



Universidade Federal do Triângulo Mineiro

VESTIBULAR 2007 – PRIMEIRA FASE

1

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU ESTE CADERNO CONTENDO 86 QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.
- ♦ DESTAQUE A CAPA EM QUE ESTÃO CONTIDAS AS INSTRUÇÕES E A FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS PARA POSTERIOR CONFERÊNCIA DO GABARITO.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DA CARTEIRA NAS CAPAS DESTES CADERNOS.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, ASSINALE O NÚMERO DE SUA PROVA NA FOLHA DE RESPOSTAS E ASSINE-A.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 4 HORAS E 30 MINUTOS, JÁ INCLUÍDO O TEMPO PARA PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS.

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



Universidade Federal do Triângulo Mineiro

VESTIBULAR 2007 – PRIMEIRA FASE

1

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

01	☐	31	☐	61	☐
02	☐	32	☐	62	☐
03	☐	33	☐	63	☐
04	☐	34	☐	64	☐
05	☐	35	☐	65	☐
06	☐	36	☐	66	☐
07	☐	37	☐	67	☐
08	☐	38	☐	68	☐
09	☐	39	☐	69	☐
10	☐	40	☐	70	☐
11	☐	41	☐	71	☐
12	☐	42	☐	72	☐
13	☐	43	☐	73	☐
14	☐	44	☐	74	☐
15	☐	45	☐	75	☐
16	☐	46	☐	76	☐
17	☐	47	☐	77	☐
18	☐	48	☐	78	☐
19	☐	49	☐	79	☐
20	☐	50	☐	80	☐
21	☐	51	☐	81	☐
22	☐	52	☐	82	☐
23	☐	53	☐	83	☐
24	☐	54	☐	84	☐
25	☐	55	☐	85	☐
26	☐	56	☐	86	☐
27	☐	57	☐		
28	☐	58	☐		
29	☐	59	☐		
30	☐	60	☐		



Universidade Federal do Triângulo Mineiro

VESTIBULAR 2007 – PRIMEIRA FASE

1

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

01. No início da década de 1960, foi dado o alerta: a bióloga norte-americana Rachel Carson publicou o livro “*Silent Spring*” (Primavera Silenciosa), no qual faz a descrição dramática das “primaveras sem cantos de pássaros”, devido ao uso indiscriminado de pesticidas clorados na agricultura. Até então, os pesticidas eram considerados os salvadores da humanidade, pois poderiam solucionar o problema da fome humana.

Apesar da legislação restritiva, ainda hoje os pesticidas clorados são usados na agricultura e pecuária.

A razão da expressão “primaveras sem cantos de pássaros” decorre do fato de que

- (A) parte da produção de grãos é consumida pelos pássaros. Não fosse a utilização desses pesticidas, que controla a população de pássaros, a produção de grãos seria insuficiente para alimentar a população humana.
- (B) as ervas daninhas e insetos, tidos como pragas agrícolas, estão na base alimentar de inúmeras espécies de pássaros. A eliminação dessas pragas nas lavouras levaria à extinção das diferentes espécies de pássaros.
- (C) os pesticidas clorados permanecem nos ecossistemas, provocando a contaminação do solo e a degradação da cobertura vegetal que abriga inúmeras espécies silvestres, dentre elas os pássaros que migram.
- (D) os pesticidas clorados são muito estáveis e, por isso, são transferidos, via cadeia alimentar, para os insetos e, destes, para os pássaros. O acúmulo desses pesticidas no organismo dos pássaros leva o animal à morte.
- (E) os pesticidas clorados são imediatamente degradados pelos insetos e outros seres que os ingerem, porém produzem uma toxina que afeta o funcionamento do fígado da ave, matando-a.

02. Para determinada planta, o ponto de compensação fótica é atingido com intensidade luminosa de 1000 lux, enquanto o ponto de saturação luminosa dá-se com 1500 lux.

Essa planta foi encerrada por 4 horas no interior de um tubo de vidro e exposta, nas duas primeiras horas, a uma intensidade luminosa de 800 lux e, nas duas últimas horas, a uma intensidade luminosa de 1700 lux.

Durante o período em que esteve iluminada, sensores registraram, a intervalos regulares, a concentração de CO_2 e O_2 no interior do tubo.

Pode-se dizer que, no interior do tubo, durante as duas primeiras horas, a concentração de CO_2

- (A) diminuiu e a concentração de O_2 aumentou. Nas duas últimas horas, a concentração de CO_2 aumentou e a concentração de O_2 diminuiu.
- (B) aumentou e a concentração de O_2 diminuiu. Nas duas últimas horas, a concentração de CO_2 diminuiu e a concentração de O_2 aumentou.
- (C) e a concentração de O_2 diminuíram. Nas duas últimas horas, a concentração de CO_2 e a concentração de O_2 aumentaram.
- (D) e a concentração de O_2 não se alteraram. Nas duas últimas horas, a concentração de CO_2 diminuiu e a concentração de O_2 aumentou.
- (E) e a concentração de O_2 não se alteraram, o mesmo ocorrendo durante as duas últimas horas.

03. Realizado transplante de pâncreas de doador vivo. Vários médicos japoneses realizaram o primeiro transplante de tecido pancreático de uma pessoa viva, em uma jovem que sofre de grave diabetes, anunciou hoje uma equipe médica em Kioto, no Japão. A operação foi um sucesso, e tanto a jovem como a doadora do órgão, que era sua mãe, se encontram em situação estável. ... Se o corpo da filha tolerar o transplante, as células pancreáticas produzirão insulina e “é muito provável” que ela possa levar uma vida normal, sem necessidade da injeção de insulina, declarou Shinichi Matsumoto, chefe da equipe de médicos.

(Portal Terra, 19.06.2005)

Na jovem, injeções regulares de insulina lançavam esse hormônio na corrente sanguínea. Com o transplante, as injeções não serão mais necessárias visto que o pâncreas é uma glândula

- (A) exclusivamente exócrina e, como tal, lança na corrente sanguínea o suco pancreático e os hormônios insulina e glucagon.
- (B) exclusivamente endócrina e, como tal, lança na corrente sanguínea o suco pancreático e os hormônios insulina e glucagon.
- (C) exclusivamente endócrina que produz apenas os hormônios insulina e glucagon, lançando-os na corrente sanguínea.
- (D) mista. Como glândula exócrina, secreta os hormônios insulina e glucagon e, como glândula endócrina, secreta o suco pancreático.
- (E) mista. Como glândula exócrina, secreta o suco pancreático e, como glândula endócrina, secreta os hormônios insulina e glucagon.

04. Em suas duas primeiras gravidezes, Patrícia não procurou o acompanhamento médico devido. Seus dois filhos nasceram em casa e, felizmente, saudáveis. Apenas no final de sua terceira gestação, submeteu-se aos exames pré-natais.

Já na primeira consulta, o obstetra solicitou uma série de exames complementares, os quais confirmaram sua suspeita: o feto havia desenvolvido eritroblastose por incompatibilidade Rh.

Pode-se dizer que a criança dessa terceira gestação é de tipo sanguíneo

- (A) Rh+, e a eritroblastose desenvolveu-se devido à presença de anticorpos no sangue materno contra antígenos das hemácias do feto.
- (B) Rh+, e a eritroblastose desenvolveu-se devido à presença de anticorpos no sangue do feto contra antígenos das hemácias da mãe.
- (C) Rh–, e a eritroblastose desenvolveu-se devido à presença de anticorpos no sangue materno contra antígenos das hemácias do feto.
- (D) Rh–, e a eritroblastose desenvolveu-se devido à presença de anticorpos no sangue do feto contra antígenos das hemácias da mãe.
- (E) Rh–, e a eritroblastose desenvolveu-se devido à ausência de anticorpos no sangue materno contra antígenos das hemácias do feto.

