
- (E) 895.

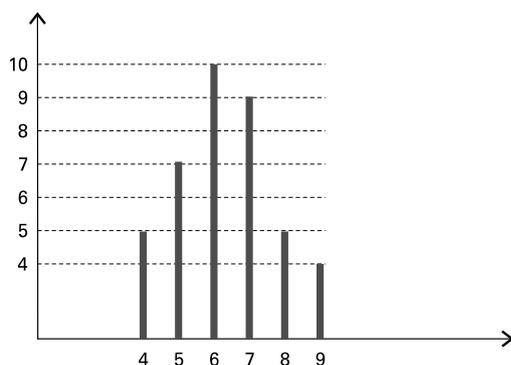
**17**

Pedro investiu certa quantia comprando ações de uma indústria. No final do primeiro ano, ele verificou que as ações tinham valorizado 25%, mas, no final do ano seguinte, ele disse: "Puxa, eu tenho hoje o dobro do dinheiro que investi." A valorização dessas ações no segundo ano foi de:

- (A) 50%.
- (B) 55%.
- (C) 60%.
- (D) 70%.
- (E) 75%.

**18**

Os 40 alunos de uma turma fizeram uma prova de Matemática, e o resultado pode ser visto no gráfico a seguir. No eixo horizontal, aparecem as notas, e, no eixo vertical, estão as frequências.



A média da turma nessa prova foi de:

- (A) 6,15.
- (B) 6,35.
- (C) 6,55.
- (D) 6,75.
- (E) 6,85.

**19**

No sistema  $\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - y - 2z = 3 \\ 3x + 5y - z = 4 \end{cases}$ , o valor de  $x$  é:

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

**20**

Um jogador aposta que em três lançamentos de uma moeda honesta obterá coroa uma única vez. A probabilidade de que ele ganhe a aposta é:

- (A)  $\frac{1}{3}$ .
- (B)  $\frac{1}{4}$ .
- (C)  $\frac{1}{8}$ .
- (D)  $\frac{3}{8}$ .
- (E)  $\frac{5}{8}$ .

**FÍSICA**

**21**

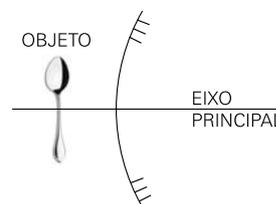
Duas esferas de mesmo raio, uma de alumínio e outra de chumbo, são abandonadas em queda livre da altura de 50m.

Desprezando a resistência do ar, será observado que:

- (A) as esferas chegam ao solo com velocidades diferentes, sendo maior a velocidade da esfera de chumbo.
- (B) tanto as velocidades como os tempos de percurso serão iguais para as duas esferas.
- (C) as velocidades finais das esferas serão iguais, mas a esfera de chumbo chega antes.
- (D) os tempos de queda serão iguais, mas a velocidade da esfera de alumínio será, no final, maior que a velocidade da esfera de chumbo.
- (E) tanto as velocidades como os tempos de queda serão diferentes para as duas esferas.

**22**

Uma colher de sopa está colocada próxima a um espelho esférico convexo, da maneira mostrada na figura.

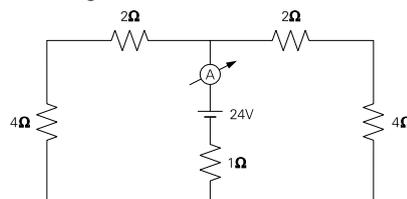


Qual das situações propostas a seguir mostra mais corretamente a imagem da colher produzida pelo espelho?

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

**23**

No circuito elétrico apresentado a seguir, o amperímetro é ideal, bem como o gerador.

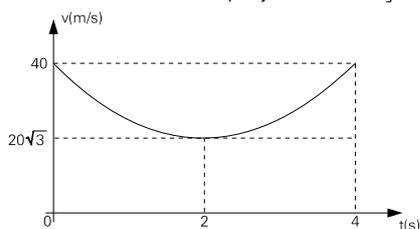


Qual a leitura indicada pelo amperímetro?

- (A) 12A
- (B) 10A
- (C) 8A
- (D) 6A
- (E) 4A

**24**

Um projétil é disparado do solo, em ângulo  $\theta$  com o plano horizontal. Desprezando a resistência do ar, tem-se o seguinte gráfico da velocidade escalar do projétil, em função do tempo.



O valor do ângulo  $\theta$  é:

- (A)  $0^\circ$ .
- (B)  $30^\circ$ .
- (C)  $45^\circ$ .
- (D)  $60^\circ$ .
- (E)  $90^\circ$ .

**25**

Consideremos duas partículas eletrizadas com cargas  $q_1$  e  $q_2$ , fixas nos pontos A e B e um ponto P entre elas, mais perto da carga  $q_1$ .



Verificamos que o campo elétrico resultante, devido às duas partículas, é nulo em P.

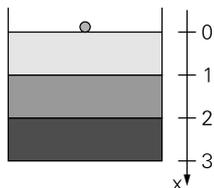
Podemos corretamente concluir que:

- (A)  $|q_1| = |q_2|$  e  $q_1 \cdot q_2 = 0$ .
- (B)  $|q_1| > |q_2|$  e  $q_1 \cdot q_2 > 0$ .
- (C)  $|q_1| > |q_2|$  e  $q_1 \cdot q_2 < 0$ .
- (D)  $|q_1| < |q_2|$  e  $q_1 \cdot q_2 < 0$ .
- (E)  $|q_1| < |q_2|$  e  $q_1 \cdot q_2 > 0$ .

**26**

Em um recipiente despejamos três líquidos imiscíveis (ou seja, de densidades diferentes).

Uma bolinha, de densidade superior à dos três líquidos, é abandonada na superfície livre, descendo até o fundo do recipiente.



Qual dos gráficos a seguir mostra melhor a evolução da pressão hidrostática sobre a bolinha, em função da profundidade?

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

**27**

Um recipiente praticamente indilatável, de capacidade para 40 litros, encerra uma certa massa gasosa de oxigênio ( $O_2$ ) a  $127^\circ C$  e sob pressão de 8,2 atm.

Dados:

- I. Constante Universal dos Gases:  $R=0,082\text{atm}\cdot\text{l}/\text{mol}\cdot\text{K}$
- II. Massa atômica do oxigênio: 16

Qual é o valor da massa de gás contida no recipiente?

- (A) 16g
- (B) 32g
- (C) 160g
- (D) 240g
- (E) 320g

**28**

Dois corpos 1 e 2, de massas  $m_1$  e  $m_2$  (sendo  $m_2=8m_1$ ), apresentam, em determinado instante, a mesma energia cinética.

Nesse mesmo instante, a razão  $v_1/v_2$  entre as velocidades dos corpos 1 e 2, respectivamente, vale:

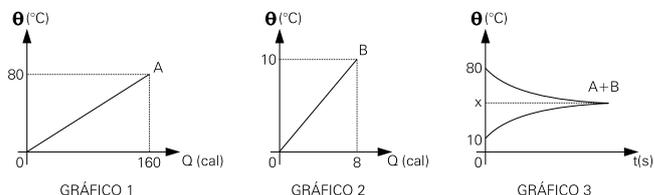
- (A) 8.
- (B) 4.
- (C) 2.
- (D)  $2\sqrt{2}$ .
- (E)  $\sqrt{2}/2$ .

