



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EESP

Escola de Economia
de São Paulo

PROCESSO SELETIVO DO 1.º SEMESTRE DE 2008

Caderno 1

Provas da 1.ª Fase

Matemática, Língua Portuguesa, História e Geografia

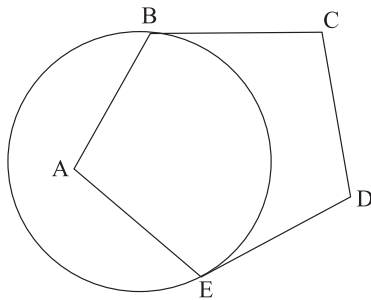
INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 75 QUESTÕES.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DA CARTEIRA NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ ASSINE A FOLHA DE RESPOSTAS COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA E TRANSCREVA PARA ESSA FOLHA, COM LÁPIS PRETO N.º 2, TODAS AS RESPOSTAS ESCOLHIDAS.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 4 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA SOMENTE QUANDO TRANSCORRIDAS 2 HORAS DO INÍCIO DA PROVA, SEM LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES, OU A PARTIR DE 3 HORAS APÓS SEU INÍCIO, LEVANDO O CADERNO DE QUESTÕES.

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

MATEMÁTICA

- 01.** Se P é 30% de Q, Q é 20% de R, e S é 50% de R, então $\frac{P}{S}$ é igual a
- (A) $\frac{3}{250}$.
- (B) $\frac{3}{25}$.
- (C) 1.
- (D) $\frac{6}{5}$.
- (E) $\frac{4}{3}$.
- 02.** Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função afim. Se $f(1) \leq f(2)$, $f(3) \geq f(4)$ e $f(5) = 5$, então $f(\pi)$ é
- (A) um número irracional.
- (B) um racional não inteiro.
- (C) -1.
- (D) 0.
- (E) 5.
- 03.** Dado um pentágono regular ABCDE, constrói-se uma circunferência pelos vértices B e E de tal forma que \overline{BC} e \overline{ED} sejam tangentes a essa circunferência, em B e E, respectivamente.



- A medida do menor arco BE na circunferência construída é
- (A) 72° .
- (B) 108° .
- (C) 120° .
- (D) 135° .
- (E) 144° .
- 04.** Uma urna contém cinco bolas numeradas com 1, 2, 3, 4 e 5. Sorteando-se ao acaso, e com reposição, três bolas, os números obtidos são representados por x , y e z . A probabilidade de que $xy+z$ seja um número par é de
- (A) $\frac{47}{125}$.
- (B) $\frac{2}{5}$.
- (C) $\frac{59}{125}$.
- (D) $\frac{64}{125}$.
- (E) $\frac{3}{5}$.

- 05.** Dada a equação $x^2 + y^2 = 14x + 6y + 6$, se p é o maior valor possível de x , e q é o maior valor possível de y , então, $3p+4q$ é igual a
- (A) 73.
- (B) 76.
- (C) 85.
- (D) 89.
- (E) 92.
- 06.** A soma das medidas das 12 arestas de um paralelepípedo reto-retângulo é igual a 140 cm. Se a distância máxima entre dois vértices do paralelepípedo é 21 cm, sua área total, em cm^2 , é
- (A) 776.
- (B) 784.
- (C) 798.
- (D) 800.
- (E) 812.
- 07.** A reta definida por $x=k$, com k real, intersecta os gráficos de $y = \log_5 x$ e $y = \log_5 (x + 4)$ em pontos de distância $\frac{1}{2}$ um do outro. Sendo $k = p + \sqrt{q}$, com p e q inteiros, então $p+q$ é igual a
- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.
- 08.** As alturas de um cone circular reto de volume P e de um cilindro reto de volume Q são iguais ao diâmetro de uma esfera de volume R . Se os raios das bases do cone e do cilindro são iguais ao raio da esfera, então, $P-Q+R$ é igual a
- (A) 0.
- (B) $\frac{2\pi}{3}$.
- (C) π .
- (D) $\frac{4\pi}{3}$.
- (E) 2π .
- 09.** Sendo x , y e z três números naturais tais que $x.y.z=2310$, o número de conjuntos $\{x, y, z\}$ diferentes é
- (A) 32.
- (B) 36.
- (C) 40.
- (D) 43.
- (E) 45.

10. Em relação a um quadrilátero ABCD, sabe-se que $\text{med}(\widehat{BAD})=120^\circ$, $\text{med}(\widehat{ABC})=\text{med}(\widehat{ADC})=90^\circ$, $AB=13$ e $AD=46$. A medida do segmento \overline{AC} é
- (A) 60.
(B) 62.
(C) 64.
(D) 65.
(E) 72.
11. Um círculo é inscrito em um quadrado de lado m . Em seguida, um novo quadrado é inscrito nesse círculo, e um novo círculo é inscrito nesse quadrado, e assim sucessivamente. A soma das áreas dos infinitos círculos descritos nesse processo é igual a
- (A) $\frac{\pi m^2}{2}$.
(B) $\frac{3\pi m^2}{8}$.
(C) $\frac{\pi m^2}{3}$.
(D) $\frac{\pi m^2}{4}$.
(E) $\frac{\pi m^2}{8}$.
12. O valor de $\cos 72^\circ - \cos^2 36^\circ$ é idêntico ao de
- (A) $\cos 36^\circ$.
(B) $-\cos^2 36^\circ$.
(C) $\cos^2 36^\circ$.
(D) $-\sin^2 36^\circ$.
(E) $\sin^2 36^\circ$.
13. Sendo n um número real, então o sistema de equações
- $$\begin{cases} nx + y = 1 \\ ny + z = 1 \\ x + nz = 1 \end{cases}$$
- não** possui solução se, e somente se, n é igual a
- (A) -1 .
(B) 0 .
(C) $\frac{1}{4}$.
(D) $\frac{1}{2}$.
(E) 1 .
14. O quociente da divisão do polinômio $P(x) = (x^2 + 1)^4 \cdot (x^3 + 1)^3$ por um polinômio de grau 2 é um polinômio de grau
- (A) 5.
(B) 10.
(C) 13.
(D) 15.
(E) 18.
15. O menor valor inteiro de k para que a equação algébrica $2x(kx - 4) - x^2 + 6 = 0$ em x **não** tenha raízes reais é
- (A) -1 .
(B) 2.
(C) 3.
(D) 4.
(E) 5.
16. Certo capital C aumentou em R\$ 1.200,00 e, em seguida, esse montante decresceu 11%, resultando em R\$ 32,00 a menos do que C . Sendo assim, o valor de C , em R\$, é
- (A) 9.600,00.
(B) 9.800,00.
(C) 9.900,00.
(D) 10.000,00.
(E) 11.900,00.
17. A soma de todos os inteiros entre 50 e 350 que possuem o algarismo das unidades igual a 1 é
- (A) 4 566.
(B) 4 877.
(C) 5 208.
(D) 5 539.
(E) 5 880.
18. Adotando $\log 2 = 0,301$, a melhor aproximação de $\log_5 10$ representada por uma fração irredutível de denominador 7 é
- (A) $\frac{8}{7}$.
(B) $\frac{9}{7}$.
(C) $\frac{10}{7}$.
(D) $\frac{11}{7}$.
(E) $\frac{12}{7}$.

19. Seja uma seqüência de n elementos ($n > 1$), dos quais um deles é $1 - \frac{1}{n}$, e os demais são todos iguais a 1. A média aritmética dos n números dessa seqüência é

- (A) 1.
- (B) $n - \frac{1}{n}$.
- (C) $n - \frac{1}{n^2}$.
- (D) $1 - \frac{1}{n^2}$.
- (E) $1 - \frac{1}{n} - \frac{1}{n^2}$.

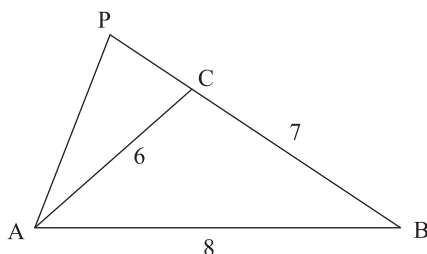
20. Sendo $p = \frac{1}{2}$ e $(p + 1) \cdot (q + 1) = 2$, então a medida de $\arctan p + \arctan q$, em radianos, é

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

21. A soma dos coeficientes de todos os termos do desenvolvimento de $(x - 2y)^{18}$ é igual a

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 19.
- (D) -1.
- (E) -19.

22. No triângulo ABC, $AB=8$, $BC=7$, $AC=6$ e o lado \overline{BC} foi prolongado, como mostra a figura, até o ponto P, formando-se o triângulo PAB, semelhante ao triângulo PCA.



O comprimento do segmento \overline{PC} é

- (A) 7.
- (B) 8.
- (C) 9.
- (D) 10.
- (E) 11.

23. O número de intersecções entre o gráfico de uma circunferência e o gráfico de $y = \sin x$ no plano ortogonal pode ocorrer em

- (A) no máximo 2 pontos.
- (B) no máximo 4 pontos.
- (C) no máximo 6 pontos.
- (D) no máximo 8 pontos.
- (E) mais do que 16 pontos.

24. Os quatro vértices de um quadrado no plano Argand-Gauss são números complexos, sendo três deles $1+2i$, $-2+i$ e $-1-2i$. O quarto vértice do quadrado é o número complexo

- (A) $2+i$.
- (B) $2-i$.
- (C) $1-2i$.
- (D) $-1+2i$.
- (E) $-2-i$.

25. O número de permutações da palavra ECONOMIA que não começam nem terminam com a letra O é

- (A) 9 400.
- (B) 9 600.
- (C) 9 800.
- (D) 10 200.
- (E) 10 800.

26. Sejam os números 7, 8, 3, 5, 9 e 5 seis números de uma lista de nove números inteiros. O maior valor possível para a mediana dos nove números da lista é

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 7.
- (D) 8.
- (E) 9.

27. Na matriz indicada, a soma dos elementos de uma linha qualquer é igual à soma dos elementos de uma coluna qualquer.

$$\begin{bmatrix} 4 & 9 & 2 \\ 8 & 1 & 6 \\ 3 & 5 & 7 \end{bmatrix}$$

O menor número de elementos dessa matriz que devem ser modificados para que todas as seis somas (somas dos elementos das três linhas e das 3 colunas) sejam diferentes umas das outras é

- (A) 0.
(B) 2.
(C) 3.
(D) 4.
(E) 5.
28. As intersecções de $y=x$, $y=-x$ e $y=6$ são vértices de um triângulo de área
- (A) 36.
(B) $24\sqrt{2}$.
(C) 24.
(D) $12\sqrt{2}$.
(E) 12.
29. O número de segmentos de reta que têm ambas as extremidades localizadas nos vértices de um cubo dado é
- (A) 12.
(B) 15.
(C) 18.
(D) 24.
(E) 28.
30. Em regime de juros compostos, um capital inicial aplicado à taxa mensal de juros i irá triplicar em um prazo, indicado em meses, igual a
- (A) $\log_{1+i} 3$.
(B) $\log_i 3$.
(C) $\log_3 (1 + i)$.
(D) $\log_3 i$.
(E) $\log_{3i} (1 + i)$.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 31 a 33.

Dupla dinâmica

No dicionário, a Sociologia está definida como uma ciência que pretende pesquisar e estudar a organização e funcionamento das sociedades humanas e as leis fundamentais que regem as relações sociais. Já a Economia se preocupa em estudar os fenômenos relacionados com a obtenção e a utilização dos recursos materiais necessários a uma população. Embora o campo de estudos de ambas as disciplinas seja parecido, na prática há um abismo separando as duas áreas. Filhas da mesma mãe, a Filosofia, as duas disciplinas vieram ao mundo praticamente na mesma época. Em razão de algumas diferenças, porém, estão sem dialogar entre si há quase três séculos.

(...)

Em meados dos anos 1970, porém, uma leve brisa dissipou as nuvens que acobertavam esse cenário sombrio entre as áreas. Alguns temas, como a construção social do mercado, o papel das instituições e das redes sociais no funcionamento da vida econômica, revigoraram o debate entre a Sociologia e a Economia. Surgiram os primeiros vislumbres da chamada Nova Sociologia Econômica cujo precursor foi o sociólogo norte-americano Mark Granovetter. Em um de seus estudos mais célebres, o *Getting a Job*, de 1973, Granovetter demonstrou que as pessoas estão ligadas às outras por laços fortes (pais, filhos e amigos) e laços fracos (colegas de trabalho, professores e alunos).

(Sociologia, ciência & vida, 2007)

31. Em – *Filhas da mesma mãe, a Filosofia, as duas disciplinas vieram ao mundo praticamente na mesma época.* – justifica-se o emprego da vírgula por
- (A) haver uma expressão com valor explicativo.
(B) separar corretamente o sujeito do predicado.
(C) haver a anteposição de expressão com valor de correção.
(D) se tratar de um período composto com oração adjetiva.
(E) haver o emprego de um vocativo.
32. Assinale a alternativa correta quanto à acentuação e à grafia de palavras.
- (A) Temas comuns, como a construção social do mercado, permitem entrevêr as possibilidades de uma saudável relação entre Sociologia e Economia, que não pode se paralizar em virtude de algumas diferenças.
(B) Em um de seus estudos mais célebres, Mark Granovetter vêm demonstrar que as pessoas se ligam às outras por laços fortes e laços fracos. Por isso, é imprecindível que as pessoas consigam entender essas ligações.
(C) Alguns temas revigoraram o debate entre a Sociologia e a Economia, sendo responsáveis por compôr um novo cenário. O diálogo deve basear-se nos pontos positivos e comuns e não nas excessões.
(D) A falta de diálogo entre Sociologia e Economia perdurou pôr quase três séculos, mas é um quadro que parece estar mudando, sobretudo em função de fragrantos pontos em comum entre as disciplinas.
(E) Em meados dos anos 1970, parece que uma leve brisa intervém na falta de comunicação entre sociólogos e economistas, que não mais hesitam em pôr em discussão assuntos inerentes às duas disciplinas.

33. Analise as frases.

- I. Sociologia e Economia, às quais vieram ao mundo na mesma época, são filhas da mesma mãe.
- II. Já a Economia visa em estudar os fenômenos relacionados com a obtenção e a utilização dos recursos materiais necessários a uma população.
- III. A Sociologia é uma disciplina à qual cabe pesquisar e estudar a organização e funcionamento das sociedades humanas e as leis fundamentais que regem as relações sociais.

Considerando os aspectos de regência, está correto apenas o contido em

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

Leia o texto para responder às questões de números 34 a 37.

Com a sociedade de consumo nasce a figura do contribuinte. Tanto quanto a palavra consumo ou consumidor, a palavra contribuinte está sendo usada aqui numa acepção particular. No capitalismo clássico, os impostos que recaíam sobre os salários o faziam de uma forma sempre indireta. Geralmente, o Estado taxava os gêneros de primeira necessidade, encarecendo-os. Imposto direto sobre o contra-cheque era coisa, salvo engano, inexistente. Com o advento da sociedade de consumo, contudo, criaram-se as condições políticas para que o imposto de renda afetasse uma parcela significativa da classe trabalhadora. Quem pode se dar ao luxo de consumir supérfluos ou mesmo poupar, pode igualmente pagar impostos.

(Fernando Haddad, *Trabalho e classes sociais*.
Em: *Tempo Social*, outubro de 1997)

34. Em – *No capitalismo clássico, os impostos que recaíam sobre os salários o faziam de uma forma sempre indireta.* – o pronome *o*

- (A) tem valor corretivo e retoma o termo *salários*.
- (B) é complemento nominal e retoma o sujeito *os impostos*.
- (C) é complemento verbal e retoma a informação *recaíam sobre os salários*.
- (D) é complemento verbal e retoma a expressão *os impostos*.
- (E) tem valor explicativo e retoma o termo *capitalismo*.