05. Evolucionistas e biólogos moleculares sabem que algumas proteínas, presentes nas mais diferentes espécies, são bastante similares em termos de composição de aminoácidos. As proteínas do grupo das histonas são um exemplo. Essas proteínas participam do processo de espiralização da cromatina durante a divisão celular, e fazem parte da estrutura do cromossomo. Nos mais diferentes organismos, têm praticamente a mesma composição e sequência de aminoácidos. Só uma mudança de aminoácido distingue a histona H3 humana da histona H3 do ouriço-do-mar; a histona humana H4 difere da histona H4 da ervilha em apenas dois de seus 102 aminoácidos.

A partir da perspectiva evolutiva, a explicação mais plausível para essas diferenças é:

- (A) no caso da histona H3, desde o ancestral comum ao homem e ao ouriço-do-mar, teria ocorrido uma única substituição de base na região do DNA que codifica essa proteína. No caso da histona H4, teriam ocorrido apenas duas substituições de base na região de DNA que codifica essa proteína, uma delas na linhagem que deu origem ao homem e outra na linhagem que deu origem à ervilha.
- (B) as regiões de DNA que codificam essas proteínas são altamente estáveis e não sofrem mutações. Durante o processo de duplicação do DNA para a divisão celular, a enzima DNA polimerase impede que, nessas regiões, bases nitrogenadas não complementares à fita molde sejam incorporadas à fita recém-sintetizada.
- (C) as funções das histonas H3 e H4 dependem de suas composições de aminoácidos. A maior parte das mutações que ocorrem no DNA que codifica essas proteínas altera essa composição e inviabiliza a função protéica. O portador de qualquer uma dessas mutações será um organismo inviável que não transmitirá a característica às gerações seguintes.
- (D) a composição das histonas H3 e H4 no ancestral do homem era muito diferente da composição dessas proteínas no ouriço-do-mar e na ervilha, respectivamente. Contudo, mutações independentes ao longo da história evolutiva do homem levaram à similaridade entre as proteínas atuais, fenômeno conhecido como convergência adaptativa.
- (E) as histonas H3 e H4 podem variar em estrutura como quaisquer outras proteínas. Inúmeras outras espécies apresentavam histonas H3 e H4 com composição de aminoácidos bastante diferente daquelas verificadas no homem, no ouriço-do-mar e na ervilha. Contudo, como essas espécies já estão extintas, não há como se verificar a composição de aminoácidos de suas proteínas, o que dá a falsa impressão de essas proteínas serem invariáveis.

06. Em uma visita ao oftalmologista, Mariana, que é portadora da síndrome de Turner, descobriu que também é daltônica, assim como seu pai. Na família de sua mãe, não há qualquer caso de daltonismo.

Considerando-se que o daltonismo é determinado por um alelo recessivo ligado ao sexo, pode-se dizer que é mais provável que o fato de Mariana ser portadora da síndrome de Turner seja devido a um lote cromossômico anômalo herdado pela via

- (A) paterna, e o espermatozoide carregava dois cromossomos X.
- (B) paterna, e o espermatozoide carregava apenas um cromossomo X.
- (C) paterna, e o espermatozoide não carregava nenhum cromossomo sexual.
- (D) materna, e o óvulo carregava apenas um cromossomo X.
- (E) materna, e o óvulo não carregava nenhum cromossomo sexual.

07. Uma rede de lanchonetes distribuiu aos seus fregueses um brinde composto por envelopes dentro dos quais havia vários cartões, cada um deles ilustrado com a figura de um animal e uma breve descrição das características do animal em questão. Os cartões deveriam ser usados para um jogo de perguntas e respostas.

A cada compra de sanduíche, o freguês poderia ganhar o envelope referente às aves, aos mamíferos, aos insetos, etc.

Na figura estão reproduzidos alguns dos cartões do envelope Insetos.



(2004 McDonald's Corporation)

Considerando-se os cartões reproduzidos, pode-se dizer que a denominação insetos, atribuída a esse envelope, está

- (A) errada, pois nem todos esses organismos pertencem à classe Insecta.
- (B) errada, pois nem todos esses organismos pertencem ao filo Arthropoda.
- (C) correta, pois todos esses organismos são artrópodes da classe Insecta.
- (D) correta, pois todos esses organismos são insetos, embora nem todos sejam artrópodes.
- (E) correta, pois todos esses organismos pertencem ao mesmo filo, à mesma classe e à ordem Insecta.

08. Marcos mantém, em sua casa, dois animais de estimação: um hamster e um cão da raça São Bernardo. Observando os animais, notou que, mesmo quando ambos estavam em situação de repouso, o hamster apresentava uma frequência respiratória maior, ou seja, considerando um mesmo intervalo de tempo, o roedor inspirava e expirava um maior número de vezes que o cão.

Sabendo-se que a frequência respiratória tem relação com a oxigenação dos tecidos e órgãos e, portanto, com a taxa metabólica e controle da temperatura dos animais, é correto afirmar que

- (A) mamíferos de corpo pequeno perdem pouco calor para o ambiente; mamíferos grandes, de maior massa corporal, perdem mais calor. Por esse motivo, mamíferos de corpo pequeno apresentam menor taxa metabólica e, proporcionalmente, consomem menos oxigênio que mamíferos grandes.
- (B) em relação ao volume do corpo, os mamíferos pequenos apresentam maior superfície corpórea do que mamíferos grandes. Por esse motivo, mamíferos de corpo pequeno perdem, proporcionalmente, mais calor para o ambiente, o que deve ser compensado com maior taxa metabólica e consumo de oxigênio.
- (C) em relação ao volume do corpo, os mamíferos pequenos apresentam menor superfície corpórea do que mamíferos grandes. Por esse motivo, mamíferos de corpo pequeno perdem, proporcionalmente, menos calor para o ambiente, o que deve ser compensado com menor taxa metabólica e consumo de oxigênio.
- (D) independentemente do tamanho, os mamíferos são homeotermos; controlam sua temperatura corporal e não perdem calor para o ambiente. Por esse motivo, mamíferos de corpo grande ou corpo pequeno apresentam taxas metabólicas equivalentes.
- (E) a taxa metabólica e o consumo de oxigênio estão diretamente relacionados: mamíferos de metabolismo alto consomem mais oxigênio. Porém, não há relação entre taxa metabólica e tamanho do corpo, ou entre tamanho do corpo e perda de calor para o ambiente.

09. A Síndrome de Spoan, doença degenerativa que atinge os moradores de Serrinha dos Pintos, no sertão do Rio Grande do Norte, foi descrita por pesquisadores do Centro de Estudos do Genoma Humano e do Hospital das Clínicas da USP, em 2005. A síndrome é determinada por um alelo autossômico recessivo que, na população local de 4000 pessoas, 22 delas afetadas, aparece com frequência de 0,075.

Supondo que, para a característica em questão, a população apresenta-se em equilíbrio de Hardy-Weinberg, espera-se que, dentre os 4000 moradores da cidade,

- (A) 22 deles sejam heterozigotos.
- (B) 3 978 deles sejam heterozigotos.
- (C) 2 000 deles sejam heterozigotos.
- (D) 3 445 deles sejam heterozigotos.
- (E) 555 deles sejam heterozigotos.

10. Na final do campeonato de atletismo, João sagrou-se campeão na modalidade salto com vara, enquanto Pedro venceu na modalidade maratona. Para realizar o trabalho muscular requerido na final de cada uma dessas provas, a musculatura esquelética dos atletas precisou contar com certo aporte de energia. Basicamente, quatro diferentes processos poderiam fornecer a energia necessária para o trabalho muscular desses atletas durante as provas:

- I. reserva celular de ATP;
- II. reserva celular de fosfocreatina;
- III. reserva celular de glicogênio;
- IV. formação de ATP pela respiração aeróbica.

