

VESTIBULAR MEIO DE ANO 2005

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

1. Dobrar este caderno ao meio e cortá-lo na parte superior.
2. Preencher com seu nome e número da carteira os espaços indicados nesta capa e na página 22.
3. Esta prova contém 84 questões e terá duração de 4 horas.
4. Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Anotar na tabela ao lado a alternativa que julgar certa.
5. Depois de assinaladas todas as respostas, transcrevê-las para a Folha Definitiva de Respostas.
6. O candidato somente poderá entregar a Folha Definitiva de Respostas e sair do prédio depois de transcorridas 2 horas, contadas a partir do início da prova.
7. Transcorridas 4 horas de prova, o Fiscal recolherá este caderno e a Folha Definitiva de Respostas.
8. Ao sair, o candidato levará apenas a capa deste caderno. O restante do caderno lhe será entregue ao final da Prova de Conhecimentos Específicos.

RESPOSTAS

01		43	
02		44	
03		45	
04		46	
05		47	
06		48	
07		49	
08		50	
09		51	
10		52	
11		53	
12		54	
13		55	
14		56	
15		57	
16		58	
17		59	
18		60	
19		61	
20		62	
21		63	
22		64	
23		65	
24		66	
25		67	
26		68	
27		69	
28		70	
29		71	
30		72	
31		73	
32		74	
33		75	
34		76	
35		77	
36		78	
37		79	
38		80	
39		81	
40		82	
41		83	
42		84	

Número da carteira

Nome do candidato

MATEMÁTICA

01. Considere a identificação das placas de veículos, compostas de três letras seguidas de 4 dígitos. Sendo o alfabeto constituído de 26 letras, o número de placas possíveis de serem constituídas, pensando em todas as combinações possíveis de 3 letras seguidas de 4 dígitos, é

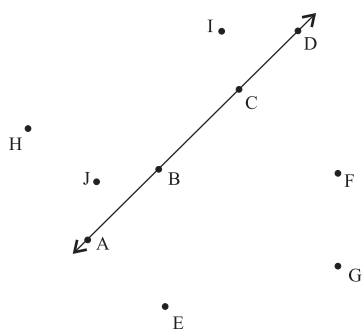
(A) 3 120.
(B) 78 624 000.
(C) 88 586 040.
(D) 156 000 000.
(E) 175 760 000.

02. O valor do determinante da matriz

$$A = \begin{pmatrix} \sin(\theta) & \cos(\theta) & \sec(\theta) \\ \cos(\theta) & \sin(\theta) & \operatorname{cosec}(\theta) \\ \operatorname{tg}(\theta) & 1 & \sec^2(\theta) \end{pmatrix}, \text{ para } 0 < \theta < \frac{\pi}{2}, \text{ é}$$

(A) -1.
(B) $\operatorname{tg}(\theta)$.
(C) $\sec(\theta)$.
(D) 0.
(E) 1.

03. Marcam-se, num plano, 10 pontos, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, dos quais 4 estão sobre a mesma reta e três outros pontos quaisquer nunca estão alinhados, conforme a figura.



O número total de triângulos que podem ser formados, unindo-se três quaisquer desses pontos, é

(A) 24.
(B) 112.
(C) 116.
(D) 120.
(E) 124.

04. Dada a inequação $\left(3^{\frac{x}{2}}\right)^{x-1} \geq \left(\frac{3}{9}\right)^{x-3}$, o conjunto verdade V, considerando o conjunto universo como sendo o dos reais, é dado por

(A) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3 \text{ ou } x \geq 2\}$.
(B) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3 \text{ e } x \geq 2\}$.
(C) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 2\}$.
(D) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3\}$.
(E) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$.

05. Considere um triângulo equilátero cuja medida do lado é 4 cm. Um segundo triângulo equilátero é construído, unindo-se os pontos médios dos lados do triângulo original. Novamente, unindo-se os pontos médios dos lados do segundo triângulo, obtém-se um terceiro triângulo equilátero, e assim por diante, infinitas vezes. A soma dos perímetros da infinidade de triângulos formados na seqüência, incluindo o triângulo original, é igual a

(A) 16 cm.
(B) 18 cm.
(C) 20 cm.
(D) 24 cm.
(E) 32 cm.

06. Considere o ângulo $\theta = \arcsen \frac{3}{5}$, sendo $\frac{-\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$.

O valor da $\operatorname{tg}(\theta)$ é igual a

(A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.
(B) $\frac{4}{9}$.
(C) $\frac{3}{5}$.
(D) $\frac{3}{4}$.
(E) 1.

07. Considere um plano sobre o qual estão localizados os pontos X, Y, Z e W, de forma que:

- I. X, Y e Z são colineares;
- II. as retas WX e YZ são perpendiculares;
- III. X é um ponto exterior ao segmento YZ;
- IV. a distância YZ é de 90 cm;
- V. os ângulos WZX e WYX medem, respectivamente, 45° e 60° .

Então, a distância ZX é aproximadamente igual a (adote $\sqrt{3} = 1,73$)

- (A) 30,3 cm.
 - (B) 70,9 cm.
 - (C) 123,3 cm.
 - (D) 212,8 cm.
 - (E) 295,0 cm.
08. Pela legislação, a porcentagem máxima permitida de álcool na mistura combustível dos carros a gasolina é de 25%. O reservatório de um posto de abastecimento de veículos, examinado pela fiscalização, apresentou 40% de álcool na mistura combustível. Em relação à quantidade de gasolina presente na mistura, a porcentagem que a mesma deve ser aumentada de forma que a porcentagem de álcool presente atinja o limite de 25% é
- (A) 15%.
 - (B) 20%.
 - (C) 50%.
 - (D) 75%.
 - (E) 100%.
09. Todos os possíveis valores de m que satisfazem a desigualdade $2x^2 - 20x + 2m > 0$, para todo x pertencente ao conjunto dos reais, são dados por
- (A) $m > 10$.
 - (B) $m > 25$.
 - (C) $m > 30$.
 - (D) $m < 5$.
 - (E) $m < 30$.

10. A equação da elipse de focos $F_1 = (-2, 0)$, $F_2 = (2, 0)$ e eixo maior igual a 6 é dada por

(A) $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{20} = 1$.

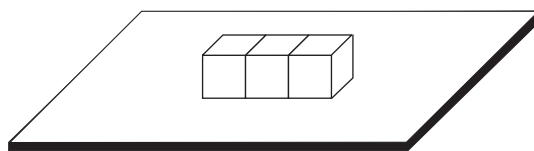
(B) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$.

(C) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{15} = 1$.

(D) $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{15} = 1$.

(E) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$.

11. Em um dado comum, a soma dos números de pontos desenhados em quaisquer duas faces opostas é sempre igual a 7. Três dados comuns e idênticos são colados por faces com o mesmo número de pontos. Em seguida, os dados são colados sobre uma mesa não transparente, como mostra a figura.



Sabendo-se que a soma dos números de pontos de todas as faces livres é igual a 36, a soma dos números de pontos das três faces que estão em contato com a mesa é igual a

- (A) 13.
- (B) 14.
- (C) 15.
- (D) 16.
- (E) 18.

12. Seja o número complexo $z = 10 + 10i$, no qual $i = \sqrt{-1}$. A forma trigonométrica que representa este número é
- (A) $10(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2})$.
- (B) $10(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$.
- (C) $10\sqrt{10}(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$.
- (D) $10\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2})$.
- (E) $10\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$.

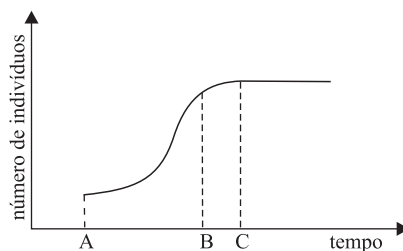
BIOLOGIA

13. As cadeias alimentares podem ser representadas graficamente por pirâmides ecológicas nas quais cada degrau representa um nível trófico. As pirâmides podem representar o número de indivíduos, a biomassa ou a energia em cada nível da cadeia, e a extensão de cada degrau depende dos componentes do nível.

Uma pirâmide invertida, com a base menor e o topo maior, poderia representar

- (A) a energia ou a biomassa, mas não o número de indivíduos.
- (B) a energia, mas não a biomassa ou o número de indivíduos.
- (C) o número de indivíduos ou a biomassa, mas não a energia.
- (D) o número de indivíduos ou a energia, mas não a biomassa.
- (E) o número de indivíduos, a biomassa ou a energia.

14. O gráfico apresenta o estabelecimento e o crescimento de uma população qualquer em seu habitat.



Pode-se dizer que,

- (A) a partir do ponto C, a população está em Equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- (B) no intervalo B-C, a resistência ambiental é diminuída.
- (C) no intervalo A-B, a seleção natural é mais intensa.
- (D) a partir do ponto C, intensifica-se a competição intra-específica.
- (E) no ponto A, a predação é maior que nos pontos B e C.

15. *Moradores dizem que há risco de queda de árvores na zona norte.*

(...) Um dos moradores reclama de duas árvores cheias de cupim, que ficam em frente à sua casa: “– Quero ver quando a árvore cair sobre um carro e matar alguém, o que a prefeitura vai dizer.”(...)

(Folha de S.Paulo, 12.01.2005.)

Embora se alimentem da madeira, os cupins são incapazes de digerir a celulose, o que é feito por certos protozoários que vivem em seu intestino. As relações interespecíficas cupim-árvore e cupim-protozoário podem ser classificadas, respectivamente, como casos de

- (A) predação e comensalismo.
- (B) comensalismo e parasitismo.
- (C) parasitismo e competição.
- (D) parasitismo e mutualismo.
- (E) inquilinismo e mutualismo.

