



# FACULDADE DE MEDICINA DE JUNDIAÍ

VESTIBULAR 2007

## 1. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

### INSTRUÇÕES

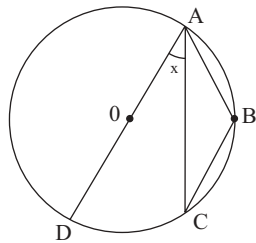
- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 84 QUESTÕES.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DA CARTEIRA NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, ASSINALE NA FOLHA DE RESPOSTAS A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 4 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA SOMENTE QUANDO TRANSCORRIDAS 3 HORAS DO INÍCIO DA PROVA.
- ♦ ESTE CADERNO SER-LHE-Á DEVOLVIDO AO FINAL DA PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

## MATEMÁTICA

01. Colocando-se o algarismo 7 à direita do número natural  $n$ , que é formado por 2 algarismos, encontra-se um número com 304 unidades a mais que  $n$ . Portanto,  $n$  é um número divisível por
- (A) 2.  
 (B) 5.  
 (C) 7.  
 (D) 9.  
 (E) 11.

02. Sejam  $\overline{AD}$  o diâmetro da circunferência de centro  $O$  e  $\overline{AB}$  e  $\overline{BC}$  duas cordas. Se as medidas dos ângulos  $\widehat{ABC}$  e  $\widehat{CAD}$  são respectivamente, em radianos,  $\frac{2\pi}{3}$  e  $x$ , pode-se concluir que o valor de  $\cos 3x$  é



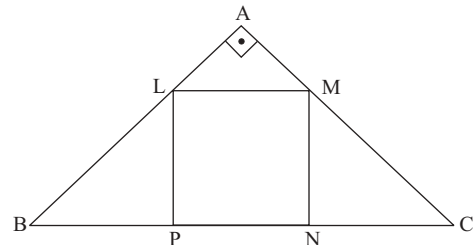
03. Cinco profissionais resolveram abrir uma empresa prestadora de serviços e para isso precisaram escolher um nome para ela. Separaram as 5 sílabas iniciais de cada um de seus nomes: Marli, Patrícia, Antônio, Jonas e Bernardo e resolveram escolher qualquer uma delas, sozinha ou agrupada com uma ou mais das outras sílabas escolhidas e formar as siglas. O número de siglas diferentes que puderam ser formadas, sem repetição das sílabas em cada sigla foi
- (A) 31.  
 (B) 125.  
 (C) 180.  
 (D) 325.  
 (E) 445.

04. A base de um cone circular reto está inscrita em uma das faces de um cubo e o vértice desse cone está no centro da face oposta a essa base. O volume desse cone é de  $18\pi \text{ cm}^3$ . Calculando-se a área total desse cubo, encontra-se
- (A)  $216 \text{ cm}^2$ .  
 (B)  $108 \text{ cm}^2$ .  
 (C)  $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .  
 (D)  $54\sqrt{4} \text{ cm}^2$ .  
 (E)  $72 \text{ cm}^2$ .

05. O custo de um medicamento, A, é R\$ 10,00 o grama, e o preço de outro medicamento, B, é igual a 40% do valor de A, o grama. Um laboratório misturou os dois, A e B, e fez um novo medicamento cujo custo por grama, foi de R\$ 6,10. Nesse caso, para produzir 100 gramas desse novo medicamento, foram utilizados do medicamento mais caro
- (A) 28 g.  
 (B) 35 g.  
 (C) 55 g.  
 (D) 65 g.  
 (E) 70 g.

06. Sejam as funções:  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_-$  definida por  $f(x) = -x^2$  e  $g: \mathbb{R}_- \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $g(x) = 2^x$ . Calculando-se os valores  $a = g \circ f(2)$  e  $b = g \circ f(-2)$ , pode-se concluir que
- (A)  $a = b$ .  
 (B)  $a = 1/b$ .  
 (C)  $a = -b$ .  
 (D)  $a + 2b = 0$ .  
 (E)  $a = 1 - b$ .

07. Na figura, o triângulo ABC é isósceles e retângulo em A, e LMNP é um quadrado de lado  $2\sqrt{2}$ .



A medida do lado BC do triângulo é

- (A) 5.  
 (B)  $4\sqrt{2}$ .  
 (C)  $4\sqrt{3}$ .  
 (D) 6.  
 (E)  $6\sqrt{2}$ .
08. Representando-se as raízes da equação polinomial:  $x^3 + 3x^2 + 9x + 27 = 0$  pelos pontos A, B e C, em um sistema de coordenadas cartesianas  $x$  e  $y$  (plano de Argand-Gauss), determina-se um triângulo. O maior ângulo desse triângulo ABC mede
- (A)  $60^\circ$ .  
 (B)  $75^\circ$ .  
 (C)  $90^\circ$ .  
 (D)  $120^\circ$ .  
 (E)  $150^\circ$ .

09. Uma faculdade tem somente alunos de medicina e de enfermagem, e nenhum deles está fazendo os dois cursos. Do total de alunos desta faculdade, 40% cursam enfermagem, 55% são do sexo feminino e 35% são do sexo masculino e cursam medicina. Se escolhermos ao acaso um aluno dessa faculdade, a probabilidade de ele ser do sexo masculino e fazer o curso de enfermagem é de

- (A) 1/2.
- (B) 3/10.
- (C) 1/4.
- (D) 1/5.
- (E) 1/10.

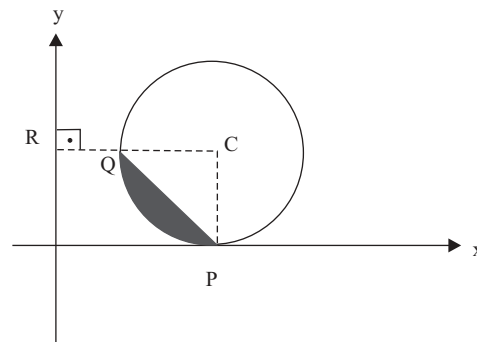
10. Uma pessoa fez um tratamento de saúde durante 15 dias, ininterruptamente, tomando o conteúdo de um frasco de certa medicação líquida durante 15 dias, da seguinte forma: no primeiro dia tomou 5 gotas e nos demais tomou, a cada dia, 5 gotas a mais do que havia tomado no dia anterior. Após tomar o medicamento no último dia, o frasco ficou vazio e o tratamento completo. Sabe-se que 5 mL desse medicamento correspondem a 20 gotas. Pode-se concluir que o frasco cheio tem, desse medicamento, um total de

- (A) 225 mL.
- (B) 150 mL.
- (C) 120 mL.
- (D) 100 mL.
- (E) 60 mL.

11. Sejam as matrizes  $A = \begin{bmatrix} \sin x & \cos x \\ \sin x & 0 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix}$  e,  $x = 660^\circ$ . O produto  $A \cdot B$  é a matriz

- (A)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 3/4 \end{bmatrix}$ .
- (B)  $\begin{bmatrix} 0 \\ 3/2 \end{bmatrix}$ .
- (C)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 1/4 \end{bmatrix}$ .
- (D)  $\begin{bmatrix} 1 \\ -3/4 \end{bmatrix}$ .
- (E)  $\begin{bmatrix} 1/4 \\ 3/4 \end{bmatrix}$ .