Pode-se dizer que, do início ao final da prova, na musculatura esquelética de

- (A) João e na musculatura esquelética de Pedro, a obtenção de energia deu-se pelo processo I, apenas.
- (B) João e na musculatura esquelética de Pedro, a obtenção de energia deu-se pelo processo IV, apenas.
- (C) João, a obtenção de energia deu-se predominantemente pelos processos I e II, enquanto na musculatura esquelética de Pedro, deu-se predominantemente pelo processo IV.
- (D) ambos os atletas, a obtenção de energia deu-se por todos os processos, predominando, em ambos os casos, o processo IV.
- (E) ambos os atletas, a obtenção de energia deu-se por todos os processos, predominando, no caso de João, o processo III e, no caso de Pedro, o processo IV.

11. Aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária a vacina contra o HPV, vírus que causa o câncer de colo de útero. A vacina é indicada para mulheres de 9 a 26 anos e começará a ser vendida em outubro.

(Veja, 06.09.2006)

Sobre as razões pelas quais a vacina é indicada para mulheres entre 9 e 26 anos, afirmou-se que

- I. abaixo dos 9 anos de idade, e acima dos 26, ainda que portadora do vírus, a mulher não corre risco de desenvolver câncer de colo de útero;
- II. abaixo dos 9 anos de idade a mulher não tem o útero suficientemente desenvolvido para que haja a replicação do vírus e o desenvolvimento do câncer de colo de útero e, acima dos 26, com o término das funções reprodutivas, o câncer de colo de útero deixa de ser um fator de risco para a mulher;
- III. nessa faixa etária, a prevenção pela vacina é importante já que a contaminação com o vírus pode ocorrer a partir de relações sexuais, sobretudo no início da vida sexual da mulher.

É correto o que se afirma em

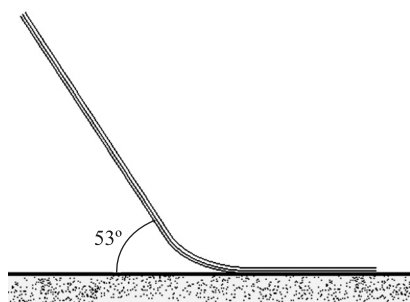
- (A) I, II e III.
- (B) I e III, apenas.
- (C) I, apenas.
- (D) II, apenas.
- (E) III, apenas.

FÍSICA

12. Professores de física costumam “pegar no pé” de seus alunos quanto à necessidade da presença das unidades físicas em resultados numéricos. De fato, a unidade pode identificar diretamente a grandeza física à qual determinado valor está relacionado. Há casos, no entanto, em que a mesma unidade pode representar grandezas físicas conceitualmente distintas. Das unidades apresentadas, aquela que sugere dupla interpretação quanto ao entendimento da grandeza física associada é
- (A) m/s, para velocidade angular e velocidade linear.
 (B) N/m², para pressão e torque.
 (C) J/K, para capacidade térmica e calor latente.
 (D) kg.m/s, para quantidade de movimento e impulso.
 (E) W, para potência e fluxo de indução.

Considere o texto para responder às questões de números 13 e 14.

Aproveitando a volta dos carrinhos de ferro ao mercado, uma empresa de brinquedos lançou recentemente uma rampa em forma de canaleta.



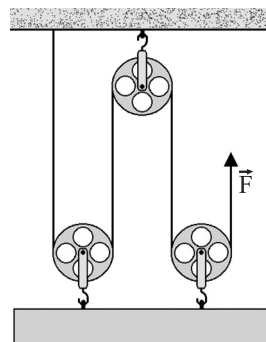
Quando um carrinho inicialmente em repouso é abandonado do ponto mais alto dessa rampa, inicia a descida pelo setor reto e inclinado a 53° em relação ao chão. Na saída da rampa, ao fim do setor horizontal apoiado sobre o chão, o carrinho metálico possui velocidade de 18 km/h.

Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$
 massa do carrinho = 80 g
 $\sin 53^\circ = 0,8$
 $\cos 53^\circ = 0,6$

13. Admitindo-se que a energia mecânica se conserve durante o curto trecho de rampa, a altura relativa ao chão, do ponto em que se abandona o carrinho é, em m, aproximadamente,
- (A) 0,8.
 (B) 0,9.
 (C) 1,0.
 (D) 1,1.
 (E) 1,3.

14. No trecho retilíneo e em declive de 53° relativamente à horizontal, a pista deverá exercer sobre o carrinho uma força, em N, de
- (A) 0,24.
 (B) 0,32.
 (C) 0,48.
 (D) 0,64.
 (E) 0,80.

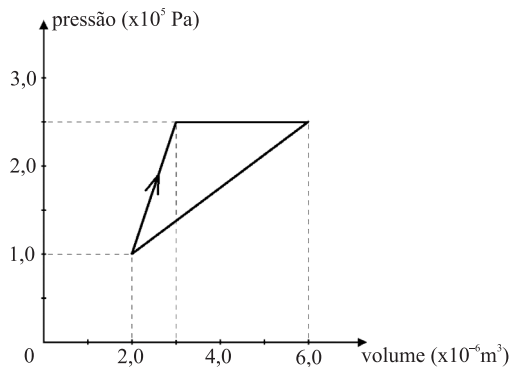
15. O sistema de roldanas apresentado encontra-se em equilíbrio devido à aplicação da força de intensidade $F = 1\,000 \text{ N}$.



Essa circunstância permite entender que, ao considerar o sistema ideal, o peso da barra de aço é, em N, de

- (A) 1 000.
 (B) 2 000.
 (C) 3 000.
 (D) 4 000.
 (E) 8 000.
16. Você sabia que o modelo heliocêntrico de Kepler foi muito criticado pela falta de simetria, já que o Sol ocupava um dos focos da elipse e outro simplesmente era preenchido com o vácuo? O que importa é que as Leis de Kepler auxiliaram, e muito, o estudo dos movimentos planetários. Sobre essas leis, analise:
- I. na lei dos períodos, a distância média do Sol aos planetas é representada por R^3 ;
 - II. o Sol ocupa um dos focos da elipse, portanto o periélio é o ponto de maior proximidade do planeta em relação ao Sol;
 - III. as velocidades dos planetas em torno das órbitas são constantes, o que difere são as distâncias.
- Está certo o contido em
- (A) I, apenas.
 (B) II, apenas.
 (C) III, apenas.
 (D) I e II, apenas.
 (E) I, II e III.

17. Em uma máquina, o gás contido no interior de um êmbolo obedece ao diagrama esquematizado.



O trabalho realizado por esse gás, em sua fase de expansão dentro do cilindro, é, em J, aproximadamente,

- (A) 5,0.
(B) 2,4.
(C) 1,8.
(D) 1,6.
(E) 1,0.
18. Uma famosa empresa de painéis testa a absorção de calor de um bloco de alumínio cuja massa é 300 g. Para tanto, eleva sua temperatura de 15°C, temperatura ambiente, para 150°C, utilizando uma fonte térmica de 900 W.