16. Há alguns meses, foi lançado no mercado um novo produto alimentício voltado para o consumidor vegetariano: uma bebida sabor iogurte feita à base de leite de soja. À época, os comerciais informavam tratar-se do primeiro iogurte totalmente isento de produtos de origem animal. Sobre esse produto, pode-se dizer que é isento de
- (A) colesterol e carboidratos.
 - (B) lactose e colesterol.
 - (C) proteínas e colesterol.
 - (D) proteínas e lactose.
 - (E) lactose e carboidratos.
17. Uma das técnicas utilizadas para estudos em biologia molecular é a reação de PCR (sigla em inglês para Reação em Cadeia da Polimerase). Nesta reação, a fita dupla hélice de DNA é aberta à temperatura de $\pm 90^{\circ}\text{C}$ e cada fita simples serve de molde para que a enzima DNA polimerase promova a síntese de novas moléculas de DNA. O processo se repete várias vezes, sempre a temperaturas ao redor de 90°C , e produz milhares de cópias da fita de DNA. A mecanização e o emprego desta técnica permitiram o desenvolvimento do projeto Genoma Humano. Considerando que, nessa técnica, a enzima DNA polimerase deve manter-se estável e atuar sob temperatura elevada, é possível deduzir que essa enzima foi obtida de
- (A) alguma espécie de bactéria.
 - (B) vírus bacteriófagos.
 - (C) algum tipo de vírus infectante de células eucariontes.
 - (D) células-tronco mantidas *in vitro*.
 - (E) células de animais adaptados a climas quentes.
18. Galinhas poedeiras de granja são mantidas em confinamento e sob condições ambientais que estimulam a postura de ovos para a comercialização. Nas granjas, os machos são descartados, pois não têm valor comercial. Porém, no sítio, galos e galinhas caipiras são mantidos soltos no terreno, e os ovos, quando chocados, eclodem em novos pintinhos. Sabendo-se que nas células somáticas de uma galinha (*Gallus gallus*) há 76 cromossomos e que na superfície da gema do ovo há uma região chamada blastodisco, a partir da qual se desenvolve o embrião, os números de cromossomos no blastodisco de ovos de galinhas de granja e de ovos fertilizados de galinhas caipiras são, respectivamente,
- (A) 38 e 76.
 - (B) 38 e 152.
 - (C) 76 e 76.
 - (D) 76 e 152.
 - (E) 152 e 76.
19. Uma das mais importantes propriedades do sangue é sua capacidade de se coagular, o que evita a sua perda excessiva quando de um vaso lesado. Assim que o sangue começa a sair do vaso lesado, na região do corte,
- (A) as hemácias e os glóbulos brancos formam um coágulo que retém as plaquetas, paralisando a hemorragia.
 - (B) as hemácias formam um coágulo que retém a fibrina e a trombina, paralisando a hemorragia.
 - (C) as plaquetas se aderem às paredes do vaso e retêm os glóbulos sanguíneos.
 - (D) a protrombina se converte em trombina, que se adere às paredes do vaso e retém os glóbulos sanguíneos.
 - (E) o fibrinogênio se converte em fibrina, que se adere às paredes do vaso e retém os glóbulos sanguíneos.
20. No meio da mata, há uma goiabeira carregada de frutos. Sobre a constituição genética das sementes produzidas por essa goiabeira, pode-se dizer que
- (A) as sementes de uma goiaba são idênticas entre si, mas diferem das sementes de outros frutos da mesma goiabeira.
 - (B) as sementes de uma goiaba são idênticas entre si e idênticas às sementes das demais goiabas.
 - (C) cada semente de cada goiaba é um indivíduo com constituição genética única.
 - (D) as sementes só vão diferir entre si se foram formadas a partir da fertilização com pólen de uma outra goiabeira.
 - (E) se as flores foram fertilizadas com pólen da mesma planta, as sementes apresentarão a mesma constituição genética dos tecidos somáticos da goiabeira-mãe.
21. Em algumas espécies de peixes, o gene que transcreve o RNA ribossômico (RNAr) pode se mostrar inativo, não funcional. Os peixes heterozigotos apresentam um alelo normal do gene, de tal modo que podem transcrever RNAr. Os peixes homozigotos para o alelo alterado não transcrevem RNAr. Esses peixes homozigotos são
- (A) inviáveis, pois não podem realizar síntese protéica.
 - (B) inviáveis, pois não podem duplicar seu DNA.
 - (C) viáveis, pois podem produzir RNA mensageiro e RNA transportador.
 - (D) viáveis, pois utilizam o RNAr presente no nucléolo.
 - (E) viáveis, pois esse gene não codifica proteína.

22. Considerando o que se sabe sobre a história evolutiva dos mamíferos, pode-se dizer que os mamíferos aquáticos, hoje representados pelas baleias, golfinhos, botos, etc,

- (A) são de origem mais antiga que os mamíferos terrestres.
- (B) originaram-se simultaneamente aos mamíferos terrestres.
- (C) são os ancestrais dos atuais mamíferos terrestres.
- (D) não têm relação evolutiva com os mamíferos terrestres.
- (E) são de origem mais recente que os mamíferos terrestres.

23. Considerando o sistema de classificação taxonômica, se duas espécies pertencem a duas famílias diferentes, então

- (A) podem pertencer ao mesmo gênero.
- (B) podem pertencer à mesma ordem.
- (C) obrigatoriamente são da mesma classe.
- (D) pertencem a gêneros diferentes, mas não a ordens diferentes.
- (E) podem pertencer à mesma ordem, mas não à mesma classe.

24. As espécies dos grupos vegetais A e B assemelham-se, pois: crescem preferencialmente em solos úmidos; possuem órgãos de reprodução pouco desenvolvidos; são destituídas de flores, sementes e frutos; dependem da água para a reprodução; reproduzem-se por alternância de gerações. Contudo, as espécies do grupo A são vasculares e as do grupo B, avasculares.

Nos grupos A e B, poderiam estar incluídas, respectivamente,

- (A) clorófitas e rodófitas.
- (B) samambaias e avencas.
- (C) musgos e hepáticas.
- (D) musgos e samambaias.
- (E) avencas e hepáticas.

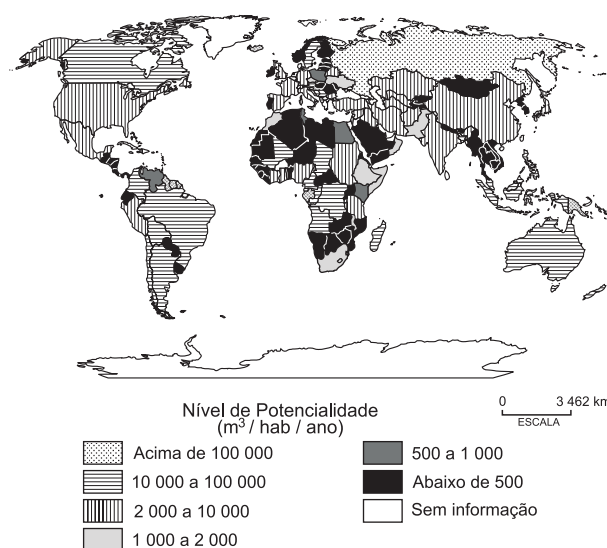
GEOGRAFIA

25. O processo que gerou a atual configuração dos continentes na superfície do planeta Terra resultou da fragmentação e do afastamento das terras emersas que, no princípio, constituíam um único bloco chamado Pangéia. Duas teorias tentam explicar esse processo. São elas:

- (A) a das placas tectônicas e a da descontinuidade de Mohorovicic.
- (B) a da deriva continental e a da descontinuidade de Gutenberg.
- (C) a das placas tangenciais e a das placas continentais.
- (D) a das placas tectônicas e a da deriva continental.
- (E) as das descontinuidades de Mohorovicic e de Gutenberg.

26. A água é um recurso natural fundamental para o homem e para inúmeras atividades econômicas. No entanto, o uso inadequado dos recursos hídricos, a desigual distribuição geográfica da potencialidade hídrica, mostrada na figura, e as diferenças de consumo entre países e setores da economia apontam para sérios problemas no abastecimento futuro de água.

POTENCIALIDADE HÍDRICA



(Atlas Geográfico Melhoramentos. 2002.)

Nessas condições, os países mais afetados seriam:

- (A) Austrália, México, Rússia, Coreia do Norte e Coreia do Sul.
- (B) África do Sul, Polônia, Líbia, Omã e Quênia.
- (C) Argentina, Tanzânia, Índia, Estados Unidos e Portugal.
- (D) Canadá, Namíbia, Botsuana, Noruega e Venezuela.
- (E) Uruguai, Chile, Argélia, Arábia Saudita e Iêmen.

27. Dentre as fontes naturais de energia, existem as que são renováveis e as que não o são. Fazem parte da categoria não renovável as seguintes fontes:

- (A) urânio, gás natural, petróleo e carvão mineral.
- (B) petróleo, água, urânio e lixo orgânico.
- (C) gás natural, carvão mineral, gêiser e maré.
- (D) lixo industrial, petróleo, urânio e vulcão.
- (E) gêiser, maré, vulcão e madeira.

28. O processo de transformação da matéria-prima em produto industrializado apresentou, em linhas gerais, as seguintes etapas evolutivas: artesanato / manufatura / indústria / revolução técnico-científica. As principais características dessas etapas são, respectivamente:

- (A) não utilização de máquinas e ausência de produção em série / trabalho manual e uso de máquinas sofisticadas / uso de máquinas informatizadas e produção em série / utilização da informática e busca de novas fontes energéticas.
- (B) uso de máquinas simples e inexistência da divisão do trabalho / utilização da informática e da internet / trabalho manual e uso de máquinas sofisticadas / uso de máquinas informatizadas e produção em série.
- (C) divisão do trabalho e não utilização de máquinas / trabalho artesanal e emprego de máquinas sofisticadas / uso de maquinário simples, produção em série e divisão do trabalho / utilização da informática e da internet.
- (D) utilização de máquinas e inexistência da divisão do trabalho / trabalho artesanal e emprego de máquinas sofisticadas / uso de maquinário simples, produção em série e divisão do trabalho / utilização da internet e busca de novas fontes energéticas.
- (E) não utilização de máquinas e ausência de produção em série / trabalho manual e uso de maquinário simples / uso de máquinas, divisão do trabalho e produção em série / emprego da informática e busca de novas fontes energéticas.

29. Os estudos demográficos analisam, em cada país do globo terrestre, tanto a população economicamente ativa (PEA) quanto a economicamente inativa (PEI). Observe a tabela e assinale a alternativa correta.