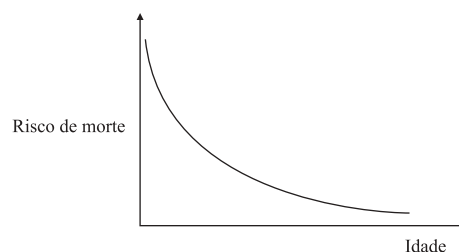
12. No plano cartesiano, está representada uma circunferência de centro C e sua equação é  $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$ . Essa circunferência é tangente ao eixo das abscissas no ponto P, o ponto Q pertence à circunferência, e os pontos: C, Q e R estão alinhados. A parte sombreada do círculo tem uma área igual a



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

### BIOLOGIA

13. No gráfico está representada uma curva de sobrevivência de uma determinada população.



(Towsend, C. R. e outros. *Fundamentos em ecologia*)

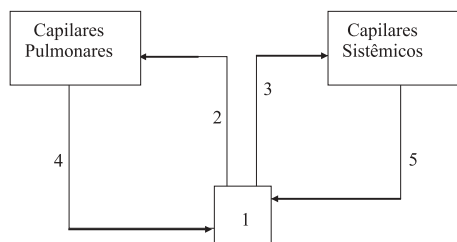
Este padrão de curva de sobrevivência pode representar uma população humana

- (A) que vive em países desenvolvidos.
- (B) com alta taxa de mortalidade infantil.
- (C) que apresenta alto risco de morte em idosos.
- (D) que tem taxa de mortalidade constante.
- (E) com alta taxa de sobrevivência inicial.

14. Na planta denominada pau-ferro ocorrem duas colônias de insetos. Uma, formada pelos afídeos, alimenta-se da seiva dessa planta; outra, formada por um tipo de formiga, protege os afídeos do ataque de outros insetos e obtém parte da alimentação açucarada dos afídeos. As relações afídeo-planta e afídeo-formiga são, respectivamente, exemplos de

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

15. Sobre a circulação do sangue em vertebrados pulmonados, representada no esquema, são feitas as seguintes afirmações.



- I. Em 2 e 3 circula sangue arterial.
- II. O coração é representado por 1.
- III. Sangue venoso ocorre em 3 e 4.
- IV. 4 e 5 podem representar veias.

É correto o contido, apenas, em

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

16. Características de dois sistemas responsáveis pela integração entre as várias partes do corpo humano são apresentadas na tabela.

Sistema	I	Endócrino
Natureza da Mensagem	eletroquímica	Química
velocidade	Alta	II
Gasto de energia	Alto	baixa
Via de distribuição	III	IV
Células excitadas	Poucas, geralmente	Muitas, simultaneamente

Os números I, II, III e IV podem ser substituídos, correta e respectivamente, por

- (A) nervoso, baixa, neurônios, sangue.
- (B) nervoso, alta, axônio e canais de secreção.
- (C) sensorial, baixa, axônio e hormônios.
- (D) sensorial, baixa, neurônios e canais de secreção.
- (E) muscular, alta, neurônios e sangue.

Considere o texto a seguir para responder às questões de números 17 e 18.

As plantas com frutos se desenvolveram muito mais tarde que as coníferas, provavelmente há cerca de 135 milhões de anos. Com base em fósseis encontrados, sabe-se que sua quantidade aumentou rapidamente, enquanto as gimnospermas foram se tornando menos abundantes. Nenhum outro grupo vegetal tem hoje essa grande variedade de espécies, cerca de 250.000, e pode se desenvolver nas mais diversas condições terrestres.

(Wilson R. Paulino, *Biologia Atual*. Adaptado)

17. O texto cita dois grupos diferentes de vegetais que podem ser representados pelos seguintes exemplos:

- (A) pinheiro e eucalipto.
- (B) orquídea e feijão.
- (C) laranjeira e samambaia.
- (D) cicadáceas e ciprestes.
- (E) capim e trigo.

18. Dentre as características responsáveis pelo sucesso adaptativo do grupo vegetal citado no texto, é exclusiva desse grupo

- (A) a presença de células germinativas haplóides que dependem da água para a fecundação.
- (B) a presença de vasos para a condução de seiva bruta e seiva elaborada.
- (C) o desenvolvimento de estruturas responsáveis pela polinização pelo vento.
- (D) a formação de uma semente que contém o embrião e um tecido com reservas nutritivas.
- (E) o desenvolvimento do ovário que, ao crescer, mantém as sementes em seu interior.

Considere o texto a seguir para responder às questões de números 19 e 20.

O uso eficiente de plantas como alimento, por alguns mamíferos, requer a ação de enzimas sobre as paredes celulares das células vegetais. Tais enzimas são produzidas por microrganismos simbiotes que vivem no tubo digestivo desses mamíferos. Esses vertebrados são dotados de câmaras de fermentação nas quais esses microrganismos agem. Dois sistemas diferentes de fermentação surgiram entre os ungulados. Os fermentadores monogástricos (I) apresentam um estômago simples e um enorme ceco, estrutura em fundo cego na união dos intestinos delgado e grosso, local de digestão promovida pelos microrganismos. Nos fermentadores ruminantes (II), o estômago é dividido em três câmaras que processam o alimento, seguidas por uma quarta câmara na qual ocorre digestão microbiana.

19. São exemplos de fermentadores I e II, respectivamente,

- (A) boi e camelo.
- (B) girafa e cavalo.
- (C) gato e camelo.
- (D) cavalo e boi.
- (E) macaco e girafa.

20. O processo realizado pelos organismos simbioses ocorre em ambiente anaeróbico e tem como objetivo a

- (A) quebra da celulose para obtenção de glicose, usada como fonte de energia.
- (B) utilização da celulose como fonte de energia por meio de respiração anaeróbica.
- (C) absorção direta da celulose, que é fermentada por ambos os mamíferos.
- (D) digestão da glicose a partir da fermentação da celulose nas câmaras.
- (E) fermentação da celulose por meio de organelas citoplasmáticas específicas.

Considere o texto a seguir para responder às questões de números 21 e 22.

Estudos realizados com a ameba *Paulinella chromatophora* revelaram a presença de organelas citoplasmáticas geneticamente muito similares a cianobactérias do gênero *Synechococcus*. O mesmo não é observado em *Paulinella ovalis*, um microrganismo desprovido daquelas organelas. Os pesquisadores acreditam tratar-se de uma endossimbiose, processo no qual um organismo passa a viver dentro de outro.

(Folha de S.Paulo, 2006. Adaptado)

21. Em relação aos microrganismos citados no texto e seus respectivos processos de obtenção de carbono, é correto afirmar que

- (A) os eucariontes e as amebas fixam carbono a partir de  $\text{CO}_2$ .
- (B) cianobactérias e procariontes fixam carbono a partir de carboidratos.
- (C) *P. chromatophora* e *P. ovalis* fixam carbono a partir de  $\text{CO}_2$ .
- (D) *P. chromatophora* e *Synechococcus* fixam carbono a partir de  $\text{CO}_2$ .
- (E) *P. ovalis* e *Synechococcus* fixam carbono a partir de carboidratos.

22. A associação entre seres vivos descrita pode ter se iniciado a partir da ocorrência de um processo de

- (A) fagocitose.
- (B) epifitismo.
- (C) mimetismo.
- (D) herbivorismo.
- (E) competição.

Considere as informações a seguir para responder às questões de números 23 e 24.

Para evitar a ocorrência precoce da primeira menstruação (menarca), o que pode resultar em baixa estatura nas meninas, são utilizados medicamentos bloqueadores da produção dos hormônios luteinizante (LH) e folículo estimulante (FHS).

23. O atraso da menarca, provocado pelo uso de bloqueadores, deve-se

- (A) ao desenvolvimento do folículo ovariano sem que ocorra ovulação.
- (B) à ovulação sem que ocorra desenvolvimento do folículo.
- (C) ao desenvolvimento e descamação do endométrio.
- (D) à ausência de desenvolvimento de endométrio.
- (E) à descamação do endométrio sem que ocorra o seu desenvolvimento.