35. No plural, a frase – *Imposto direto sobre o contra-cheque era coisa, salvo engano, inexistente.* – assume a seguinte forma:

- (A) Impostos direto sobre os contra-cheque eram coisa, salvo engano, inexistente.
- (B) Impostos diretos sobre os contra-cheques eram coisas, salvo engano, inexistentes.
- (C) Impostos diretos sobre os contras-cheques eram coisa, salvo engano, inexistentes.
- (D) Impostos direto sobre os contras-cheque eram coisas, salvos enganos, inexistentes.
- (E) Impostos diretos sobre os contra-cheque era coisas, salvo enganos, inexistente.

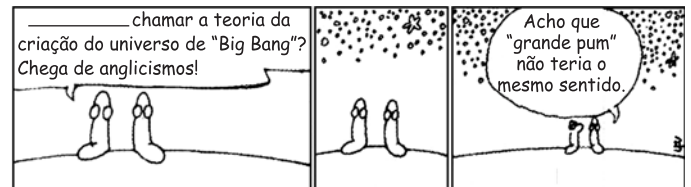
36. Com o advento da sociedade de consumo, contudo, criaram-se as condições políticas para que o imposto de renda afetasse uma parcela significativa da classe trabalhadora.

- (A) Com o advento da sociedade de consumo é uma expressão adverbial indicativa de causa.
- (B) A forma verbal *criaram-se* poderia ser flexionada também no singular, já que o sujeito da oração é indeterminado.
- (C) Considerando a regência do verbo *afetar*, caso seu complemento fosse substituído por pronome, a frase assumiria a redação: ... *para que o imposto de renda lhe afetasse*.
- (D) Na expressão *imposto de renda*, o emprego sintático da expressão preposicionada é o mesmo que o da expressão destacada em – Sempre reclamava *do imposto alto*.
- (E) Na análise sintática da expressão *uma parcela significativa da classe trabalhadora*, vê-se que os termos *parcela* e *trabalhadora* exercem a mesma função.

37. Sobre os processos de formação de palavras, é correto afirmar que há a formação de um

- (A) substantivo por prefixação em *supérfluos*.
- (B) adjetivo com sufixo com sentido de profissão em *contribuinte*.
- (C) substantivo com prefixo com sentido de negação em *impostos*.
- (D) substantivo por sufixação em *consumidor*.
- (E) adjetivo com prefixo com sentido de distanciamento em *advento*.

38. Leia as tirinhas.



(As cobras. Em: Luís Fernando Veríssimo, *Se Deus existe que eu seja atingido por um raio*)



(Folha de S.Paulo, s/d)

As lacunas das tirinhas devem ser preenchidas, respectivamente, com

- (A) Por quê ... mau-entendido
- (B) Porque ... mau-entendido
- (C) Por que ... mau-entendido
- (D) Por quê ... mal-entendido
- (E) Por que ... mal-entendido

Leia o texto para responder às questões de números 39 a 45.

Estamos crescendo demais?

O nosso “complexo de vira-lata” tem múltiplas facetas. Uma delas é o medo de crescer. Sempre que a economia brasileira mostra um pouco mais de vigor, ergue-se, sinistro, um coro de vozes falando em “excesso de demanda” “retorno da inflação” e pedindo medidas de contenção.

O IBGE divulgou as Contas Nacionais do segundo trimestre de 2007. Não há dúvidas de que a economia está pegando ritmo. O crescimento foi significativo, embora tenha ficado um pouco abaixo do esperado. O PIB cresceu 5,4% em relação ao segundo trimestre do ano passado. A expansão do primeiro semestre foi de 4,9% em comparação com igual período de 2006.(...)

A turma da bufunfa não pode se queixar. Entre os subsetores do setor serviços, o segmento que está “bombando” é o de intermediação financeira e seguros – crescimento de 9,6%. O Brasil continua sendo o paraíso dos bancos e das instituições financeiras.

Não obstante, os porta-vozes da bufunfa financeira, pelo menos alguns deles, parecem razoavelmente inquietos. Há razões para esse medo? É muito duvidoso. Ressalva trivial: é claro que o governo e o Banco Central nunca podem descuidar da inflação. Se eu fosse cunhar uma frase digna de um porta-voz da bufunfa, eu diria (parafrazeando uma outra máxima trivializada pela repetição): “O preço da estabilidade é a eterna vigilância”.

Entretanto, a estabilidade não deve se converter em estagnação. Ou seja, o que queremos é a estabilidade da moeda nacional, mas não a estabilidade dos níveis de produção e de emprego.

A aceleração do crescimento não parece trazer grande risco para o controle da inflação. Ela não tem nada de excepcional. O Brasil está se recuperando de um longo período de crescimento econômico quase sempre medíocre, inferior à média mundial e bastante inferior ao de quase todos os principais emergentes.

O Brasil apenas começou a tomar um certo impulso. Não vamos abortá-lo por medo da inflação.

(Folha de S.Paulo, 13.09.2007. Adaptado)

39. Segundo o Dicionário Aurélio, 2.^a edição, p. 1781, o primeiro sentido da expressão “vira-lata” é cão de rua, sem raça determinada. Pode-se afirmar que, no texto, essa expressão em – *O nosso complexo de “vira-lata” tem múltiplas facetas.* –

- (A) repete o sentido dicionarizável e revela o mau gosto estilístico do autor, o que torna a frase pouca adequada ao contexto.
- (B) contrapõe-se ao sentido dicionarizável e indica a visão positiva que se tem da economia brasileira.
- (C) emprega-se em sentido figurado, em conformidade com a definição apresentada pelo dicionário.
- (D) traduz no seu sentido próprio a incapacidade dos profissionais de avaliar os dados da economia brasileira.
- (E) encontra-se empregada em sentido figurado e mostra um sentimento de insegurança dos que avaliam a economia.

40. Assinale a alternativa em que a mudança da posição do adjetivo no texto altera o sentido da frase.

- (A) O nosso “complexo de vira-lata” tem múltiplas facetas. (1.º parágrafo)
- (B) Se eu fosse cunhar uma frase digna de um porta-voz da bufunfa... (4.º parágrafo)
- (C) (parafrazeando uma outra máxima trivializada pela repetição). (4.º parágrafo)
- (D) O Brasil apenas começou a tomar um certo impulso... (7.º parágrafo)
- (E) O Brasil está se recuperando de um longo período de crescimento... (6.º parágrafo)

41. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, de acordo com a norma culta, as frases:

Entretanto a estabilidade não deve levar _____.

A expansão do segundo trimestre foi de 4,9%, maior que _____.

A economia brasileira conseguiu crescer a uma taxa próxima _____.

Na verdade, aspiramos _____.

- (A) a uma estagnação / à do mesmo período de 2006 / à da economia mundial / a estabilidade da moeda
- (B) à uma estagnação / a do mesmo período de 2006 / a da economia mundial / pela estabilidade da moeda
- (C) a uma estagnação / a do mesmo período de 2006 / à da economia mundial / à estabilidade da moeda
- (D) a uma estagnação / à do mesmo período de 2006 / a da economia mundial / estabilidade da moeda
- (E) a uma estagnação / a do mesmo período de 2006 / a da economia mundial / na estabilidade da moeda.

42. Assinale a alternativa em que uma das vírgulas da frase tem de ser substituída por dois pontos.

- (A) O crescimento está baseado fundamentalmente na demanda interna, e o destaque foi a expansão do investimento fixo, com um aumento de 12,8% em relação ao segundo trimestre de 2006.
- (B) O autor do texto elaborou um diálogo intertextual com a frase, “O preço da liberdade é a eterna vigilância”.
- (C) As recentes pressões sobre os índices de preços se devem, em parte, a problemas localizados de oferta.
- (D) Além disso, a economia brasileira vem, desde agosto, resistindo bem às turbulências.
- (E) Temos, ao mesmo tempo, aumento do grau de utilização da capacidade preexistente e aumento do estoque de capital, em razão dos novos investimentos.

43. Assinale a alternativa em que as frases repetem a regra de concordância verbal da frase – ... O governo e o Banco Central nunca podem descuidar da inflação.

- (A) Continuam bem comportadas as expectativas de inflação para 2007 e as taxas de juro./ Saem-se bem no Brasil os bancos e as instituições financeiras.
- (B) O IBGE divulgou ontem as Contas Nacionais do segundo trimestre de 2007./ O Banco Central deveria impor regras rígidas aos bancos.
- (C) Temos, ao mesmo tempo, aumento do grau de utilização da capacidade preexistente e aumento do estoque de capital./ O controle da inflação não pode correr riscos.
- (D) Mas ainda estamos crescendo menos do que quase todos os outros países emergentes./ A turma do bufunfa não pode se queixar.
- (E) A aceleração de crescimento não parece trazer grande risco para o controle da inflação./ O crescimento do Brasil é inferior à media mundial.

44. Assinale a alternativa em que as frases repetem, respectivamente, as figuras de linguagem das frases – Entre os subse-tores do setor serviços, o segmento que está “bombando” é o de intermediação financeira e seguros.../ A turma da bufunfa não pode se queixar; estão comemorando.

- (A) Com a alta dos preços do leite, produtores paulistas retomam investimentos para ampliar a produtividade do rebanho./ As taxas de juros estão de arrasar.
- (B) A alta no preço do leite motivou outros produtores, e quem não desistiu da atividade está comemorando./ O pessoal de finanças está morrendo de felicidade com a economia.
- (C) Durante a crise, São Paulo deixou de ser o segundo produtor do país, passando para o quinto lugar./ As expectativas de inflação continuam bem comportadas.
- (D) O produtor diz: Enterrei muito dinheiro nessa fazenda e agora não vou desistir da atividade leiteira./ A gente brasileira tem “complexo de vira-lata”, mas deveriam ter mais segurança em relação ao país.
- (E) A saída é melhorar a produção de leite por vaca, reduzir o tempo entre gestações e o custo./ Os donos do dinheiro temem que a inflação acelere.

45. Atente para as afirmações:

- I. Na frase – *Há razões para esse medo?* – substituindo-se o verbo *há* no mesmo tempo verbal, tem-se: Existirá razões para esse medo?
- II. Está correta, de acordo com a norma culta, a colocação pronominal da frase: O setor mais dinâmico foi a indústria, que se superou em 2007.
- III. Dos substantivos economia, estabilidade e intermediação, formam-se, respectivamente, os verbos: economizar, estabilizar e intermedear.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

46. Leia as afirmativas sobre a República Romana (509-27 a.C.).

- I. Nos primeiros tempos da República, a sociedade era composta por apenas dois setores: os patrícios e os escravos.
- II. Os escravos, pouco numerosos no início da República, cresceram numericamente com as guerras de conquista.
- III. Entre as funções públicas em Roma, havia os cônsules, os pretores e os tribunos da plebe.
- IV. Em 494 a.C., plebeus rebelados se retiraram para o Monte Sagrado, ameaçando fundar outra cidade se não tivessem, entre outras reivindicações, o direito de eleger seus próprios magistrados.
- V. Com o expansionismo romano e as suas conquistas territoriais, houve um grupo especialmente beneficiado: os plebeus, que passaram a vender trigo para os povos dominados.

São corretas as afirmativas

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) II, III e IV, apenas.
- (C) II, III, IV e V, apenas.
- (D) III, IV e V, apenas.
- (E) I, II, III, IV, V.

47. *Quando Diogo Cão chegou em 1483, era um reino relativamente forte e estruturado, cuja formação data possivelmente do final do século XIV. Povoado por grupos bantos, abrangia grande extensão da África Centro-Occidental e compunha-se de diversas províncias. Algumas delas eram administradas por membros de linhagens que detinham os cargos de chefia há muitas gerações. Outras províncias eram governadas por chefes escolhidos pelo rei dentre a nobreza. Os chefes locais eram os encarregados de coletar os impostos devidos ao rei, além de recolherem para si parte do excedente da produção. A existência de um excedente agrícola era possível graças à apropriação do trabalho escravo.*

(Marina de Mello e Souza. Adaptado)

O texto faz referência

- (A) ao Egito.
- (B) ao Daomé.
- (C) ao Congo.
- (D) à Cabo Verde.
- (E) à Moçambique.

48. A palavra servo vem de servus (latim), que significa “escravo”. No período medieval, esse termo adquiriu um novo sentido, passando a designar a categoria social dos homens não livres, ou seja, dependentes de um senhor. (...) A condição servil era marcada por um conjunto de direitos senhoriais ou, do ponto de vista dos servos, de obrigações servis.

(Luiz Koshiba, *História: origens, estruturas e processos*)

Assinale a alternativa que caracterize corretamente uma dessas obrigações servis.

- (A) Dízimo era um imposto pago por todos os servos para o senhor feudal custear as despesas de proteção do feudo.
- (B) Talha era a cobrança pelo uso da terra e dos equipamentos do feudo e não podia ser paga com mercadorias e sim com moeda.
- (C) Mão morta era um tributo anual e *per capita*, que recaía apenas sobre o baixo clero, os vilões e os cavaleiros.
- (D) Corvéia foi um tributo aplicado apenas no período decadente do feudalismo e que recaía sobre os servos mais velhos.
- (E) Banalidades eram o pagamento de taxas pelo uso das instalações pertencentes ao senhor feudal, como o moinho e o forno.
49. (...) *as cruzadas não foram as responsáveis pelas grandes transformações econômicas, mas produtos delas. Contudo, elas não deixaram de contribuir para os avanços daquelas transformações. (...) O intenso comércio praticado pelas cidades italianas, Gênova e Veneza, cresceu bastante com a abertura dos mercados orientais, para o que as cruzadas desempenharam papel decisivo (...)*

(Hilário Franco Júnior, *As cruzadas*)

Além da decorrência apresentada, pode-se atribuir a essas expedições

- (A) o desaparecimento das ordens mendicantes – especialmente franciscanos e dominicanos –, assim como a superação das heresias católicas.
- (B) o fortalecimento nas relações de vassalagem em toda a Europa Ocidental e um forte retraimento do poder econômico da burguesia comercial.
- (C) a estagnação das atividades comerciais entre algumas cidades comerciais do mar do Norte – como Bruges e Gand – e as cidades do litoral oeste da África.
- (D) a radicalização no processo de fragmentação político-territorial da Europa, com a importante ampliação do poder econômico da nobreza togada.
- (E) a relação entre os cruzados com bizantinos e muçulmanos, permitindo que a Europa voltasse a ter contato com algumas obras de filosofia greco-romana.

50. *O primeiro testemunho sobre a antropofagia na América foi registrada por Álvarez Chanca (...) em 1493. (...) Registrada a abominação antropofágica, os monarcas espanhóis autorizam em 1503 a escravidão de todos os caraíba pelos colonos. No litoral brasileiro, os tupinambá, do grupo tupi, tinham o hábito do canibalismo ritual (...).*

Prova de barbárie e, para alguns, da natureza não-humana do ameríndio, a antropofagia condenava as tribos que a praticavam a sofrer pelas armas portuguesas a “guerra justa” e do cativo perpétuo em 1557, por terem devorado no ano anterior vários naufragos portugueses, entre os quais se encontrava o primeiro bispo do Brasil.