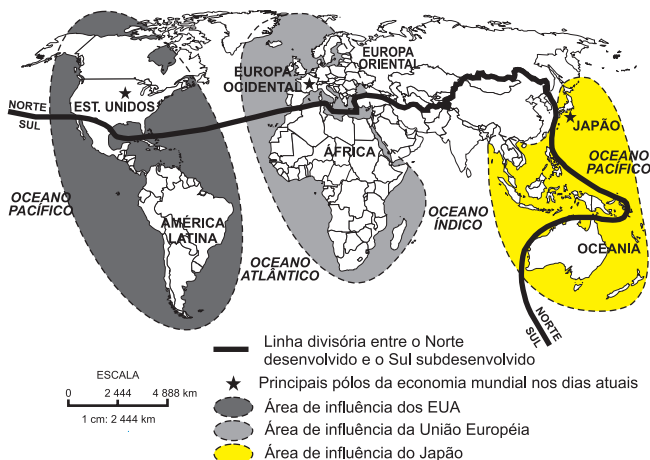
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR SETOR ECONÔMICO
(em porcentagem)

País	Setor		
	Primário	Secundário	Terciário
Canadá	3,5	21,5	75,0
Espanha	6,5	27,5	66,0
França	1,5	24,0	74,5
Japão	5,0	30,0	65,0
Gana	62,5	10,0	27,5
Afganistão	74,0	10,5	15,5
Senegal	77,5	7,0	15,5
Uganda	81,0	3,5	15,5

(Banco Mundial, 2003.)

- (A) Nos países subdesenvolvidos, o processo de urbanização provocou a concentração da PEA no setor industrial.
- (B) Nos países desenvolvidos, as atividades ligadas à informática, ao comércio em geral, aos serviços e à mídia foram as que mais atraíram a PEA.
- (C) As atividades comerciais, industriais, agrícolas e de serviço atraem igualmente a PEA e a PEI, seja nos países subdesenvolvidos ou nos desenvolvidos, não obstante o desemprego conjuntural, devido a crises econômicas, ser maior nesses últimos.
- (D) Nos países subdesenvolvidos, o processo de urbanização provocou a concentração da PEI no setor industrial.
- (E) Nos países desenvolvidos, as atividades ligadas à informática, ao comércio em geral, aos serviços e à mídia foram as que mais atraíram a PEI.

30. O fim da Guerra Fria e a desagregação da URSS puseram fim ao mundo bipolar e à antiga classificação dos países em Primeiro, Segundo e Terceiro Mundo. O Segundo Mundo reunia os antigos países socialistas. Hoje, a nova ordem mundial, representada na figura, divide as nações em pobres e ricas, ou subdesenvolvidas e desenvolvidas.



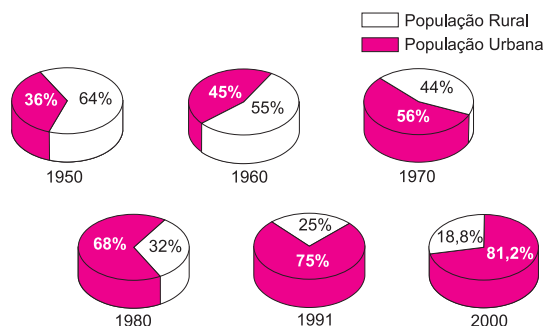
(José William Vesentini, 1992. Adaptado.)

Assinale a alternativa que melhor descreve a nova ordem mundial.

- (A) Os países emergentes, também chamados de subdesenvolvidos industrializados ou em industrialização, atraem os investimentos das empresas transnacionais porque apresentam as vantagens de um mercado consumidor em expansão, dos inúmeros incentivos fiscais que oferecem e da estabilidade político-econômica.
- (B) Os antigos países socialistas, agora ditos países de economia “em transição”, atraem grandes investimentos e estão adaptando-se à economia de mercado, inclusive Coréia do Norte e Vietnã.
- (C) A multipolaridade modificou a distribuição da riqueza. Isso porque, hoje, os pólos econômicos possuem modernas estratégias para alcançar novos mercados. Dessa maneira, embora os países ricos permaneçam ricos, os que pertenciam ao Terceiro Mundo vêm a pobreza diminuir.
- (D) O conflito Norte-Sul antagoniza, de um lado, tecnologia, alto nível de vida e riqueza, e de outro lado, exclusão dos novos meios técnico-científicos, baixo nível de vida e pobreza.
- (E) A maioria dos países latino-americanos, asiáticos e africanos subdesenvolvidos do Sul desperta o interesse econômico dos desenvolvidos do Norte, pois representam novos mercados consumidores e de investimento de capital especulativo, inclusive os da África Subsaariana, que passam por turbulências tribais, seca, fome e aids.

31. A figura mostra que, ao longo da segunda metade do século passado, ocorreu intensa urbanização no Brasil. Segundo o Censo de 2000, a população urbana total atingia 137 953 959 habitantes e a população rural total era de apenas 31 845 211 habitantes.

POPULAÇÃO RURAL E POPULAÇÃO URBANA



(Atlas Geográfico Melhoramentos, 2002.)

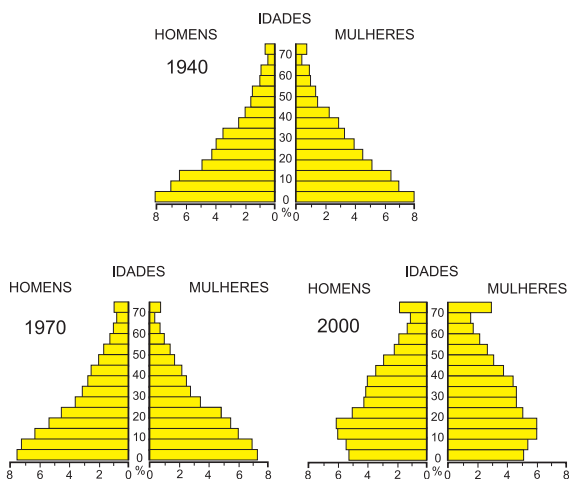
É correto afirmar que o processo de urbanização brasileira

- (A) foi provocado pela modernização e mecanização da agricultura do país, pela pressão demográfica no campo (crescimento demográfico *versus* disponibilidade de terras cultiváveis) e pela estrutura social vigente (grandes latifúndios nas mãos de poucos e pequenas propriedades nas mãos de muitos).
- (B) é fruto da migração urbano-urbana (de uma cidade para outra), que nada mais é do que a continuidade do êxodo rural, embora o seu fluxo principal (porém não único) seja das pequenas e médias cidades para as grandes.
- (C) sempre foi intenso, desde a época colonial, tendo sido acelerado pela imigração do período de 1850 a 1934, pelas históricas migrações inter-regionais e pelo êxodo rural.
- (D) não foi influenciado pelas migrações pendulares nas grandes cidades, que se intensificaram a partir da década de 1950, mas sim pela pressão demográfica no campo e pela arcaica e obsoleta agricultura nacional.
- (E) foi provocado pela arcaica e obsoleta agricultura nacional, pelos conflitos pela posse de terras rurais, pela reforma agrária e pela maciça imigração do período de 1850 a 1934.

32. A produção industrial brasileira é grande e diversificada, mas sua distribuição espacial revela, ainda hoje, forte concentração geográfica. Apesar da relativa desconcentração industrial em curso, iniciada nos anos 1970, quando se consideram os valores recentes da produção de cada estado em relação ao valor total do país, nota-se que mais de 70% da produção industrial do Brasil, em ordem decrescente de importância, são de responsabilidade dos seguintes estados:

- (A) Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.
- (B) Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.
- (C) São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná.
- (D) Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo.
- (E) São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

33. A estrutura da população brasileira sofreu modificações durante os últimos cinquenta anos do século passado, conforme é possível observar nas pirâmides etárias seguintes.



Sobre essa questão, pode-se afirmar que

- (A) a composição etária tem reflexos na estrutura da população economicamente ativa.
- (B) a estrutura por sexos, apesar das modificações sofridas ao longo da segunda metade do século XX, sempre apresentou ligeira superioridade numérica masculina.
- (C) a pirâmide etária mais recente, de base mais estreita, topo mais largo e corpo mais volumoso que as anteriores, revela que as taxas de crescimento vegetativo no país continuam elevadíssimas.
- (D) a estrutura por sexos, apesar das modificações sofridas ao longo da segunda metade do século XX, sempre apresentou, por faixa etária, equilíbrio numérico entre homens e mulheres.
- (E) a composição etária não tem reflexos na estrutura da população economicamente ativa.

34. No momento em que se discute o uso de cotas étnicas em concursos e no acesso às universidades brasileiras, convém lembrar que pardo ou mestiço pode ser o cafuzo, o mameluco (ou caboclo) ou, ainda, o mulato. Todos eles têm origem na intensa e permanente miscigenação que ocorre no país. A propósito desse assunto, pode-se afirmar que mameluco, cafuzo e mulato são, respectivamente, o cruzamento entre:

- (A) índio e negro; branco e índio; branco e negro.
- (B) branco e negro; branco e amarelo; índio e branco.
- (C) índio e branco; negro e índio; negro e branco.
- (D) índio e negro; branco e índio; branco e pardo.
- (E) índio e mestiço; índio e negro; branco e negro.

35. Observe a tabela. Ela classifica as unidades da federação com base em seus IDHs – Índices de Desenvolvimento Humano, que servem para avaliar a qualidade de vida.

UF	IDH / Posição	UF	IDH / Posição
DF	0,844 / 1º	TO	0,721 / 15º
SP	0,814 / 2º	PA	0,720 / 16º
RS	0,809 / 3º	AM	0,717 / 17º
SC	0,806 / 4º	RN	0,702 / 18º
RJ	0,802 / 5º	CE	0,699 / 19º
PR	0,786 / 6º	BA	0,693 / 20º
GO	0,770 / 7º	AC	0,692 / 21º
MS	0,769 / 8º	PE	0,692 / 22º
MT	0,767 / 9º	SE	0,687 / 23º
ES	0,767 / 10º	PB	0,678 / 24º
MG	0,766 / 11º	PI	0,673 / 25º
AP	0,751 / 12º	MA	0,647 / 26º
RR	0,749 / 13º	AL	0,633 / 27º
RO	0,729 / 14º		

(Graça M. L. Ferreira, 2003.)

Considerando as regiões administrativas do Brasil e desconsiderando o Distrito Federal, assinale a alternativa correta.