24. A utilização contínua de pílula anticoncepcional, medicamento que contém estrógeno e progesterona, também resulta na suspensão de menstruação, devido

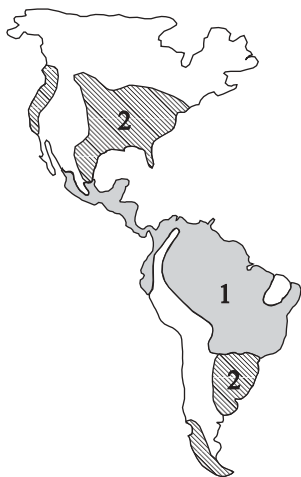
- (A) ao mesmo mecanismo verificado com o uso dos bloqueadores de LH e FSH.
- (B) à ausência de desenvolvimento de endométrio.
- (C) à ausência temporária da descamação do endométrio.
- (D) ao aumento da produção de estrógeno e progesterona pelo ovário.
- (E) ao desenvolvimento simultâneo de vários folículos ovarianos.

## GEOGRAFIA

25. Transcorrida mais de uma década da crise do mundo socialista e a inserção dos antigos componentes do Segundo Mundo à economia capitalista, ainda continuam ocorrendo mudanças no mapa-mundi político. A mais recente mudança foi

- (A) a retirada da Hungria da União Européia, exigida por plebiscito popular.
- (B) a reincorporação de territórios armênios que haviam sido ocupados pelos russos.
- (C) a entrada dos países bálticos – Estônia, Letônia e Lituânia, ao espaço geopolítico da CEI (Comunidade dos Estados Independentes).
- (D) o surgimento de um novo país, Montenegro, que fazia parte do território da Sérvia.
- (E) a redefinição das fronteiras entre a Alemanha e a Polônia, em litígio desde o final da Segunda Guerra Mundial.

26. A questão está relacionada ao mapa do continente americano e às características apresentadas a seguir.



(José W. Vesentini. *Geografia Geral e do Brasil*, 2000. Adaptado)

- I. A localização geográfica possibilita que as quatro estações do ano sejam bem distintas e a amplitude térmica seja elevada.
- II. Os tipos de clima dessas regiões apresentam baixas amplitudes térmicas e fraca variação de temperaturas durante o ano.
- III. A vegetação natural (pradarias e estepes, além de áreas florestais) já está em grande parte modificada ou mesmo desapareceu pela intensa ação humana.
- IV. A ação humana nessas regiões tem provocado uma série de problemas nos solos, dentre os quais citam-se a lixiviação e a laterização.
- V. A vegetação natural é rica e variada (florestas, savanas e campos), muito embora já tenha sofrido intensa devastação.

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, características climatobotânicas das áreas indicadas no mapa com os números 1 e 2.

	1	2
(A)	I e V	II, III e IV
(B)	I, III e IV	II e V
(C)	I, IV e V	II e III
(D)	II, III e IV	I e V
(E)	II, IV e V	I e III

27. Considere a charge para responder à questão.



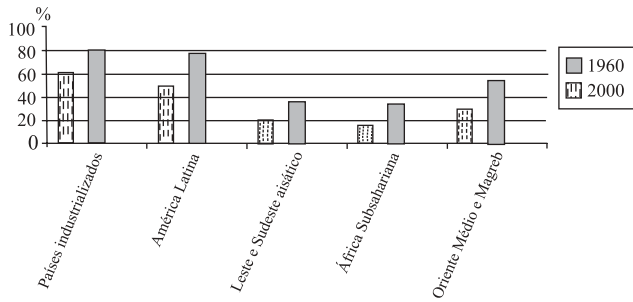
(www.tv5.fr. Acessado em 21.03.2006)

A leitura da charge e os conhecimentos sobre as desigualdades econômicas mundiais permitem afirmar que

- (A) as diferenças de desenvolvimento e a penúria encontrada em parte dos países subdesenvolvidos só passaram a fazer parte das preocupações dos países ricos, a partir do final da Guerra Fria.
- (B) a oposição Norte-Sul tem-se mostrado cada vez mais evidente, pois o processo de mundialização do capital tem aumentado a marginalização de inúmeros países, principalmente os africanos.
- (C) os países do Norte têm se tornado mais sensíveis aos problemas socioeconômicos dos países pobres, que, atualmente, concentram cerca de 40% da população mundial e tendem a aumentar rapidamente esse percentual.
- (D) a complexidade dos problemas encontrados nos países do Sul tem gerado, nos países ricos, uma série de medidas político-econômicas favoráveis, dentre as quais a supervalorização dos produtos exportados pelos países pobres.
- (E) neste início de século, as grandes potências econômicas mundiais têm estabelecido programas de incentivo à industrialização nos países mais pobres, principalmente da América do Sul, como forma de superar a pobreza crônica das populações.



28. A questão está relacionada ao gráfico e às afirmações seguintes.



(ONU, PNUD)

- I. Na segunda metade do século XX, os países industrializados, principalmente da Europa e da América do Norte, apresentaram pequeno crescimento das taxas de urbanização.
- II. Enquanto nos países industrializados a urbanização provocou o surgimento de inúmeras megacidades, nos países subdesenvolvidos não ocorreu esse fenômeno.
- III. Nos países subdesenvolvidos ocorreu uma explosão urbana provocada, dentre outros fatores, pelo êxodo rural.
- IV. À exceção do Oriente Médio e Magreb, nas demais áreas subdesenvolvidas a urbanização esteve fortemente atrelada à industrialização.
- V. O conjunto da América Latina teve um forte crescimento urbano entre as décadas de 1970/90, em parte explicado pelas transformações econômicas.

A leitura do gráfico e os conhecimentos sobre o processo de urbanização mundial permitem afirmar que está correto somente o contido em

- (A) I, II e IV.
  - (B) I, III e V.
  - (C) I, IV e V.
  - (D) II, III e IV.
  - (E) III, IV e V.
29. Em setembro de 2006, reuniram-se no Rio de Janeiro os membros do G20 (Grupo de países em desenvolvimento), além de representantes de vários outros países subdesenvolvidos. O tema principal da reunião foi a retomada das negociações da Rodada Doha, da OMC (Organização Mundial do Comércio), ou seja,
- (A) a discussão sobre o corte nos subsídios agrícolas praticados pelos Estados Unidos e pela União Européia.
  - (B) a expansão do mercado internacional dos *commodities* minerais, atualmente com baixa demanda de consumo.
  - (C) a manutenção das cotas de exportação de produtos agrícolas como forma de beneficiar os países mais pobres.
  - (D) a diminuição do poder das bolsas de *commodities* agrícolas, instaladas em países ricos, que determinam os preços das mercadorias.
  - (E) a liberação de recursos dos órgãos supranacionais, como o FMI, para investimentos no setor agrícola dos países em desenvolvimento.

30. A questão está relacionada às paisagens vegetais 1 e 2.

1



2



(Graça Maria L. Ferreira & Marcelo Martinelli. *Atlas geográfico ilustrado*, 1996)

Sobre as paisagens apresentadas, é correto afirmar que 1

- (A) ocorre em áreas de chapadas e tem sido devastada com forte intensidade; 2 ocorre em áreas de relevo acentuadamente serrano, o que lhe garante maior preservação.
- (B) recobre áreas de terras baixas do interior do Brasil e 2 aparece intercalada a grandes manchas de palmeiras; ambas constituem as formações vegetais menos devastadas do país.
- (C) é característica de áreas com verões chuvosos e invernos secos, e 2 reflete a distribuição irregular das chuvas; ambas têm sofrido forte ação humana.
- (D) é formada por vegetais latifoliados de pequeno e médio porte e já perdeu cerca de 50% de seu tamanho original; 2 é formada por vegetação xerófila e mantém-se quase intacta.
- (E) aparece em áreas de solos rasos e permanentemente úmidos e 2 recobre áreas de solos profundos e pedregosos; ambas tiveram redução de área original.