**29**

Dois corpos A e B, de mesma massa, mas constituídos de substâncias diferentes, são aquecidos separadamente.

Os gráficos 1 e 2 mostram a evolução de sua temperatura em função da quantidade de calor recebida por cada um.

Após atingirem sua temperatura final ( $80^\circ C$  e  $10^\circ C$ , respectivamente), eles são colocados em um calorímetro de capacidade térmica desprezível. O gráfico 3 mostra que, após trocarem calor somente entre eles, é atingido o equilíbrio térmico na temperatura x. Calcule essa temperatura.

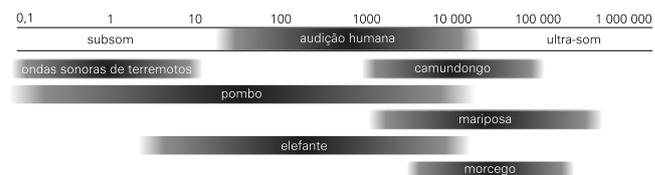


- (A)  $72^\circ C$
- (B)  $64^\circ C$
- (C)  $60^\circ C$
- (D)  $45^\circ C$
- (E)  $30^\circ C$

**30**

É sabido que os seres humanos só percebem sons emitidos entre 20Hz e 20 000Hz, aproximadamente. Cada animal tem sua própria faixa média de frequências audíveis.

Observe o espectro sonoro a seguir, para o homem e alguns outros animais.

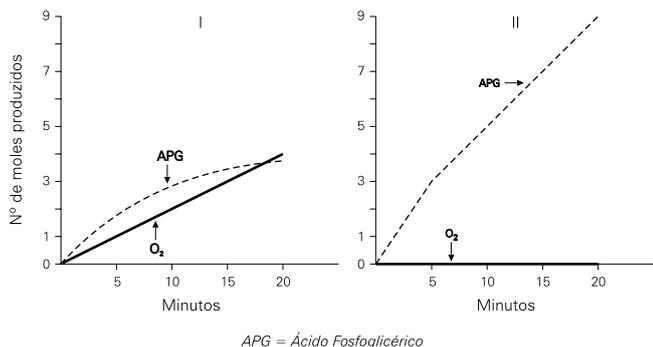


Para um som que se propaga a 340m/s e cujo comprimento de onda é 68cm, que animais o perceberão?

- (A) Pombo, camundongo.
- (B) Homem, pombo, elefante.
- (C) Camundongo, mariposa, morcego.
- (D) Homem, elefante, morcego.
- (E) Todos os animais do espectro.

**BIOLOGIA**

**31**



Como o objetivo de verificar a influência da luz na liberação de  $O_2$  na fotossíntese e na absorção de  $CO_2$  resultando na produção de ácido fosfoglicérico (APG), foi feito um experimento cujos resultados estão representados nos dois gráficos acima.

Após analisar os dois gráficos, é correto afirmar que os gráficos I e II correspondem, respectivamente:

- (A) à fotofosforilação cíclica e à acíclica.
- (B) à fotofosforilação acíclica e à cíclica.
- (C) à fotofosforilação acíclica e às reações da fase escura.
- (D) às reações da fase escura e às da fase clara.
- (E) às reações da fase clara e às da fase escura.

**32**

Jumentos (*Equus asinus*) podem cruzar com éguas (*Equus caballus*) produzindo híbridos, burros ou mulas. O número de pares de cromossomos das duas espécies é:

*Equus asinus*: 31;

*Equus caballus*: 32.

O número total de cromossomos das células somáticas de burros e mulas é:

- (A) 126.
- (B) 62.
- (C) 63.
- (D) 32.
- (E) 31.

**33**

Em média, quem faz musculação pode melhorar sua força em 40%. Mas estudos com idosos demonstram que eles podem alcançar resultados superiores a 100%.

(Revista O Globo, 29/01/2006)

O aumento da força muscular, citado no trecho acima, resulta somente da ação de fibras:

- (A) lisas.
- (B) estriadas.
- (C) estriadas cardíacas.
- (D) lisas e estriadas cardíacas.
- (E) lisas e estriadas esqueléticas.

**34**

Células-tronco são capazes de originar todos os tipos de células que constituem os tecidos humanos. A diferenciação celular que permite a formação de diferentes tecidos é possível a partir de:

- (A) ativação de determinados conjuntos gênicos, diferentes para cada tipo de tecido.
- (B) mudanças das seqüências de nucleotídeos de certos genes.
- (C) eliminação de conjuntos gênicos desnecessários em cada tipo de tecido.
- (D) recombinação de seqüências do ADN em cada tipo de tecido.
- (E) inibição de ribossomos interferindo na tradução de certos genes.

**35**

A porção endócrina do pâncreas produz hormônios relacionados com o metabolismo da glicose. Esse açúcar é o principal gerador de energia nas células. A energia é liberada quando a glicose é oxidada nos processos de respiração celular. Para garantir o fornecimento adequado de glicose para as células, a concentração desse açúcar deve ser mantida dentro de certos parâmetros no sangue. Seu consumo contínuo nas células tende a reduzir a glicemia (concentração de glicose no sangue). A manutenção da glicemia normal em períodos longos sem ingestão de alimentos depende da presença de:

- (A) glicagon, que mobiliza a glicose armazenada no fígado sob a forma de glicogênio.
- (B) glicagon, que favorece a absorção celular da glicose.
- (C) insulina, que estimula a absorção de glicose pelas células dos vários tecidos.
- (D) insulina, que decompõe o glicogênio armazenado no fígado em moléculas de glicose.
- (E) insulina, que impede a absorção celular de glicose, evitando a redução da glicemia.

**36**

Uma escola dedicada ao ensino fundamental dispõe de um pequeno pomar usado com frequência pelo professor de Ciências em aulas práticas, que incluem observação do comportamento dos animais que ali vivem. Os alunos anotam o que vêem e elaboram questões que são debatidas em sala de aula.

Entre os pássaros do pomar estão sanhaços, que comem frutas nas árvores; sabiás, que comem frutas no chão; e beija-flores, que se alimentam de néctar e insetos.

A respeito dos pássaros do pomar que foram objeto de um debate em sala de aula, é correto afirmar que:

- (A) todos têm o mesmo hábitat, e os sanhaços e sabiás ocupam o mesmo nicho ecológico.
- (B) todos têm o mesmo hábitat, mas ocupam nichos ecológicos diferentes.
- (C) sabiás e sanhaços têm o mesmo hábitat, que é diferente do dos beija-flores.
- (D) todos competem entre si porque ocupam o mesmo nicho ecológico.
- (E) somente sanhaços e sabiás competem entre si, pois ocupam o mesmo nicho ecológico.

**37**

O grupo dos marsupiais (animais que apresentam uma bolsa abdominal onde os filhotes completam o desenvolvimento) apresenta representantes no Brasil e na Austrália.