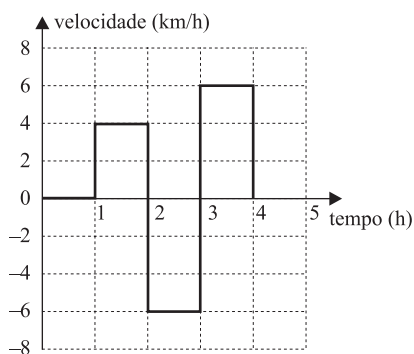
- (A) Na região Nordeste são encontrados os mais altos valores de analfabetismo e de PIB *per capita* do país.
- (B) Na região Sul são encontrados os mais altos valores de expectativa de vida e os mais baixos de analfabetismo do país.
- (C) Na região Sudeste são encontrados os mais altos valores de PIB *per capita* e de expectativa de vida do país.
- (D) Na região Norte são encontrados os mais altos valores de analfabetismo e os mais baixos de expectativa de vida do país.
- (E) Na região Centro-Oeste são encontrados os mais altos valores de analfabetismo e os mais baixos de PIB *per capita* do país.

36. A distribuição espacial dos fenômenos geográficos pode ser estudada dentro das cinco regiões administrativas do Brasil ou de suas três regiões geoeconômicas. Sobre as características dessas três regiões geoeconômicas, pode-se afirmar que

- (A) as porções setentrionais de Mato Grosso e de Tocantins estão integradas com a região Centro-Sul por causa de suas relações de dependência econômica.
- (B) o norte de Minas Gerais, embora com características econômicas e naturais tipicamente nordestinas, permanece ligado com a região Centro-Sul.
- (C) a porção ocidental do Maranhão afina-se com a região Amazônia, devido suas atividades econômicas extrativistas.
- (D) a região Nordeste sempre apresentou traços em comum e se constituiu numa grande região individualizada dentro do território nacional.
- (E) a região Centro-Sul quase não apresenta disparidades regionais e pode ser considerada uma região de grande homogeneidade econômica.

FÍSICA

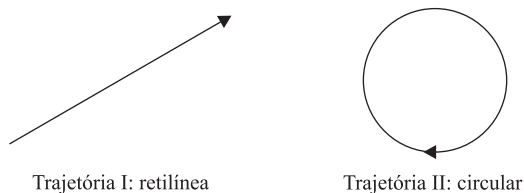
37. Considere o gráfico de velocidade em função do tempo de um objeto que se move em trajetória retilínea.



No intervalo de 0 a 4 h, o objeto se desloca, em relação ao ponto inicial,

- (A) 0 km.
- (B) 1 km.
- (C) 2 km.
- (D) 4 km.
- (E) 8 km.

38. Suponha que um estudante de Física esteja em repouso no compartimento de um trem, sem contato visual com o exterior, e que o trem se mova seguindo uma das trajetórias indicadas na figura.



Se o trem se movesse com velocidade de módulo v constante, esse estudante detectaria o movimento do trem em relação à Terra

- (A) apenas para o caso da trajetória I.
- (B) apenas para o caso da trajetória II.
- (C) para ambas as trajetórias.
- (D) para ambas as trajetórias, se v fosse próxima à velocidade da luz.
- (E) para nenhuma das trajetórias.

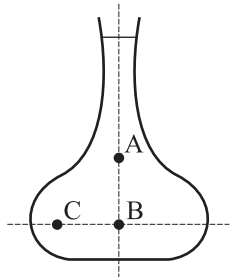
39. Numa calçada de uma rua plana e horizontal, um patinador vira em uma esquina fazendo um arco de círculo de 3 m de raio. Admitindo-se $g = 10 \text{ m/s}^2$ e sabendo-se que o coeficiente de atrito estático entre as rodas do patim e a calçada é $\mu_e = 0,3$, a máxima velocidade com que o patinador pode realizar a manobra sem derrapar é de

- (A) 1 m/s.
- (B) 2 m/s.
- (C) 3 m/s.
- (D) 5 m/s.
- (E) 9 m/s.

40. Se a massa e o raio da Terra dobrassem de valor, o peso P de uma pessoa (ou a força com que a Terra a atrai) na superfície do planeta seria, desconsiderando outros efeitos,

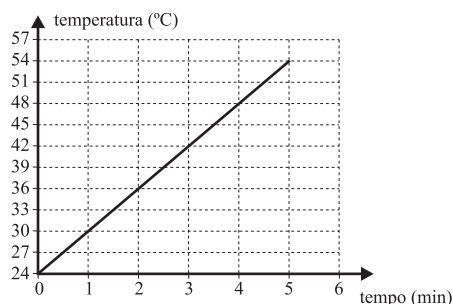
- (A) quatro vezes menor.
- (B) duas vezes menor.
- (C) o mesmo.
- (D) duas vezes maior.
- (E) quatro vezes maior.

41. Um vaso de flores, cuja forma está representada na figura, está cheio de água. Três posições, A, B e C, estão indicadas na figura.



A relação entre as pressões P_A , P_B e P_C , exercidas pela água respectivamente nos pontos A, B e C, pode ser descrita como

- (A) $P_A > P_B > P_C$.
 (B) $P_A > P_B = P_C$.
 (C) $P_A = P_B > P_C$.
 (D) $P_A = P_B < P_C$.
 (E) $P_A < P_B = P_C$.
42. O gráfico representa a temperatura em função do tempo de um líquido aquecido em um calorímetro.



Considerando-se desprezível a capacidade térmica do calorímetro e que o aquecimento foi obtido através de uma resistência elétrica, dissipando energia à taxa constante de 120 W, a capacidade térmica do líquido vale

- (A) 12 J/°C.
 (B) 20 J/°C.
 (C) 120 J/°C.
 (D) 600 J/°C.
 (E) 1 200 J/°C.

43. Em uma cidade brasileira, no horário mais quente do dia, um motorista calibrou os pneus de seu carro a uma pressão de 30 lb/in² (libras por polegada quadrada ou psi), usando gás nitrogênio à temperatura ambiente. Contudo, a chegada de uma frente fria fez com que a temperatura ambiente variasse de 27°C para 7°C, ao final do dia. Considerando as características do nitrogênio como as de um gás ideal e que os pneus permanecem em equilíbrio térmico com o ambiente, a pressão nos pneus ao final do dia, devido à variação de temperatura, foi de aproximadamente

- (A) 7 lb/in².
 (B) 14 lb/in².
 (C) 28 lb/in².
 (D) 30 lb/in².
 (E) 32 lb/in².

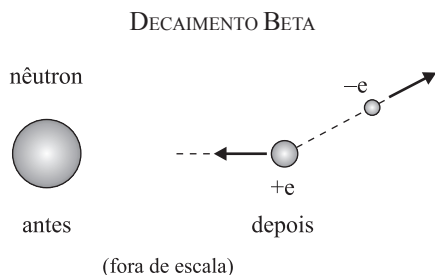
44. Em uma sala de aula, o professor de física pediu para que os estudantes montassem um modelo simplificado de máquina fotográfica, usando apenas uma lente convergente como objetiva, que serviria para a entrada de luz e focalização de imagens dentro de uma pequena caixa. Um aluno entusiasmado com a proposta resolveu construir duas máquinas fotográficas, I e II, com lentes delgadas de mesmos material e raio de curvatura, porém de diâmetros diferentes, sendo o diâmetro da lente I maior do que o da II. No teste com as máquinas, colocadas lado a lado para fotografarem um mesmo objeto, o aluno observou que

- (A) as imagens eram de mesmo tamanho e de mesma luminosidade.
 (B) as imagens eram de mesmo tamanho, com I produzindo imagem mais luminosa.
 (C) a imagem em I era maior e mais luminosa que em II.
 (D) a imagem em I era maior e menos luminosa que em II.
 (E) a imagem em I era menor, porém tão luminosa quanto em II.

45. Uma das características que diferem ondas transversais de ondas longitudinais é que apenas as ondas transversais podem ser

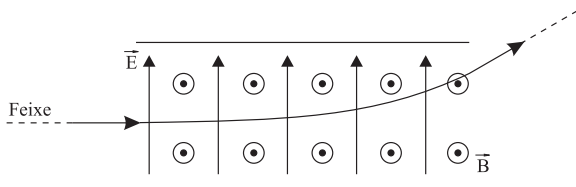
- (A) polarizadas.
 (B) espalhadas.
 (C) refletidas.
 (D) refratadas.
 (E) difratadas.

46. O decaimento beta ocorre quando um nêutron dá origem a um próton (carga $+e$), a um elétron (carga $-e$) e a uma terceira partícula. Na figura, as setas mostram as direções iniciais e os sentidos de movimento do próton e do elétron depois do decaimento de um nêutron em repouso. A figura omite a terceira partícula.



A partir destes dados, pode-se dizer que a direção e a carga elétrica da terceira partícula são, respectivamente:

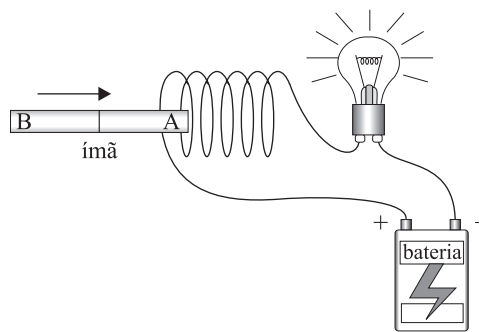
- (A) \longrightarrow ; $+e$.
 (B) \searrow ; $-e$.
 (C) \longrightarrow ; nula.
 (D) \searrow ; nula.
 (E) \longleftarrow ; $-e$.
47. Um feixe de elétrons se deflete ao passar por uma região em que atuam um campo elétrico uniforme (vertical e apontando para cima) e um campo magnético uniforme (saindo do plano da página). A trajetória do feixe encontra-se no plano da página, conforme mostra a figura.



Em relação às intensidades das forças elétrica F_E e magnética F_B , pode-se concluir que

- (A) $F_E = F_B$.
 (B) $F_E = 0$.
 (C) $F_B = 0$.
 (D) $F_B < F_E$.
 (E) $F_B > F_E$.