31. No Brasil, entre as décadas de 1940 e 1970, as altas taxas de natalidade associadas à redução gradual da mortalidade garantiram um forte crescimento vegetativo que fez surgir entre uma parte da população brasileira concepções neo-malthusianas que defendiam, dentre outros argumentos, que

- (A) a maternidade era um direito a ser estendido a todas as mulheres.
- (B) as adolescentes deveriam receber orientações sobre métodos anticoncepcionais.
- (C) a inserção da mulher no mundo do trabalho seria uma forma eficiente de controle de natalidade.
- (D) o controle de natalidade deveria ser entendido como a solução para a pobreza.
- (E) o Estado deveria oferecer benefícios aos trabalhadores que tivessem filhos.

32. A questão está relacionada ao mapa e ao texto a seguir.

A soja do Mato Grosso sai por rodovia para Paranaguá ou segue por ferrovia para Santos ou, ainda, por rodovia para Porto Velho e por hidrovia até Itacoatiara, num longo caminho para o reembarque rumo ao exterior.

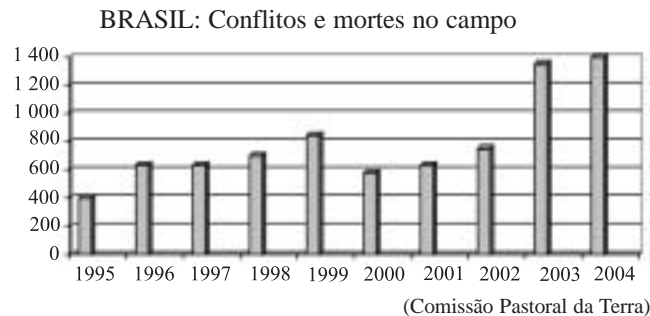


(O Estado de S.Paulo, 19.03.2006. Suplemento Novo mapa do Brasil)

As análises do mapa e do texto permitem concluir que

- (A) a criação de espaços de avanço tecnológico no interior do País é condição fundamental para a expansão da fronteira agrícola.
- (B) os produtos de exportação têm possibilitado a organização do espaço da região central do Brasil.
- (C) a crescente utilização do transporte hidroviário para grandes cargas tem impulsionado a produção agrícola nacional.
- (D) a privatização da rede ferroviária transformou-se em um obstáculo para a circulação de mercadorias no espaço nacional.
- (E) a deficiente rede de infra-estrutura de transportes diminui a competitividade agrícola do País no exterior.

33. Analise o gráfico a seguir.



A leitura do gráfico e os conhecimentos sobre a questão agrária brasileira permitem afirmar que as tensões no campo

- (A) são mais evidentes nas áreas com maior modernização agrícola do País.
- (B) ocorrem em todo o País, embora exista forte concentração na Amazônia.
- (C) ocorrem principalmente nas áreas onde há maior número de minifúndios.
- (D) estão, atualmente, desvinculadas das figuras do posseiro e do grileiro.
- (E) permanecem mais concentradas nas áreas de forte urbanização.

34. Considere os seguintes textos:

I. Com a indústria, a história econômica brasileira ganhou um novo ritmo, constituindo uma economia nacional nova, cujas bases estão situadas em uma só região, o Sudeste, e mais particularmente no eixo Rio de Janeiro – São Paulo.

II. Desenvolvendo-se mais rapidamente, o Sudeste reclama e obtém maior atenção dos poderes públicos, atrai elementos mais dinâmicos das outras regiões, seus capitais e seus recursos de qualquer tipo.

(Hervé Théry & Neli A. Mello. *Atlas do Brasil*, 2005. Adaptado)

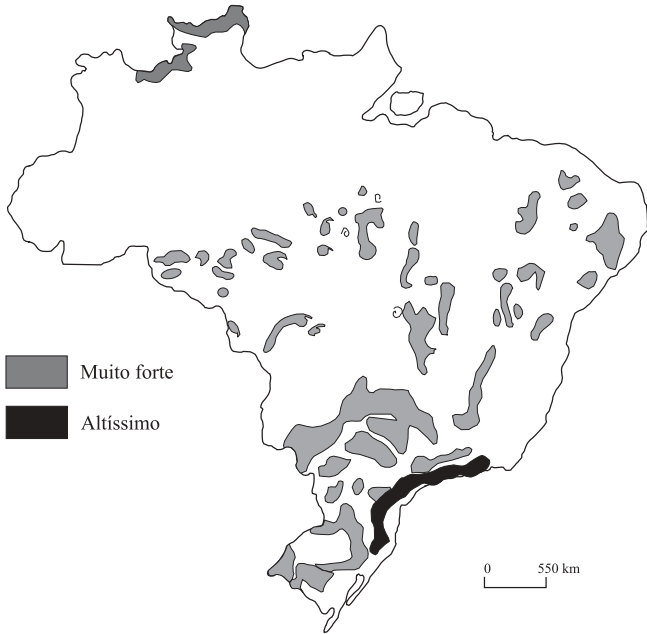
Assinale a alternativa que indica uma das principais consequências geográficas dos fatos apresentados nos textos.

- (A) A concentração de riqueza criou internamente uma relação centro-periferia.
- (B) A integração nacional ainda está por se concretizar.
- (C) A expressão “Brasil: país de contrastes” não tem mais validade.
- (D) O meio técnico-científico expandiu-se com o crescimento do eixo São Paulo-Rio.
- (E) A articulação das regiões brasileiras depende da ação do Estado.



35. Observe o mapa para responder à questão.

BRASIL: Regiões com maior predisposição ao problema ambiental X



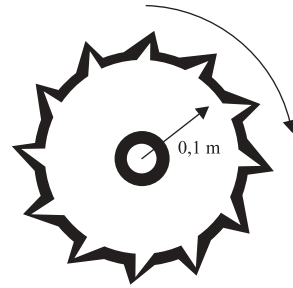
(Melhem Adas. *Panorama geográfico do Brasil*, 1998. Adaptado)

O problema ambiental mostrado no mapa é a

- (A) contaminação das águas pelo extrativismo mineral.
  - (B) ampliação dos lençóis freáticos.
  - (C) erosão dos solos.
  - (D) redução dos índices pluviométricos.
  - (E) laterização dos solos.
36. Nas últimas décadas, a Amazônia passou por uma rápida urbanização. Dentre as consequências desse fato, pode-se citar
- (A) a multiplicação da malha rodoviária para atender à rede urbana.
  - (B) o crescimento da organização dos novos trabalhadores urbanos.
  - (C) a diminuição da importância de Belém e Manaus.
  - (D) a redução dos problemas relacionados à pobreza da população.
  - (E) o inchaço populacional nas cidades com o crescimento da favelização.

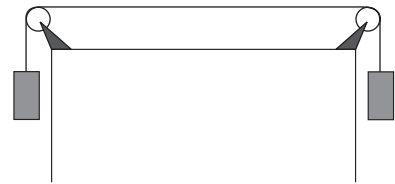
## FÍSICA

37. Uma lâmina de serra descreve um movimento circular uniforme, executando 1 800 voltas por minuto. A velocidade angular  $\omega$  da lâmina é, em rad/s, aproximadamente igual a



Dado:  $\pi = 3,14$

- (A) 125.
  - (B) 188.
  - (C) 207.
  - (D) 274.
  - (E) 377.
38. Dois blocos idênticos, de massa  $m$ , ligados por uma corda flexível, de massa desprezível e que passa por polias cujo atrito é considerado nulo, encontram-se suspensos, conforme figura, submetidos à ação da aceleração da gravidade  $g$ , local. Se os blocos estão em repouso, a intensidade da força de tensão na corda é



- (A) menor do que  $mg$ .
  - (B) exatamente igual a  $mg$ .
  - (C) maior do que  $mg$ , porém menor do que  $2 mg$ .
  - (D) exatamente igual a  $2 mg$ .
  - (E) maior do que  $2 mg$ .
39. Um copo em forma de cilindro está cheio de água. A pressão na superfície desse copo é zero e na base, é  $P$ . Um segundo copo, tendo três vezes a altura e duas vezes o diâmetro do primeiro copo também está cheio de água. A pressão na base do segundo copo é
- (A)  $P$ .
  - (B)  $2P$ .
  - (C)  $3P$ .
  - (D)  $3P/2$ .
  - (E)  $3P/4$ .