Dados: calor específico do alumínio = 0,22 cal/(g.°C)
1 cal = 4 J

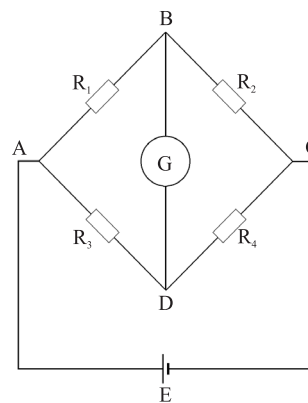
O menor tempo previsto para realização desse aquecimento, em segundos, é, aproximadamente,

- (A) 30.
(B) 35.
(C) 40.
(D) 45.
(E) 50.
19. Uma loja de espelhos possui, fixo a uma parede, um mostruário com diversos modelos de espelhos esféricos. Ao olhar para um espelho esférico côncavo, um cliente que esteja entre o vértice e o foco desse espelho terá reproduzida uma imagem de seu rosto,
- (A) real, menor e invertida.
(B) real, maior e direita.
(C) virtual, maior e direita.
(D) virtual, menor e direita.
(E) virtual, menor e invertida.

20. Os chineses fabricavam vidro desde o século VI a.C. e também conheciam as lentes de aumento e diminuição. Dos tipos de lentes apresentados, as lentes esféricas de bordos delgados, cuja espessura da borda é menor que a do centro da lente, são as

- (A) convergentes, biconvexas.
(B) convergentes, bicôncavas.
(C) divergentes, convexo-côncavas.
(D) divergentes, bicôncavas.
(E) divergentes, biconvexas.

21. Embora Wheatstone não tenha sido o criador da tão conhecida ponte de Wheatstone, com certeza ele a utilizou em muitos experimentos. Para que esse circuito cumpra sua finalidade, a leitura no galvanômetro deve ser zero, o que confere ao conjunto uma configuração de equilíbrio.



Análise as afirmações, considerando que a ponte de Wheatstone esquematizada esteja em equilíbrio.

- I. Os valores dos resistores R_1 , R_2 , R_3 e R_4 guardam a proporção dada pela expressão: $R_1 \times R_2 = R_3 \times R_4$
II. Mesmo que o gerador seja substituído por outro de força eletromotriz diferente, o galvanômetro indicará o valor zero.
III. Os pontos B e D são equipotenciais, assim como o são os pontos A e C.

É correto o contido em

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

22. Da palavra grega *elektron* derivam os termos eletrização e eletricidade, entre outros. Analise as afirmativas sobre alguns conceitos da eletrostática.

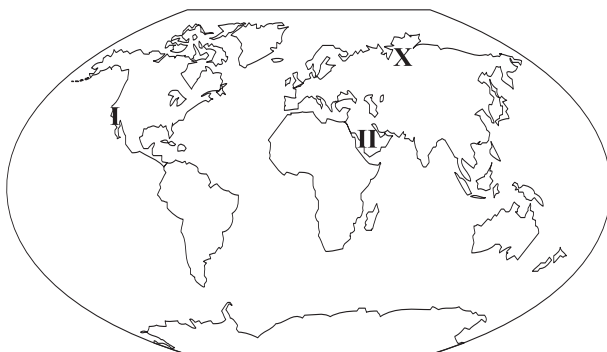
- I. A carga elétrica de um sistema eletricamente isolado é constante, isto é, conserva-se.
- II. Um objeto neutro, ao perder elétrons, fica eletrizado positivamente.
- III. Ao se eletrizar um corpo neutro, por contato, este fica com carga de sinal contrário à daquele que o eletrizou.

É 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.

GEOGRAFIA

Para responder às questões de números 23 e 24, observe o mapa apresentado a seguir.



(WWF e Ferreira, G. M. L. *Atlas Geográfico*, 2003. Adaptado)

23. Assinale a alternativa que apresenta corretamente as características ambientais presentes no bioma assinalado com X.

- (A) Pluviosidade acima dos 1 000 mm anuais, temperaturas médias entre 18 e 30°C, sem estação marcadamente seca.
- (B) Temperaturas médias anuais entre -5 e 3°C, inverno rigoroso e verão curto, solos rasos e pedregosos.
- (C) Pluviosidade chegando a 1 000 mm anuais, inverno frio, longa estação seca, solos profundos e férteis.
- (D) Temperaturas médias anuais entre -15 e -5°C, verão muito curto, camada sub-superficial do solo congelada.
- (E) Pluviosidade anual variando entre 500 a 1 000 mm, temperaturas médias anuais entre 15 e 30°C, marcada alternância entre a estação seca e úmida.

24. As áreas I e II assinaladas no mapa, apesar de situarem-se em locais diferentes, apresentam problemas ambientais semelhantes, dentre os quais pode-se destacar a

- (A) contaminação do solo e da vegetação por radiação, em função do tratamento e destinação incorreta dos resíduos de suas usinas nucleares.
- (B) escassez crescente de água, devido à utilização intensiva dos rios e aquíferos tanto para consumo doméstico como para a agricultura irrigada.
- (C) redução da pluviosidade e o aumento do efeito estufa, decorrentes da emissão de gás carbônico pela concentração de indústrias siderúrgicas.
- (D) diminuição da biodiversidade pelo avanço das atividades agrícolas modernas, principalmente a monocultura de exportação.
- (E) erosão dos solos pela prática da atividade agrícola intensiva em áreas de clima tropical úmido e relevo de montanhas.

25. A recente crise entre os governos da Rússia e da Geórgia, na Europa, apesar de localizada, deixou clara uma das principais fragilidades da União Européia, qual seja:

- (A) o aumento das áreas de instabilidade política, fruto da expansão da União Européia para países da antiga URSS, como a Rússia.
- (B) a falta de mares interiores, como o mar Negro, que facilitam o comércio entre os países através da navegação.
- (C) a dependência dos países europeus da importação de combustíveis fósseis, como o petróleo e o gás natural, da Rússia.
- (D) o fim da chamada “cortina de ferro”, área de segurança que demarcava as fronteiras da Europa com a Rússia asiática.
- (E) a falta de uma força militar de intervenção, em razão do fim da cooperação com a antiga URSS através do Pacto de Varsóvia.

26. Este país tem se destacado no cenário mundial em razão de seus altos índices de crescimento econômico (em média, 7,5% ao ano, entre 2002 e 2006), mas também pelo crescimento dos problemas sociais na mesma proporção. Centros de tecnologia da informação, indústria farmacêutica e biotecnologia altamente desenvolvidos convivem com indicadores sociais baixíssimos, principalmente na área rural, onde se concentra a maior parcela da população.

(O Estado de S.Paulo, 08.10.2006. Adaptado)

O texto refere-se

- (A) à Índia.
- (B) ao Chile.
- (C) ao México.
- (D) a Portugal.
- (E) à Coreia do Sul.

27. Considere as afirmações sobre a dinâmica demográfica mundial.

- I. Atualmente, é o continente africano quem lidera o crescimento demográfico mundial, e as maiores taxas aparecem justamente nas áreas de grande pobreza, como o Sahel.
- II. A transição demográfica tem sido acelerada na América Latina em razão das posições favoráveis do Vaticano ao controle da natalidade por métodos anticoncepcionais.
- III. O continente asiático apresenta grandes diferenças na dinâmica demográfica com alguns países importantes, como a China e a Índia, ainda apresentando altas taxas de natalidade.
- IV. Os governos de alguns países europeus têm lançado políticas de estímulo à natalidade, em razão do baixo crescimento vegetativo e envelhecimento da população.

Está correto apenas o que se afirma em

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

28. Leia o texto sobre os objetivos do Protocolo de Kyoto.

O compromisso conjunto de redução das emissões de gases de efeito estufa soma 5%. Cada país tem uma meta diferente dentro da meta global. Participantes podem reduzir as emissões nacionalmente e/ou podem usar as vantagens dos chamados “mecanismos de flexibilização” (Comércio de Emissões, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e Implementação Conjunta), como também usar o carbono absorvido nos chamados “sumidouros”, como florestas e terras agrícolas, para compensar suas necessidades de redução. Punições serão aplicadas aos países que não cumprirem suas metas.