48. Em um circuito, uma bateria fornece uma d.d.p. constante para manter uma lâmpada acesa, como mostra a figura.



Um ímã é inserido rapidamente entre as espiras formadas com o fio do circuito que liga a lâmpada à bateria. Pode-se dizer que, durante o período de tempo em que o ímã é inserido, o brilho da lâmpada

- (A) diminui apenas para o caso em que A é o pólo norte do ímã.
 (B) diminui apenas para o caso em que A é o pólo sul do ímã.
 (C) diminui, qualquer que seja o pólo em A.
 (D) não se altera, qualquer que seja o pólo em A.
 (E) não se altera porque o processo é rápido.

HISTÓRIA

49. *Uma equipe de pesquisadores retirou temporariamente a múmia do mais famoso faraó egípcio, Tutancâmon, de sua tumba para realizar uma série de tomografias em seus ossos. O objetivo é desvendar os mistérios e histórias que envolvem suas vida e morte – assassinato ou causa natural –, já há mais de três milênios.*

(O Estado de S.Paulo, 05.01.2005.)

O fascínio que esse soberano egípcio exerce em nosso tempo deve-se, em parte, ao fato de sua tumba ter revelado a grande opulência em que viviam os faraós. Essa opulência era resultado

- (A) do expansionismo do Império Egípcio, que subjugou os povos do Mediterrâneo, como os cretenses.
 (B) do domínio egípcio sobre as rotas das caravanas através do Saara, conduzidas pelos beduínos.
 (C) do regime de servidão coletiva, no qual os excedentes eram apropriados pelo Estado.
 (D) da crença no monoteísmo, que fazia com que os egípcios se preocupassem com a acumulação de bens.
 (E) da influência mesopotâmica que levou o Egito a adotar um modelo democrático de governo.

50. O homem medieval não buscava as grandes multidões urbanas, aceitava a dispersão da sociedade agrária e procurava a união intimista com Cristo. Os mais santos procuravam a solidão, uma vida de monacos – isolamento, em grego. O devoto abandonava as cidades para salvar sua alma.

(Flávio de Campos e Renan Garcia Miranda,
Oficina de História: história integrada.)

Assinale a alternativa que contém apenas características da sociedade medieval presentes no texto.

- (A) Teocentrismo e ruralismo.
 - (B) Teocentrismo e universalismo.
 - (C) Teocentrismo e utopismo.
 - (D) Antropocentrismo e cosmopolitismo.
 - (E) Antropocentrismo e agrarismo.
51. Dia-a-dia os traficantes estão raptando nosso povo – crianças deste país, filhos de nobres e vassalos, até mesmo pessoas de nossa própria família. (...) Essa forma de corrupção e vício está tão difundida que nossa terra acha-se completamente despovoada. (...) Neste nosso reino, só precisamos de padres e professores, nada de mercadorias, a menos que sejam vinho e farinha para a Missa. (...) É nosso desejo que este reino não seja um lugar de tráfico ou transporte de escravos.

(Carta de Affonso I, *Manikongo* [governante do reino do Kongo, 1526] ao rei de Portugal, em Adam Hochschild, *O fantasma do rei Leopoldo.*)

As esperanças do *Manikongo* foram frustradas, pois a presença portuguesa na África, no século XVI, estava subordinada aos princípios

- (A) liberais.
- (B) imperialistas.
- (C) mercantilistas.
- (D) socialistas.
- (E) fisiocratas.

52. A obra de Jan van Eyck – *O casal Arnolfini* (1434) – revela traços marcantes da pintura renascentista.



(National Gallery, Londres.)

Entre esses traços presentes na obra de Jan van Eyck, pode-se identificar a temática

- (A) burguesa e o liberalismo.
 - (B) religiosa e os valores greco-romanos.
 - (C) profana e a busca do transcendente.
 - (D) pagã e o cientificismo.
 - (E) profana e a perspectiva.
53. A União Européia desistiu ontem dos planos de banir a insígnia nazista e outros símbolos que possam incitar ao ódio, mas concordou em reiniciar discussões sobre como harmonizar as leis anti-racismo na Europa.

(Folha de S.Paulo, 25.02.2005.)

Itália multa atleta e clube por gesto nazista: Paolo di Canio e a Lazio pagarão aproximadamente R\$ 37 mil cada um à Liga Italiana de Futebol. O jogador comemorou um de seus dois gols na vitória sobre a Roma (3 a 1), em janeiro, com o braço estendido, típica saudação utilizada pelos nazistas.

(Folha de S.Paulo, 11.03.2005.)

Os dois textos revelam que o ideário nazifascista, apesar da derrota sofrida em 1945, continua presente na sociedade européia. São características desse ideário:

- (A) parlamentarismo; anticomunismo; racionalismo.
- (B) nacionalismo; militarismo; autoritarismo.
- (C) imperialismo; elitismo; internacionalismo.
- (D) expansionismo; antibolchevismo; pluripartidarismo.
- (E) neocolonialismo; centralismo; igualitarismo.

54. *Em cerimônias de posse presidenciais, como em casamentos, a lista de convidados diz tudo. Ontem, em Montevideu, Tabaré Vázquez tomou posse como o primeiro presidente de esquerda em 180 anos de história do Uruguai. É um fato notável. Mas mais impressionante é a lista de dignitários estrangeiros presentes.*

Luiz Inácio Lula da Silva, o presidente centro-esquerdista do Brasil, compareceu. E o mesmo se aplica a Hugo Chávez, o loquaz demagogo que lidera a Venezuela, e a Néstor Kirchner, da Argentina. Nenhuma cerimônia poderia simbolizar melhor a lenta deriva da América Latina para longe da órbita dos EUA.

(Folha de S.Paulo, 02.03.2005.)

Nem sempre essa foi a realidade da América do Sul. Há trinta anos era outra a *sintonia* entre os líderes sul-americanos. Sobre essa outra situação, pode-se afirmar que, na década de 1970,

- (A) os governos sul-americanos aproximaram-se dos EUA, rompendo histórica dependência da Europa Ocidental.
- (B) os governos sul-americanos compunham um bloco de ditaduras militares com o apoio da URSS.
- (C) os governos sul-americanos, com seus projetos populistas, buscavam a política do não-alinhamento.
- (D) a influência da revolução cubana fez a América do Sul pender para o bloco socialista.
- (E) os países sul-americanos eram governados, em sua maioria, por ditaduras militares com o apoio dos EUA.

55. (...) *em diversas ocasiões, governadores, senhores de engenhos municipais convocaram sertanistas de São Paulo para empreender campanhas de “desinfestação” contra as populações revoltadas.* (...)

(John M. Monteiro, *Negros da Terra*.)

Além da atividade descrita no texto, os chamados bandeirantes paulistas, nos séculos XVI e XVII, empenharam-se essencialmente

- (A) na produção cafeeira.
- (B) na defesa militar da costa.
- (C) na exploração do pau-brasil.
- (D) no apresamento de indígenas.
- (E) no tráfico de escravos africanos.

56. *A primeira Constituição brasileira [de 25 de março de 1824] nascia de cima para baixo, imposta pelo rei ao “povo”, embora devamos entender por “povo” a minoria de brancos e mestiços que votava e que de algum modo tinha participação na vida política.*

(Boris Fausto, *História do Brasil*.)

Entre os dispositivos dessa Carta Constitucional estavam presentes

- (A) a autonomia provincial, o fim do tráfico negreiro e o voto secreto.
- (B) o voto indireto e censitário, o Conselho de Estado e o Poder Moderador.
- (C) a divisão em três poderes, o fim do padroado e o ensino laico e gratuito.
- (D) o parlamentarismo, a cidadania dos índios e a separação Igreja e Estado.
- (E) um parlamento unicameral, o centralismo político-administrativo e o voto aberto.

57. *“Guerra do Paraguai” ou “Guerra da Tríplice Aliança”? Não só os nomes variam. Até hoje essa guerra, que causou um forte impacto nas relações entre as partes diretamente envolvidas – Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai –, é ensinada de modo diferente aos jovens desses países.*

(Rosendo Fraga, *Nossa História*, novembro de 2004.)

Para o Brasil, entre as decorrências desse conflito, pode-se apontar

- (A) um grande endividamento externo com a Inglaterra e o fortalecimento do Exército.
- (B) a conquista de amplos territórios e a decadência da produção agro-exportadora.
- (C) o enfraquecimento do Exército e um aumento substancial da produção industrial.
- (D) uma forte crise diplomática com a Inglaterra e a extinção do tráfico negreiro.
- (E) o recrudescimento da escravidão e a conciliação entre conservadores e liberais.

58. Completaram-se, ontem e hoje, 99 anos da reunião dos presidentes de São Paulo, Minas e Rio de Janeiro que culminou no Convênio de Taubaté. A primeira crise global do café foi provocada pela triplicação da produção brasileira na década de 1890 – de 5,5 milhões a 16,3 milhões de sacas (...)

(Folha de S.Paulo, 27.02.2005. Adaptado.)

Do Convênio de Taubaté, origina-se a Política de Valorização do Café, que se constituiu

- (A) na isenção tributária sobre todas as mercadorias e serviços relacionados com o café, como o transporte ferroviário.
- (B) na proibição de se plantar novos cafeeiros no prazo mínimo de 10 anos, até a produção igualar-se ao consumo externo.
- (C) no acordo entre todos os países produtores e exportadores de café de diminuir a produção em 25% em 5 anos.
- (D) no controle dos preços do café por meio da compra da produção excedente, por parte dos governos estaduais.
- (E) na criação de um imposto sobre cada saca de café exportada e no incentivo à criação de fazendas de café no Espírito Santo.

59. Na porta da casa de um jagunço famoso havia uma tábua de madeira com os seguintes dizeres:

Mata-se:

Brasileiro 1.000,00

Portugueses 500,00

Italiano 200,00

Espanhol 50,00

Turco de graça

(Cornélio Pires, *Tarrafadas: contos, anedotas e variedades*, em Elias Thomé Saliba, *Raízes do Riso*.)

Nessa anedota de 1926, na qual se pode perceber uma das faces da metropolização da cidade de São Paulo, é possível verificar que

- (A) a forte presença de imigrantes criou tensões na sociedade brasileira, gerando preconceito étnico.
- (B) a presença dos imigrantes não trouxe mudanças na sociedade brasileira, já marcada pela miscigenação racial.
- (C) todos os imigrantes foram bem recebidos no Brasil, com exceção dos não-europeus e não-cristãos.
- (D) a integração dos vários grupos de estrangeiros foi rápida e harmoniosa e respeitou as diferenças nacionais.
- (E) o preconceito aos estrangeiros não se manifestou na cidade de São Paulo, em razão da cordialidade do seu povo.