Um estudo feito por um especialista identificou os seguintes representantes do grupo numa região do nosso país:

Nome vulgar	Nomenclatura científica	Nº de representantes
Gambá	<i>Didelphis marsupialis</i>	3
Cuíca	<i>Monodelphis domestica</i>	5
Cuíca-d'água	<i>Chironectes minimus</i>	2
Cuíca	<i>Philander opossum</i>	2
Mucura	<i>Caluromis philander</i>	3

Com relação à tabela acima, é correto afirmar que nela estão relacionados:

	Nº de gêneros	Nº de espécies	Nº de indivíduos
(A)	4	3	15
(B)	4	15	15
(C)	5	4	15
(D)	5	5	15
(E)	5	15	15

**38**

O pesquisador tenta aumentar o valor nutritivo da mandioca que possui cerca de 1,5% de proteínas. Para isso ele realizou diversos cruzamentos entre a variedade comum e uma espécie silvestre (imprópria para o consumo) que tem valor protéico de 8%. O cruzamento resultou no híbrido IBC300 que possui mais que o dobro da quantidade de proteína da mandioca comum: 5%.

(Ciência Hoje 220, outubro de 2005.)

O aumento do valor protéico da mandioca comum de 1,5% para 5% resultou de:

- (A) mutações.
- (B) transgenia.
- (C) seleção natural.
- (D) variação genotípica.
- (E) variação fenotípica.

**39**

Entre 1960 e 1970 os comprimidos de cloroquina foram muito eficientes no combate à malária. A partir de 1970, a cloroquina lentamente começou a perder a eficácia contra o plasmódio.

(Scientific American Brasil, março de 2006.)

Assinale a explicação correta a respeito da perda da eficácia da cloroquina contra o plasmódio causador da malária.

- (A) Aos poucos, o plasmódio se acostumou à cloroquina.
- (B) A presença de cloroquina induziu mutações contra o produto.
- (C) A cloroquina selecionou plasmódios já resistentes ao produto.
- (D) As pessoas produziram anticorpos contra a cloroquina.
- (E) A cloroquina, com o tempo, ficou mais fraca.

**40**

A Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, relata a ocorrência de 459 013 casos de transmissão de malária na Região Amazônica em 2004. No mesmo período, em 11 estados de outras regiões do país (Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) somados, foram registrados apenas 320 casos.

O combate à referida doença deve ter como principal medida:

- (A) vacinação em massa da população nas áreas de ocorrência.
- (B) utilização de água encanada e tratada nas residências.
- (C) combate ao mosquito transmissor, tanto na sua forma adulta quanto larvar.
- (D) instalação de redes de esgotos sanitários com tratamento dos resíduos.
- (E) eliminação dos focos de larvas dos percevejos transmissores.

**GEOGRAFIA****41**

O Produto Interno Bruto *per capita* (a riqueza produzida dividida pelo número de habitantes) do município do Rio de Janeiro, entre 1999 e 2005, diminuiu aproximadamente 27%.

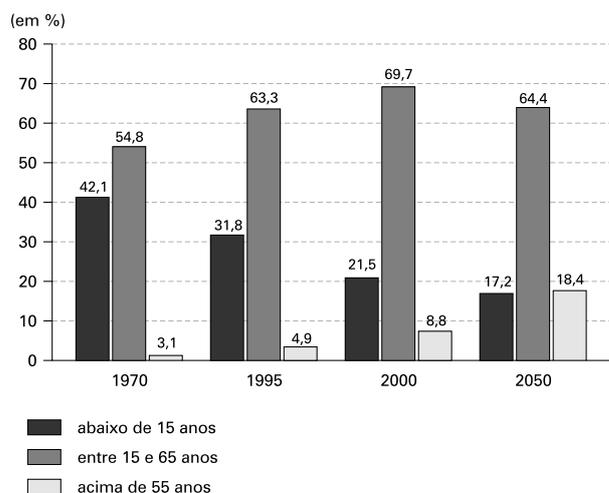
Assinale a alternativa que indica a razão para esse esvaziamento.

- (A) O crescimento vegetativo da população na região metropolitana foi superior ao da economia.
- (B) A instalação de empresas de capital intensivo criava apenas empregos temporários de baixa remuneração.
- (C) O esgotamento das vantagens locacionais provocou um processo de desindustrialização.
- (D) A transferência da burocracia estatal para Brasília diminuiu o mercado de consumo de bens industriais.
- (E) A fusão do Estado da Guanabara com o Estado do Rio de Janeiro provocou o esvaziamento da economia industrial.

**42**

Analise o gráfico a seguir:

**Composição da população brasileira em grupos etários período 1970-2050 (projeção)**



A partir do gráfico, é correto afirmar que:

- (A) o contingente de jovens permanece estável devido à difusão de métodos contraceptivos.
- (B) a população adulta diminui devido à participação das mulheres no mercado de trabalho.
- (C) o contingente de velhos aumenta devido às melhores condições de vida da população.
- (D) o contingente de adultos aumenta sua participação devido à menor expectativa de vida.
- (E) a participação dos grupos etários mantém-se constante devido ao aumento da população ativa.

**43**

No Brasil, o modelo de desenvolvimento com base na intervenção do Estado entrou em crise a partir de 1980. A "década perdida" foi marcada pelo endividamento externo e pela hiperinflação. Na década de 1990, uma reorientação da política econômica procura tirar o país da estagnação.

Entre as ações dessa nova política econômica, **não** se inclui:

- (A) a criação de novos mecanismos de controle da inflação.
- (B) a recuperação do poder de compra dos assalariados.
- (C) a abertura do mercado nacional aos produtos e capitais externos.
- (D) o processo de privatização de empresas públicas.
- (E) o aumento dos gastos do Estado na infra-estrutura produtiva.

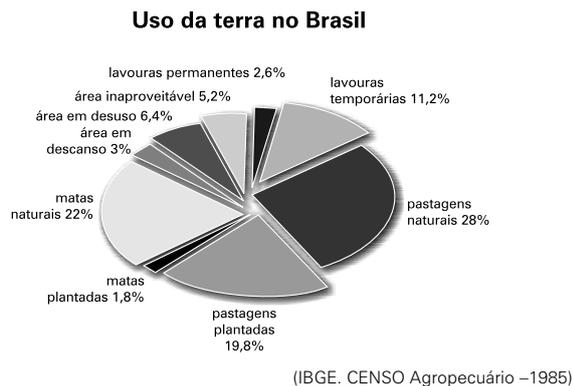
**44**

Os Estados Unidos da América apresentam as características de um "império global". Os diferentes aspectos que contribuíram para garantir a hegemonia norte-americana estão apresentados a seguir, **à exceção de um**. Assinale-o:

- (A) O dólar se impôs nas últimas décadas, além das fronteiras norte-americanas, como meio de pagamento oficial.
- (B) O modelo cultural norte-americano tornou-se mundial graças à difusão do *american way of life* pelos meios de comunicação de massa.
- (C) As intervenções militares, realizadas para garantir a paz mundial, têm recebido apoio integral dos organismos internacionais.
- (D) A segurança interna, após 11 de setembro de 2001, é relacionada pelo governo americano aos problemas da paz mundial.
- (E) As grandes firmas norte-americanas formam redes mundiais que atuam em escala global.