(<http://www.wwf.org.br/>, acessada em 08.10.2006)

No nível das relações entre os países, um cenário possível das consequências do tratado será:

- (A) o setor agrícola nos países ricos receberá ainda mais subsídios, já que esta atividade servirá para compensar a geração de gases que causam o efeito estufa pelo setor industrial.
- (B) países com grande patrimônio natural, muitos deles pouco industrializados, receberão recursos dos países industrializados para a preservação de suas áreas de vegetação natural, como forma de manter sumidouros.
- (C) os países emergentes, como Brasil e China, não serão obrigados a reduzirem seu crescimento econômico por não serem grandes emissores de gases que provocam o efeito estufa.
- (D) a circulação de mercadorias de origem agropecuária terá grande crescimento, já que o mercado internacional de *commodities* deverá servir para a transferência de recursos dos países industrializados para os não-industrializados.
- (E) os países mais pobres serão prejudicados pelo tratado, já que suas emissões atuais de gases que causam o efeito estufa servirão de base para a redução pretendida de 5% para todos os países participantes.

29. Leia o texto a seguir.

A expansão econômica das metrópoles produziu, ao mesmo tempo, crescimento demográfico no núcleo urbano central e nos núcleos situados no seu entorno. Em alguns casos, a integração das manchas urbanizadas realizou-se fisicamente, gerando um descompasso com os limites municipais.

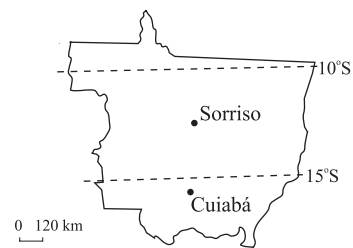
(Magnoli, D. e Araújo, R. Geografia, *A construção do mundo*, 2005. Adaptado)

O processo descrito no texto refere-se ao fenômeno urbano denominado

- (A) megalópole.
- (B) suburbanização.
- (C) conurbação.
- (D) periferização.
- (E) cidade polinucleada.

Considere o mapa e o texto a seguir para responder às questões de números 30 a 32.

Estado do Mato Grosso



O município de Sorriso está situado na região Norte do estado do Mato Grosso, no km 742 da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém), a 412 km da Capital, Cuiabá, na fronteira entre os climas Tropical e Equatorial. A sua fundação deu-se através de um projeto de colonização privada, com a maioria absoluta de sua população constituída de migrantes provenientes da região Sul do país.

(www.sorriso.mt.gov.br, acessada em 07.10.2006)

30. A partir da localização geográfica do município e considerando as relações entre relevo, clima e vegetação no Brasil, pode-se inferir que Sorriso encontra-se no domínio morfo-climático

- (A) dos Mares de Morros.
- (B) das Pradarias.
- (C) das Araucárias.
- (D) das Caatingas.
- (E) dos Cerrados.

31. Dentre os motivos para a maior participação de migrantes da região Sul na população de Sorriso, pode-se destacar

- (A) a prática cultural da migração pelos sulistas, como herança da colonização européia ocorrida em várias áreas dessa região.
- (B) o aumento da concentração fundiária em suas áreas de origem, coincidindo com a expansão da fronteira agrícola no Centro-Oeste.
- (C) o maior crescimento demográfico da população da região Sul, superior às outras regiões do país a partir da década de 1960.
- (D) a associação do clima tropical continental com solos vulcânicos no Centro-Oeste, condições muito semelhantes às existentes nas áreas interiores da região Sul.
- (E) a maior proximidade do Centro-Oeste e a facilidade do transporte fluvial, com a ligação das regiões pelo rio Paraguai.

32. Sobre a participação do Estado brasileiro e de suas políticas territoriais na ocupação da região Centro-Oeste, pode-se afirmar que foi

- (A) pouco importante, já que os projetos de colonização privada no Centro-Oeste na década de 1970, com farto financiamento internacional, previam desde a construção de rodovias de integração até a infra-estrutura de energia e telecomunicações.
- (B) limitada aos investimentos sociais, já que as políticas neoliberais implementadas no país, a partir da década de 1980, tinham como premissa a maior autonomia do setor privado na expansão da economia.
- (C) importante tanto diretamente, na construção de infra-estruturas de transporte, energia e telecomunicações, como indiretamente, com políticas de incentivo à expansão da fronteira agrícola pela agricultura moderna de exportação.
- (D) iniciada na década de 1990, em razão do fracasso das empresas de colonização privada no Centro-Oeste e Amazônia, pelas dificuldades encontradas para o escoamento da produção pelo Pacífico.
- (E) indireta, atuando principalmente como órgão fiscalizador da atividade privada na região Centro-Oeste, em razão da existência de muitas áreas de proteção ambiental, como parques nacionais e reservas indígenas.

33. Leia a matéria a seguir.

O consultor Baltazar dos Reis Fiomari avalia que, devido à grande quantidade de indústrias e empresas que dependem de grãos instaladas em Uberlândia, se houver a migração da cultura, em pouco tempo haverá a necessidade de importar _____ de outras regiões do País. “Nos próximos cinco anos, por exemplo, podemos nos transformar em uma cidade como Ribeirão Preto que foi tomada pela _____. Houve desenvolvimento, mas também houve a necessidade de importar grãos”, advertiu.

(www.suinoculturaindustrial.com.br/site, acessada em 07.10.2006)

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas do texto.

- (A) soja ... cana-de-açúcar
- (B) milho ... cultura de algodão
- (C) feijão ... pecuária de corte
- (D) soja ... cultura do eucalipto
- (E) milho ... pecuária leiteira

HISTÓRIA

34. Temos um regime que nada tem a invejar das leis estrangeiras. Somos, antes, exemplos que imitadores. Nominalmente, como as coisas não dependem de uma minoria, mas, ao contrário, da maioria, o regime se denomina democracia. No entanto, se, em matéria de divergências particulares, a igualdade de todos diante da lei é assegurada, cada um, em virtude das honras devidas à posição ocupada, é julgado naquilo que pode ocasionar sua distinção: no que se refere à vida pública, as origens sociais contam menos que o mérito, sem que a pobreza dificulte a alguém servir à cidade por causa da humildade de sua posição. (...)

Uma pessoa pode, ao mesmo tempo, ocupar-se de seus assuntos e dos do Estado e a multiplicidade das ocupações não impede o julgamento dos assuntos públicos. Somos os únicos a taxar, efetivamente, aqueles que não fazem parte dos ativos, mas dos inúteis.

(Tucídides, *História da Guerra do Peloponeso*)

Tratando da democracia ateniense, o autor destaca, nesse texto,

- (A) a influência que outros modelos políticos exerceram sobre Atenas.
- (B) a importância do princípio da isonomia entre os cidadãos.
- (C) seu desprezo por aqueles que se dedicavam à vida pública.
- (D) o critério censitário que determinava a participação política.
- (E) a exigência de dedicação exclusiva aos assuntos públicos.

35. Os árabes iniciaram sua expansão territorial no século VII e, em menos de um século, formaram um império que abrangia a Pérsia, a Síria, a Palestina, o Norte da África e parte da Península Ibérica. Alguns dos fatores responsáveis por essa rápida expansão foram

- (A) a recompensa do paraíso e a precariedade da defesa militar do Império Romano do Ocidente.
- (B) a atração por terras e saques e a divisão da comunidade muçulmana em xiitas e sunitas.
- (C) a vitória sobre os cruzados e o conseqüente controle das rotas comerciais no Mediterrâneo.
- (D) a unidade política garantida pelo Islamismo e o dever de espalhar a crença em Alá.
- (E) os interesses comerciais e a desorganização dos Impérios Bizantino e Persa devido aos ataques vikings.