(Luís Felipe de Alencastro, *Folha de S.Paulo*, 12.10.1991)

A partir do fragmento é correto concluir que

- (A) as tribos tupiniquins, aliadas aos franceses, acreditavam na justiça e na importância da guerra justa como capaz de permitir a supremacia contra tribos inimigas.
- (B) conforme determinava a legislação de Portugal e da Espanha até o início do século XIX, apenas os nativos da América que praticavam o canibalismo foram escravizados.
- (C) a escravização dos ameríndios foi legal e efetiva apenas até a entrada dos primeiros homens escravos africanos na América, a partir da segunda metade do século XVII.
- (D) o estranhamento do colonizador europeu com a prática da antropofagia por parte dos nativos da América serviu de pretexto para a escravização desses nativos.
- (E) portugueses e espanhóis, assim como a Igreja Católica, associavam a desumanidade dos índios ao fato desses nativos insistirem na prática da guerra justa.
51. *São verdades incontestáveis para nós: que todos os homens nascem iguais; que lhes conferiu o Criador certos direitos inalienáveis, entre os quais o de “vida, o de liberdade e o de buscar a felicidade”.*

(Declaração de Independência, 4 de julho de 1776)

Acerca da Independência das Treze Colônias, é correto afirmar que

- (A) a ruptura com a metrópole foi efetivada pelas classes sociais dominantes coloniais, o que fez com que as demandas dos mais pobres fossem barradas e que não houvesse solução imediata para a questão escravista.
- (B) comandada pelos setores mais radicais da pequena burguesia, os colonos criaram uma república federativa, considerando, como pilares fundamentais da nova ordem institucional, as igualdades política e social.
- (C) sua efetivação só foi possível devido à fragilidade econômica e militar da Inglaterra, envolvida com a Guerra dos Sete Anos com a França, além da aliança militar dos colonos ingleses com a forte marinha de guerra da Espanha.
- (D) o desejo por parte dos colonos de emancipar-se da metrópole Inglaterra nasceu em uma conjuntura de abertura da política colonial, na qual, a partir de 1770, as Treze Colônias foram autorizadas a comerciarem com as Antilhas.
- (E) o processo de ruptura colonial foi facilitado em decorrência das identidades econômicas e políticas entre as colônias do norte e as do sul, praticantes de uma economia de mercado, com o uso da mão-de-obra livre.

52. Leia os quatro trechos seguintes.

- I. *Acreditavam os conspiradores que a derrama seria o estopim que faria explodir a rebelião contra a dominação colonial. Em uma de suas reuniões criaram até a palavra de ordem para começarem a agir. “Tal dia faça o batizado” era a senha.*
- II. *Dois envolvidos (...) escaparam às garras da repressão: José Basílio da Gama, que fugiu para Lisboa quando começaram as prisões, e Manoel Arruda da Câmara, que era sócio correspondente da Sociedade Literária do Rio de Janeiro, mas vivia no exterior. (...) O fato é que um ano após a prisão dos acusados nada de grave fora apurado, até porque recorreram ao recurso de negar articulação contra o domínio português. Em geral admitiram que suas reuniões eram marcadas por discussões filosóficas e científicas.*
- III. *(...) dentre os 33 presos e processados, havia 11 escravos, cinco alfaiates, seis soldados, três oficiais, um negociante e um cirurgião. (...) Suas idéias principais envolviam o seguinte: a França constituía o modelo a seguir; o fim da escravidão; a separação entre Igreja e Estado (...)*
- IV. *Criou-se um Governo Provisório (...), integrado por representantes de cinco segmentos da sociedade: Domingos Teotônio Jorge (militares), Domingos José Martins (comerciantes), Manoel Correia de Araújo (agricultores), padre João Ribeiro Pessoa de Melo Montenegro (sacerdotes) e doutor José Luís Mendonça (magistrados). (...) Empenhado em ampliar o movimento anticolonial, o Governo Provisório enviou emissários a outras capitânias: Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Alagoas e Bahia.*

(Rubim Santos Leão Aquino et alii, *Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais*)

Os trechos de I a IV tratam, respectivamente, dos seguintes eventos

- (A) Conjuração Mineira; Confederação do Equador; Conjuração Baiana; Guerra dos Mascates.
- (B) Conjuração Mineira; Conjuração do Rio de Janeiro; Conjuração Baiana; Revolução de 1817.
- (C) Revolta de Vila Rica; Conjuração do Rio de Janeiro; Conjuração Baiana; Revolução de 1817.
- (D) Conjuração Mineira; Conjuração do Rio de Janeiro; Revolução de 1817; Revolta dos Cabanos.
- (E) Conjuração Baiana; Conjuração Mineira; Revolução de 1817; Conspiração dos Suassuna.

53. *Os soberanos do Antigo Regime venceram Napoleão, em que eles viam o herdeiro da Revolução, e a escolha de Viena para a realização do Congresso, para a sede dos representantes de todos os Estados europeus, é simbólica, pois Viena era uma das únicas cidades que não haviam sido sacudidas pela Revolução e a dinastia dos Habsburgos era o símbolo da ordem tradicional, da Contra-Reforma, do Antigo Regime.*

(René Remond, *O século XIX: introdução à história do nosso tempo*)

Acerca do Congresso de Viena (1815), é correto afirmar que

- (A) tornou-se a mais importante referência da vitória do liberalismo na Europa, na medida em que defendia a legitimidade de todas as dinastias que aceitavam a limitação dos seus poderes por meio de cartas constitucionais.
- (B) países como a Inglaterra, Portugal e a Espanha, os mais prejudicados com o expansionismo napoleônico, defendiam que a França deveria tornar-se republicana, com o intuito de evitar novos surtos revolucionários.
- (C) foi orientado, entre outros, pelo princípio da legitimidade – que determinava a volta ao poder das antigas dinastias reinantes no período pré-revolucionário, além do recebimento de volta dos territórios que possuíam em 1789.
- (D) presidido pelo chanceler austríaco Metternich, mas controlado pelo chanceler francês Talleyrand, decidiu-se por uma solução conciliatória após o caos napoleônico: haveria a restauração das dinastias, mas não a volta das antigas fronteiras.
- (E) criou, a partir da sugestão do representante da Prússia, um organismo multinacional, a Santa Aliança, que detinha a tarefa de incentivar regimes absolutistas a se modernizarem com o objetivo de sufocar as lutas populares.

54. *(...) visando aumentar a renda do Estado, em um momento de consolidação do sistema imperial, o liberalismo alfandegário foi abandonado em prol do protecionismo aduaneiro. (...) [O] ministro da Fazenda tinha em mente aumentar a carga fiscal do Estado, aspecto que foi bem recebido pela Câmara. A nova lei (...) estabeleceu que os tributos sobre os produtos de importação subiriam de 15% para 30% (caso não houvesse similar nacional) ou 60% (caso o artigo fosse produzido no país).*

(Rubim Santos Leão Aquino et alii, *Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais*)

No contexto do Brasil Império, o trecho apresenta

- (A) a Lei de Terras.
- (B) o Tratado de 1827.
- (C) a Bill Aberdeen.
- (D) a Tarifa Alves Branco.
- (E) a Lei Eusébio de Queiroz.

55. Leia as afirmativas sobre o período do entre-guerras.

- I. Fundado no início dos anos 1920, o Partido Nacional Fascista torna-se rapidamente, na Itália, um forte movimento de massas ao defender o liberalismo político e os direitos individuais.
- II. Mussolini e Hitler chegam ao poder na mesma época e da mesma forma: por meio de golpe de Estado.
- III. No livro *Mein Kampf* (Minha Luta), Hitler pregava uma nova ordem mundial baseada no nacionalismo e no racismo, assim como defendia o fim da decadente civilização liberal e do comunismo.
- IV. A Guerra Civil Espanhola (1936) opôs franquistas, que contaram com o apoio da Alemanha nazista e da Itália fascista, e os republicanos, apoiados pelas brigadas internacionais.
- V. A Ação Integralista Brasileira (AIB), liderada por Plínio Salgado, foi, no Brasil, o partido político que mais se aproximou das idéias totalitárias dos anos 1930 e tinha como lema “Deus, Pátria e Família”.

São corretas as afirmativas

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) I, III e IV, apenas.
- (C) II, III, V, apenas.
- (D) III, IV e V, apenas.
- (E) I, II, III, IV e V.

56. Foi regulamentada a atividade dos jogadores estrangeiros no Brasil, não pelas entidades do futebol e sim pelo DIP. De fato. Segundo a imprensa carioca, ‘os jogadores estrangeiros só poderão ingressar no futebol brasileiro desde que tenham contrato firmado com um clube nacional, sendo o documento visado pelo consulado, no país de origem’. Assim, o controle pelo Departamento será perfeito, pois ele ficará de posse da 2.ª via do contrato, ao mesmo tempo, a do documento de entrada em nosso país, exigido pela lei, o que provará a situação legal do profissional. O que se depreende é que os profissionais estrangeiros continuarão a ser equiparados aos artistas contratados. Findo o prazo de permanência, estipulado em contrato, são obrigados a retornar aos seus países.

(A Gazeta, 03.12.1940)

Além do apresentado, esse departamento tinha ainda como funções

- (A) centralizar a censura e popularizar a imagem do presidente Vargas.
- (B) controlar a ação dos sindicatos e estabelecer metas para a educação básica.
- (C) definir programas de assistência social e organizar a Juventude Brasileira.
- (D) gerir o imposto sindical e garantir a autonomia e a liberdade dos sindicatos.
- (E) reprimir os opositores do regime ditatorial e assessorar os interventores estaduais.

57. Em 12 de março de 1947, em mensagem enviada ao Congresso, o presidente norte-americano Harry Truman, declarou que acreditava *que a política dos Estados Unidos deve consistir no apoio aos povos livres que estão resistindo à subjugação por minorias armadas ou pressões externas*. Esse é o ponto de partida da Doutrina Truman. Essa doutrina é reforçada em 1949, pois

- (A) começam a Guerra do Vietnã e a revolução socialista na Mongólia.
- (B) a Iugoslávia comanda a criação do Pacto de Varsóvia e eclode a revolução iraniana.
- (C) ocorre a Revolução Chinesa e há o primeiro experimento nuclear bélico soviético.
- (D) forma-se o Mercado Comum Europeu e Stalin é afastado do poder soviético.
- (E) a União Soviética invade a Hungria e o Egito nacionaliza o canal de Suez.

58. (...) procurou implementar o Plano Trienal e reduzir as desigualdades regionais. Elaborado (...) pelo economista Celso Furtado, o plano pretendia deter a inflação sem diminuir o crescimento econômico. Para tal projeto, além de gastos públicos e das contenções temporárias de salários, previa-se a adoção de reformas de base (estruturas agrária, tributária, administrativa, bancária, eleitoral e educacional) que pudessem dinamizar a economia nacional.

(Flavio de Campos, *Oficina de História – História do Brasil*)

O fragmento faz referência ao governo de

- (A) João Goulart.
- (B) Getúlio Vargas.
- (C) Juscelino Kubitschek.
- (D) Jânio Quadros.
- (E) Eurico Gaspar Dutra.

GEOGRAFIA

59. O novo secretário-geral do PC soviético, Mikhail Gorbachev, de 54 anos, assumiu o poder (...). Gorbachev é o mais jovem líder soviético desde Josef Stalin (...).

(Jayme Brener, *Jornal do século XX*)

Sobre esse governo, é correto afirmar que foi caracterizado

- (A) pela ampliação do arsenal atômico da União Soviética e dos aliados no leste europeu, como decorrência direta do Programa Guerra nas Estrelas do presidente Ronald Reagan.
- (B) pelo projeto e execução de profundas reformas econômicas e políticas, que superassem a estagnação econômica e garantissem o desenvolvimento da democracia.
- (C) pelo aumento constante da produtividade soviética na indústria e na agricultura, com o conseqüente aumento do PIB, que superou o dos Estados Unidos em 1990.
- (D) pela realimentação da Guerra Fria com a acusação formal contra espões norte-americanos e ingleses, além do rompimento das relações diplomáticas com a China.
- (E) pela recuperação de vários princípios da era stalinista, como os planos quinquenais, a coletivização da terra e a obrigatoriedade de salários iguais para os operários industriais.

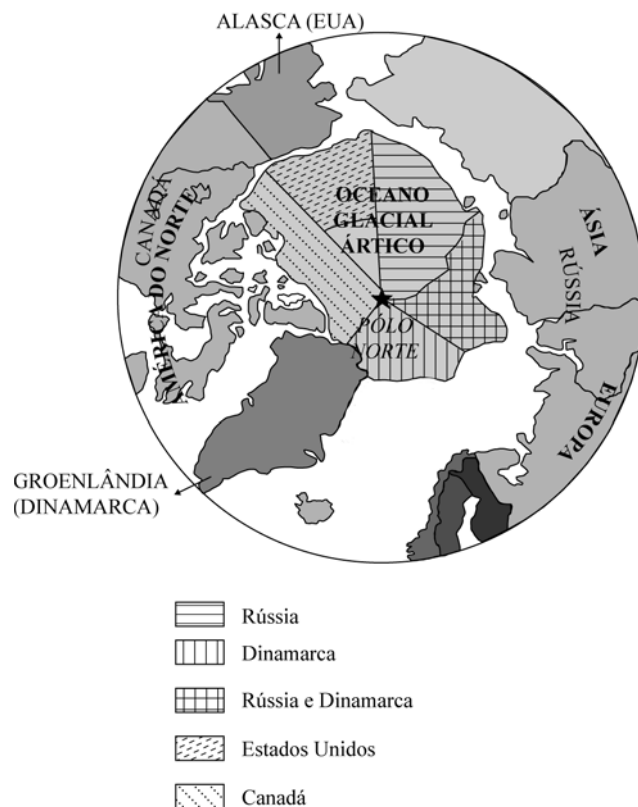
60. O general Ernesto Geisel, candidato da Arena, venceu facilmente o representante da oposição em janeiro de 1974. (...) o novo presidente iniciou o processo de flexibilização do regime através da sua política de distensão, que previa uma série de alterações parciais (abrandamento da censura e de medidas repressivas, e negociações com setores oposicionistas). Seu objetivo era atenuar as tensões decorrentes do exercício do poder sob regras tão autoritárias e alargar a base de sustentação do governo através da cooperação de setores da oposição.

(Flavio de Campos, *Oficina de História – História do Brasil*)

Apesar do anúncio de distensão política, durante esse governo ocorreram retrocessos nesse processo, representados

- (A) pela imposição do AI-5 e pela organização da OBAN.
- (B) pela criação da Escola Superior de Guerra e pela proibição da Frente Ampla.
- (C) pelo decreto da Lei de Segurança Nacional e pela outorga da ARENA e do MDB.
- (D) pelo adiamento das eleições de 1978 e pela criação do SNI.
- (E) pela imposição do Pacote de Abril e pela Lei Falcão.

61. O mapa a seguir foi adaptado do tablóide *Le Monde Diplomatique Brasil* de setembro de 2007.



Algumas porções do Ártico estão sendo disputadas pela Rússia, Dinamarca, Estados Unidos e Canadá. A Convenção Internacional do Mar, da Organização das Nações Unidas, determina que as águas do pólo norte sejam internacionais, ou seja, pertençam a todos. A disputa, então, estaria relacionada

- (A) à possibilidade de extração de hidrocarbonetos.
- (B) à localização estratégica da região: entre a Europa, a Ásia e a África.
- (C) ao acesso aos espaços da Antártica para as pesquisas científicas.
- (D) à conquista de assentos no Conselho de Segurança da ONU.
- (E) à influência de ONGs de preservação ambiental sediadas nos Estados Unidos.

62. Observe a figura.



(Folha de S.Paulo, 14.09.2007. Adaptado)

O pôster, divulgado pelo Partido do Povo Suíço, faz referência a uma temática de grande repercussão em vários países europeus. Trata-se

- (A) da crescente preocupação de produtos europeus com a entrada crescente de carne mais barata, importada de países como o Brasil.
- (B) do questionamento de muitos europeus às políticas de recepção de imigrantes em seus países, considerada por uma parcela da população como sendo muito liberal.
- (C) do crescimento do tráfico de drogas, relacionado à livre circulação de pessoas, o que tem facilitado a ação de traficantes de países da Europa Oriental.
- (D) da possível entrada da Turquia na União Européia, o que muitos europeus consideram errado, alegando grandes diferenças culturais e religiosas.
- (E) do questionamento da liderança política e militar dos Estados Unidos, que ainda se faz presente na Europa na forma de bases militares e instalação de mísseis.