45

Analise o gráfico a seguir:



A partir do gráfico, avalie as seguintes afirmativas:

- I. Aproximadamente 60% da área dos estabelecimentos agrícolas têm algum tipo de uso, e a atividade pecuária ocupa três quartos da área efetivamente usada.
- II. As áreas de cultivo cobrem 14% da área total dos estabelecimentos agrícolas, e a pecuária, aproximadamente metade das terras ocupadas.
- III. Aproximadamente 1/3 da área total dos estabelecimentos não tem aproveitamento agrícola direto.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

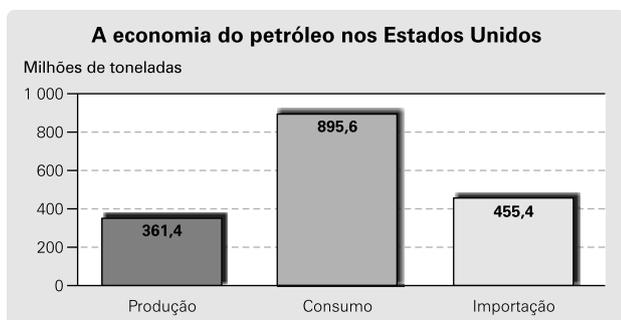
46

Assinale a alternativa que indica uma condição favorável para a produção de energia encontrada no Brasil.

- (A) a descoberta de petróleo em uma bacia de sedimentação continental na Amazônia
- (B) a ocorrência de carvão mineral de excelente qualidade no Planalto Meridional
- (C) o grande potencial hidráulico situado ao longo do eixo Rio de Janeiro–São Paulo
- (D) a disponibilidade de grandes áreas agricultáveis para a produção de biomassa
- (E) o programa público-privado de geração de eletricidade a partir de usinas nucleares

47

Analise o gráfico a seguir:



Obs.: A diferença entre o consumo e a soma da produção com a importação é coberta pelos estoques.

A respeito do gráfico, é correto afirmar que:

- (A) a quantidade exportada é maior que a produzida.
- (B) o uso dos estoques reduz as importações.
- (C) o volume das exportações equivale ao das importações.
- (D) o consumo abusivo exige maciças importações.
- (E) a quantidade produzida atende às necessidades internas.

48

Entre as mudanças observadas nas regiões metropolitanas da América Latina, nas últimas décadas do século XX, **não** se inclui:

- (A) a dispersão das atividades produtivas pelo espaço urbano.
- (B) o aumento do mercado de trabalho para as funções de maior qualificação.
- (C) o deslocamento do núcleo dinâmico da economia da indústria para os serviços.
- (D) a expansão dos serviços coletivos para atender à demanda da população.
- (E) o aumento das diferenças sociais e da segregação espacial.

49

A cidade pós-fordista realiza novas funções devido às recentes transformações provocadas pela economia globalizada.

Entre essas novas funções, **não** se inclui:

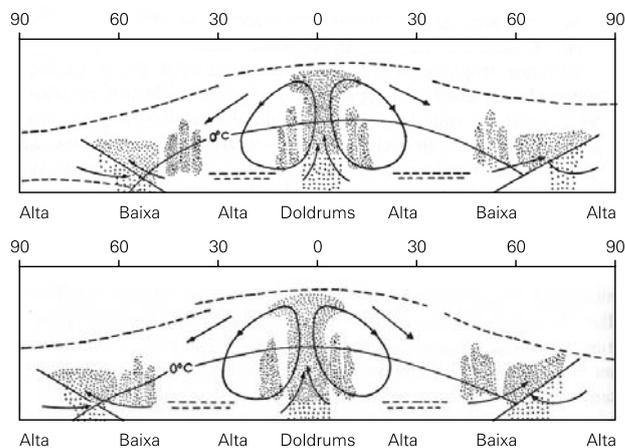
- (A) favorecer a concentração das atividades industriais.
- (B) concentrar as atividades e serviços associados às tecnologias de informação.
- (C) estimular as atividades relacionadas à difusão dos produtos globais.
- (D) ampliar os setores dinâmicos e inovadores das indústrias da alta tecnologia.
- (E) atuar como pólo de inovação e de difusão do conhecimento.

50

A distribuição da precipitação pluvial ao longo do ano constitui a base para a maioria das classificações dos climas.

A figura a seguir mostra o padrão geral da variação sazonal da precipitação na superfície do globo. A ênfase nesse diagrama esquemático está na migração norte-sul das zonas de convergência e de divergência.

(Adaptado de **J.O. Ayoade**. *Introdução à climatologia para os trópicos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.)



Assinale a alternativa que apresente correta correlação entre os padrões de precipitação pluvial e sua explicação.

- (A) equatorial – precipitação pluvial abundante durante todo o ano devido principalmente aos movimentos convectivos
- (B) tropical – precipitação pluvial elevada ora nos meses de verão ora nos meses de inverno devido ao deslocamento da frente fria
- (C) desértico – precipitação pluvial escassa no início da estação mais quente devido à ação do relevo
- (D) mediterrâneo – precipitação pluvial elevada durante o verão devido aos movimentos das frentes intertropicais
- (E) continental – precipitação pluvial abundante durante o verão devido à influência das massas de ar continentais

## HISTÓRIA

51

*Este acordo terá a conseqüência para Portugal de todas as manufaturas, que nesta altura constituem uma enorme quantidade de tecido dispendioso e de fraca qualidade, serem imediatamente sacrificadas e totalmente encerradas.*

(Methuen)

*O ouro é a melhor coisa do mundo e até pode enviar almas ao paraíso.*

(Colombo)

Assinale a afirmativa **errada** a respeito dos efeitos das práticas mercantilistas das principais potências européias, entre os séculos XVI e XVII.

- (A) A entrada do ouro do Brasil intensificou a divisão do trabalho e a expansão da capacidade produtiva na Inglaterra, devido aos progressos na manufatura e ao início da especialização agrícola.
- (B) Em Portugal, o Tratado de Methuen aprofundou a dependência portuguesa originária do século XVII, destruiu o projeto manufatureiro que o Conde da Ericeira iniciara e aumentou o poder da aristocracia vinícola, hostil à manufatura.
- (C) A decadência da mineração brasileira contribuiu para a estagnação do conjunto da economia, e Portugal, pressionado pela dependência em relação à Inglaterra, aumentou a opressão política e fiscal que originou o processo de independência.
- (D) A fragilidade da economia agrícola e manufatureira espanhola e o excesso de controle dos negócios metropolitanos e coloniais, aliados à convicção bulionista, contribuíram para a inflação, logo disseminada na Europa.
- (E) A França e a Inglaterra possuíam uma sólida estrutura produtiva manufatureira e praticaram o mercantilismo industrialista, para o qual pouco importava o afluxo de metais preciosos ao mercado interno.

52

### Produção Industrial de São Paulo

	Número de firmas	Capital (contos)	Valor da produção (contos)	Número de operários
1907	326	127 702	118 087	24 186
1920	4 154	537 817	986 110	83 998

(Adaptação: Centro Industrial do Brasil, Comissão de Expansão Econômica do Brasil, *O Brasil*, III; Censo, 1920, V, 1ª, 139.)