36. Leia os trechos:

O processo de transformações (...) ocorridas na Europa ocidental, a partir do século XI, culminou no século XVI com uma grande revolução espiritual. Essa revolução, que eclodiu sob a forma de movimentos de contestação à autoridade e ao poder da Igreja de Roma, tomou o nome genérico de *Reforma Protestante*.

O processo histórico que levou à centralização monárquica na Europa ocidental deu origem (...) às monarquias nacionais. (...) Em sua dinâmica (...) o rei continuou a acumular poderes cada vez mais amplos e de maior alcance. Desse processo surgiu, no curso do século XVI, em vários lugares da Europa, um novo tipo de formação política: o Estado absolutista.

(Alceu Pazzinato e Maria Helena Senise, *História Moderna e Contemporânea*)

Durante o século XVI, a *grande revolução espiritual* relacionou-se à nova *formação política*, pois essa *revolução*

- (A) dividiu a Europa em dois grandes blocos, o católico, sob a hegemonia da França, e o protestante, sob a da Holanda, países onde se implantou o absolutismo de direito divino.
- (B) garantiu a transferência das rendas arrecadadas pela Igreja católica para os Estados monárquicos, o que assegurou o enriquecimento, por exemplo, do Império alemão.
- (C) não só retardou a consolidação do absolutismo, como na França, devido às guerras de religião, mas também fortaleceu os reis, como no caso da criação da Igreja anglicana na Inglaterra.
- (D) permitiu aos monarcas a escolha da religião de seus súditos, favorecendo, por exemplo, a afirmação das monarquias absolutistas ibéricas, que aderiram ao protestantismo.
- (E) estimulou conflitos entre países com religiões diferentes, o que gerou a Guerra dos Trinta Anos e, conseqüentemente, contribuiu para consolidar o absolutismo no Sacro Império.

37. Comparando-se o colonialismo iniciado no século XVI com o neocolonialismo dos séculos XIX e XX, é correto afirmar que

- (A) o primeiro centrou-se na colonização da África e da Ásia pelos países ibéricos, enquanto o segundo teve a América como principal área de domínio das potências europeias.
- (B) ambos foram justificados ideologicamente pela necessidade de expansão do catolicismo por meio da catequese dos nativos que habitavam os continentes atingidos.
- (C) o primeiro visava ao fornecimento de metais preciosos e produtos tropicais, já o segundo buscava conquistar mercados, áreas de investimento e matérias-primas estratégicas.
- (D) ambos se desenvolveram no contexto do capitalismo industrial, mas com funções diferentes: o primeiro abastecia de matérias-primas a Europa e o segundo consumia seus excedentes.
- (E) o primeiro baseou-se no liberalismo econômico, porém o segundo adotou princípios da política mercantilista, por exemplo o monopólio e o metalismo.

38. (...) a indústria pesada se desenvolveu além do previsto. (...) a essa altura, a URSS havia se convertido na terceira potência mundial, logo atrás dos Estados Unidos e da Alemanha.

Esse positivo desempenho econômico soviético em meio à crise geral do capitalismo, desencadeada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque em 1929, estabelecia um visível contraste entre os dois blocos internacionais e dava um saldo de credibilidade mundial à associação socialista feita entre ditadura e economia controlada pelo Estado. O socialismo tinha, portanto, um campo aberto para avançar.

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

O *positivo desempenho econômico* a que o autor se refere foi decorrência direta

- (A) do comunismo de guerra adotado pelos bolcheviques.
- (B) da *Nova Política Econômica* instituída por Lênin.
- (C) das medidas de recuperação tomadas pelos nazistas no poder.
- (D) do *New Deal* implementado no período da Depressão.
- (E) dos planos quinquenais implantados por Stalin.

39. As relações entre os Estados Unidos e Cuba ficaram abaladas a partir da Revolução Cubana (1959). Um dos momentos de maior tensão ocorreu quando

- (A) os revolucionários cubanos implementaram medidas de caráter socialista e retomaram as bases norte-americanas, como a de Guantánamo.
- (B) empresários norte-americanos financiaram movimentos pró-castristas, enquanto o ditador cubano apoiava as guerrilhas na América Latina.
- (C) o governo cubano permitiu a instalação de mísseis nucleares soviéticos na ilha, o que quase gerou uma guerra entre as superpotências.
- (D) agentes da CIA planejaram um movimento contra-revolucionário, que levou à invasão da baía dos Porcos e à queda de Fulgêncio Batista.
- (E) o governo norte-americano decretou o embargo econômico para forçar Cuba a aderir à política soviética da *perestroika*.

40. Os holandeses invadiram parte do Nordeste brasileiro no século XVII e, sob Maurício de Nassau (1637-1644), ocorreu o auge desse domínio. A administração de Nassau foi caracterizada
- (A) pela concessão de créditos aos senhores de engenho e por incentivos à produção cultural, com a vinda de artistas e cientistas.
 - (B) por uma política de tolerância religiosa e pela tomada das terras dos colonos portugueses, a fim de assegurar aos holandeses a produção açucareira.
 - (C) pela regularização do fornecimento de escravos africanos e pela proibição à participação política dos senhores de engenho.
 - (D) pelo aumento dos impostos cobrados aos colonos portugueses e pela modernização dos engenhos de açúcar mediante investimentos.
 - (E) pela utilização intensiva de mão-de-obra escrava indígena e pela política de arrocho colonial, com o reforço do monopólio.

41. Analise a caricatura que mostra o imperador e os partidos Liberal e Conservador:



(O Mequetrefe, 1878)

A situação representada na caricatura pode ser explicada

- (A) pela aprovação do Ato Adicional à Constituição imperial, que implantou medidas autonomistas favoráveis ao Partido Liberal e ao Conservador, dominantes nas províncias.
- (B) pela crise durante o Período Regencial, devido às várias rebeliões que questionaram a autoridade do monarca e fizeram dele um mero joguete dos liberais e conservadores.
- (C) pelas divergências ideológicas entre os liberais e os conservadores, que permitiram a D. Pedro II explorar as rivalidades entre esses partidos e colocar-se acima de todos.
- (D) pela implantação de um parlamentarismo singular que, ao invés de limitar o poder do imperador, reforçava-o e garantia a alternância de liberais e conservadores no ministério.
- (E) pelo controle das eleições pelo imperador, que exercia o Poder Moderador e, portanto, impedia o acesso de liberais e conservadores aos cargos, nomeando apenas pessoas de sua confiança.

42. Os desentendimentos começaram quando, de forma surpreendente, Washington Luís insistiu na candidatura de um paulista à sucessão. Como se isso não bastasse, fechou questão em torno do governador de São Paulo, Júlio Prestes. Até hoje, as razões da intransigência de Washington Luís são discutidas. (...)

Seja como for, a atitude de Washington Luís empurrou mineiros e gaúchos para um acordo, reproduzindo até certo ponto o alinhamento de forças da campanha 1909-1910. A articulação de uma candidatura de oposição partiu do governador de Minas (...)

Em plena campanha eleitoral, estourou em outubro de 1929 a crise mundial. Ela apanhou a cafeicultura em uma situação complicada. (...)