63. Leia trechos das notícias.

“LIMA – Novas estimativas apresentadas na tarde desta quinta-feira, 16.09.2007, elevam para mais de 500 o número de vítimas fatais do terremoto de 8 graus de magnitude que devastou cidades do sudoeste do Peru no começo da noite de quarta-feira. Segundo dados do corpo de bombeiros, já são ao menos 510 mortos, 1500 feridos e milhares desabrigados.”

(www.estadao.com.br, acesso em 20.09.2007)

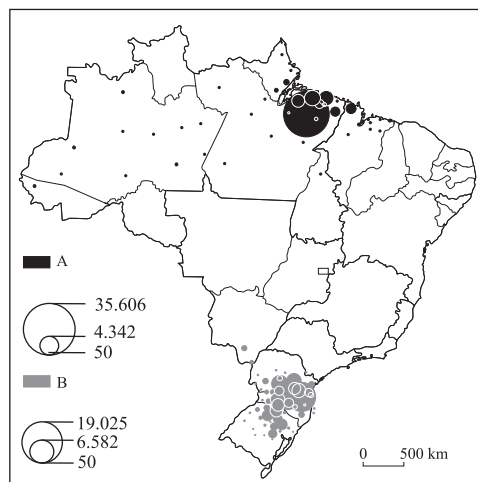
“Pelo menos oito pessoas morreram nos Estados mexicanos de Puebla, Hidalgo e Jalisco devido à passagem do furacão Dean. Rebaixado para tempestade tropical, o Dean continua a se mover em direção ao oeste pelo país. Deixando um rastro de inundações, deslizamentos de terra e fortes ventos.”

(www.estadao.com.br, acesso em 20.09.2007)

Sobre os fenômenos naturais destacados nos textos, é correto afirmar que

- (A) são ocasionados por movimentos internos da terra, que deslocam grandes massas da crosta terrestre e das águas oceânicas, formando ventos e tempestades muito intensos.
- (B) são gerados por placas tectônicas: enquanto nas Américas Central e do Norte os movimentos das placas são divergentes, na América do Sul são convergentes.
- (C) são fenômenos naturais com origens distintas: os terremotos são causados por forças endógenas, enquanto os furacões, por forças exógenas.
- (D) vulcões, tsunamis, terremotos e furacões são conseqüências diretas do aquecimento global, fato cientificamente comprovado pelos pesquisadores.
- (E) os fenômenos registrados foram atípicos, pois, por evidências locais, o natural é que terremotos ocorram na América Central e furacões, na América do Sul.

64. O mapa demonstra a prática do extrativismo no País.



(Hervé Théry e Neli Aparecida de Mello, *Atlas do Brasil – disparidades e dinâmicas do território*)

Em alguns locais, o extrativismo expressa características culturais regionais. No mapa, por exemplo, as áreas A e B destacam-se, respectivamente, pelo extrativismo de

- (A) caju e fumo.
- (B) palmito e pinhão.
- (C) pequi e erva-mate.
- (D) borracha e aveia.
- (E) açai e erva-mate.

65. Até 1989, quando foi derrubado, o Muro de Berlim também era chamado de Muro da Vergonha. Esse muro, além de dividir a cidade de Berlim ao meio, simbolizava a divisão do mundo em dois blocos ou partes: Berlim Ocidental (RFA), que era constituído pelos países capitalistas encabeçados pelos Estados Unidos da América; e Berlim Oriental (RDA), constituído pelos países socialistas simpatizantes do regime soviético. O fim desse muro, em consequência do fim da Guerra Fria e da União Soviética, não significou o fim dos muros. Em período mais recente, outros Muros da Vergonha foram erguidos. Assinale a alternativa que apresenta a correta relação entre a localização e as características desses novos muros.

- (A) Postos militares de controle entre Peru e Equador, devido à migração de peruanos em busca de trabalho nas empresas de petróleo no Equador, causando conflitos com a população local.
- (B) Muros e arames farpados cercam Ceuta e Mellila, enclaves espanhóis no norte da África, para evitar a entrada de africanos que tentam migrar para o continente europeu.
- (C) Fechamento das fronteiras entre Canadá e Estados Unidos, na tentativa de barrar a entrada de canadenses de origem árabe, vinculados a grupos considerados terroristas.
- (D) A China reivindica o fim do muro que separa a cidade de Hong Kong, enclave britânico na Ásia, do resto do país, e o livre acesso de seus cidadãos através da fronteira.
- (E) O muro de proteção, construído por Israel, impede a entrada de árabes que buscam empregos na Cisjordânia e Faixa de Gaza.

66. Em 2005, a taxa de fecundidade no Brasil foi de 2,1 filhos por mulher, o que corresponde à chamada taxa de reposição da população. Mantido esse ritmo, no futuro, o País teria como consequência

- (A) a redução da pobreza, pois com menos crianças a distribuição de renda seria mais equilibrada.
- (B) maior crescimento econômico, pois a diminuição da população proporcionaria maior renda para as famílias.
- (C) redução da população economicamente ativa a médio prazo e a falta de mão-de-obra.
- (D) menor envelhecimento da população brasileira e maiores recursos para a previdência social.
- (E) diminuição absoluta da mortalidade infantil e melhoria da qualidade de vida.

67. A revista “The Economist” divulgou o preço do sanduíche Big Mac do McDonald’s, em vários países do mundo, convertendo-o em dólares.



O sanduíche Big Mac

PREÇO DO BIG MAC

Em US\$

Zona do euro	4,17
Reino Unido	4,01
Turquia	3,66
BRASIL	3,61
Venezuela	3,45
EUA	3,41
Chile	2,97
México	2,69
Argentina	2,67
Japão	2,29
Rússia	2,03
China	1,45

Fonte: “The Economist”

(Folha de S.Paulo, 06.07.2007)

A análise dos dados e de outros conhecimentos sobre o assunto, permitem concluir que

- (A) o sanduíche é mais caro no Brasil do que nos EUA devido à importação dos ingredientes para a composição do lanche.
 - (B) nos países que adotam o euro, o lanche é mais caro devido às restrições ao McDonald’s nos países europeus.
 - (C) na China e Rússia, mercados considerados emergentes, o Big Mac é mais barato do que em países como o Brasil, que possui condições econômicas semelhantes.
 - (D) o preço do sanduíche no Japão reflete a importância econômica do país e a parceria financeira com os EUA.
 - (E) Venezuela e Turquia têm moedas mais valorizadas e abriram recentemente os seus mercados, sendo o McDonald’s um novo empreendimento nesses países.
68. Desde 2003, uma guerra civil no Sudão já deixou 200 mil mortos na porção oeste do país: Darfur. As causas desses conflitos se assemelham a tantos outros no continente. Considere as afirmativas:
- I. Assim como ocorreram na Etiópia e Somália, no Sudão as disputas são pelas grandes reservas de petróleo.
 - II. Diferenças étnicas, como ocorreram em Ruanda, e, no caso do Sudão, ocorrem devido a presença de grupos sedentários e milícias de origem árabe.
 - III. Assim como ocorreu em Angola, no Sudão a disputa está relacionada às diferenças ideológicas entre grupos que apóiam o capitalismo e outros que buscam maior interferência do Estado na economia.
 - IV. Disputa por terras e fontes de água em Darfur e apoio do governo a milícias que atuam no País são exemplos da guerra no Sudão.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I, II, III e IV.
 - (B) I, II e III, apenas.
 - (C) II, III e IV, apenas.
 - (D) II e IV, apenas.
 - (E) III e IV, apenas.

69. Relatório do IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas) aponta que o aquecimento global é causado principalmente por atividades humanas e que até o final do século as temperaturas devem subir de 1,8°C (otimistas) a 4°C (pessimistas).

Assinale a alternativa que relaciona corretamente os impactos ambientais provocados pelo aumento das temperaturas e suas conseqüências.

- (A) Inundação de áreas próximas ao litoral, promovendo o deslocamento dos habitantes locais para áreas não afetadas.
- (B) Blecaute em países cuja matriz energética é baseada na energia hidráulica, como no caso dos países europeus.
- (C) Maior disponibilidade de água na Índia, país que é atravessado por rios cujas nascentes estão no Himalaia.
- (D) Redução da produção agrícola na região da África Equatorial em razão da redução das áreas de florestas.
- (E) Alterações nas correntes marítimas. Crescimento da produção pesqueira, pelo aumento do fenômeno da ressurgência.

70. Apesar dos vinte anos de ditadura militar, o governo de Myanmar, no sudeste asiático, mantém-se firme, mesmo com os protestos da população nas ruas e da pressão internacional. Os governantes de Myanmar sentem-se protegidos pela importância geopolítica que o país representa na região, como

- (A) a Índia que conta com o apoio de Myanmar nas questões de fronteira com Bangladesh.
- (B) o Japão, que por meio das suas multinacionais explora importantes jazidas de minério de ferro e bauxita nesse país.
- (C) a China, que tem interesse pelos recursos energéticos do país vizinho ainda pouco explorados como o petróleo e gás natural.
- (D) o Paquistão, que mantém um governo ditatorial, também reprimindo protestos, com a participação de autoridades religiosas.
- (E) a Tailândia, que pretende formar um agressivo bloco econômico com seus vizinhos, os novos Tigres Asiáticos.

71. Leia o poema a seguir para responder a questão.

Ah! Mérica

América do Norte:
América rapina.
América da morte:
América Latina.
América do Norte:
América que come.
América de carga:
América que pára.
América do Norte:
América do muito.
América do povo:
América do polvo.
América do Norte:
América do tudo.
América sugada.
América do nada.
América do Norte:
América do padrão.
América do pobre:
América sem pão.
América do Norte:
América patrão.
América Latina:
Começa a dizer NÃO.

(Félix de Athayde)

Atualmente, é exemplo do sentido expresso no poema a

- (A) nacionalização das reservas de petróleo, pelo governo da Bolívia.
- (B) defesa da substituição do petróleo pelo etanol, feita pelo Brasil.
- (C) posição do governo da Venezuela, contrário à formação da ALCA.
- (D) negativa da Argentina em pagar seus débitos com os bancos e o FMI.
- (E) entrada do Chile na APEC, privilegiando o Japão como parceiro comercial.

72. Observe o mapa e leia o texto.



(Demétrio Magnoli e Regina Araújo, *Geografia, paisagem e território*)

É um fenômeno recente, peculiar ao Estado de São Paulo: a formação de uma grande área de urbanização extensiva, denominada _____, na qual se destacam processos de valorização imobiliária e expulsão de atividades agrícolas tradicionais. Esse fenômeno tem causado grande preocupação às autoridades e pesquisadores pelos problemas que representam quanto ao planejamento regional, em especial à perspectiva de agravamento de problemas urbanos.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto.

- (A) metrópole regional.
- (B) megacidade.
- (C) cidade global.
- (D) região metropolitana.
- (E) macrometrópole.

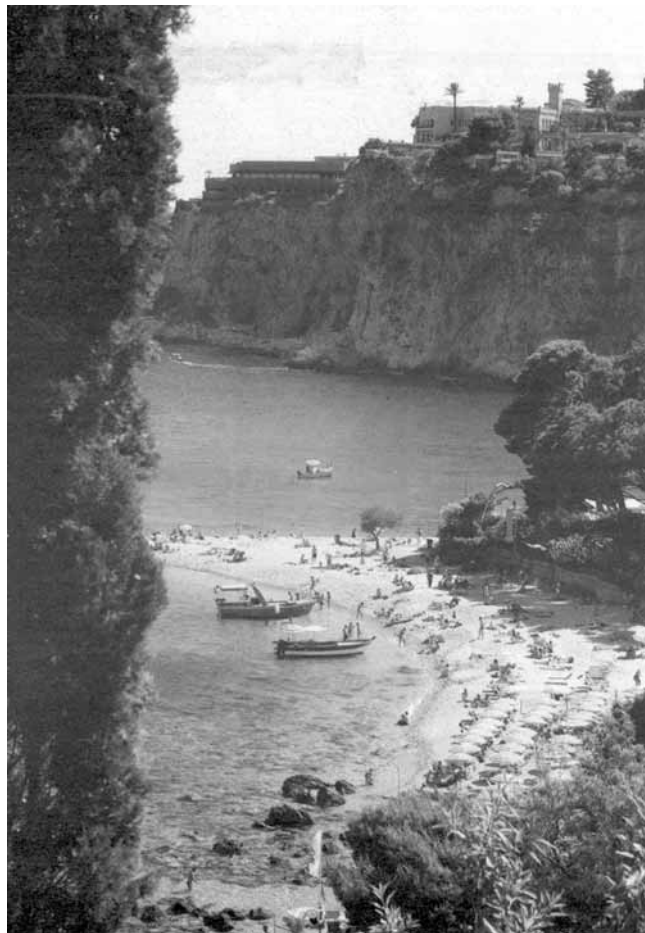
73. A utilização de agrotóxicos nas lavouras busca o controle de pragas, como as chamadas “ervas daninhas”, os insetos e os fungos. A aplicação freqüente de quantidades cada vez maiores desses produtos químicos causa diversos impactos ambientais, como:

- I. compromete a qualidade da água quando os resíduos dos agrotóxicos são infiltrados no solo, contaminando os lençóis subterrâneos e aquíferos;
- II. a água superficial é contaminada quando parte dos agrotóxicos é transportada pela chuva, afetando, desse modo, os rebanhos, o abastecimento das cidades, os peixes;
- III. o veneno dos defensivos afasta os pássaros das grandes lavouras, favorecendo a proliferação de pragas, lagartas e mosquitos;
- IV. a impregnação do solo com adubos químicos e venenos ajuda na fertilidade do solo, tornando-o cada vez mais produtivo, o que justifica o intenso uso desses produtos.

Está correto o que se afirma em

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

74. Observe a imagem.



(Folha de S.Paulo, 29.09.2007)

As formas de relevo características de áreas litorâneas que se destacam em primeiro e segundo planos são, respectivamente:

- (A) recife e tómbolo.
- (B) enseada e tabuleiro.
- (C) saco e golfo.
- (D) restinga e baía.
- (E) praia e falésia.

75. Leia os textos.

I. Não existe um espaço global, mas, apenas, espaços da globalização...

O mundo, porém, é apenas um conjunto de possibilidades, cuja efetivação depende das oportunidades oferecidas pelos lugares. Esse dado é, hoje, fundamental, já que o imperativo da competitividade exige que os lugares da ação sejam global e previamente escolhidos entre aqueles capazes de atribuir a uma dada produção uma produtividade maior. Nesse sentido, o exercício desta ou daquela ação passa a depender da existência, neste ou naquele lugar, das condições locais que garantam eficácia aos respectivos processos.

(Milton Santos, trecho de *A natureza do espaço*)

II. O futebol sintetiza muito bem a dialética entre identidade nacional, globalização e xenofobia dos dias de hoje. Os clubes viraram entidades transnacionais, empreendimentos globais. Mas, paradoxalmente, o que faz o futebol popular continua sendo, antes de tudo, a fidelidade local de um grupo de torcedores para com uma equipe. E, ainda, o que faz dos campeonatos mundiais algo interessante é o fato de que podemos ver países em competição. Por isso acho que o futebol carrega o conflito essencial da globalização.