De acordo com as informações da tabela, assinale a alternativa correta.

- (A) O aumento do número de operários sugere também algum crescimento do contingente urbano em geral, que, sem proteção trabalhista ou previdenciária, com greves e apoio a movimentos reformistas, contribuiu para a crise da República Oligárquica.
- (B) O aumento do número de firmas assegura, com precisão, que houve o conhecido crescimento industrial por substituição de importações, no período da Primeira Guerra Mundial.
- (C) O aumento do número de operários produziu maior tranquilidade social, restringindo as inquietações políticas ao âmbito das elites, como a militar, no caso do tenentismo e a oligárquica, no caso da Reação Republicana.
- (D) O crescimento dos investimentos de capital superaram a proporção do aumento do número de firmas, confirmando o sucesso da valorização do café em 1906, responsável pela decisão dos cafeicultores de investir na indústria.
- (E) O crescimento do contingente operário, em proporção superior ao valor da produção, revela a pouca produtividade econômica da indústria na República Velha.

53

Assinale a afirmativa **errada** sobre os conflitos no Oriente Médio.

- (A) A Declaração de Balfour, de 1922, entregava a Palestina à tutela britânica, que se comprometia a criar o Estado nacional judaico, e incentivou a emigração de judeus para a região.
- (B) A emigração de judeus para a região da Palestina provocou, na década de 1940, atritos entre judeus e palestinos muçulmanos.
- (C) A criação do Estado de Israel, em 1948, ocasionou a primeira guerra entre árabes e israelenses, vencida por Israel, que ampliou a ocupação da Palestina.
- (D) Nos territórios palestinos ocupados, ocorreu a Intifada, modalidade de combate de ativistas, principalmente jovens, que inviabiliza a pacificação.
- (E) O Acordo de Camp David, na década de 1970, patrocinado pelos Estados Unidos, selou, afinal, a paz definitiva na região, onde, atualmente, só são observadas arruaças ocasionais.

54

Assinale a alternativa correta a respeito dos conflitos religiosos e culturais na atualidade européia.

- (A) A recente revolta de contingentes da juventude parisiense foram reedições do movimento democratizante de 1968, na medida em que as ideologias de esquerda não empolgam mais.
- (B) A recente revolta da juventude de Paris foi em represália a declarações de religiosos cristãos consideradas hostis ao muçulmanismo radical.
- (C) Jovens imigrantes e descendentes de imigrantes protagonizaram recentemente revoltas contra programas de emprego que consideravam excessivamente carentes de garantias.
- (D) As revoltas dos descendentes de imigrantes deveram-se à indignação de jovens islâmicas com a proibição do véu, obrigatório em sua religião.
- (E) Os recentes conflitos que envolveram a juventude imigrante e pobre de Paris foram reações à publicação de caricaturas consideradas ofensivas a Maomé.

55

O iluminismo, a fisiocracia, o liberalismo, a Revolução Industrial, a Revolução Americana e a Revolução Francesa contribuíram na crise do Antigo Regime Colonial e no conjunto das revoluções burguesas ou Revolução do Mundo Ocidental.

Assinale a afirmativa **errada** a respeito dos desdobramentos da crise nas diversas colônias européias da América.

- (A) Na Segunda Guerra da Independência, o combate da Inglaterra às relações comerciais dos Estados Unidos com a Espanha e a França dificultou o comércio no Atlântico e favoreceu as exportações do açúcar brasileiro.
- (B) No Haiti, a singular revolução de negros escravos e de negros e mulatos livres não foi capaz de construir uma sociedade democrática.
- (C) A estrutura socioeconômica da América colonial espanhola, em que posições sociais e ocupações de mestiços, mitaios, encomendados e escravos correspondiam à origem étnica, foi integralmente mantida após a independência.
- (D) A derrota de Napoleão e a pacificação do Oceano Atlântico após 1815 contribuíram para o colapso do Renascimento Agrícola no Nordeste brasileiro e a queda das exportações, fatores da Revolução Pernambucana de 1817.
- (E) A Revolução Industrial contribuiu para as independências da América espanhola e portuguesa porque fez da Inglaterra a potência mais produtiva do planeta, interessada no livre comércio.

## 56

Analise as tabelas e as afirmações seguintes sobre a inflação brasileira.

**Inflação Anual**  
(1985-1995)

Ano	%
1985	237,7
1986	57,4
1987	365,7
1988	933,6
1989	1.764,8
1990	1.198,5
1991	481,5
1992	1.157,9
1993	2.708,5
1994	1.304,4
1995	23,3

Valores de dezembro de cada ano

- I. O Plano Cruzado, de 1986, congelou preços e salários, reduziu forte e bruscamente a inflação anual, que voltou a crescer, ultrapassando, em 1987, o patamar anterior ao plano.
- II. Em 1990, o Plano Collor confiscou os ativos financeiros e estabilizou a moeda até o ano da queda do presidente Collor, acusado de corrupção e condenado pela Justiça.
- III. No governo Itamar Franco, o Plano Real produziu uma importante queda da inflação, que atingira mais de 2.700% ao ano e contribuiu para a eleição do seu Ministro da Fazenda, Fernando Henrique Cardoso.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.

## 57

A presença do populismo na política brasileira estendeu-se desde os primeiros governos de Vargas, com as decisões iniciais favoráveis à indústria e ao trabalho urbano, ainda na década de 1930, até o seu colapso, que culminou no movimento militar de 1964.

Assinale a afirmativa **errada**, dentre as que se referem à trajetória do populismo no Brasil.

- (A) O temor da capacidade de mobilização das massas urbanas pelo corporativismo sindical e da influência ideológica e social que o PSD e o PTB podiam exercer conduziu à articulação de oligarquias, militares e industriais contra o Estado Novo, em 1945.
- (B) Apesar de ter deposto Vargas, Dutra foi eleito pelo dispositivo partidário getulista e atuou com o populismo pessedista, criando órgãos assistencialistas que o aproximaram das classes trabalhadoras.
- (C) Os Grupos Executivos integrados por técnicos do governo, empresários e militares permitiram a superação da lenta burocracia e os meios de pressão do populismo sindical, viabilizando o desenvolvimentismo de JK.
- (D) Com a "política externa independente", Jânio Quadros buscava agradar a esquerda e ampliar o comércio externo; com a "política interna conservadora", combatia subsídios e gastos públicos e buscava apoio na classe média conservadora.
- (E) A aliança populista que sustentava o reformismo de João Goulart foi abandonada pela burguesia nacional, com medo da mobilização sindical e da incerteza para os investimentos.

## 58

*Politicamente, os Estados comunistas autóctones ou impostos começaram formando um único bloco, sob a liderança da URSS, que, com base na solidariedade antiocidental, era apoiada pelo regime comunista da China.*

(Hobsbawn)

Assinale a afirmativa **errada** a respeito das crises que abalaram o bloco soviético após o fim da Era Stalin.