(Boris Fausto, *História do Brasil*)

A situação descrita no texto acabou por desencadear

- (A) a Campanha Civilista, que defendia a candidatura de um civil contra o militar apoiado pelos cafeicultores paulistas.
 - (B) a eclosão do movimento tenentista, que pretendia acabar com o domínio das oligarquias, principalmente a cafeeira.
 - (C) a formação da Aliança Liberal, chapa de oposição que venceu a eleição presidencial e conduziu Getúlio Vargas ao poder.
 - (D) o fortalecimento da Política do Café com Leite, a fim de manter o governo sob controle dos cafeicultores diante da crise econômica.
 - (E) a Revolução de 1930, que pôs fim ao Estado oligárquico e levou o Brasil a uma nova organização política, econômica e social.
43. Em 1947, durante a presidência do general Eurico Gaspar Dutra, o registro do PCB foi cancelado e seus representantes no Legislativo perderam o mandato. Essa medida pode ser justificada pelo fato de que
- (A) o Brasil adotou uma política de alinhamento ao bloco capitalista liderado pelos EUA, no contexto da Guerra Fria.
 - (B) o governo instituiu o bipartidarismo, com a criação da Arena, partido governista, e do oposicionista MDB.
 - (C) a fase da ditadura militar no Brasil começava, sendo caracterizada pela repressão às ideologias de esquerda.
 - (D) o Congresso, controlado pela UDN, assumiu uma postura conservadora e queria barrar o crescimento do comunismo.
 - (E) o partido não alcançara o quociente eleitoral mínimo, além de defender publicamente a revolução marxista.

44. “Com certeza, os anos 80 serão lembrados na história brasileira como uma década medíocre, infeliz.”

(Francisco Teixeira, *História do Brasil Contemporâneo*)

Na década mencionada pelo autor, a economia brasileira foi marcada

- (A) pelo início da política de privatização de empresas estatais, devido ao endividamento do Estado, que foi responsável pela demissão de funcionários públicos.
- (B) pelo aumento da dívida externa e do desemprego, devido à elevação dos juros internacionais e à recessão das atividades econômicas.
- (C) pela ampla abertura do mercado à entrada de produtos estrangeiros e ao estabelecimento de multinacionais, o que causou concorrência às empresas nacionais.
- (D) pelo processo de internacionalização, graças à ação combinada do Estado e do capital estrangeiro, gerando o chamado *milagre econômico*.
- (E) pelo progressivo controle do processo inflacionário, graças à queda das exportações e à contenção dos gastos públicos e do consumo.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Com base nas informações fornecidas pelo texto, responda às questões de números 45 a 50.

Adolescence: When Young People Use, Parents Seldom Know

October 3, 2006

By Nicholas Bakalar

Parents consistently and substantially underestimate their children's use of alcohol and other drugs, a new study has found. Researchers interviewed 591 adolescents ages 12 to 17 about their drug and alcohol use and then questioned at least one parent of each about what he or she thought the children were using. The analysis appears in the October issue of *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*.

Parents consistently said they believed that their children were using substances less frequently than the children reported. Alcohol use was most common, with 54.4 percent of the teenagers reporting having consumed at least one drink in their lifetimes, and 23.6 percent saying they had been intoxicated. But only 30.5 percent of parents believed that their children had ever had a drink, and only 8.1 percent said their children had ever been drunk.

While 44 percent of the adolescents reported smoking cigarettes, only 27 percent of their parents knew they smoked. Almost 23 percent of the adolescents admitted to using marijuana, while only 13.2 percent of their parents were aware of it. With drugs other than marijuana, the results were similar: 8.5 percent of teenagers said they had used other drugs, while 3.1 percent of parents knew it.

“Parents of 12 and 13-year-olds had the lowest rates of knowledge,” said Dr. Laura J. Bierut, the senior author of the study and an associate professor of psychiatry at Washington University in St. Louis. “That’s worrisome, because there is good evidence that the younger you start to use substances, the more likely you are to develop addiction.”

“Children are not telling you about their drug use,” Dr. Bierut added. “You have to ask. Kids have access to drugs, they use them, and most parents are clueless.”

(<http://www.nytimes.com/2006/10/03/health/03drug.html>. Adaptado)

45. O estudo descobriu que

- (A) muitos pais permitem que seus filhos homens consumam bebidas alcoólicas.
- (B) há um uso consistente e crescente de substâncias lícitas tais como o álcool e cigarro por parte dos jovens.
- (C) os parentes acreditam que a baixa auto-estima dos jovens leva ao consumo de drogas.
- (D) os pais subestimam o consumo de drogas em geral por parte de seus filhos adolescentes.
- (E) os pais fingem não perceber que seus filhos adolescentes usam drogas.

46. A pesquisa divulgada no site do New York Times

- (A) foi realizada com mais de 500 adolescentes e com pelo menos um de seus pais.
- (B) mostrou que a maioria dos usuários de drogas tinha entre 12 e 17 anos de idade.
- (C) indicou que é comum adolescentes consumirem álcool em casa com a convivência dos pais.
- (D) revelou que adolescentes de 12 e 13 anos são tratados como crianças por seus pais e parentes.
- (E) demonstrou que os adolescentes escondem comportamentos que seus pais reprovam.

47. Segundo o texto,

- (A) os pais devem investigar a vida dos filhos, pois o acesso a drogas está disseminado.
- (B) os jovens usam drogas com muito menos frequência do que relatam.
- (C) apenas 13,2% dos pais aceita o uso de maconha ou sabe que seus filhos a usam.
- (D) apenas 23% dos 44% de adolescentes que fumam maconha admitiu esse fato.
- (E) 23,6% dos adolescentes disseram que já se embriagaram e 8,1% dos pais afirmaram saber desse fato.

48. A porcentagem de pais que acha que seus filhos já experimentaram bebidas alcoólicas é de

- (A) 54,4.
- (B) 30,5.
- (C) 27.
- (D) 23,6.
- (E) 8,1.

49. A Dra. Laura J. Bierut

- (A) é uma senhora que estuda psiquiatria na Universidade de Washington.
- (B) aconselha os pais a perguntarem aos filhos sobre o acesso a drogas e sobre suas companhias.
- (C) afirma que a maioria dos pais não tem idéia sobre o consumo de drogas por parte de seus filhos.
- (D) está preocupada com os resultados da pesquisa que mostra que a maioria dos jovens começa a usar drogas com 12 ou 13 anos.
- (E) acredita que quanto mais jovem o adolescente, mais fácil é reverter a situação de consumo de drogas.

50. Na citação do quarto parágrafo do texto – “*That’s worrisome, because there is good evidence that the younger you start to use substances, the more likely you are to develop addiction*”, – a palavra *likely* indica

- (A) probabilidade.
- (B) preferência.
- (C) semelhança.
- (D) desejo.
- (E) adição.

Leia o seguinte texto e responda às questões de números 51 a 53.

Brazil aims to eliminate illiteracy by 2010

September 9, 2006

The Brazilian government said on Friday that it aimed to eliminate illiteracy in the country by 2010. “The target of teaching all Brazilians over 15 to read and write will be achieved in 2010, as set out in the National Education Plan,” said Tancredo Maia, coordinator for illiteracy at the Education Ministry. Some 5.3 million adolescents and adults were taught to read and write under the plan between 2003 and 2005, said Maia, who was leading the literacy drive. Another 2 million citizens would be brought into this program this year, he added.

According to Brazil’s National Geographical and Statistics Agency, there were still 15.1 million illiterates over 15 years old in the country in 2004. The official admitted that a previous target of eliminating illiteracy in four years had proved too ambitious, and had not dealt with the complexity of the problem. “The target was, initially, hard for the society, and we had to take appropriate steps in line with budgets and mobilization,” he said. “This program is a society-wide effort. It is not something that can be achieved with only the will of the government. All society must participate,” Maia said. He said even with more money and workers, it would remain hard to access some people, especially those in hard-to-reach rural areas.

Researchers were skeptical about the plan. “It has good intentions, but where is the money to pay for it,” said Jane Paiva, of the Adults and Young People’s Education Forum. The main problem is not just teaching citizens to read and write, but making sure they hold on to those skills, a feat that cannot be achieved in many cases without changing the social context, she added. “Illiteracy is not only due to a lack of access to schools, but also because other rights have been denied,” the researcher said.