60. O golpe militar de 1.º de abril de 1964 causou uma enorme perplexidade na esquerda e nos nacionalistas, que, de uma maneira geral, acreditavam na irreversibilidade histórica das reformas propostas pelo governo João Goulart.

(Marcos Napolitano, “Seguindo a canção”: engajamento político e indústria cultural na MPB (1959-1969).)

Acerca dessas reformas, é correto afirmar que

- (A) a prioridade do PSD e da UDN era a aprovação de um projeto de reforma agrária que defendesse as pequenas e médias propriedades.
- (B) a mais importante reforma – a fiscal – não recebeu o apoio do PTB e do PCB, que a consideravam conservadora e antiimperialista.
- (C) se constituíam nas chamadas Reformas de Base, que supunham várias reformas, como a agrária, a bancária, a urbana e a fiscal, entre outras.
- (D) a aprovação pela Câmara dos Deputados da reforma agrária sem indenização aos proprietários fez eclodir o golpe de Estado em 1964.
- (E) houve sérias críticas do governo dos EUA e do FMI em relação à reforma fiscal aprovada pelo Senado, com o apoio decisivo do PSP e do PDC.

QUÍMICA

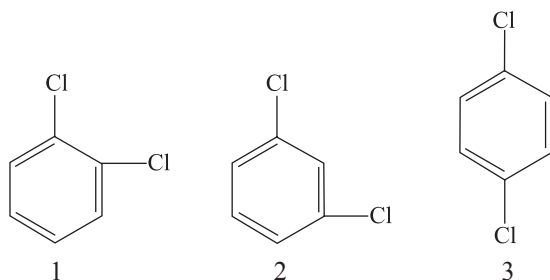
61. Os cristais azuis de sulfato de cobre (II) pentahidratados a 150°C perdem água formando o composto anidro de cor branca. Quando se adiciona água ao produto anidro, este regenera a cor azul. As fórmulas moleculares dos dois compostos de cobre (II) citados são, respectivamente:

- (A) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$; $\text{CuSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$.
- (B) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$; CuSO_4 .
- (C) $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$; CuS .
- (D) CuSO_4 ; $\text{CuSO}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$.
- (E) $\text{CuS} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$; CuS .

62. O gás carbônico gerado pela tripulação na atmosfera artificial de submarinos e espaçonaves deve ser removido do ar e o oxigênio recuperado. O superóxido de potássio, KO_2 , é utilizado como um purificador de ar porque esse composto reage com gás carbônico e libera oxigênio. A equação química que descreve este fenômeno é:

- (A) $\text{KO}_2 (s) + \text{CO} (g) \rightarrow \text{KCO}_2 (s) + \text{O}_2 (g)$.
- (B) $4 \text{KO}_2 (s) + 2 \text{CO}_2 (g) \rightarrow 2 \text{KCO}_2 (s) + 3 \text{O}_2 (g)$.
- (C) $4 \text{KO}_2 (s) + 2 \text{CO}_2 (g) \rightarrow 2 \text{K}_2\text{CO}_3 (s) + 3 \text{O}_2 (g)$.
- (D) $4 \text{KO}_2 (s) + 2 \text{CO} (g) \rightarrow 2 \text{K}_2\text{CO}_3 (g) + 2 \text{O}_2 (g)$.
- (E) $4 \text{KO}_2 (s) + \text{CO}_2 (g) \rightarrow 2 \text{K}_2\text{CO}_2 (g) + \text{O}_2 (g)$.

63. Existem três compostos diclorobenzeno diferentes de fórmula molecular $C_6H_4Cl_2$, que diferem em relação às posições dos átomos de cloro no anel benzênico, conforme as figuras 1, 2 e 3.



Das três figuras, é polar a fórmula apresentada em

- (A) 3, somente.
 (B) 1 e 2, somente.
 (C) 1 e 3, somente.
 (D) 2 e 3, somente.
 (E) 1, 2 e 3.
64. Lindano, usado como um inseticida, tem composição percentual em massa de 24,78% de carbono, 2,08% de hidrogênio e 73,14% de cloro, e massa molar igual a $290,85 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$. Dadas as massas atômicas dos elementos: $C = 12$, $H = 1$ e $Cl = 35,5$, a fórmula molecular do lindano é
- (A) $C_4H_5Cl_2$.
 (B) $C_5H_7Cl_6$.
 (C) $C_6H_5Cl_6$.
 (D) $C_6H_6Cl_2$.
 (E) $C_6H_6Cl_6$.
65. A oxidação do carbono a dióxido de carbono pode ocorrer em dois passos:
- $$C(s) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow CO(g) \quad \Delta H^\circ = -110,5 \text{ kJ}$$
- $$CO(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H^\circ = -283,0 \text{ kJ}$$
- A reação total e o valor da entalpia total da reação são, respectivamente:
- (A) $C(s) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H^\circ = -393,5 \text{ kJ}$.
 (B) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H^\circ = +393,5 \text{ kJ}$.
 (C) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H^\circ = -393,5 \text{ kJ}$.
 (D) $C(s) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g)$; $\Delta H^\circ = +393,5 \text{ kJ}$.
 (E) $C(s) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g)$; $\Delta H^\circ = -393,5 \text{ kJ}$.

66. Na termodinâmica, os sistemas são classificados em relação às trocas de massa e de energia com as respectivas vizinhanças. O sistema aberto pode trocar com sua vizinhança matéria e energia, o sistema fechado pode trocar somente energia, e o sistema isolado não troca nem matéria nem energia. Considere os sistemas:

- I. café em uma garrafa térmica perfeitamente tampada;
 II. líquido refrigerante da serpentina da geladeira;
 III. calorímetro de bomba no qual foi queimado ácido benzoico.

Identifique os sistemas como aberto, fechado ou isolado.

- (A) I – isolado; II – fechado; III – isolado.
 (B) I – isolado; II – aberto; III – isolado.
 (C) I – aberto; II – isolado; III – isolado.
 (D) I – aberto; II – aberto; III – fechado.
 (E) I – fechado; II – isolado; III – aberto.
67. Uma das principais contribuições tecnológicas da Química para o nosso dia-a-dia são as baterias utilizadas, por exemplo, nos aparelhos portáteis. Essas baterias são células eletroquímicas. Na bateria de níquel-cádmio (nicad) ocorre a reação:
- $$Cd(s) + 2 Ni(OH)_3(s) \rightarrow Cd(OH)_2(s) + 2 Ni(OH)_2(s)$$
- O potencial de célula da bateria é de $1,25 \text{ V}$ e a constante de Faraday é $96500 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$. A energia livre da reação em $\text{C}\cdot\text{V}\cdot\text{mol}^{-1}$ ($\text{C}\cdot\text{V} = 1 \text{ J}$) é
- (A) $+4,82 \times 10^5$.
 (B) $+1,21 \times 10^5$.
 (C) $-1,21 \times 10^5$.
 (D) $-2,42 \times 10^5$.
 (E) $-3,62 \times 10^5$.
68. Quando cozinhamos os alimentos, o aquecimento acelera os processos que degradam as membranas celulares e as biomoléculas, por exemplo, as proteínas. O efeito da temperatura na velocidade da reação química foi identificado por Svante Arrhenius no final do século XIX pela equação:
- $$\ln k = \ln A - (E_a/RT)$$
- Da equação acima, é correto afirmar que
- (A) o parâmetro A é a constante de velocidade da reação.
 (B) k é o fator pré-exponencial e depende do valor da temperatura.
 (C) k e A são fator pré-exponencial e energia de ativação, respectivamente.
 (D) k e E_a independem da reação que está sendo estudada.
 (E) A e E_a são basicamente independentes da temperatura.

69. Em 1896, o cientista francês Henri Becquerel guardou uma amostra de óxido de urânio em uma gaveta que continha placas fotográficas. Ele ficou surpreso ao constatar que o composto de urânio havia escurecido as placas fotográficas. Becquerel percebeu que algum tipo de radiação havia sido emitida pelo composto de urânio e chamou esses raios de radiatividade. Os núcleos radiativos comumente emitem três tipos de radiação: partículas α , partículas β e raios γ . Essas três radiações são, respectivamente,

- (A) elétrons, fótons e nêutrons.
- (B) nêutrons, elétrons e fótons.
- (C) núcleos de hélio, elétrons e fótons.
- (D) núcleos de hélio, fótons e elétrons.
- (E) fótons, núcleos de hélio e elétrons.

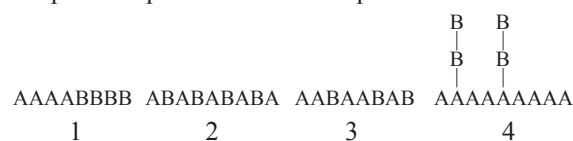
70. Isômeros óticos são imagens especulares um do outro e não superponíveis. É como tentar superpor sua mão direita sobre a mão esquerda e constatar que cada polegar aponta para um lado. Uma molécula que não é idêntica à sua imagem no espelho é chamada quiral. Considere os seguintes clorofluorocarbonetos:

- I. $\text{CH}_3\text{CF}_2\text{Cl}$
- II. CH_3CHFCl
- III. CH_2FCl

Apresenta quiralidade, o clorofluorocarboneto

- (A) I, II e III.
- (B) II e III, somente.
- (C) III, somente.
- (D) II, somente.
- (E) I, somente.

71. Polímeros formados por mais de um tipo de unidade monomérica são chamados copolímeros. Um exemplo é o Nylon-66, no qual as unidades repetitivas são formadas por 1,6-diaminohexano ($\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$) e por ácido adípico ($\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$). Identifique nas figuras de 1 a 4 os tipos de copolímeros formados pelos monômeros A e B.



- (A) 1 – bloco, 2 – alternante, 3 – aleatório e 4 – grafítico.
- (B) 1 – grafítico, 2 – bloco, 3 – alternante e 4 – aleatório.
- (C) 1 – bloco, 2 – grafítico, 3 – aleatório e 4 – alternante.
- (D) 1 – aleatório, 2 – bloco, 3 – grafítico e 4 – alternante.
- (E) 1 – alternante, 2 – grafítico, 3 – bloco e 4 – aleatório.