40. O professor solicita aos seus alunos que coloquem V (verdadeira) ou F (falsa) ao final das seguintes afirmações:

- I. Os corpos dilatam-se, geralmente, quando são aquecidos e contraem-se quando são resfriados. À variação de temperatura corresponde, então, uma variação de volume. ( )
- II. A divisão 100, do termômetro graduado na escala Celsius, é o ponto em que se fixa o mercúrio quando se introduz o termômetro no vapor de água em ebulição, sob pressão de 760 mmHg. ( )
- III. Uma substância termométrica deve conduzir bem o calor, para que rapidamente entre em equilíbrio térmico com o corpo que está em contato. ( )
- IV. Uma substância termométrica deve manter as mesmas propriedades químicas para que retorne sempre ao mesmo volume à mesma temperatura. ( )

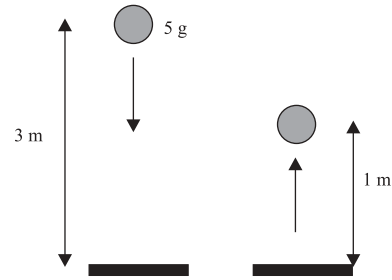
Pode-se concluir que os alunos que acertaram o exercício assinalaram

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

41. A temperatura de fusão do cobre é  $1\ 080^{\circ}\text{C}$  e seu calor latente de fusão corresponde a  $200\ \text{kJ/kg}$ . Se uma moeda de cobre, à essa temperatura, é totalmente fundida ao absorver  $2\ 000\ \text{J}$  de calor, a massa dessa moeda, em kg, corresponde a

- (A)  $1/1\ 080$ .
- (B)  $1/540$ .
- (C)  $1/108$ .
- (D)  $1/100$ .
- (E)  $1/50$ .

42. Uma bola de massa  $5\ \text{g}$  é abandonada de uma altura de  $3\ \text{m}$  e, ao atingir o solo, retorna verticalmente para cima atingindo a altura de  $1\ \text{m}$ . Considerando que a energia cinética dissipada durante o retorno é totalmente utilizada para aumentar a temperatura da bola, e sendo o calor específico do material que constitui a bola igual a  $300\ \text{J/kg}\cdot\text{K}$ , a variação da temperatura da bola, em K, corresponde a aproximadamente



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

- (A) 0,002.
- (B) 0,067.
- (C) 1,560.
- (D) 2,735.
- (E) 3,453.

43. Um líquido claro e transparente e um sólido também transparente apresentam, respectivamente, índices de refração iguais a 1,45 e 2,90. Para que ocorra a reflexão interna total de um feixe de luz, quando este atinge a interface entre os dois meios, o feixe incidente deve se originar no

- (A) sólido com um ângulo de incidência maior do que  $30^{\circ}$ .
- (B) líquido com um ângulo de incidência maior do que  $30^{\circ}$ .
- (C) líquido com um ângulo de incidência maior do que  $60^{\circ}$ .
- (D) sólido com um ângulo de incidência igual a  $30^{\circ}$ .
- (E) sólido com um ângulo de incidência igual a  $90^{\circ}$ .

44. Uma imensa variedade de sons chega aos nossos ouvidos ao longo do dia. Uns são agradáveis, como os sons musicais e outros são desagradáveis, como os ruídos. Os sons produzidos por instrumentos musicais como o violino, o piano e a flauta, ao emitirem a mesma nota musical, podem ser perfeitamente distinguidos porque as notas emitidas por eles apresentam diferentes

- (A) frequências.
- (B) intensidades.
- (C) amplitudes.
- (D) timbres.
- (E) alturas.

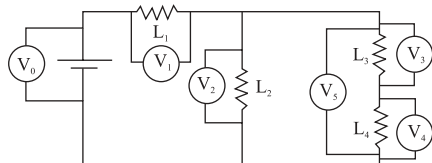
45. Uma pequena esfera metálica, negativamente carregada por um excesso de  $5 \times 10^6$  elétrons, tem seu centro distante 20 cm do centro de outra esfera idêntica, positivamente carregada, com carga igual a  $4 \times 10^{-12} \text{C}$ . Sendo o vácuo o meio onde essas cargas se encontram e a carga elementar do elétron igual a  $1,6 \times 10^{-19} \text{C}$ , o módulo da intensidade da força de repulsão entre elas será, em N, igual a

- (A)  $1,2 \times 10^{-13}$ .
- (B)  $3,6 \times 10^{-13}$ .
- (C)  $4,5 \times 10^{-13}$ .
- (D)  $6,4 \times 10^{-13}$ .
- (E)  $7,2 \times 10^{-13}$ .

46. Quando dois resistores encontram-se associados em série, a resistência equivalente  $R_s$  é igual a  $9,0 \Omega$  e quando associados em paralelo, a resistência equivalente  $R_p$  é igual a  $2,0 \Omega$ . Os valores das resistências desses resistores são

- (A)  $1,0 \Omega$  e  $8,0 \Omega$ .
- (B)  $2,0 \Omega$  e  $7,0 \Omega$ .
- (C)  $3,0 \Omega$  e  $6,0 \Omega$ .
- (D)  $4,0 \Omega$  e  $5,0 \Omega$ .
- (E)  $4,5 \Omega$  e  $4,5 \Omega$ .

47. Analise o circuito.

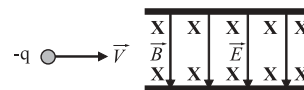


Considere que  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  e  $L_4$  representem lâmpadas idênticas. Se os seis voltímetros conectados não interferem no circuito, pode-se afirmar que  $V_0$  é igual a

- (A)  $V_1 + V_3$ .
- (B)  $V_1 + V_4$ .
- (C)  $V_1 + V_5$ .
- (D)  $V_3 + V_4$ .
- (E)  $V_2 + V_3 + V_4$ .

48. Uma partícula de carga  $-q$  é lançada no interior de um campo elétrico de módulo  $E = 2 \times 10^4 \text{ N/C}$ , atravessado por um campo magnético  $\vec{B}$ , de intensidade  $0,5 \text{ T}$ , perpendicular a  $\vec{E}$ . A velocidade da partícula, que atravessa a região submetida a esses campos sem sofrer desvio é, em m/s, igual a

- (A)  $1,0 \times 10^4$ .
- (B)  $2,5 \times 10^4$ .
- (C)  $3,0 \times 10^4$ .
- (D)  $4,0 \times 10^4$ .
- (E)  $5,5 \times 10^4$ .



## HISTÓRIA


49. No final do período republicano de Roma, pode-se perceber a transferência de poder para as mãos de um governante que, a partir de 27 d.C., recebe o título de *Imperator*. Originalmente, durante a República, o poder de decisão na sociedade romana repousava sobre

- (A) os censores.
- (B) o Senado.
- (C) o Tribunato da Plebe.
- (D) a Assembléia Centuriata.
- (E) os questores.