- (A) Na Polônia dos anos 1980, o sindicato Solidariedade propôs democratizar o socialismo e questionou a falta de liberdade, especialmente a sindical, no Leste Europeu.
- (B) O eurocomunismo propôs, na década de 1970, a passagem do capitalismo ao comunismo mantendo os valores democráticos, de acordo com as condições de cada país, combatendo o dirigismo soviético.
- (C) O prestígio externo da URSS e a autoridade moral do regime no âmbito interno foram postos em questão, devido aos impasses decorrentes de sua presença militar no Afeganistão.
- (D) A revolução húngara de 1956 e a Primavera de Praga, em 1968, pareciam movimentos nacionais de libertação, mas foram desdobramentos do movimento global de desestabilização da esquerda que gerou o movimento hippie e a revolta estudantil de Paris, em 1968.
- (E) O movimento de abertura política e econômica interna na URSS, conhecido como *glasnost* e *perestroika*, propunha, no plano externo, a desativação das armas nucleares e culminou com a formação da Comunidade dos Estados Independentes.

## 59

	População	Comércio exterior em libras esterlinas	Arrecadação de impostos em libras esterlinas (fins 1864)	Efetivo do Exército
Paraguai	400 000	560 392	312 420	77 000
Argentina	1 737 076	8 951 621	1 710 324	6 000
Brasil	9 100 000	23 739 898	4 392 226	18 320
Uruguai	250 000	3 607 711	8 70 714	3 163

*Os efetivos do Exército paraguaio na tabela acima já são resultantes da mobilização militar em fins de 1864, sendo reduzida a possibilidade de ampliá-los no futuro, em comparação com a Argentina e o Brasil.*

(Doratioto)

Assinale a alternativa correta a respeito da Guerra do Paraguai.

- (A) Brasil e Argentina foram manipulados pelo imperialismo britânico para a destruição do desenvolvimento autônomo do Paraguai, cuja auto-suficiência econômica incomodava.
- (B) O comércio exterior de maior volume na região era o do algodão paraguaio, cujas exportações a Inglaterra queria reservar para suas indústrias, estagnadas desde a Guerra da Secessão americana.
- (C) A tabela demonstra que o Paraguai de Solano López não possuía a solidez econômica ou financeira e nem a capacidade de mobilização de tropas num conflito prolongado como a guerra contra a Tríplice Aliança.
- (D) A Tríplice Aliança foi a alternativa de nações de extenso território, mas de populações, finanças e economias dependentes para subjugar uma nação pequena e de economia modesta, mas economicamente soberana.
- (E) Auto-suficiente, sem analfabetos e jamais tendo utilizado a escravidão, o Paraguai era uma potência econômica que oferecia risco para os vizinhos, que se uniram para aniquilá-lo numa guerra total.

**60**

Assinale a alternativa correta a respeito da política externa dos Estados Unidos, do final do século XIX ao início do século XX.

- (A) A necessidade de alianças e de pacificação de conflitos durante a Primeira Guerra Mundial condicionou a política externa americana a evitar qualquer intervenção contra vizinhos que pudesse ser interpretada como ação imperialista.
- (B) Por meio da Política de Portas Abertas, os Estados Unidos buscaram atrair os mais importantes países do Oriente para se fortalecerem nos anos que antecederam a Primeira Guerra Mundial.
- (C) A atuação do imperialismo americano nas anteriores possessões espanholas, como Cuba, e sobre as repúblicas da América Central foram justificadas pela adaptação da Doutrina Monroe, conhecida como Corolário Roosevelt.
- (D) Com a Política da Boa Vizinhação, os Estados Unidos visavam a manter em compasso de espera as possíveis alianças na América Latina, enquanto não decidia se apoiava os "aliados" ou as potências centrais.
- (E) A excessiva preocupação dos Estados Unidos com o Oriente Médio e o terrorismo levou ao seu isolamento dos tradicionais aliados europeus e ao fortalecimento da liderança de Chávez e Castro, na América Latina.

**QUÍMICA**

**61**

Dois dos isótopos do rutênio (Ru), elemento químico empregado na fabricação de penas de canetas-tinteiro e em resistências elétricas, possuem números de massa iguais a 99 e 101, sendo representados por <sup>99</sup>Ru e <sup>101</sup>Ru.

Assinale a opção que indica corretamente os números de nêutrons dos dois isótopos, na ordem em que foram mencionados.

- (A) 99 e 101
- (B) 55 e 57
- (C) 44 e 44
- (D) 101 e 99
- (E) 143 e 145

**62**

O composto resultante da combinação química dos elementos alumínio e hidrogênio se apresenta, em condições ambientes, na forma de um pó acinzentado que é empregado como revestimento isolante elétrico sobre materiais plásticos e metálicos.

Assinale a alternativa em que se encontra corretamente representada a fórmula desse composto.

- (A) AlH
- (B) AlH<sub>2</sub>
- (C) AlH<sub>3</sub>
- (D) Al<sub>2</sub>H
- (E) Al<sub>3</sub>H

**63**

Com o objetivo de solucionar um problema de hipopotassemia (deficiência de potássio no sangue) observado em um paciente devido a um quadro persistente de vômito, um enfermeiro, seguindo as recomendações do médico, preparou uma solução aquosa de cloreto de potássio (KCl) de concentração igual a 0,3g/100mL.

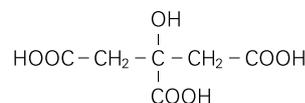
Assinale a opção que indica a concentração aproximada, em mol.L<sup>-1</sup>, do sal na solução preparada.

- (A) 7,45
- (B) 3,00
- (C) 0,30
- (D) 0,04
- (E) 0,00004

**64**

O ácido cítrico, substância utilizada na produção de refrigerantes e que também está presente nas fórmulas de diversos xampus, com o objetivo de controlar o seu pH, pode ser extraído do suco das frutas cítricas, nas quais é encontrado.

Analisar sua estrutura, representada abaixo:



Pode-se afirmar, corretamente, que a molécula do ácido cítrico possui:

- (A) cadeia saturada e heterogênea.
- (B) quatro carbonos primários.
- (C) apenas ligações do tipo sigma.
- (D) fórmula molecular C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub>.
- (E) propriedades alcalinas.

**65**

A osteoporose, doença óssea metabólica de maior freqüência, pode ser definida como sendo a redução absoluta da quantidade de osso e desestruturação de sua arquitetura microscópica com conseqüente elevação da fragilidade óssea.

A maioria dos casos diagnosticados está relacionada à osteoporose da pós-menopausa. O critério atual para o diagnóstico, por meio de um exame denominado densitometria óssea, é a perda de 25% de massa óssea quando comparada com um adulto jovem.

A massa de cálcio alimentar necessária à manutenção da massa óssea ainda não é conhecida. Entretanto, alguns especialistas recomendam que mulheres na pós-menopausa recebam 1500mg de cálcio por dia.

Qual é, aproximadamente, o número de átomos de cálcio correspondente à dose diária citada?