(Eric Hobsbawn, entrevista à *Folha de S.Paulo*, 30.09.2007)

A análise dos dois textos permite concluir que

- (A) os enfoques são semelhantes, porém o texto II critica a globalização, ao contrário do texto I.
- (B) o texto I fala da exclusão encadeada pela globalização, enquanto o texto II comenta a oportunidade oferecida pelo atual estágio do capitalismo.
- (C) embora o tema central seja o mesmo nos dois textos, Santos caracteriza o espaço econômico, e Hobsbawn, o espaço cultural.
- (D) a globalização é a partida dos dois textos e, mesmo exemplificando temas diferentes, a crítica é muito semelhante.
- (E) Santos e Hobsbawn criticam veementemente a globalização, mas são flexíveis sobre as oportunidades dos países mais pobres.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EESP

Escola de Economia
de São Paulo

PROCESSO SELETIVO DO 1.º SEMESTRE DE 2008

Caderno 2

Provas da 1.ª Fase

Inglês, Física, Química e Biologia

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 60 QUESTÕES.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DA CARTEIRA NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ ASSINE A FOLHA DE RESPOSTAS COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA E TRANSCREVA PARA ESSA FOLHA, COM LÁPIS PRETO N.º 2, TODAS AS RESPOSTAS ESCOLHIDAS.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 4 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA SOMENTE QUANDO TRANSCORRIDAS 2 HORAS DO INÍCIO DA PROVA, SEM LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES, OU A PARTIR DE 3 HORAS APÓS SEU INÍCIO, LEVANDO O CADERNO DE QUESTÕES.

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

INGLÊS

Leia o texto e responda às questões de números **76 a 82**.

*Up from the bottom of the pile
Something rather exciting is happening in Latin America*

Aug 16th 2007

Much of the news coming out of Latin America in recent years has been of radical populists proclaiming “revolution” or, as Venezuela’s Hugo Chávez would have it, “21st century socialism”. In their widely propagated caricature, a tiny white elite in Latin America oppresses an indigenous majority whose poverty has been exacerbated by the free-market reforms imposed by the IMF and the United States.

So it might be hard to believe that in many countries in the region, and especially in Brazil and Mexico, Latin America’s two giants, things are in fact going better today than they have done since the mid-1970s. The region is in its fourth successive year of economic growth averaging a steady 5%. In most places inflation is in low single digits. And for the first time in memory, growth has gone hand-in-hand with a current-account surplus, holding out hope that it will not be scotched by a habitual Latin American balance-of-payments crunch.

What is more, financial stability and faster growth are starting to transform social conditions with astonishing speed. The number of people living in poverty is falling, not only because of growth but also thanks to the social policies of reforming democratic governments. The incomes of the poor are rising faster than those of the rich in Brazil (where income inequality is at its least extreme for a generation) and in Mexico.

In both these countries a new lower-middle class is emerging from poverty. Low inflation, achieved through more disciplined public finances and trade liberalisation, has brought falling interest rates. Credit has at last returned. So these new consumers are buying cars and DVD players or taking out mortgages. No wonder Latin Americans are in an optimistic mood: earlier this year a poll by the Pew Global Attitudes Project found a greater increase in personal satisfaction in Brazil and Mexico over the past five years than in any of the other 45 countries it surveyed.

(www.economist.com/PrinterFriendly.cfm?story_id=9653053. Adaptado.)

76. According to the text, Latin American radical populists

- (A) managed to implant the 21st century socialism in many countries.
- (B) believe that a small white elite dominates the majority of the poor population.
- (C) think that the IMF is not interested in free-market reforms to please the USA.
- (D) proclaim that the IMF dominates the USA’s decisions towards socialism.
- (E) propagate a caricature of Uncle Sam and capitalism.

77. A América Latina

- (A) apresenta um desenvolvimento constante desde a década de 70.
- (B) controlou a inflação em quase todos os países, mantendo-a no máximo de 5%.
- (C) está demonstrando um superávit comercial que ainda pode ser afetado pela dívida interna.
- (D) exibe um crescimento econômico médio de 5% há quatro anos com inflação abaixo de dois dígitos.
- (E) tem o Brasil e o México como exemplos de países que aderiram ao livre mercado e conseguiram crescimento recorde.

78. No Brasil,

- (A) a distribuição de renda historicamente desigual está menos díspare.
- (B) as condições sociais estão promovendo a redução da pobreza sem prejudicar a elite.
- (C) os pobres são favorecidos pelo socialismo populista.
- (D) a estabilidade financeira ainda é precária e é necessário programar reformas democráticas.
- (E) a polícia deve ser reformada para ter um papel mais social e democrático no governo.

79. No Brasil e no México, o surgimento da nova classe média baixa que emerge da pobreza se deve

- (A) ao clima de otimismo e ao aumento da satisfação pessoal.
- (B) ao parcelamento das dívidas para compra de bens como automóveis e aparelhos eletrônicos.
- (C) ao comércio liberalizado que permite a importação de produtos baratos em escala global.
- (D) ao controle das despesas públicas e privatização de serviços como saúde e educação.
- (E) à inflação baixa que permite juros menores para o crédito parcelado.

80. No trecho do último parágrafo – *So these new consumers are buying cars and DVD players or taking out mortgages.* – a palavra *So* pode ser substituída, sem mudar o sentido, por

- (A) however.
- (B) such as.
- (C) therefore.
- (D) besides.
- (E) because.

81. In the following excerpt of the third paragraph of the text – *The incomes of the poor are rising faster than those of the rich in Brazil (where income inequality is at its least extreme for a generation) and in Mexico* – the word *those* refers to
- (A) the poor.
 - (B) the rich.
 - (C) the incomes.
 - (D) rising faster.
 - (E) Brazil and Mexico.

82. No trecho do último parágrafo – *Low inflation, achieved through more disciplined public finances and trade liberalisation, has brought falling interest rates.* – a palavra *through* significa em português
- (A) por meio de.
 - (B) antes de.
 - (C) mesmo que.
 - (D) apesar de.
 - (E) embora.

Leia o texto e responda às questões de números 83 a 87.

Analyse Opportunities and Challenges in the BRIC Economies of Brazil, Russia, India and China With This New Report

August 29, 2007

Research and Markets has announced the addition of Datamonitor's latest title "Key Growth Markets: Opportunities and Challenges in Brazil, Russia, India and China" to their offering.

The BRIC economies have to varying degrees shown rapid economic growth, increasing market size across all sectors and a burgeoning middle class in recent years. However, they have also been criticized by investors for their poor infrastructure and high rates of corruption. This report provides an in-depth analysis of the challenges and opportunities in these economies.

Highlights of this title:

China and India have had phases of good economic performance through the 1990's and later. At the same time, though not as remarkable, the Russian Federation, after the collapse of the communist regime, has also shown potential for rapid economic growth. The BRIC economies face challenges to improve the functioning of their states, improving the current ineffective law and order systems, reduce rampant corruption and managing the current high levels of inequality and poverty. Economic growth in Brazil seems to have recovered from the slowdown in the 1990's and is now looking steady. However, the economy shows significantly low growth when compared to its BRIC partners and Brazil continues to face high levels of debt in the international market.

(www.researchandmarkets.com/reports/c66999. Adaptado.)

83. O relatório "*Key Growth Markets: Opportunities and Challenges in Brazil, Russia, India and China*"
- (A) afirma que os países BRIC devem primeiro superar diversos problemas para serem atraentes aos investidores.
 - (B) avalia o potencial de investimento de cada integrante dos BRICs até a década de 90 em comparação com a década atual.
 - (C) defende que os BRICs serão economias fortes e deixarão de ser um mercado de risco futuro.
 - (D) analisa em profundidade as economias dos países BRIC quanto as suas oportunidades e desafios.
 - (E) trata do risco dos países emergentes que pretendem atrair investimentos de países ricos.
84. Entre os países BRIC,
- (A) a Rússia demonstrou o melhor desempenho econômico após a queda do regime comunista.
 - (B) a economia do Brasil tem crescimento mais baixo, apesar de estável.
 - (C) a Índia deve superar a desigualdade social e a pobreza para competir com a China pelos investimentos estrangeiros.
 - (D) a Rússia tem a pior infra-estrutura devido a falta de investimentos durante o regime comunista.
 - (E) todos apresentam alto índice de corrupção, sendo o Brasil o mais marcante nesse aspecto.
85. One of the favorable aspects the BRIC countries have recently demonstrated is
- (A) an expansion of the middle class.
 - (B) investments in infrastructure.
 - (C) control of the high rates of corruption.
 - (D) effective law systems.
 - (E) low but steady economy growth.
86. No trecho do texto – *At the same time, though not as remarkable, the Russian Federation, after the collapse of the communist regime, has also shown potential for rapid economic growth.* – a palavra *though* indica
- (A) alternância.
 - (B) causa.
 - (C) explicação.
 - (D) ressalva.
 - (E) comparação.

87. O texto

- (A) apresenta os aspectos positivos e os problemas da economia de cada país BRIC.
- (B) alerta os investidores sobre os riscos de seu capital em países emergentes.
- (C) defende os países em desenvolvimento, pois são economias em rápido crescimento.
- (D) indica os BRICs como um mercado para investimentos futuros.
- (E) apresenta os BRICs como uma bolha de investimento que logo irá estourar.

Leia o texto e responda às questões de números **88 a 90**.

Forest nations press for carbon credits to help cut greenhouse gas

Financial Times, Sept. 13, 2007

Eight nations with the largest tropical forests have agreed to push for their protection to be made eligible for carbon credits. Rachmat Witoelar, Indonesia's environment minister, said Brazil, Malaysia, Papua New Guinea, Gabon, Cameroon, Costa Rica, Congo and Indonesia, with 80 per cent of the world's tropical forest cover, had formed the Forestry Eight, whose goal is to have forest preservation included in the successor to the Kyoto protocol on climate change, which expires in 2012. Under Kyoto, only reforestation and afforestation are eligible for carbon credits.

The group's first meeting will be at a UN-convened gathering on climate change in New York on September 24. Formal negotiations on the global framework are to begin at a UN conference in Bali in December. "We're all in agreement now for the first time," Mr. Witoelar told the Financial Times. "So I'm optimistic that carbon credits for not cutting down trees will become a reality."

Indonesia and Brazil are considered the world's third and fourth largest emitters of greenhouse gases respectively because of the amount of carbon that escapes during deforestation. Forests can help fight climate change because trees absorb carbon as they grow, and store it until they die or are cut down. Deforestation is thought responsible for about 20 per cent of global greenhouse gas emissions, the Stern review said.

But paying countries to keep forests intact is controversial. Many governments fear rainforest nations could use the threat of destruction of their forests as a bargaining chip in climate change negotiations. It is also hard to quantify how much carbon forests hold, and how much forest a country has. Also, much deforestation is caused by illegal logging activities, raising moral issues. James Connaughton, head of the White House Council on Environmental Quality, said: "You would be paying people not to engage in an illegal activity."

(www.msnbc.msn.com/id/20752157/ Adaptado.)

88. The Forestry Eight

- (A) wish reforestation and afforestation to be included for carbon credits.
- (B) are fast growing countries led by Indonesia.
- (C) comprise 80% of the world's tropical forests.
- (D) wish the Kyoto protocol to be extended after 2012.
- (E) claim that Kyoto protocol should be signed by the United States.

89. O desmatamento

- (A) pode amenizar o clima, pois as árvores absorvem o carbono durante o seu crescimento.
- (B) pode ser a causa de cerca de um quinto das emissões de gases de efeito estufa.
- (C) causado por madeireiras deve ser fiscalizado devido a questões ambientais.
- (D) precisa ser usado como forma de pressão nas negociações em Bali.
- (E) pode ser facilmente quantificado em termos da extensão das florestas de cada país.

90. Na citação de James Connaughton do último parágrafo – "You would be paying people not to engage in an illegal activity" – illegal activity refere-se a

- (A) negociações sobre mudanças climáticas.
- (B) barganhas sobre desmatamento.
- (C) questionamentos sobre comportamentos morais.
- (D) pagamento de pessoas não engajadas.
- (E) ações de madeireiras ilegais.

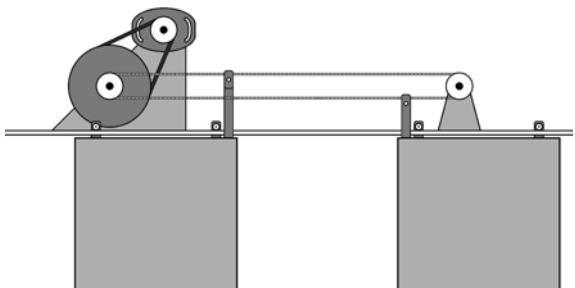
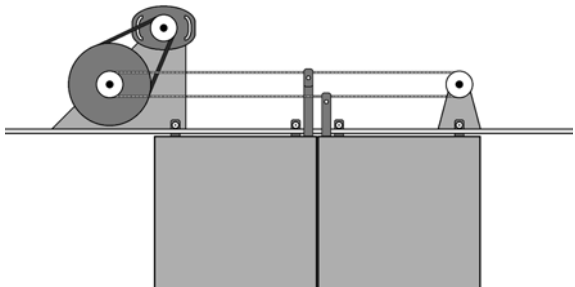
FÍSICA

91. A unidade de medida de potencial elétrico do Sistema Internacional é o volt (V), que também é unidade da grandeza física chamada

- (A) força elétrica.
- (B) carga elétrica.
- (C) corrente elétrica.
- (D) força eletromotriz.
- (E) campo magnético.

92. Sobre o teto da cabine do elevador, um engenhoso dispositivo coordena a abertura das folhas da porta de aço. No topo, a polia engatada ao motor gira uma polia grande por intermédio de uma correia. Fixa ao mesmo eixo da polia grande, uma engrenagem movimenta a corrente esticada que se mantém assim devido a existência de outra engrenagem de igual diâmetro, fixa na extremidade oposta da cabine.

As folhas da porta, movimentando-se com velocidade constante, devem demorar 5 s para sua abertura completa fazendo com que o vão de entrada na cabine do elevador seja de 1,2 m de largura.



Dados:

- diâmetro das engrenagens 6 cm
- diâmetro da polia menor..... 6 cm
- diâmetro da polia maior..... 36 cm
- π 3

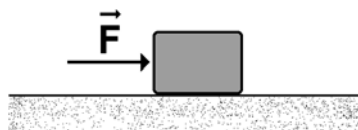
Nessas condições, admitindo insignificante o tempo de aceleração do mecanismo, a frequência de rotação do eixo do motor deve ser, em Hz, de

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 6.

93. O engavetamento é um tipo comum de acidente que ocorre quando motoristas deliberadamente mantêm uma curta distância do carro que se encontra à sua frente e este último repentinamente diminui sua velocidade. Em um trecho retilíneo de uma estrada, um automóvel e o caminhão, que o segue, trafegam no mesmo sentido e na mesma faixa de trânsito, desenvolvendo, ambos, velocidade de 108 km/h. Num dado momento, os motoristas vêem um cavalo entrando na pista. Assustados, pisam simultaneamente nos freios de seus veículos aplicando, respectivamente, acelerações de intensidades 3 m/s^2 e 2 m/s^2 . Supondo desacelerações constantes, a distância inicial mínima de separação entre o pára-choque do carro (traseiro) e o do caminhão (dianteiro), suficiente para que os veículos parem, sem que ocorra uma colisão, é, em m, de

- (A) 50.
- (B) 75.
- (C) 100.
- (D) 125.
- (E) 150.

94. Uma caixa encontra-se sobre um plano horizontal e sobre ela uma força constante de intensidade \vec{F} atua horizontalmente da esquerda para a direita, garantindo-lhe um movimento retilíneo e uniforme.



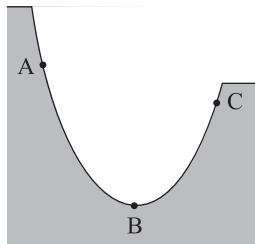
Com base nas leis de Newton, analise:

- I. Uma pessoa, dentro da caixa e impedida de ver o exterior, teria dificuldade em afirmar que a caixa possui movimento relativamente ao plano horizontal.
- II. A força resultante sobre a caixa é um vetor horizontal, que possui sentido da esquerda para a direita e intensidade igual a \vec{F} .
- III. O componente do par ação/reação correspondente à força \vec{F} é outra força que atua sobre a caixa, horizontalmente, com a mesma intensidade de \vec{F} , porém de sentido da direita para a esquerda.