72. As proteínas constituem a maior parte dos componentes não aquosos e apresentam uma variedade de funções nas células. As ligações peptídicas possíveis entre os vinte aminoácidos são responsáveis pela formação das proteínas. Esse tipo de ligação ocorre na reação química seguinte, que representa a síntese de um dipeptídeo:



A estrutura que representa o aminoácido valina é

- (A) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- (B) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- (C) $\text{HOCH}_2(\text{CH}_3)\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- (D) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- (E) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

LÍNGUA INGLESA

INSTRUÇÃO: O texto seguinte fornece informações sobre o site www.theliteracysite.com. Leia-o atentamente e responda às questões de números 73 e 74.

The Literacy Site was founded to help promote literacy among children from low-income families nationwide. Partnering with First Book, the site makes books available to children around the country, *giving* many children their very first book. With the generous support of our sponsors, each click provides 1% of a book. *Making* books a part of a child's life is the best way to encourage the love of *reading*.

In addition to *clicking* the red "Give Free Books" button, visitors can help make books available by shopping in The Literacy Site store. With each item purchased, shoppers generate funds for free books for children in need. The store offers a wide array of unique and meaningful items, including apparel, jewelry, home accents and gifts from around the world.

73. Qual afirmação resume as informações sobre o site?

- (A) Foi fundado para fornecer livros de literatura para crianças com 1% de desconto.
- (B) Foi fundado para incentivar a alfabetização de crianças de baixa renda.
- (C) Foi fundado para fazer livros e encorajar a leitura.
- (D) Foi fundado por famílias de baixa renda e tem parceria com o First Book.
- (E) Foi fundado para possibilitar a produção de livros com custo inferior a 1%.

74. Os verbos *giving*, *making*, *reading* e *clicking*, que aparecem em itálico no texto, apresentam os seguintes significados:

- (A) dar, fazer, ler e clicar.
- (B) dando, fazendo, lendo e clicando.
- (C) dando, fazer, leitura e clicar.
- (D) dar, fazendo, lendo e clicar.
- (E) dando, fazer, leitura e clicando.

INSTRUÇÃO: O texto seguinte aparece no mesmo site e descreve as características de uma organização mencionada no texto anterior: First Book. Leia-o e responda às questões de números 75 a 77.

About First Book

www.firstbook.org

First Book is a national nonprofit organization with a single mission: to give children from low-income families the opportunity to read and own their first new books. First Book has provided nearly 30 million new books to children in need in hundreds of communities nationwide.

First Book Provides a Critical Resource to Children in Need. Access to books is essential to reading development. Sixty-one percent of low-income families, however, have no books for children in their homes. Over 80 percent of childcare centers serving low-income children lack age-appropriate books and other print materials. By providing children from low-income families with books that they can take home and keep, First Book targets the only variable that correlates significantly with reading scores: the number of books in the home.

75. A missão da organização First Book é a de

- (A) dar às crianças provenientes de famílias de baixa renda a oportunidade de ler e de possuir seus próprios livros.
- (B) dar oportunidade de leitura às famílias de baixa renda e condições de adquirirem livros.
- (C) fornecer atividades de leitura com crianças analfabetas e provenientes de famílias de baixa renda.
- (D) fornecer livros de leitura a crianças cujas famílias são analfabetas e nunca tiveram seu primeiro livro.
- (E) promover a divulgação de mais de 30 milhões de livros infantis e criar condições para que as famílias possam adquiri-los para seus filhos.

76. Os sintagmas *national nonprofit organization*, *reading development* e *age-appropriate books* significam, respectivamente:

- (A) organização nacional sem fins lucrativos; leitura desenvolvida; idade apropriada para livros.
- (B) lucrativa organização nacional; desenvolvimento de leitura; idade apropriada para livros.
- (C) lucrativa organização nacional; leitura desenvolvida; livros apropriados para a idade.
- (D) organização nacional sem profundidade; desenvolvimento de leitura; livros apropriados para a idade.
- (E) organização nacional sem fins lucrativos; desenvolvimento de leitura; livros apropriados para a idade.

77. De acordo com o segundo parágrafo do texto,

- (A) mais de oitenta por cento das creches públicas possuem livros para crianças, embora elas não saibam ler.
- (B) as crianças das creches públicas podem levar os livros para casa, embora sessenta e um por cento dos pais não saibam ler.
- (C) o acesso a livros é essencial, embora mais da metade das famílias de baixa renda não saiba ler.
- (D) as crianças de baixa renda têm acesso a livros e a materiais impressos nas creches, embora os professores não permitam que eles sejam levados para casa.
- (E) o acesso a livros é essencial, embora sessenta e um por cento das famílias de baixa renda não os possuam em casa.

INSTRUÇÃO: O texto seguinte foi retirado da revista *Newsweek*, de 2 de maio de 2005. Leia-o e responda às questões de números 78 a 80.

Health

DRINKING PROBLEM

For years, athletes have been told to gulp lots of water to avoid dehydration. But a new study in *The New England Journal of Medicine* shows that some long-distance runners are overdoing it. Researchers found that 13 percent of 488 competitors at the 2002 Boston Marathon drank so much fluid **they** developed hyponatremia, a life-threatening condition in which the blood salt levels plummet. But with warmer weather on the horizon, weekend warriors still need to worry about dehydration, which can lead to heat exhaustion and heat-stroke. According to the American Council on Exercise (acefitness.org), drinking plain H₂O is usually preferable to sports drinks. For moderate exercise of 60 minutes or less, drink about eight ounces of water 20 to 30 minutes prior to working out; four to eight ounces every 10 to 15 minutes during exercise and eight ounces or more within 30 minutes of finishing.

78. Os pronomes **it** e **they**, em negrito no texto, referem-se respectivamente a
- (A) beber muita água e 488 competidores.
 - (B) desidratação e pesquisadores.
 - (C) beber muita água e 13 por cento dos 488 competidores.
 - (D) desidratação e 13 por cento dos 488 competidores.
 - (E) beber muita água e pesquisadores.
79. As duas ocorrências da conjunção *but* no texto apresentam uma idéia de
- (A) adição.
 - (B) causa.
 - (C) concessão.
 - (D) contraste.
 - (E) substituição.
80. A causa para os atletas citados no texto desenvolverem hiponatremia foi
- (A) o nível de sal no sangue ter permanecido o mesmo.
 - (B) consequência de desidratação durante a competição.
 - (C) a ingestão de muito líquido durante a competição.
 - (D) o fato de serem corredores de longa-distância.
 - (E) consequência da exaustão devido à competição.

INSTRUÇÃO: O texto seguinte foi extraído da revista *Newsweek*, de 19 de março de 2005. Leia-o e responda às questões de números 81 a 84.

From Jesus to Christ

How did a Jewish prophet come to be seen as the Christian savior? The epic story of the empty tomb, the early battles and the making of a great faith.

By Jon Meacham

The story, it seemed, was over. Convicted of sedition, condemned to death by crucifixion, nailed to a cross on a hill called Golgotha, Jesus of Nazareth had endured all that he could. According to Mark, the earliest Gospel, Jesus, suffering and approaching the end, repeated a verse of the 22nd Psalm, a passage familiar to first-century Jewish ears: "My God, my God, why have you forsaken me?" There was a final, wordless cry. And then silence.

Why have you forsaken me? From the Gospel accounts, it was a question for which Jesus' disciples had no ready answer. In the chaos of the arrest and Crucifixion, the early followers had scattered. They had expected victory, not defeat, in this Jerusalem spring. If Jesus were, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement would be the inauguration of the Kingdom of God on earth, an age marked by the elimination of evil, the dispensation of justice, the restoration of Israel and the general resurrection of the dead.

Instead, in the Friday of this Passover, at just the moment they were looking for the arrival of a king of heaven on earth, Jesus, far from leading the forces of light and triumph, died a criminal's death (...)

81. A frase —...it was a question for which Jesus' disciples had no ready answer— permanece com o mesmo significado em
- (A) it was a question whose answer Jesus' disciples did not have.
 - (B) it was a question that Jesus' disciples had no ready answer.
 - (C) it was a question that Jesus' disciples answered.
 - (D) it was a question whom Jesus' disciples had no answer.
 - (E) it was a question for that Jesus' disciples had no ready answer.
82. A frase —If Jesus were, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement would be the inauguration of the Kingdom of God on earth...— está no passado, apresentando uma condição. Qual das alternativas apresenta a mesma idéia de condição quando no presente?
- (A) If Jesus was, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement will have been the inauguration of the Kingdom of God on earth.
 - (B) If Jesus will be, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement will be the inauguration of the Kingdom of God on earth.
 - (C) If Jesus was, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement was the inauguration of the Kingdom of God on earth.
 - (D) If Jesus is, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement will be the inauguration of the Kingdom of God on earth.
 - (E) If Jesus be, as they believed, the Jewish Messiah, than his great achievement would have been the inauguration of the Kingdom of God on earth.

83. As expressões “pregado na cruz”, “eliminação do mal” e “ressurreição dos mortos” estão presentes no texto em:

- (A) death by crucifixion; wordless cry; dispensation of justice.
- (B) nailed to a cross; elimination of evil; general resurrection of the dead.
- (C) convicted of sedition; elimination of evil; general resurrection of the dead.
- (D) chaos of the arrest and Crucifixion; wordless cry; dispensation of justice.
- (E) condemned to death by crucifixion; elimination of evil; convicted of sedition.

84. A conjunção *instead* no início do último parágrafo apresenta uma idéia de

- (A) adição.
- (B) condição.
- (C) concessão.
- (D) contradição.
- (E) causa.

LÍNGUA FRANCESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir e responda às questões de números 73 a 76.

POUR KYOTO, MAIS EN VOITURE!