50. Após um período de estagnação, percebe-se, por volta do século XII, um renascimento das atividades comerciais no continente europeu. Dentre os fatores que possibilitaram tal fato, pode-se destacar

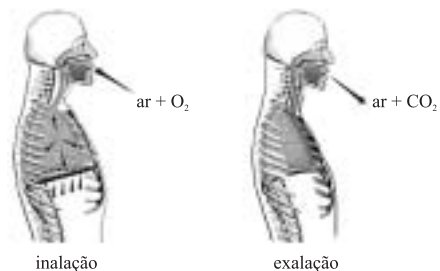
- (A) a concentração de poder nas mãos dos reis, submetendo os senhores feudais à sua autoridade e unificando a moeda em seus reinos.
- (B) o surgimento de novas religiões cristãs, a partir da Reforma Protestante, que valorizavam o trabalho e o lucro.
- (C) a produção de um excedente agrícola, em função da utilização de novas técnicas, gerando bens para o mercado.
- (D) o crescimento da classe guerreira, a partir do aumento geral de população, garantindo a segurança das estradas.
- (E) o despovoamento dos campos, causado pela Peste Negra, tornando necessária a compra de gêneros alimentícios básicos.

51. O sistema colonial estabelecido pelos países europeus no século XVI, baseado na política econômica mercantilista, tinha como um de seus objetivos fundamentais
- gerar riquezas para as metrópoles.
  - produzir matéria-prima para as indústrias.
  - acomodar o excedente populacional das metrópoles.
  - absorver a produção industrial européia.
  - fornecer mão-de-obra para a metrópole.
52. Um dos mais importantes teóricos da revolução burguesa ocorrida na Inglaterra durante o século XVII, o filósofo John Locke, defendeu idéias que serviram de base ao pensamento iluminista e influenciaram movimentos contra o Antigo Regime na Europa. Na visão do autor, a função básica do Estado deveria ser
- controlar as ações dos homens, punindo todos aqueles que agissem contrariamente às leis.
  - regulamentar as relações humanas, eliminando os conflitos causados por interesses divergentes.
  - dirigir os seres humanos em suas escolhas, evitando disputas por questões sociais ou econômicas.
  - manter a estabilidade da organização social, definindo as obrigações e privilégios de cada camada.
  - proteger os direitos naturais do indivíduo, garantindo o respeito a eles por toda a sociedade.
53. Leia as frases.
- O acúmulo de capital oriundo das atividades comerciais foi um dos fatores que impulsionaram o processo de industrialização ocorrido na Inglaterra em meados do século XVIII.
  - Com os *enclosures*, cercamentos das terras comunais no meio rural, aumentou não somente a oferta de matéria-prima para as primeiras indústrias britânicas, em função do aumento do rebanho ovino, mas também a de mão-de-obra, com a migração dos camponeses, expulsos da terra, para as cidades.
  - O maior problema enfrentado pela Inglaterra durante o processo de industrialização foi o subsolo pobre em ferro e carvão mineral, essenciais para a fabricação e operação das máquinas a vapor.
- Está correto o contido em
- II, apenas.
  - I e II, apenas.
  - I e III, apenas.
  - II e III, apenas.
  - I, II e III.
54. A Revolução Russa de outubro/novembro de 1917 implantou no país um regime socialista baseado nas idéias marxistas de Estado proletário. No entanto, além da classe operária, outro grupo social participou ativamente da luta pela queda do governo czarista. Foi
- a burguesia, buscando desatrelar seu desenvolvimento da ajuda francesa.
  - o campesinato, explorado e sofrendo os efeitos da 1.<sup>a</sup> Grande Guerra.
  - a nobreza, contrariada com a interferência das potências estrangeiras no país.
  - o clero, descontente com a influência do monge Rasputin nas decisões políticas.
  - a intelectualidade, partidária da implantação do liberalismo econômico na Rússia.
55. No início do século XVII, impedidos de continuar participando do negócio do açúcar brasileiro, os holandeses resolveram invadir a região de Pernambuco para controlar o processo desde sua produção. A época era a da União Ibérica, quando as Coroas dos países da península estavam unidas sob o poder de Felipe II e o controle do Brasil estava nas mãos da Espanha. Na peça *Calabar*, do compositor e escritor Chico Buarque de Hollanda, um dos personagens, Mathias de Albuquerque, português, governador das capitanias de Pernambuco, Itamaracá, Paraíba e Rio Grande, declara que “... [aos espanhóis] o Brasil nunca ... interessou. O Brasil para eles é uma cortina de cana para proteger dos holandeses a prata do Peru.”
- A frase do personagem indica que
- aos espanhóis interessava a exploração da cana-de-açúcar para substituir a mineração quando as jazidas se esgotassem.
  - para os holandeses, a posse do Brasil era apenas o primeiro passo para a interiorização no continente até a prata peruana.
  - os brasileiros pretendiam se livrar da influência holandesa, espanhola e portuguesa na exploração da cana-de-açúcar.
  - os portugueses radicados no Brasil se ressentiam da pouca importância dada pela Coroa espanhola ao agrogócio açucareiro.
  - espanhóis e portugueses estavam unidos nos investimentos realizados para a ampliação do negócio do açúcar.

56. A Guerra do Paraguai (1865-1870), travada entre este país e a Tríplice Aliança, (Brasil, Argentina e Uruguai), teve início com os ataques do presidente paraguaio Solano López, sobre territórios brasileiros e argentinos. Um dos fatores essenciais para a derrota do Paraguai foi
- (A) a disponibilidade de recursos financeiros ingleses para a Tríplice Aliança.
- (B) a dependência paraguaia dos produtos industrializados brasileiros.
- (C) a superioridade militar das tropas brasileiras e argentinas.
- (D) a localização geográfica do Paraguai, cercado pelos países inimigos.
- (E) a composição do exército paraguaio, formado por analfabetos e subnutridos.
57. O movimento abolicionista, que teve como resultado final a promulgação da Lei Áurea, libertando incondicionalmente todos os escravos do país, contou com a participação de várias camadas da sociedade brasileira. Um dos grupos sociais que se opôs à libertação dos escravos foi o
- (A) dos cafeicultores paulistas.
- (B) da classe média urbana.
- (C) dos militares do exército.
- (D) da elite canavieira do nordeste.
- (E) dos membros da intelectualidade.
58. Leia as frases seguintes.
- I. A Revolução de 30 foi o resultado do descontentamento da sociedade brasileira com o sistema da República Velha, já expresso nas manifestações tenentistas dos 18 do Forte, da Revolução Paulista de 1924 e da Coluna Prestes.
- II. Apesar do título “Revolução”, o movimento iniciado em 1930 não realizou qualquer transformação de vulto na estrutura econômica do Brasil, que continuou com sua base agro-exportadora.
- III. Em 1930, pela primeira vez, desde a proclamação da República, a elite paulista foi alijada do poder, o que contribuiu para a eclosão da Revolução Constitucionalista de 32, a partir de São Paulo.
- Está correto o contido em
- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.
59. Após a renúncia do presidente Jânio Quadros, em 1961, o Brasil passou pela experiência de um regime parlamentarista. Esse modelo político foi adotado
- (A) de acordo com o desejo da maioria da população brasileira, expresso através de um plebiscito.
- (B) em função dos interesses econômicos norte-americanos de instalar no país suas multinacionais.
- (C) por decisão do Congresso Nacional, visando evitar o trauma de futuras renúncias presidenciais.
- (D) como resposta às manifestações do movimento estudantil que exigiam o fim do presidencialismo.
- (E) por pressões da cúpula militar que não aceitava a transferência do cargo para o vice-presidente.
- 60.
- 
- A imagem do cartunista Henfil refere-se à campanha das *Diretas Já*, que tomou as ruas de várias capitais do Brasil com manifestações populares no ano de 1984. A charge antecipa o resultado do movimento que foi
- (A) a violenta repressão dos órgãos de segurança ao movimento das Diretas.
- (B) a pouca representatividade das passeatas em termos de participação popular.
- (C) a resistência dos militares quanto à participação do povo nas decisões políticas.
- (D) a fragmentação do movimento em inúmeras reivindicações específicas.
- (E) o caráter desordenado das manifestações que degeneraram em saques e violência.