- (A) 9,00 x 10<sup>26</sup>
- (B) 2,25 x 10<sup>25</sup>
- (C) 9,00 x 10<sup>23</sup>
- (D) 6,00 x 10<sup>23</sup>
- (E) 2,25 x 10<sup>22</sup>

**66**

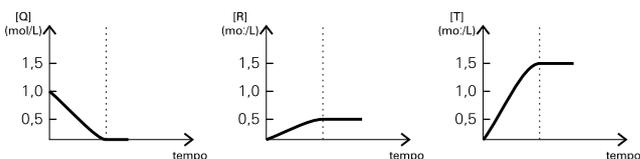
Os hidrocarbonetos de cadeia aberta e fórmula geral C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> sofrem, preferencialmente, reações de adição, originando compostos de cadeia saturada. A hidratação, ou seja, a adição de água a esses compostos, é catalisada por um ácido forte, em geral o H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, e origina um álcool.

A hidratação do hidrocarboneto de menor massa molar, pertencente ao grupo citado acima origina o:

- (A) metanol.
- (B) metanal.
- (C) etanal.
- (D) ácido etanóico.
- (E) etanol.

**67**

As substâncias Q, R e T são as únicas que tomam parte de uma reação química cuja investigação da variação das concentrações dos participantes com o tempo possibilitou a construção dos gráficos representados a seguir:



Assinale, com base na análise dos gráficos, a equação química que melhor representa a reação investigada.

- (A) 2Q → R + 3T
- (B) Q → R + T
- (C) R + 2T → 2Q
- (D) R + T → Q
- (E) 3Q → 2R + T

**68**

A maioria das indústrias utiliza, na elaboração de sorvetes, biscoitos, balas e demais produtos alimentícios, substâncias que atuam como flavorizantes, intensificando o sabor e o aroma do produto. O butanoato de etila (essência de morango), o hexanoato de etila (essência de abacaxi) e o etanoato de n-octila (essência de laranja) são exemplos de compostos utilizados com essa finalidade.

A respeito dos flavorizantes citados, é correto afirmar que pertencem ao grupo dos:

- (A) ácidos carboxílicos. (B) ésteres.  
(C) aldeídos. (D) álcoois.  
(E) éteres.

**69**

O isótopo 262 do bóhrio, elemento cujo nome foi dado em homenagem ao grande físico dinamarquês Niels Bohr, é radioativo e possui meia-vida igual a um décimo de segundo.

Quantos décimos de segundo serão necessários para que uma massa igual a 3mg desse isótopo seja reduzida a 0,375mg?

- (A) Um (B) Dois  
(C) Três (D) Quatro  
(E) Cinco

**70**

A dissolução de uma substância X em água, a 25°C, produziu uma solução que apresentou uma concentração de cátions hidrogênio (H<sup>+</sup>) igual a  $2,0 \times 10^{-4}$  mols de íons H<sup>+</sup> por litro.

Assinale a opção que indica, respectivamente, uma possível classificação para a substância X e a concentração, em mols por litro, de íons OH<sup>-</sup> na solução produzida.

- (A) oxiácido /  $2,0 \times 10^{-4}$   
(B) óxido básico /  $2,0 \times 10^{-4}$   
(C) hidróxido de metal alcalino /  $5,0 \times 10^{-9}$   
(D) hidrácido / 10,3  
(E) oxiácido /  $5,0 \times 10^{-11}$

**INGLÊS**

God bless early September, when summer blockbusters give way to smaller independent fare. This month, two films are opening that have a lot in common: they're both character studies of deeply sad, lonely people who manage to do their jobs well in the face of overwhelming odds; they're both incredibly depressing, and they're both quite good.

**5**

"Man Push Cart" is the first feature film by young Iranian-American director Ramin Bahrani. It opens on what will become a familiar image: in the pitch darkness of an early Manhattan morning, Ahmad drags his pushcart to the midtown corner where he sells coffee and doughnuts to harried office workers. Ahmad is the kind who doesn't reveal his secrets easily, but it's clear from his haggard face that this is a guy with some serious back story.

**10**

"Le Petit Lieutenant" is more than a procedural thriller with cops, bad guys, chases and clues. Like "Man Push Cart", "Le Petit Lieutenant" focuses on the day-to-day drudgery of work, this time in the homicide division of a Paris police department. However I won't reveal its plot, except to say that the final minute of the movie is one of the bleakest and most moving endings I've seen in years.

**15****20**

(from *Studies in Character*, in NEWSWEEK, September 18, 2006)

**71**

In the text, *reveal* (line19) may be replaced by

- (A) turn down. (B) let off.  
(C) put off. (D) give away.  
(E) make up.

**72**

From paragraph 1 we infer that the author

- (A) sees September as a religious month.  
(B) is not a moviegoer at all.  
(C) loves summer blockbuster flicks.  
(D) is happy that summer blockbusters are on.  
(E) believes that two new films are starting off fall with a bang.

**73**

According to paragraph 1, the two films in question depict people

- (A) whose lives are aimless.  
(B) who are jobless.  
(C) are defeated by fate.  
(D) who know how to enjoy life.  
(E) who lead a solitary life.

**74**

In the text, the preposition IN occurs with the expression *in common* (line 3). It can also occur in all the following items, **except**

- (A) I have a preference for French films. I should choose this \_\_\_\_\_ preference to any other.  
(B) His life itself was \_\_\_\_\_ stake.  
(C) They all live \_\_\_\_\_ poverty.  
(D) I will do everything \_\_\_\_\_ my power to help you.  
(E) The leader spoke \_\_\_\_\_ praise of the man who had given his life for the cause.

(from Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English)

**75**

From paragraph 2 we infer that Ahmad is

- (A) a tramp.  
(B) a clerk.  
(C) a street vendor.  
(D) a cart driver.  
(E) a motorist.

**76**

In the text, *harried* (line 12) conveys

- (A) worry and annoyance.  
(B) laziness and slackness.  
(C) haste and velocity.  
(D) hurry and readiness.  
(E) efficiency and accuracy.

**77**

The opening scene of "Man Push Cart" described in paragraph 2

- (A) shows Ahmad manning a coffee cart.  
(B) shows Manhattan at noon.  
(C) portrays the lure of Manhattan streets.  
(D) is suffused with light.  
(E) sets the romantic tone of the story.

**78**

According to lines 12 to 14, Ahmad

- (A) can barely stop his feelings from bursting out.  
(B) is willing to reveal his secrets.  
(C) is quite open.  
(D) is a self-contained person.  
(E) is a man without a past.

**79**

In the text, *haggard* (line 13) means

- (A) tired and lined.
- (B) young and fresh.
- (C) pale and clean-shaven.
- (D) amusing and attractive.
- (E) tough and aggressive.

**80**

According to paragraph 3,

- (A) "Le Petit Lieutenant" is just another ordinary police movie.
- (B) both movies are concerned with the dull routine of hard and unpleasant work.
- (C) both movies show how one can overcome fate through hard work.
- (D) "Le Petit Lieutenant" has an epic ending.
- (E) both movies should be enjoyed as mere entertainment.

**ESPANHOL**

ABC.es: internacional

Jueves, 21 de septiembre de 2006.