Está correto o contido em

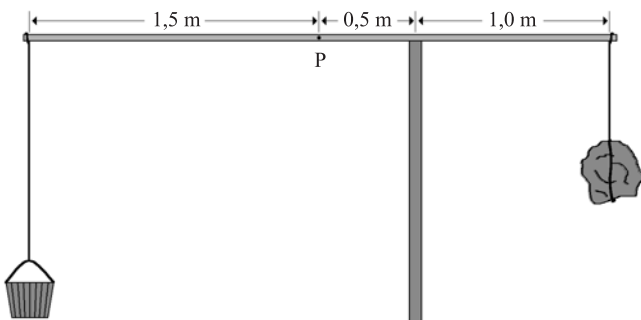
- (A) I, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

95. Ao passar pelo ponto A, a uma altura de 3,5 m do nível de referência B, uma esfera de massa 2 kg, que havia sido abandonada de um ponto mais alto que A, possui velocidade de 2 m/s. A esfera passa por B e, em C, a 3,0 m do mesmo nível de referência, sua velocidade torna-se zero. A parcela de energia dissipada por ações resistentes sobre a esfera é, em J,



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

- (A) 10.
 (B) 12.
 (C) 14.
 (D) 16.
 (E) 18.
96. Usado no antigo Egito para retirar água do rio Nilo, o *shaduf* pode ser visto como um ancestral do guindaste. Consistia de uma haste de madeira onde em uma das extremidades era amarrado um balde, enquanto que na outra, uma grande pedra fazia o papel de contra-peso. A haste horizontal apoiava-se em outra verticalmente disposta e o operador, com suas mãos entre o extremo contendo o balde e o apoio (ponto P), exercia uma pequena força adicional para dar ao mecanismo sua mobilidade.



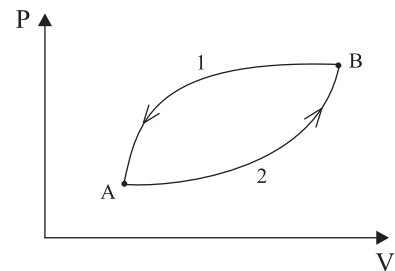
Dados:

Peso do balde e sua corda 200 N
 Peso da pedra e sua corda 350 N

Para o esquema apresentado, a força vertical que uma pessoa deve exercer sobre o ponto P, para que o *shaduf* fique horizontalmente em equilíbrio, tem sentido

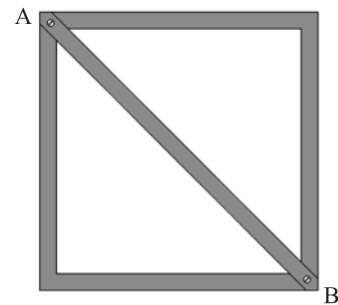
- (A) para baixo e intensidade de 100 N.
 (B) para baixo e intensidade de 50 N.
 (C) para cima e intensidade de 150 N.
 (D) para cima e intensidade de 100 N.
 (E) para cima e intensidade de 50 N.

97. O diagrama relaciona valores de pressão e volume que ocorrem em determinada máquina térmica.



De sua análise, pode-se inferir que

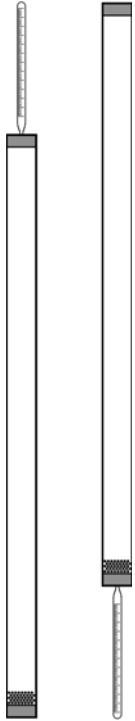
- (A) se a linha 2 fosse uma reta ligando os pontos A e B, ela representaria uma expansão isotérmica do gás.
 (B) a área compreendida entre as duas curvas representa o trabalho realizado sobre o gás no decorrer de um ciclo completo.
 (C) a área formada imediatamente abaixo da linha indicada por 1 e o eixo V equivale, numericamente, ao trabalho útil realizado pelo gás em um ciclo.
 (D) o ciclo representa os sucessivos valores de pressão e volume, que ocorrem em uma máquina podendo ser, por exemplo, uma locomotiva a vapor.
 (E) no ponto indicado por A, o mecanismo apresenta grande capacidade de realização de trabalho devido aos valores de pressão e volume que se associam a esse ponto.
98. Um serralheiro monta, com o mesmo tipo de vergalhão de ferro, a armação esquematizada.



A barra transversal que liga os pontos A e B não exerce forças sobre esses pontos. Se a temperatura da armação for aumentada, a barra transversal

- (A) continua não exercendo forças sobre os pontos A e B.
 (B) empurrará os pontos A e B, pois ficará $\sqrt{2}$ vezes maior que o novo tamanho que deveria assumir.
 (C) empurrará os pontos A e B, pois ficará $l_0 \alpha \Delta\theta$ vezes maior que o novo tamanho que deveria assumir.
 (D) tracionará os pontos A e B, pois ficará $\sqrt{2}$ vezes menor que o novo tamanho que deveria assumir.
 (E) tracionará os pontos A e B, pois ficará $l_0 \alpha \Delta\theta$ vezes menor que o novo tamanho que deveria assumir.

99. Um tubo plástico de comprimento 1 m, com suas extremidades vedadas, contém 100 bolinhas de chumbo. Em uma das extremidades, um termômetro mede a temperatura do ar interior. Sempre mantido em posição vertical, os extremos do tubo são trocados de posição, fazendo com que as bolinhas se movimentem para baixo. Após 100 operações como essa, a temperatura do ar contido terá subido, aproximadamente,

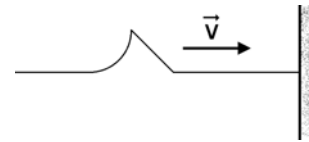


Dados:

- Aceleração da gravidade local igual a 10 m/s^2 .
- Desconsiderar os choques entre as bolinhas enquanto descem pelo tubo.
- Supor que o sistema é adiabático.
- Admita que a queda de cada bolinha seja de 1 m de altura.
- Calor específico do ar igual a $1000 \text{ J/(kg}\times\text{K)}$.
- Massa do ar contido no tubo igual a 1 g.
- Massa de cada bolinha igual a 1 g.

- (A) $1\times 10^{-2} \text{ K}$.
 (B) $1\times 10^{-1} \text{ K}$.
 (C) $1\times 10^0 \text{ K}$.
 (D) $1\times 10^1 \text{ K}$.
 (E) $1\times 10^2 \text{ K}$.

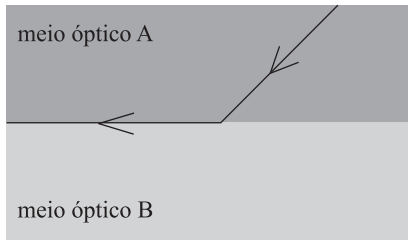
100. A figura mostra um pulso que se aproxima de uma parede rígida onde está fixada a corda.



Supondo que a superfície reflita perfeitamente o pulso, deve-se esperar que no retorno, após uma reflexão, o pulso assumira a configuração indicada em

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

101. Um feixe de luz monocromática, proveniente de um meio óptico A, incide sobre a superfície de separação desse meio com um meio óptico B. Após a incidência, o raio segue por entre os dois meios, não refletindo nem penetrando o novo meio.



Com relação a esse acontecimento, analise:

- I. O meio óptico A tem um índice de refração maior que o meio óptico B.
- II. Em A, a velocidade de propagação do feixe é maior que em B.
- III. Se o ângulo de incidência (medido relativamente à normal à superfície de separação) for aumentado, o raio de luz reflete, permanecendo no meio A.
- IV. Se o raio de luz penetrasse o meio B, a frequência da luz monocromática diminuiria.

Está correto o contido apenas em

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

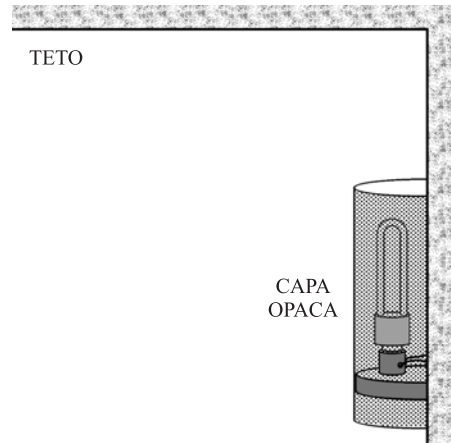
102. **LUA NA AGUA**
Γ U V N A V C U V
ALGUMA LUA
A C U V
LUA ALGUMA
Γ U V

(Paulo Leminski)

Nesse poema, Paulo Leminski brinca com a reflexão das palavras, dando forma e significado a sua poesia ao imaginar a reflexão em um espelho d'água. Para obter o mesmo efeito de inversão das letras, se os dizeres da primeira linha estiverem sobre o eixo principal de um espelho esférico côncavo, com sua escrita voltada diretamente à face refletora do espelho, o texto corretamente grafado e o anteparo onde será projetada a imagem devem estar localizados sobre o eixo principal, nessa ordem,

- (A) no mesmo lugar e sobre o foco.
- (B) no mesmo lugar e sobre o vértice.
- (C) no centro de curvatura e sobre o foco.
- (D) no foco e sobre o centro de curvatura.
- (E) no mesmo lugar e sobre o centro de curvatura.

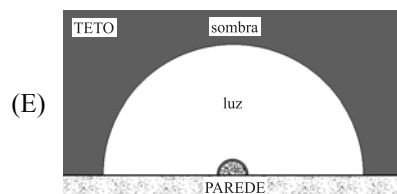
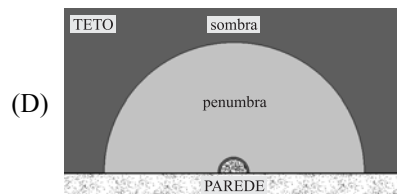
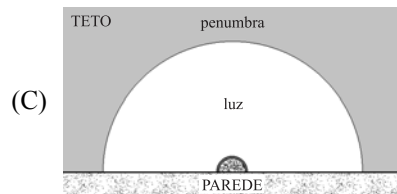
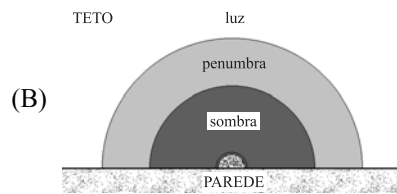
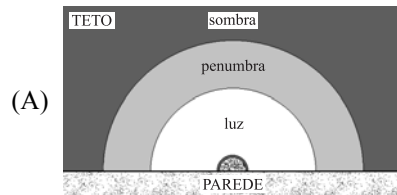
103. Com a finalidade de produzir iluminação indireta, uma luminária de parede possui, diante da lâmpada, uma capa opaca em forma de meio cano.



Na figura está representada a posição da lâmpada, escondida pela capa opaca da luminária.

nota:

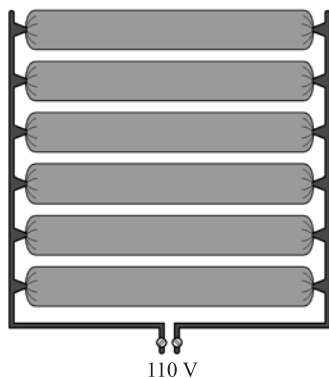
No teto, a partir da parede onde está montada a luminária, sabendo que esta é a única fonte luminosa do ambiente e que a parede sobre a qual está afixada essa luminária foi pintada com uma tinta pouco refletora, o padrão de iluminação projetado sobre esse teto é semelhante ao desenhado em



104. Sendo k a constante eletrostática e G a constante de gravitação universal, um sistema de dois corpos idênticos, de mesma massa M e cargas de mesma intensidade $+Q$, estarão sujeitos a uma força resultante nula quando a relação $\frac{M}{Q}$ for igual a

- (A) $\frac{k}{G}$.
 (B) $\frac{G}{k}$.
 (C) $\sqrt{\frac{k}{G}}$.
 (D) $\sqrt{\frac{G}{k}}$.
 (E) $\left(\frac{k}{G}\right)^2$.

105. Capaz de cozer salsichas em apenas 20 s, este eletrodoméstico é um verdadeiro eletrocutor. Como uma salsicha tem em média resistência elétrica de 440 k Ω , a passagem da corrente elétrica através dela envolve dissipação de calor, cozinhando-a.



A energia empregada para preparar 6 salsichas é, em J, aproximadamente,

- (A) 1,5.
 (B) 2,5.
 (C) 3,5.
 (D) 5,5.
 (E) 7,5.

QUÍMICA

A TABELA PERIÓDICA ENCONTRA-SE NO FINAL DESTES CADERNO.

106. O plutônio-239, emissor de partículas alfa e meia-vida de 24 mil anos, é produzido como subproduto durante a operação de reatores nucleares. Esse isótopo é fissionável e apenas alguns quilogramas de plutônio enriquecido acima de 93% de Pu-239 são necessários para fabricar uma bomba atômica. Por isso, a Agência Internacional de Energia Atômica controla o estoque desse elemento nos centros de pesquisas e centrais nucleares do mundo. O produto de decaimento do plutônio-239 e o tempo em 10^3 anos necessário para que o nível de radioatividade diminua para $\frac{1}{128}$ de seu valor original são, respectivamente,

- (A) U e 168.
 (B) Am e 168.
 (C) U e 144.
 (D) Np e 144.
 (E) Am e 144.

Na tabela são dadas as energias de ligação (kJ/mol) a 25 °C para algumas ligações simples, para moléculas diatômicas entre H e os halogênios (X). Observe-a e responda às questões de números 107 e 108.

	H	F	Cl	Br	I
H	432	568	431	366	298
F		158	254	250	278
Cl			243	219	210
Br				193	175
I					151

107. Analise as afirmações seguintes.

- I. Dentre os compostos HX, o HF é o ácido mais fraco e a sua ligação H-X é a mais forte.
 II. A distância de ligação entre os átomos nas moléculas X_2 é maior no I_2 , já que a sua energia de ligação é a mais fraca.
 III. A molécula com maior momento dipolar é o HI.

Está correto o contido em

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

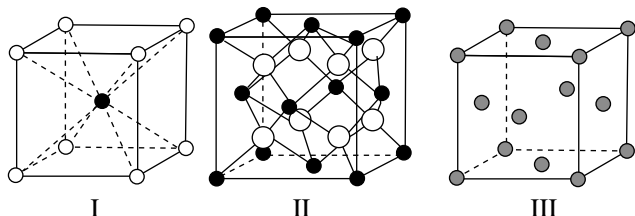
108. O cloreto de hidrogênio é um gás que, quando borbulhado em água, resulta numa solução de ácido clorídrico. Esse composto é um dos ácidos mais utilizados nas indústrias e laboratórios químicos. A energia para formação de 2 mol de cloreto de hidrogênio, em kJ, a partir de seus elementos é igual a

- (A) +862.
- (B) +187.
- (C) -187.
- (D) -244.
- (E) -862.

109. No rótulo de uma determinada embalagem de leite integral UHT, processo de tratamento térmico a alta temperatura, consta que um copo de 200 mL deste leite contém 25% da quantidade de cálcio recomendada diariamente ($2,4 \times 10^{-2}$ mol). A massa, em mg, de cálcio (massa molar 40 g/mol) presente em 1 litro desse leite é

- (A) 1 200.
- (B) 600.
- (C) 300.
- (D) 240.
- (E) 120.