61. A figura apresentada a seguir descreve o processo da respiração



(www.qmc.ufsc.br)

Na respiração, a lei de Boyle pode ser observada. À temperatura constante, na etapa da

- (A) inalação, o diafragma se expande deixando o volume do pulmão maior. Como o produto PV deve ser constante, a pressão interna do pulmão diminui.
- (B) inalação, o diafragma se expande deixando o volume do pulmão menor. Como o produto PV deve ser constante, a pressão interna do pulmão aumenta.
- (C) inalação, o diafragma retrai deixando o volume do pulmão menor. Como o produto PV deve ser constante, a pressão interna do pulmão aumenta.
- (D) exalação, o diafragma se expande deixando o volume do pulmão maior. Como o produto PV deve ser constante, a pressão interna do pulmão diminui.
- (E) exalação, o diafragma se retrai deixando o volume do pulmão maior. Como o produto PV deve ser constante, a pressão interna do pulmão aumenta.

62. A tabela relaciona fórmulas moleculares, pontos de ebulição e constantes de ionização de alguns ácidos carboxílicos, em solução aquosa, a 25°C.

Nome do ácido	Fórmula molecular	P.E./°C	K <sub>a</sub> (25°C)
Fórmico (metanóico)	HCOOH	100,5	1,80x10 <sup>-4</sup>
Acético (etanóico)	CH <sub>3</sub> COOH	118	1,75x10 <sup>-5</sup>
Propiônico (propanóico)	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> COOH	141	1,34x10 <sup>-5</sup>
Butírico (butanóico)	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COOH	164	1,52x10 <sup>-5</sup>
Valérico (pentanóico)	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> COOH	187	1,44x10 <sup>-5</sup>

(Química Nova Na Escola N.º 15)

Considerando a presença dos ácidos carboxílicos no nosso cotidiano e os dados da tabela, afirma-se que:

- I. o ácido carboxílico mais forte é o ácido acético;
- II. os pontos de ebulição dos ácidos apresentados aumentam com o aumento de suas massas moleculares;
- III. o ácido fórmico é a causa do ardor das picadas de formiga;
- IV. o ácido butanóico é o principal responsável pelo sabor azedo do vinagre.

Está correto, apenas, o contido nas afirmações

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

63. As águas submetidas a tratamento vêm de rios, lagos ou reservatórios e podem conter microorganismos patogênicos. Para se obter água potável, é necessário garantir a não existência desses microorganismos, utilizando-se produtos que os exterminem e não prejudiquem a potabilidade. Portanto, o bactericida a ser usado, no tratamento da água, deverá agir sem prejudicar a qualidade da água.

Três substâncias largamente usadas como bactericidas para água são:

- (A) cloro, iodo e sulfato de bário.
- (B) cloro, ozônio e hipoclorito de sódio.
- (C) cloro, sulfato de bário e hipoclorito de cálcio.
- (D) cloro, água oxigenada e sulfato de sódio.
- (E) cloro, sulfato de alumínio e iodo.

64. IRÃ INAUGURA USINA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA PESADA

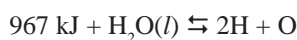
O presidente do Irã, Mahmoud Ahmadinejad, inaugurou neste sábado o novo setor de uma usina para produção de água pesada, apesar dos temores da comunidade internacional quanto ao programa nuclear do país.

(BBC Brasil.com, 27.08.2006)

A água pesada é quimicamente semelhante à água normal, H<sub>2</sub>O, porém com átomos de hidrogênio mais pesados, denominados deutério (D<sub>2</sub>O). Os átomos de hidrogênio e deutério diferem quanto ao número de

- (A) íons.
- (B) prótons.
- (C) elétrons.
- (D) nêutrons.
- (E) oxidação.

65. Dadas as transformações representadas pelas equações:



Para justificar os diferentes valores de energia requeridos nessas transformações, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. na vaporização são rompidas ligações intermoleculares;
- II. na atomização são rompidas ligações intramoleculares;
- III. ligações intramoleculares são mais fortes que as intermoleculares e, portanto, exigem mais energia para serem rompidas;
- IV. ambas as transformações são exotérmicas.

Estão corretas as afirmações

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

66. LICOR CASEIRO COM METANOL MATA AO MENOS 26 NA NICARÁGUA

... A venda de bebidas alcoólicas destiladas feitas em casa é legal na Nicarágua e um hábito comum nas regiões rurais. Muitos dos que morreram eram pobres, apesar da TV local ter informado que um médico estava entre os mortos.

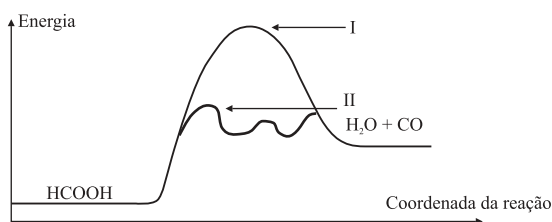
O lote de licor havia sido misturado com metanol, um líquido venenoso que, quando ingerido, pode causar danos nos órgãos em algumas horas e levar à cegueira ou à morte por falha respiratória...

(Uol Últimas notícias, 08.09.2006)

A grande toxicidade do metanol deve-se a sua oxidação parcial e total, que produz, respectivamente,

- (A) etanal e ácido etanóico.
- (B) metanal e ácido metanóico.
- (C) ácido metanóico e etanal.
- (D) ácido acético e aldeído acético.
- (E) acetato de metila e metanal.

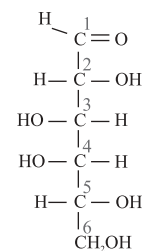
67. No diagrama, as curvas I e II representam caminhos possíveis para a reação de decomposição do ácido fórmico, na presença e na ausência de um catalisador.



Com base nesse diagrama, é correto afirmar que

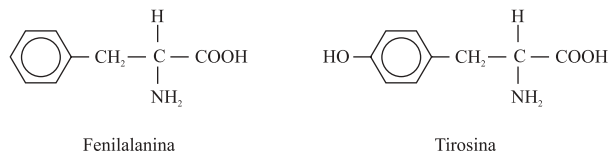
- (A) a curva I refere-se à reação catalisada e a curva II refere-se à reação não catalisada.
  - (B) a curva II corresponde ao caminho da reação mais lenta.
  - (C) as energias dos complexos ativados formados nos dois caminhos da reação são as mesmas.
  - (D) a curva I refere-se à reação exotérmica, pois a presença do catalisador diminuiu o valor de "H".
  - (E) a curva II corresponde ao caminho da reação mais rápida, apesar da reação ocorrer em várias etapas.
68. Sob mesma pressão, comparando-se as temperaturas de congelamento de três soluções aquosas diluídas de  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$  e  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , de mesma concentração molar, é correto afirmar que
- (A) as três soluções têm ponto de congelamento muito mais altos que o da água destilada.
  - (B) a solução de  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  tem ponto de congelamento mais baixo que os das demais soluções.
  - (C) as soluções de  $\text{NaNO}_3$  e  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  têm o mesmo ponto de congelamento.
  - (D) o ponto de congelamento de cada solução depende de sua densidade.
  - (E) o ponto de congelamento das três soluções é igual ao ponto de congelamento da água destilada.