**El tribunal electoral de Brasil investiga a Lula por la compra de un dossier contra la oposición**



EPA Lula da Silva, el presidente brasileño, en la Asamblea General de la ONU

VERÓNICA GOYZUETA. CORRESPONSAL

SAO PAULO. La máxima instancia de la justicia electoral brasileña, el TSE, abrió una investigación contra el presidente brasileño Luiz Inácio Lula da Silva y los sospechosos de pagar cerca de 621.000 euros por un dossier contra la oposición. El recurso presentado por líderes de la oposición busca declarar inelegible al presidente, acusado de beneficiarse de «actos de abuso de poder» cuando faltan apenas doce días para las elecciones del primero de octubre. La oposición exige saber el origen de esos recursos, que aparentemente salieron del oficialista Partido de los Trabajadores (PT).

El recurso, admitido por el magistrado César Asfor Rocha, es grave porque los investigados tendrán cinco días hábiles para defenderse, y el presidente corre el riesgo de impugnación de su candidatura, cuando los sondeos lo mantienen como favorito en el pleito en primera vuelta. La denuncia también pide la investigación del ministro de Justicia, Marcio Thomaz Bastos, y del presidente del PT, Ricardo Berzoini, los detenidos con el dinero y el asesor Godoy, quien renunció.

El grupo de oposición que apoya al socialdemócrata Geraldo Alckmin presentó la acción tras la detención de Gedimar Pereira, contratado por el PT para trabajar en el «servicio de inteligencia de la campaña de Lula». Según el diario Folha de Sao Paulo, ese servicio es responsable por juntar pruebas y acusaciones contra otros candidatos.

«Es posible y deseable que el "efecto Gedimar" lleve la elección presidencial a la segunda vuelta porque, para ello, basta la migración de cinco puntos porcentuales para los otros candidatos. Además, una segunda vuelta obligaría a Lula a poner el rostro en la vitrina del debate público», comentó el analista político Elio Gaspari, refiriéndose a la actitud evasiva del presidente a entrevistas y debates.

**Detenido con dinero en efectivo**

Pereira fue detenido con dinero en reales y en dólares que pagarían un dossier y una entrevista del empresario Luiz Vedoin, publicada este fin de semana en la revista Isto é. El material busca involucrar a José Serra, candidato socialdemócrata favorito a la gobernación de Sao Paulo, en el escándalo conocido como «mafia de las ambulancias», en investigación en el Congreso. El informe también perjudicaba a Geraldo Alckmin.

La situación del presidente se complicó cuando Pereira denunció al asesor directo de Lula, Freud Godoy, como uno de los hombres que le entregó el dinero. La prensa brasileña mostró los detalles de la amistad de Freud y Lula, que comenzó en la década de 80, y fotos recientes de ambos juntos.

En Nueva York, donde discursó en la Asamblea de Naciones Unidas, Lula pidió investigaciones y dijo a sus correligionarios que no acepten provocaciones que considera «desesperación de perdedores».

**71**

¿De qué es acusado el presidente Luiz Inácio Lula da Silva?

- (A) De declarar inelegible a la oposición a través de un dossier.
- (B) De beneficiarse de "actos de abuso de poder".
- (C) De beneficiarse de su poder para elegirse en primera vuelta sin elección.
- (D) De pagar 621.000 euros para que sus opositores pidan la renuncia de la elección.
- (E) De no decir al TSE el origen de los recursos de su campaña política.

**72**

¿Por qué es considerado grave el recurso admitido por el magistrado César Asfor Rocha?

- (A) Porque el presidente corre el riesgo de impugnación de su candidatura.
- (B) Porque los sondeos mantienen a Lula como favorito en el pleito en primera vuelta.
- (C) Porque pide la renuncia del ministro de Justicia, Marcio Thomaz Bastos.
- (D) Porque pide la investigación de Godoy, asesor de Lula.
- (E) Porque los detenidos con el dinero fueron Ricardo Berzoini y Marcio Thomaz Bastos, el ministro de Justicia.

**73**

¿Qué quiere decir el analista político Elio Gaspari en: "...una segunda vuelta obligaría a Lula a poner el rostro en la vitrina del debate público"?

- (A) Que el presidente Lula va siempre a los debates en la tele.
- (B) Que el presidente Lula rechaza siempre la idea de entrevistas en primera vuelta.
- (C) Que los opositores exigen que Lula va a los debates para defenderse.
- (D) Que el presidente Lula sólo iría a los debates su tuviera una segunda vuelta.
- (E) Que el presidente Lula posee una actitud evasiva a las entrevistas y debates.

**74**

¿Qué denunciaba el dossier contra los opositores de Lula?

- (A) Que José Serra estaba envuelto en el escándalo conocido como "mafia de las ambulancias".
- (B) Que Geraldo Alckmin estaba envuelto en el escándalo conocido como "operación sanguessugas".
- (C) Que los opositores a Lula iban a comprar votos del pueblo.
- (D) Que José Serra y Geraldo Alckmin intentarían la impugnación de Lula mediante pruebas falsas.
- (E) Que Geraldo Alckmin había utilizado dinero público para su campaña política.

**75**

Según el texto **no** es correcto decir que:

- (A) según la revista Isto é, el servicio de inteligencia de la campaña de Lula es responsable por juntar pruebas y acusaciones contra otros candidatos.
- (B) Freud Godoy renunció al cargo de asesor de Lula.
- (C) Marcio Thomaz Bastos también está envuelto en el escándalo del dossier.
- (D) Gedimar Pereira denunció al asesor directo de Lula, Freud Godoy, como uno de los hombres que le entregó el dinero.
- (E) Lula pidió a sus correligionarios que no aceptaran provocaciones pues juzgaba desesperación de perdedores.

**76**

La persona que juntó pruebas y acusaciones contra los opositores de Lula fue:

- (A) Ricardo Berzoini.
- (B) Gedimar Pereira.
- (C) Marcio Thomaz Bastos.
- (D) Freud Godoy.
- (E) César Asfor Rocha.

**77**

En: *de pagar cerca de 621.000 euros* (líneas 3 y 4) el numeral está escrito correctamente en la opción:

- (A) seiscientos veintiuno mil euros.
- (B) seiscientos y veintiuno mil euros.
- (C) seiscientos veintiuno mil euros.
- (D) seiscientos y veintiuno mil euros.
- (E) seiscientos y veinte y uno mil euros.

**78**

*La oposición exige saber el origen de esos recursos...* (líneas 8 y 9)

Se entiende por *recursos*:

- (A) el dossier y la entrevista.
- (B) sondeos.
- (C) elecciones.
- (D) el dinero.
- (E) el recurso judicial.

**79**

*Detenido con dinero en efectivo* (línea 33).

Lo destacado es lo mismo que:

- (A) en cheque.
- (B) en letra de cambio.
- (C) al contado.
- (D) en tarjeta de crédito.
- (E) en póliza de seguro.

**80**

*La prensa brasileña mostró los detalles de la amistad de Freud y Lula...* (líneas 44 y 45).

Podríamos sustituir el verbo destacado sin la pérdida de sentido por:

- (A) había mostrado.
- (B) habrá mostrado.
- (C) hubiera mostrado.
- (D) ha mostrado.
- (E) hubo mostrado.