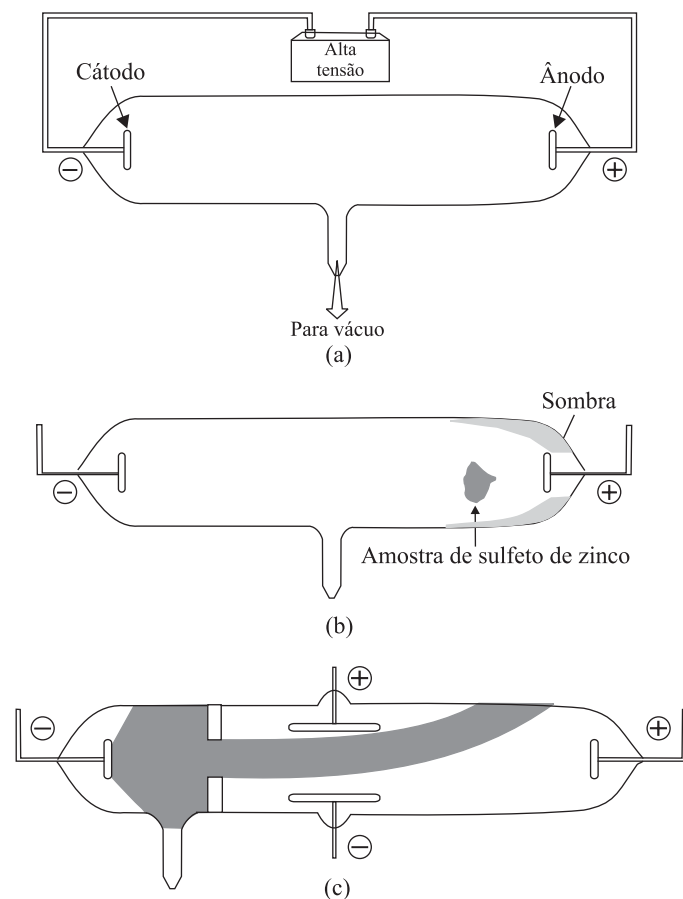
110. Na tabela são fornecidas as células unitárias de três sólidos, I, II e III.



A temperatura de fusão do sólido III é $1772\text{ }^\circ\text{C}$ e a do sólido II é bem superior ao do sólido I. Quando dissolvido em água, o sólido I apresenta condutividade. Pode-se concluir que os sólidos I, II e III são, respectivamente, sólidos

- (A) covalente, iônico e metálico.
- (B) iônico, covalente e metálico.
- (C) iônico, molecular e metálico.
- (D) molecular, covalente e iônico.
- (E) molecular, iônico e covalente.

111. As figuras representam alguns experimentos de raios catódicos realizados no início do século passado, no estudo da estrutura atômica.



O tubo nas figuras (a) e (b) contém um gás submetido à alta tensão. Figura (a): antes de ser evacuado. Figura (b): a baixas pressões. Quando se reduz a pressão há surgimento de uma incandescência, cuja cor depende do gás no tubo. A figura (c) apresenta a deflexão dos raios catódicos em um campo elétrico.

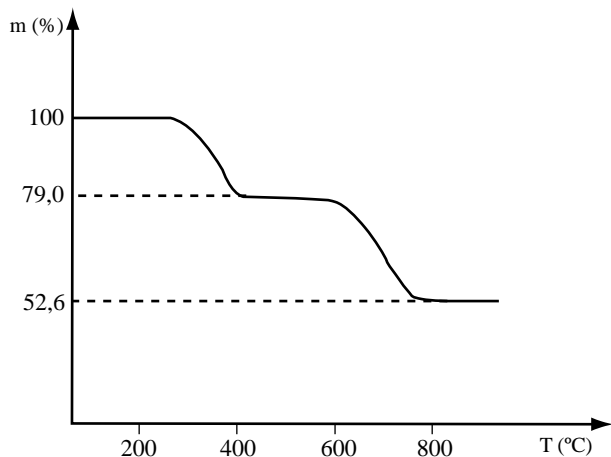
Em relação aos experimentos e às teorias atômicas, analise as seguintes afirmações:

- I. Na figura (b), fica evidenciado que os raios catódicos se movimentam numa trajetória linear.
- II. Na figura (c), verifica-se que os raios catódicos apresentam carga elétrica negativa.
- III. Os raios catódicos são constituídos por partículas alfa.
- IV. Esses experimentos são aqueles desenvolvidos por Rutherford para propor a sua teoria atômica, conhecido como modelo de Rutherford.

As afirmativas corretas são aquelas contidas apenas em

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

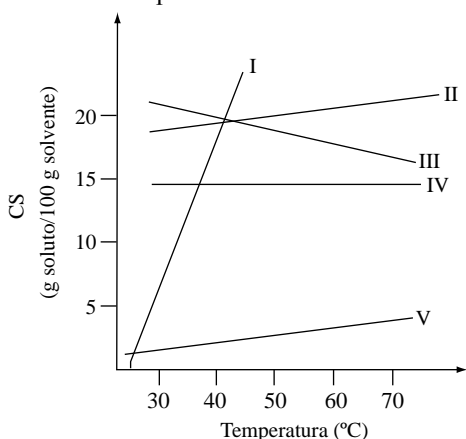
112. A dolomita, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, é um minério utilizado como fonte de magnésio e para fabricação de materiais refratários. A figura apresenta a curva da decomposição térmica de uma mistura de carbonatos de cálcio e magnésio e é o resultado de medidas de variação da massa da amostra em função do aumento da temperatura. A decomposição desses carbonatos resulta na liberação de CO_2 e na formação do respectivo óxido. Cada carbonato decompõe-se totalmente em diferentes temperaturas, sendo que o carbonato de cálcio apresenta maior estabilidade térmica.



Dados: massas molares (g/mol): $\text{CO}_2 = 44$, $\text{MgCO}_3 = 84$ e $\text{CaCO}_3 = 100$

Pode-se concluir que a mistura de carbonatos analisada contém a composição em massa de carbonato de cálcio igual a

- (A) 40%.
 (B) 45%.
 (C) 50%.
 (D) 55%.
 (E) 60%.
113. Na figura, são apresentadas as curvas de solubilidade de um determinado composto em cinco diferentes solventes.



Na purificação desse composto por recristalização, o solvente mais indicado para se obter o maior rendimento no processo é o

- (A) I.
 (B) II.
 (C) III.
 (D) IV.
 (E) V.

114. Muitas pessoas confundem a benzina com o benzeno, que são dois solventes orgânicos diferentes com nomes parecidos. A benzina, também chamada de éter de petróleo, é um líquido obtido na destilação fracionada do petróleo, de baixa massa molar, constituído por hidrocarbonetos, geralmente alifáticos, como pentano e heptano. O benzeno é um hidrocarboneto aromático, constituído por um anel benzênico.

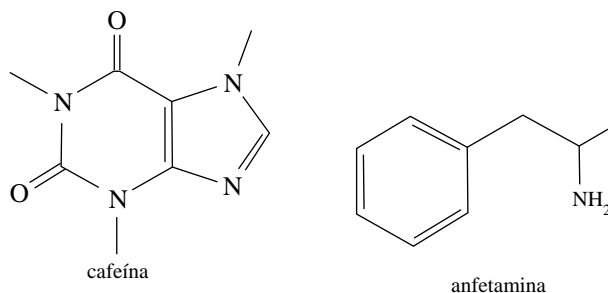
Sobre esses solventes, são feitas as seguintes afirmações:

- I. a molécula do benzeno apresenta três ligações duplas entre átomos de carbono;
 II. a energia de ligação entre os átomos de carbono no benzeno é maior que a da benzina;
 III. os átomos de carbono na benzina apresentam geometria tetraédrica;
 IV. os ângulos de ligação entre os átomos de carbono no benzeno são de 60° .

As afirmativas corretas são aquelas contidas em

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

115. A figura apresenta a estrutura química de dois conhecidos estimulantes.



A cafeína, quase todas as pessoas a consomem diariamente, ao tomarem um cafezinho. A anfetamina é considerada uma droga ilícita, e algumas pessoas fazem o uso desta droga, como caminhoneiros, para provocar insônia, e jovens, obsessivos por sua forma física, para provocar perda de apetite e redução de peso. A perda de apetite gerada pelo seu uso constante pode transformar-se em anorexia, um estado no qual a pessoa passa a sentir dificuldade para comer, resultando em sérias perdas de peso, desnutrição e até morte. A substância que apresenta carbono assimétrico e os grupos funcionais encontrados nas estruturas destes estimulantes, são, respectivamente,

- (A) anfetamina, amida e cetona.
 (B) anfetamina, amida e amina.
 (C) anfetamina, amina e cetona.
 (D) cafeína, amina e amida.
 (E) cafeína, amina e cetona.

O texto seguinte refere-se às questões de números 116 e 117.

Muitas substâncias químicas são as responsáveis pelos fortes odores resultantes da deterioração e putrefação de alimentos a base de proteína, dentre elas, as aminas. A metilamina, CH_3NH_2 , é uma das substâncias produzidas na decomposição de proteínas e apresenta odor intenso e desagradável e é também responsável pelo cheiro característico do peixe, perceptível no final do dia das feiras livres. A equação representa o equilíbrio químico da metilamina e seus íons em solução aquosa, a 25 °C:



116. Considerando que $[\text{CH}_3\text{-NH}_2] \gg \gg [\text{CH}_3\text{-NH}_3^+]$, o pH de uma solução aquosa de metilamina 0,25 mol/L, a 25 °C, é igual a

- (A) 2.
- (B) 4.
- (C) 6.
- (D) 8.
- (E) 12.

117. Analise as afirmações seguintes.

- I. Utilizando 1 litro de água potável com duas colheres de sopa de água sanitária (solução de NaClO), prepara-se uma solução para limpar estofados com resíduos de peixe. Isso permite que a equação se desloque para a direita, diminuindo a concentração da metilamina.
- II. O vinagre pode ser adicionado ao peixe, diminuindo a concentração de íons hidroxila do equilíbrio, deslocando para a direita, diminuindo a concentração da metilamina.
- III. O equilíbrio da equação pode ser deslocado para a direita, adicionando-se um pouco de solução de bicarbonato de sódio (NaHCO_3), que é um sal de características ácidas.

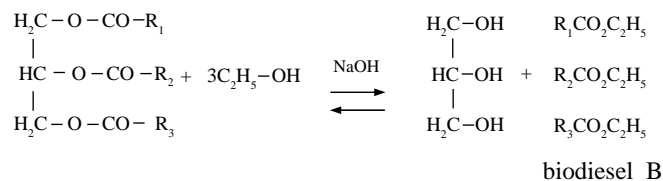
Está correto somente o contido em

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

118. Charles Goodyear descobriu, no século XIX, um novo processo, deixando cair borracha e enxofre casualmente no fogo. Essa matéria-prima é utilizada na fabricação de pneus. Um dos grandes problemas ambientais da atualidade é o destino dos pneus usados. O uso de pneus na composição do asfalto de ruas e estradas é uma forma de reduzir esse impacto. O processo desenvolvido por Goodyear recebe o nome de

- (A) combustão.
- (B) destilação.
- (C) sinterização.
- (D) ustulação.
- (E) vulcanização.

119. O Brasil destaca-se no cenário internacional com a produção e incentivo do uso de combustíveis de fontes renováveis, como o etanol e o biodiesel. A transesterificação é mais um “novo conceito” abordado na química orgânica no ensino médio: trata-se da síntese do biodiesel, obtido a partir da reação de óleos vegetais (soja, babaçu, mamona), gorduras animais ou óleos residuais de fritura com etanol e catalisador.



Considerando que o biodiesel foi obtido a partir do óleo de soja, na reação de hidrólise desse biodiesel B, são obtidos como produtos o

- (A) ácido etanóico e álcoois.
- (B) ácido etanóico e ésteres.
- (C) etanoato de etila e ácidos carboxílicos.
- (D) etanol e ácidos carboxílicos.
- (E) etanol e ésteres.

120. Na identificação de duas substâncias orgânicas no laboratório de química, um grupo de alunos realizou dois experimentos:

Teste 1 – Retirou uma amostra de 4 mL da substância X e transferiu para um tubo de ensaio. Na seqüência, adicionou gotas de solução de ácido sulfúrico e 4 mL de solução violeta de permanganato de potássio. Agitou e observou.

Teste 2 – Repetiu o teste anterior, utilizando amostra da substância Y.

Resultados obtidos:

Teste 1 – O tubo aqueceu durante a reação, e a cor violeta da solução desapareceu.

Teste 2 – Não houve alteração, a reação não ocorreu.

Para que o grupo de alunos pudesse concluir o teste de identificação, o professor deu as seguintes informações:

- ✓ As substâncias testadas podem ser: I) 2-metil-propan-2-ol, II) butan-1-ol e III) propan-2-ol.
- ✓ 370 mg da substância X, quando sofre combustão completa, produzem 880 mg de gás carbônico.

O grupo de alunos conclui, corretamente, que a reação ocorrida no teste 1 era

- (A) exotérmica e que X e Y eram as substâncias II e I, respectivamente.
- (B) exotérmica e que X e Y eram as substâncias III e I, respectivamente.
- (C) endotérmica e que X e Y eram as substâncias II e I, respectivamente.
- (D) endotérmica e que X e Y eram as substâncias III e I, respectivamente.
- (E) endotérmica e que X e Y eram as substâncias II e III, respectivamente.

BIOLOGIA

121. Sovar a massa do pão significa amassá-la vigorosamente, batê-la contra o tampo de uma mesa até que fique bem compactada. Segundo os cozinheiros, se a massa não for bem sovada, o pão “desanda”, não “cresce”.

Esse procedimento justifica-se, pois permite a mistura adequada dos ingredientes,

- (A) dentre os quais leveduras aeróbicas estritas que, misturadas à massa, realizam respiração aeróbica, convertendo os carboidratos da receita em CO_2 e água. O CO_2 permanece preso no interior da massa, aumentando o seu volume.
- (B) dentre os quais bactérias fermentadoras que, misturadas à massa, realizam fermentação láctica, convertendo a lactose do leite da receita em CO_2 e ácido láctico. O CO_2 permanece preso no interior da massa, aumentando o seu volume.
- (C) dentre os quais leveduras aeróbicas facultativas que, misturadas à massa, realizam respiração aeróbica, convertendo os carboidratos da receita em CO_2 e água. O CO_2 permanece preso no interior da massa, aumentando o seu volume.
- (D) além de propiciar um ambiente anaeróbico adequado para as leveduras anaeróbicas facultativas realizarem fermentação alcoólica, convertendo os carboidratos da receita em CO_2 e álcool. O CO_2 permanece preso no interior da massa, aumentando o seu volume.
- (E) além de incorporar à massa o ar atmosférico. Nesse ambiente aeróbico, leveduras aeróbicas estritas realizam fermentação alcoólica, convertendo os carboidratos da receita em CO_2 e álcool. O CO_2 permanece preso no interior da massa, aumentando o seu volume.

122. Sob condições experimentais adequadas, é possível fazer com que certos tipos celulares se dividam por mitose. Para isso, tais células são colocadas em frascos contendo meio de cultura e outras drogas necessárias à indução da divisão celular.

Com o objetivo de obter células para observar a mitose, um laboratorista adotou o seguinte procedimento: colocou uma amostra de sangue humano tratado com anticoagulante em um tubo de ensaio e, em seguida, centrifugou o tubo para precipitar os elementos mais pesados. Ao final do processo, observou-se o conteúdo do tubo e verificou-se a existência de três frações bem distintas. As hemácias, mais pesadas, ocupavam a fração 1 do tubo. Acima destas, uma fina camada de linfócitos formava a fração 2. A fração 3 era constituída pelo plasma sanguíneo.

Para observar células em divisão, o laboratorista deverá adicionar aos frascos de cultura

- (A) apenas a fração 1.
- (B) apenas a fração 2.
- (C) apenas a fração 3.
- (D) a fração 1 mais a fração 3.
- (E) qualquer uma das três frações.