69. A galactose, "açúcar do leite", apresenta a fórmula estrutural:



O número de oxidação dos átomos de carbono 1, 4 e 6 são, respectivamente,

- (A) +1, -1 e +1.
  - (B) +1, 0 e -1.
  - (C) -1, +1 e -1.
  - (D) -2, 0 e -1.
  - (E) +2, +3 e 0.
70. 400 mL de uma solução 0,4 mol/L de cloreto de cálcio são aquecidos até que fiquem no recipiente 200 mL de solução. A concentração, em mol/L, de íons cálcio na solução resultante é:
- (A) 0,2.
  - (B) 0,4.
  - (C) 0,8.
  - (D) 1,0.
  - (E) 1,6.
71. O elemento enxofre forma compostos com hidrogênio, potássio, cálcio e carbono. Os compostos iônicos ocorrem com
- Dados:** número atômico (Z): H = 1; C = 6; K = 19; Ca = 20
- (A) potássio e carbono.
  - (B) potássio e cálcio.
  - (C) carbono e cálcio.
  - (D) hidrogênio e potássio.
  - (E) hidrogênio e carbono.
72. Nos portadores de uma doença genética denominada fenilcetonúria, o fígado apresenta uma deficiência que não permite a conversão de fenilalanina em tirosina.



Sobre as substâncias fenilalanina e tirosina, pode-se afirmar que

- (A) as duas substâncias são diferenciadas pela função álcool.
- (B) a função fenol apresenta caráter básico, logo a tirosina reagirá com ácidos.
- (C) as duas substâncias realizam ligações peptídicas na formação de proteínas.
- (D) apenas a fenilalanina apresenta núcleo benzênico.
- (E) as duas substâncias apresentam um carbono quaternário.

## LÍNGUA INGLESA

Para responder às questões de números **73** a **78**, leia o texto 1 e assinale as alternativas corretas.

### TEXTO 1

No good deed, as the saying has it, goes unpunished. That surely risks being so if, as is devoutly to be hoped, the AIDS epidemic now ravaging the world is brought under control by treating those who are infected. The reason is that AIDS drugs do not cure; they merely hold the virus at bay. Withdraw them and viruses will emerge from hiding places in the body that drugs cannot reach. Treat someone for AIDS, then, and you take on a responsibility that ends only at death.

Until recently, that did not matter. The bulk of those in treatment were in rich countries. People in the rich world are used to forking out for those of their fellow citizens who have incurable conditions. Yet as anti-AIDS drugs are distributed in large number in countries where taxpayers cannot afford them, that calculus changes. The intention, loudly proclaimed by the G8 meeting in Scotland last year, is that drug treatment should be available by the end of the decade to all who need it. Even if that deadline is missed (and it probably will be), millions of poor people will be on the drugs by then.

(*The Economist*, August 19<sup>th</sup>, 2006)

**73.** *Them* in “Withdraw them” in line 5 refers to

- (A) places.
- (B) viruses.
- (C) drugs.
- (D) risks.
- (E) AIDS.

**74.** – ...you take on a responsibility... – traduz-se em português por

- (A) você ratifica a responsabilidade.
- (B) você repassa a responsabilidade.
- (C) você omite a responsabilidade.
- (D) você delega a responsabilidade.
- (E) você assume a responsabilidade.

**75.** *Yet* in line 12 is correctly replaced by

- (A) however.
- (B) beside.
- (C) unless.
- (D) provided that.
- (E) furthermore.

**76.** – *Even if that deadline is missed ...* – in the active voice is:

- (A) Even if they miss that deadline.
- (B) Even if millions of poor are missing that deadline.
- (C) Even if the drugs are missed by that deadline.
- (D) Even if people missed that deadline.
- (E) Even if the G8 is missed by that deadline.

**77.** O texto afirma que as drogas para o tratamento da AIDS

- (A) reduzem os riscos da morte imediata.
- (B) controlam a proliferação do vírus.
- (C) estão disponíveis em países que pagam impostos elevados.
- (D) representam esperança para os pacientes.
- (E) tratam os pacientes de modo assimétrico.

**78.** De acordo com o texto,

- (A) a distribuição de drogas contra a AIDS concentra-se nos países pertencentes ao G8.
- (B) a maioria dos pacientes infectados receberão tratamento graças à pressão do G8.
- (C) é certo que milhões de pessoas pobres terão acesso ao tratamento contra a AIDS até 2010.
- (D) o encontro do G8, na Escócia, definiu como os países ricos contribuirão para o combate à AIDS.
- (E) os líderes do G8 demonstram negligência com relação a doenças incuráveis.

Para responder às questões de números **79** a **84** leia o texto 2 e assinale as alternativas corretas.

### TEXTO 2

Last week a routine case meeting turned into a teachable moment for California neuropsychiatrist Louann Brizendine and her eight medical residents. Brizendine, who works at the Langley Porter Psychiatric Institute in San Francisco, was listening to a resident run through a new patient’s medical history. A successful, high-functioning working mother had come in complaining of short-term memory loss and persistent anxiety. The resident ticked off the usual details: lab tests were normal, her overall mental health was strong, no family history of early-onset Alzheimer’s. The young doctors around the table looked baffled. Brizendine, who has made a reputation for pinpointing the science behind a woman’s most complicated and bewildering feelings, immediately focused on hormones.

Women and hormones has long been a marital minefield and the subject of innumerable off-color jokes, but Brizendine has made it her medical specialty. For 20 years, first as a medical student at Yale, then as a faculty member at Harvard Medical School, then as director of the Women’s Mood and Hormone Clinic at UCSF, she \_\_\_\_\_ what she describes as a female centered strain of psychiatry focusing on the complex interplay between women’s mental health, hard-wiring and brain chemistry. Now her first book, “The Female Brain,” \_\_\_\_\_ she describes as a kind of owner’s manual for women, is due in bookstores next month.

(*Newsweek*, July 31, 2006)

**79.** The alternative that correctly completes – ... she \_\_\_\_\_ what she describes ... – is

- (A) ‘d develop
- (B) ‘d formerly developed
- (C) ‘s hardly developed
- (D) ‘s been developing
- (E) ‘s been developed

80. The correct relative pronoun to complete line 22 is

- (A) that.
- (B) which.
- (C) what.
- (D) whose.
- (E) who.

81. O texto diz que a nova paciente

- (A) foi atendida primeiramente pela dra. Brizandine.
- (B) apresentou sintomas de Alzheimer.
- (C) queixou-se de perda de memória de curto prazo.
- (D) foi tratada pelos médicos residentes.
- (E) deixou os oito residentes aflitos.

82. Conforme o texto, é correto afirmar que

- (A) o residente verificou que o estado mental da nova paciente era saudável.
- (B) a dra. Brizandine constatou início de problemas patológicos na nova paciente.
- (C) o residente detectou que a nova paciente estava com problemas hormonais.
- (D) a dra. Brizandine orientou os residentes no tratamento da nova paciente.
- (E) o residente que examinou a nova paciente consultou a dra. Brizandine para confirmação do diagnóstico.

83. Conclui-se, a partir do texto, que

- (A) os residentes que trabalham com a dra. Brizandine estudam a relação entre maternidade e hormônios.
- (B) a dra. Brizandine ouvia o relato de um residente quando uma jovem mãe internou-se.
- (C) o residente que atendeu a jovem mãe estava inseguro com relação ao seu diagnóstico.
- (D) a comunicação entre a dra. Brizandine e os médicos é muito eficiente.
- (E) a reunião de um caso rotineiro tornou-se uma oportunidade para os médicos expandirem seus conhecimentos.

84. Pela leitura do texto, depreende-se que

- (A) a dra. Brizandine formou-se em Harvard.
- (B) o objeto de estudo da dra. Brizandine é o humor feminino.
- (C) a especialidade da dra. Brizandine causa transtornos entre os casados.
- (D) mulheres e hormônios são assuntos para piadas de mau gosto.
- (E) o livro *The Female Brain* descreve os desdobramentos da saúde mental feminina.