Le protocole de Kyoto sur la lutte contre le réchauffement climatique est entré en application, mercredi 16 février, dans les 141 pays qui l'ont ratifié. Les Etats-Unis, comme chacun sait, n'en font pas partie. L'abandon par George W. Bush du traité, signé en 1997 par son prédécesseur, Bill Clinton, fut la première pomme de discorde entre l'Europe et le nouveau président américain. La décision de M. Bush a été annoncée le 29 mars 2001, le jour même où il recevait Gerhard Schröder pour la première fois à la Maison Blanche. *“En d’autres temps, cela aurait signifié la guerre”*, commentait un conseiller du chancelier allemand *off the record*. Presque quatre ans plus tard, Jacques Chirac veut *“réengager les Etats-Unis dans l’effort international de lutte contre le changement climatique”*. Le président français estime qu’il faut aller *“beaucoup plus loin”* que ne l’exige le protocole de Kyoto. Pour M. Chirac, si l’on veut lutter vraiment contre le changement climatique, les pays développés doivent réduire leurs émissions de gaz à effet de serre non pas de 5%, mais de 75% d’ici à 2050. C’est impossible, évidemment, si la première économie du monde refuse de s’engager dans cette voie.

(Patrick Jarreau, *Le Monde, sélection hebdomadaire*, 26 février 2005.)

73. De acordo com o texto,

- (A) o governo Bush aprovaria o tratado de Kyoto se, com isso, angariasse a simpatia e apoio dos chefes de estado europeus.
- (B) o tratado de Kyoto foi assinado por Bill Clinton em 1997 e abandonado por Bush em março de 2001.
- (C) os Estados Unidos recusaram-se a participar do tratado de Kyoto por estarem demasiadamente irritados com a política externa japonesa.
- (D) o chefe de estado alemão, Gerhard Schröder, manifestou-se favorável à retirada dos Estados Unidos do protocolo de Kyoto.
- (E) George Bush retirou sua participação no tratado de Kyoto, devido a rivalidades políticas com seu antecessor, Bill Clinton.

74. Segundo o articulista,

- (A) a observância das medidas propostas pelo protocolo de Kyoto contraria interesses econômicos e políticos dos Estados Unidos.
- (B) Jacques Chirac empenhou-se pessoalmente na inclusão dos Estados Unidos no tratado de Kyoto, mas, apesar do seu prestígio, não conseguiu impedir a retirada de Bush.
- (C) a adesão dos Estados Unidos, primeira economia do mundo, aos acordos de Kyoto é fundamental para que se atinjam e se superem as metas do protocolo.
- (D) Jacques Chirac tenta evitar que outros países sigam o exemplo dos Estados Unidos, colocando em risco as resoluções de Kyoto.
- (E) as mudanças climáticas que deram origem ao tratado de Kyoto observam-se mais intensamente na Europa que nos Estados Unidos.

75. O texto informa que, na opinião de Jacques Chirac, presidente da França,

- (A) os países desenvolvidos devem reduzir sua emissão de gases causadores do efeito estufa em 75%, nos próximos 45 anos.
- (B) os países do terceiro mundo respondem por apenas 5% da produção de gases poluentes causadores do efeito estufa.
- (C) venceremos a luta contra as mudanças climáticas, provenientes do efeito estufa, se passarmos a usar mais os transportes coletivos, tirando os automóveis das ruas.
- (D) os países desenvolvidos são responsáveis pela emissão de 75% dos gases poluentes do planeta.
- (E) se os países participantes do tratado de Kyoto ultrapassarem as metas de redução de gases por ele impostas, compensarão, assim, a ausência dos americanos nesse esforço coletivo.

76. Assinale a alternativa que traz, no presente, a seguinte frase:

La décision de M. Bush a été annoncée le 29 mars 2001.

- (A) La décision de M. Bush a annoncé le 29 mars 2001.
- (B) La décision de M. Bush sera annoncée le 29 mars 2001.
- (C) La décision de M. Bush avait été annoncée le 29 mars 2001.
- (D) La décision de M. Bush fut annoncée le 29 mars 2001.
- (E) La décision de M. Bush est annoncée le 29 mars 2001.

INSTRUÇÃO: Leia o texto seguinte e responda às questões de números 77 a 81.

IRAK

BARRAGES MORTELS

Par Véronique Grousset

Tous ceux qui sont allés un jour dans un pays en guerre le savent: les *check points* font partie des endroits les plus dangereux. Souvent confiés à de très jeunes soldats, dont le doigt tremble autant sur la gâchette que leur menton sous la sangle du casque, ces points de contrôle sont autant d'occasions de se faire tuer bêtement, pour n'avoir pas compris une question, oublié un badge ou mis la main un peu trop vite dans la boîte à gants. Il faut toujours ralentir à leur approche, et prier pour qu'un gradé soit présent.

Mais il arrive que cela ne suffise pas. La journaliste Giuliana Sgrena, touchée de deux balles à l'épaule et au poumon dans la voiture où est mort Nicola Calipari, le responsable des services secrets italiens qui venait tout juste d'obtenir sa libération, est formelle: "*Nous roulions lentement, Nicolas plaisantait, quand une pluie de projectiles s'est brusquement abattue sur nous.*" Tandis que le chauffeur de la voiture, blessé lui aussi, affirmait: "*C'est une patrouille, dans un blindé, qui a tiré sans sommation.*" (...)

Alors: embuscade délibérée, ou tragique erreur d'appréciation? Il appartiendra à l'enquête de l'établir, si tant est que cela soit possible. Mais ce qui paraît d'ores et déjà certain, c'est que de tels drames sont aussi fréquents qu'inévitables dans un pays en guerre, surtout lorsque celle-ci vire à la guérilla urbaine, avec terroristes embusqués, tirs de mortiers et véhicules piégés à chaque coin de rue.

(*Figaro Magazine*, 15 mars 2005.)

77. De acordo com o texto,

- (A) os jovens soldados são as maiores vítimas da guerra em qualquer país, principalmente no Iraque.
- (B) nos países em guerra, ações praticadas por jovens soldados devem ser previamente autorizadas por oficiais graduados, como vem acontecendo no Iraque.
- (C) só oficiais graduados estão autorizados a abordar civis, nos postos de controle militar dos países em guerra.
- (D) os habitantes de países em guerra sabem que devem evitar estradas e pontes vigiadas por soldados, mas nem sempre o fazem.
- (E) nos postos de controle militar dos países em guerra, a insegurança e a falta de preparo dos jovens soldados põem muitas vezes em risco a vida de civis.

78. Na opinião da articulista, dramas como o da jornalista italiana Giuliana Sgrena

- (A) poderiam ser evitados, não fosse o descaso do governo americano, diante da situação caótica que se instalou no Iraque.
- (B) ocorrem raramente em situações de guerra, mas é preciso apurar responsabilidades e punir os culpados.
- (C) são frequentes e inevitáveis nos países em guerra, principalmente quando esta assume as características de guerrilha urbana.
- (D) mostram que jornalistas estrangeiros são alvo preferido e frequente dos ataques de guerrilheiros.
- (E) decorrem de políticas deliberadas e táticas de guerrilha que, ao se voltarem contra cidadãos italianos, geram graves incidentes diplomáticos.

79. Nas frases – ...*c'est que de tels drames sont aussi fréquents qu'inévitables dans un pays en guerre, surtout lorsque celle-ci vire à la guérilla urbaine...* –, o pronome *celle-ci* refere-se a

- (A) un pays.
- (B) la guérilla urbaine.
- (C) tels drames.
- (D) la guerre.
- (E) aussi.

Nome do candidato _____

Número da carteira _____

80. Ao escrever – ...*souvent confiés à de très jeunes soldats, dont le doigt tremble autant sur la gâchette que leur menton sous la sangle du casque...* –, a articulista refere-se

- (A) à coragem e à bravura dos jovens soldados.
- (B) à ousadia dos soldados americanos.
- (C) ao medo e à insegurança dos jovens soldados.
- (D) à incompetência dos oficiais do exército.
- (E) ao pavor dos reféns estrangeiros.

81. Da frase – *Mais il arrive que cela ne suffise pas* –, depreendemos que

- (A) isso, às vezes, não é suficiente.
- (B) não há justificativa para isso.
- (C) isso não nos diz respeito.
- (D) isso basta, na maioria das vezes.
- (E) é preciso encontrar uma solução para isso.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir e responda às questões de números 82 a 84.

LES ADOLESCENTS MANQUENT DE SOMMEIL

Martine Perez

Le sommeil est déterminant pour la croissance, la maturation cérébrale, le développement et la préservation des capacités intellectuelles. Il est essentiel à l'ajustement des sécrétions hormonales et sa réduction favorise la prise de poids et l'obésité. De plus, la mise au repos du système cardiovasculaire au cours du sommeil est un facteur important de prévention. Il est donc essentiel que soit préservé, entre autres, le sommeil des adolescents. (...)

Quels conseils donner aux adolescents qui souffrent de problème de sommeil? "*Le soir, à partir de 19 h, il faut éviter les activités stimulantes. Il est conseillé d'arrêter d'utiliser son ordinateur. L'interactivité des jeux ou des chats est très stimulante pour l'esprit*, poursuit le professeur Lévy.(...). *L'activité sportive le soir doit être évitée chez les adolescents qui ont des problèmes d'endormissement. Il est recommandé de privilégier la lecture, l'écriture. Enfin, il faut apprendre à hiérarchiser ses activités: éviter de se détendre trop longtemps à la sortie du lycée et d'entreprendre ses devoirs scolaires très tard le soir.*"

(Le Figaro, 18 mars 2005.)

82. De acordo com o texto,

- (A) a falta de sono é uma ocorrência natural na vida dos adolescentes.
- (B) os adolescentes precisam dormir mais que os adultos.
- (C) o sono dos adolescentes é determinado por fatores genéticos, entre outros.
- (D) o sono tem importante papel no desenvolvimento físico e mental do adolescente.
- (E) adolescentes com excesso de peso dormem mais.

83. Assinale a alternativa que contém um dos conselhos dados pelo professor Lévy aos adolescentes que dormem mal.

- (A) Reservar a noite para a execução das tarefas escolares.
- (B) Parar de usar o computador a partir das 19 horas.
- (C) As atividades físicas não devem ultrapassar o limite de 19 horas semanais.
- (D) À noite, servir-se do computador apenas para jogos ou *chats*.
- (E) À noite, ler é melhor do que escrever.

84. A frase – *Le sommeil est déterminant pour la croissance* – corresponde a:

- (A) Les personnes petites dorment très peu.
- (B) Sans la croissance, il n'y a pas de sommeil.
- (C) Le sommeil n'a aucune importance pour la croissance.
- (D) Le sommeil est indispensable pour la croissance.
- (E) Quand on dort bien, on devient très grand.