123. Dona Marta tinha dois arbustos de mesma idade e de mesma espécie plantados em seu jardim, e resolveu transferi-los para o seu quintal. Retirou-os do solo do jardim e, nessa operação, parte do sistema radicular de ambos foi igualmente danificada. Ao replantá-los no quintal, de um deles retirou inúmeras folhas, deixando o outro intocado.

Considerando as necessidades hídricas das plantas, e sabendo que durante o replante, com exceção da retirada das folhas de um dos arbustos, as demais variáveis de replantio foram as mesmas, pode-se afirmar que

- (A) o arbusto do qual foram retiradas folhas tem maior chance de sobreviver ao replante.
- (B) o arbusto de folhas intactas tem maior chance de sobreviver ao replante.
- (C) ambos os arbustos têm iguais chances de sobreviver ao replante.
- (D) o arbusto do qual foram retiradas folhas irá morrer devido à perda de água pelos tecidos lesados.
- (E) o arbusto do qual foram retiradas folhas irá morrer devido à redução da área para transpiração e fotossíntese.

124. Na gincana da escola, os concorrentes deveriam citar 4 animais que realizassem, respectivamente, respiração cutânea, branquial, traqueal e pulmonar.

Venceu a prova, o aluno que citou

- (A) sapo, sardinha, caranguejo e vaca.
- (B) lesma, aranha, mosca e sapo.
- (C) ouriço-do-mar, atum, ácaro e polvo.
- (D) planária, golfinho, tatusinho-de-jardim e galinha.
- (E) minhoca, camarão, gafanhoto e lagartixa.

125. Nas prateleiras das farmácias e supermercados, encontramos várias marcas de produtos anti-perspirantes, os quais restringem a quantidade de secreção das glândulas sudoríparas na zona onde foi aplicado. Portanto, limitam a quantidade de suor na superfície da pele.

Gustavo, consumidor desse tipo de produto, procurava por algo que fizesse o mesmo em todo o seu corpo, e não apenas nas axilas. Afinal, considerava o suor algo desnecessário e não higiênico.

Do ponto de vista fisiológico, pode-se dizer que o produto desejado por Gustavo não é aconselhável, pois sua consequência imediata seria

- (A) favorecer a morte das células superficiais da epiderme em razão do dessecamento decorrente da menor quantidade de suor.
- (B) comprometer a nutrição das células epiteliais, uma vez que estas se mantêm com os sais minerais presentes no suor.
- (C) impedir a eliminação do excesso de água do tecido subcutâneo, sobrecarregando as funções dos rins.
- (D) comprometer a eliminação do calor e a consequente manutenção da temperatura da pele.
- (E) favorecer o acúmulo das secreções das glândulas sebáceas sobre a epiderme, comprometendo a respiração das células desse tecido.

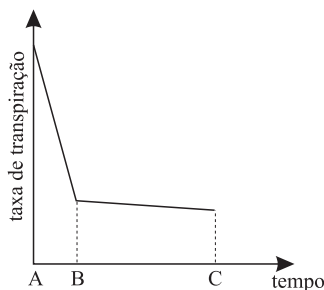
126. Com relação aos mecanismos de osmorregulação nos humanos, considere as seguintes afirmações:

- I. Sendo absorvido pelo intestino, o sal passa para o sangue e aumenta a concentração osmótica deste, o qual retira água dos tecidos para o interior dos vasos, na tentativa de restabelecer o equilíbrio osmótico entre sangue e tecidos.
- II. Na alça néfrica, ocorre grande reabsorção de sal. Assim, no rim, o sangue readquire uma razoável quantidade de sal, fazendo com que a concentração do filtrado, ao atingir o túbulo distal, seja hipotônica em relação ao sangue. Com o sangue mais concentrado em relação ao conteúdo do túbulo distal, ocorre fluxo de água para o interior dos capilares sanguíneos.
- III. A permeabilidade da parede do túbulo distal depende da presença do hormônio anti-diurético (ADH), produzido pelo hipotálamo e armazenado e liberado no sangue pela neurohipófise. Contudo, o álcool etílico inibe a secreção de ADH e, por isso, quando se ingerem bebidas alcoólicas, o volume da urina produzida é alterado.

Pode-se dizer que

- (A) apenas II está correta. A consequência do explicado em II é a produção de urina mais diluída e a diminuição da pressão arterial.
- (B) apenas I e II estão corretas. A consequência do explicado em I é o aumento da pressão arterial e a consequência do explicado em II é a produção de urina mais concentrada.
- (C) apenas I e III estão corretas. A consequência do explicado em I é a diminuição da pressão arterial e a consequência do explicado em III é a produção de urina mais concentrada.
- (D) apenas II e III estão corretas. A consequência do explicado em II é a produção de urina mais concentrada e a consequência do explicado em III é a produção de urina mais concentrada e em maior volume.
- (E) I, II e III estão corretas. A consequência do explicado em I e II é o aumento da pressão arterial. A consequência do explicado em II é a produção de urina mais concentrada e, em III, a produção de urina mais diluída.

127. O gráfico apresenta a taxa de transpiração de uma planta ao longo de um certo período de tempo.



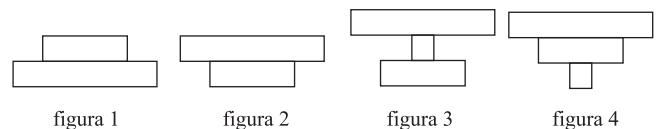
Pode-se afirmar que, nessa planta, no intervalo

- (A) A-B, os estômatos estão se abrindo.
- (B) A-B, a transpiração é apenas estomática.
- (C) A-B, a transpiração é estomática e cuticular.
- (D) B-C, os estômatos estão se fechando.
- (E) B-C, a transpiração é apenas estomática.

128. Flávio, que é portador do vírus da AIDS, mantém uma relação estável com Simone, que não é portadora do vírus. O casal não pretende ter filhos e deseja se precaver contra o risco de Simone também adquirir o vírus. Neste caso, o procedimento mais adequado é

- (A) Flávio submeter-se à vasectomia, procedimento adequado tanto para se evitar uma gravidez indesejada, quanto para proteger sua companheira do risco de lhe transmitir o vírus.
- (B) Simone submeter-se à laqueadura, procedimento adequado tanto para se evitar uma gravidez indesejada, quanto para se proteger do risco de adquirir o vírus de seu companheiro.
- (C) Flávio submeter-se à vasectomia e Simone submeter-se à laqueadura. O primeiro evita que Flávio transmita o vírus para sua companheira, e o segundo protege Simone de uma gravidez indesejada.
- (D) Simone tomar regularmente anticoncepcionais hormonais (pílulas anticoncepcionais) e, quando de suas relações sexuais, utilizar um creme espermicida. As pílulas protegem contra uma gravidez indesejada, e o creme garante a inativação dos espermatozoides e vírus.
- (E) Flávio e Simone se protegerem, utilizando, quando de suas relações sexuais, a camisinha masculina (condom) ou a camisinha feminina (fêmidom), adequadas tanto para se evitar uma gravidez indesejada, quanto para se proteger do risco de adquirir o vírus.

129. As figuras apresentam pirâmides ecológicas que expressam, graficamente, a estrutura dos níveis tróficos de uma cadeia alimentar em termos de energia, biomassa ou número de indivíduos. A base das pirâmides representa os produtores, no primeiro nível trófico.



Das quatro figuras apresentadas, pode-se dizer corretamente que

- (A) as figuras 1 e 4 podem representar pirâmides de energia.
- (B) a figura 1 é a única que pode representar uma pirâmide de biomassa.
- (C) a figura 2 pode representar uma pirâmide de biomassa na cadeia alimentar fitoplâncton → zooplâncton.
- (D) a figura 3 é característica de uma pirâmide de números na situação em que o produtor é de grande porte, como na cadeia alimentar árvores → macacos → piolhos.
- (E) a figura 4 pode representar uma pirâmide de energia na cadeia alimentar capim → ratos → cobras.

130. O governo brasileiro é um entusiasta na defesa da produção e uso do etanol obtido a partir da cana-de-açúcar em substituição à gasolina.

Do ponto de vista ecológico e considerando a concentração na atmosfera de gases responsáveis pelo efeito estufa, é mais acertado dizer que

- (A) é vantajosa a substituição da gasolina pelo etanol, pois para a produção deste último utilizam-se grandes extensões de terra, o que implica extensas áreas com cobertura vegetal, a qual realiza fotossíntese e promove o seqüestro de CO₂ da atmosfera, além da área verde promover o aumento na biodiversidade da fauna nativa.
- (B) é vantajosa a substituição da gasolina pelo etanol, pois a queima deste último devolve para a atmosfera o mesmo carbono que há pouco havia sido retirado dela pela fotossíntese, enquanto a queima da gasolina acrescenta mais carbono à composição atual da atmosfera.
- (C) não há vantagem na substituição da gasolina pelo etanol, pois ambos apresentam moléculas orgânicas que, quando queimadas pelos motores a combustão, liberam a mesma quantidade de monóxido de carbono para a atmosfera, um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.
- (D) não há vantagem na substituição da gasolina pelo etanol, pois embora a queima da gasolina produza monóxido de carbono, um gás poluente que se associa de modo irreversível à hemoglobina, a queima do etanol produz dióxido de carbono, um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.
- (E) não há vantagem na substituição da gasolina pelo etanol, pois este último representa maior consumo por quilômetro rodado, o que provoca um aumento no consumo desse combustível e, proporcionalmente, maior emissão de gases poluentes para a atmosfera.

131. Nas moscas-das-frutas (*Drosophyla melanogaster*), cromosomicamente os machos são XY e as fêmeas são XX.

Duas moscas-das-frutas de aspecto normal foram cruzadas e produziram uma prole na qual havia 202 fêmeas e 98 machos.

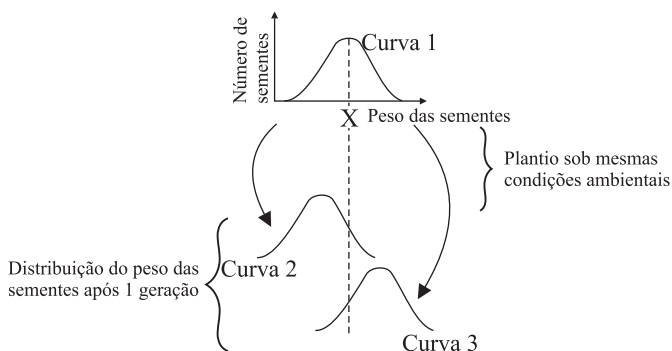
Considerando que o esperado seria uma proporção de 50% de machos e 50% de fêmeas, a mais provável explicação para esse resultado incomum é admitir que, no casal de moscas,

- (A) o macho é heterozigoto, portador de um alelo recessivo letal ligado ao sexo.
- (B) o macho é hemizigoto e a fêmea é heterozigota, ambos para um alelo recessivo ligado ao sexo.
- (C) o macho é hemizigoto para um alelo de herança restrita ao sexo.
- (D) a fêmea é homozigota para um alelo de herança restrita ao sexo.
- (E) a fêmea é heterozigota, portadora de um alelo recessivo letal ligado ao sexo.

132. Um pesquisador obteve várias sementes de uma mesma planta, sementes essas com diferentes pesos. Na figura, a curva 1 representa a distribuição de peso dessas sementes.

Dentre essas sementes, as mais leves foram plantadas e originaram novas plantas cujas sementes eram, em média, mais leves que as da geração anterior. A curva 2 representa a distribuição de peso dessas novas sementes.

O mesmo ocorreu com as sementes mais pesadas que, plantadas, originaram novas plantas cujas sementes eram, em média, mais pesadas que as da geração anterior, como representado na curva 3. O valor X, peso em g, é o mesmo nas três curvas.



Sabendo-se que o plantio das sementes e desenvolvimento das novas plantas deram-se sob as mesmas condições ambientais (composição do solo, luz, temperatura e umidade), pode-se supor corretamente que a variação no peso das sementes é

- (A) geneticamente determinada. Se fosse determinada por fatores ambientais, as descendentes das sementes mais leves deveriam apresentar a mesma distribuição de peso das descendentes das sementes mais pesadas.
- (B) geneticamente determinada. Se fosse determinada por fatores ambientais, as descendentes das sementes mais leves deveriam apresentar distribuição de peso indicando serem estas mais leves que as descendentes das sementes mais pesadas.
- (C) geneticamente determinada. Se fosse determinada por fatores ambientais, as descendentes das sementes mais leves deveriam apresentar distribuição de peso indicando serem estas mais pesadas que as descendentes das sementes mais pesadas.
- (D) devida a fatores ambientais. Se fosse geneticamente determinada, as descendentes das sementes mais leves deveriam apresentar a mesma distribuição de peso das descendentes das sementes mais pesadas.
- (E) devida a fatores ambientais. Se fosse geneticamente determinada, as descendentes das sementes mais leves deveriam apresentar distribuição de peso indicando serem estas mais leves que as descendentes das sementes mais pesadas.

133. Assim, a forma do corpo e os membros em forma de barbatanas são caracteres puramente semelhantes quando se compara a baleia com os peixes, porque constituem, nas duas classes, uma adaptação especial em virtude do modo de locomoção aquática.

(Charles Darwin, in *A origem das Espécies*)

No trecho acima, ao comparar os caracteres citados, Darwin está se referindo a uma situação hoje conhecida por

- (A) convergência adaptativa, resultante da ação da seleção natural em ambientes com as mesmas características.
- (B) convergência adaptativa, resultante da ação da seleção natural em ambientes com características distintas.
- (C) divergência adaptativa, resultante da ação da seleção natural em ambientes com as mesmas características.
- (D) divergência adaptativa, resultante da ação da seleção natural em ambientes com características distintas.
- (E) irradiação adaptativa, resultante da competição entre diferentes espécies em um dado ambiente.

134. Um dos destinos mais procurados por turistas no litoral paulista, a cidade de Ubatuba enfrenta uma epidemia de dengue às vésperas do feriado da Semana Santa Os turistas que forem à cidade para o feriado serão orientados a adotar medidas de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, causador da dengue.

(Folha de S.Paulo, 02.04.2007)

Na edição de 11.04.2007, a *Folha de S.Paulo*, na Seção Erramos, fez retificação da notícia acima, informando que ela continha um erro.

O erro decorre do fato de

- (A) a dengue não ocorrer em cidades litorâneas.
- (B) a dengue não poder ser controlada a partir do combate ao mosquito *Aedes aegypti*.
- (C) o mosquito *Aedes aegypti* não ser o causador da dengue.
- (D) não ser possível contrair dengue com a picada do mosquito *Aedes aegypti*.
- (E) não ser possível aos turistas adotar medidas de combate ao mosquito *Aedes aegypti*.

135. *O girino é o peixinho do sapo.
O silêncio é o começo do papo.
O bigode é a antena do gato.
O cavalo é o pasto do carrapato.*

(Arnaldo Antunes. *In As coisas*)

Em relação à estrofe, um estudante de biologia fez as seguintes afirmações:

- I. Cita animais de pelo menos 4 classes e dois filos.
- II. Faz referência aos anfíbios, peixes e insetos, em cujas classes há espécies que sofrem metamorfose completa.
- III. Faz referência a uma interação ecológica do tipo parasitismo.
- IV. Apresenta um caso de analogia entre dois diferentes órgãos sensoriais de mamíferos.
- V. Cita, talvez involuntariamente, o principal órgão digestório das aves, o qual funciona como um estômago mecânico, triturando os alimentos.

Estão corretas as afirmações

- (A) I e II, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) III, IV e V, apenas.
- (E) I, II, III, IV e V.

TABELA PERIÓDICA

1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

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

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() = n.º de massa do isótopo mais estável

(IUPAC, 22.06.2007)