Source: Xinhua

(<http://english.people.com.cn/200609/09/print20060909-301064.html>)

51. O Plano Nacional de Educação

- (A) inscreveu dois milhões de cidadãos no programa no ano passado.
- (B) tem como meta ensinar jovens e adultos a escrever textos literários.
- (C) pretende atingir 15,1 milhões de jovens analfabetos de 15 anos.
- (D) já alfabetizou cerca de 5,3 milhões de adolescentes e adultos.
- (E) não teve o sucesso esperado por falta de vontade política dos governos.

52. Na citação do último parágrafo “*Illiteracy is not only due to a lack of access to schools, but also because other rights have been denied,*” a expressão *due to* significa, em português,

- (A) a fim de.
- (B) devido a.
- (C) em caso de.
- (D) ao contrário de.
- (E) na falta de.

53. Na citação do segundo parágrafo do texto “*The target was, initially, hard for the society, and we had to take appropriate steps in line with budgets and mobilization,*” a palavra *target* refere-se

- (A) ao problema complexo do analfabetismo.
- (B) ao orçamento e à mobilização da sociedade.
- (C) à alfabetização de adolescentes acima de 15 anos em 2004.
- (D) à alfabetização de cidadãos em áreas rurais remotas.
- (E) à alfabetização de todos os jovens e adultos em quatro anos.

Leia o texto para responder às questões de números 45 a 47.

Elegidas una carrera y una universidad donde cursarla, inscribirse parece de lo más sencillo. Sin embargo, es un paso que demanda trámites sucesivos, con calendarios estrictos y documentación precisa que presentar, y que sigue con el ingreso, que puede incluir cursos, exámenes y entrevistas. Es, también, el momento indicado para hacer preguntas fundamentales, porque todavía se está a tiempo de hacer cambios, pedir becas o resolver dudas vocacionales.

Quienes están a cargo de las inscripciones en universidades públicas y privadas repiten consejos: leer en detalle la información sobre la institución y la carrera, tener presentes las fechas para cada trámite, tener claro el sistema de ingreso y sus exigencias, y aprovechar el momento para sacarse todas las dudas.

“La idea es que conozcan dónde están ingresando. Es una relación larga que se establece en ese momento entre uno y la universidad, y hay que estar bien seguro de la decisión que se toma”, dijo la secretaria académica de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE), Ana María Mass, a LA NACION.

Antes de la fecha de inscripción, conviene acercarse a las universidades y pedir todos los datos necesarios para hacer los trámites, averiguar las fechas precisas – hay que saber si la inscripción se hace por letra del apellido o por carrera – y qué documentación hay que llevar, incluso en qué casos se piden originales y fotocopias.

Muchas universidades tienen consideración especial por los alumnos que trabajan. “Les pedimos que traigan un certificado de empleo y un recibo de sueldo, para poder elegir turno y horarios”, comentó Germán Córdoba, director de Alumnos de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), donde cada año ingresan unos 4 500 estudiantes.

(www.lanacion.com.ar)

45. De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) o calendário de inscrição é estabelecido com base no sobrenome dos candidatos.
- (B) a solicitação de bolsas de estudo se realiza após a inscrição no curso escolhido.
- (C) o aluno pode se inscrever numa universidade mesmo sem ter escolhido o curso.
- (D) a inscrição numa instituição de ensino superior não é tão fácil quanto parece.
- (E) na hora da inscrição, os responsáveis não têm tempo para responder perguntas.

46. Se no segundo parágrafo, os conselhos fossem dados no imperativo informal (*tú*), a forma correta dos verbos seria:

- (A) lee, ten, aprovecha.
- (B) lees, tienes, aprovechas.
- (C) lea, tenga, aproveche.
- (D) leas, tengas, aproveches.
- (E) leíste, tuviste, aprovechaste.

47. O marcador *sin embargo*, na segunda oração, pode ser substituído, sem alterar o sentido da sentença, por

- (A) todavía.
- (B) mientras.
- (C) conque.
- (D) asimismo.
- (E) no obstante.

Leia o texto para responder às questões de números 48 a 50.

OSLO (AP).— Los restos de un reptil prehistórico que era “tan largo como un autobús, con dientes tan grandes como bananas, en una cabeza que podría tragar entero a un ser humano adulto” fueron descubiertos en una isla del Artico, dijeron ayer investigadores del Museo de Historia Natural de la Universidad de Oslo, Suecia.

Los restos, que datan de hace 150 millones de años y miden 10 metros de largo, pertenecían a un plesiosaurio de cuello corto: un reptil marino prehistórico que, según el investigador Joern Harald Hurum, eran los *Tyrannosaurus rex* de los océanos. “Salvo que su cabeza es mucho mayor – dijo –. De dos metros de largo, frente a la de 1,6 del tiranosaurio.”

Qué decir entonces del plesiosaurio desenterrado en Neuquén, Argentina, por investigadores del Museo Olsacher, de esa provincia, y del Museo de Ciencias Naturales de La Plata, cuyo cráneo es significativamente más grande.

“Aunque el pliosaurio [plesiosaurio de cuello corto] hallado en Noruega, al que han apodado «el monstruo» es realmente gigantesco, el cráneo del pliosaurio del jurásico tardío que logramos exhumar supera los 2,40 metros de longitud”, dijo a LA NACION la doctora Zulma Gasparini, investigadora del Departamento de Paleontología de Vertebrados del Museo de La Plata.

Los pliosaurios, familia que integran tanto el monstruo noruego como el argentino, se encontraban en la cima de la cadena alimentaria de los mares de hace 150 millones de años. “Eran predadores veloces que atacaban a grandes presas – contó Gasparini – y que cumplían el rol que hoy cumplen los tiburones blancos y las orcas. Entre sus presas preferidas estarían los ictiosaurios [reptiles marinos con cierto parecido a los delfines] y otros reptiles de mar afuera, como los cocodrilos marinos.”

Y si de monstruos marinos se trata, vale aclarar que los pliosaurios noruegos tendrían un parentesco bastante lejano con el legendario monstruo del lago Ness, que ayer era citado por varios medios para ilustrar la noticia. “Nessie” tenía el cuello largo: no era un pliosaurio. Aunque con las leyendas, todo es posible.

(http://www.lanacion.com.ar/846849)

48. É correto afirmar que o tema central do texto é

- (A) a existência do monstro do Lago Ness.
- (B) a descoberta de répteis pré-históricos.
- (C) a técnica para estimar o tamanho dos fósseis.
- (D) a cadeia alimentar na pré-história.
- (E) a transformação de lendas em realidade.

49. Marque a alternativa que está de acordo com o texto.

- (A) Os *Tyrannosaurus rex* eram animais marinhos.
- (B) Os pliossauros tinham o pescoço longo.
- (C) Os pliossauros eram carnívoros.
- (D) O pliossauro encontrado na Argentina é mais largo do que o norueguês.
- (E) O *monstro* da Noruega é parente próximo do monstro do Lago Ness.

50. Assinale a alternativa incorreta.

- (A) *Cuello* (4.º parágrafo) é uma parte do corpo que une o braço e o antebraço.
- (B) *Tragar* (1.º parágrafo) é sinônimo de *deglutir*.
- (C) *Ayer* (6.º parágrafo) significa o dia anterior a hoje.
- (D) *Investigadores* (2.º parágrafo) é sinônimo de *científicos*.
- (E) *Cima* (em *cima de la cadena* – 5.º parágrafo) é a parte mais elevada.

Leia o texto para responder às questões de números 51 a 53.

Estados Unidos pagará, 40 años después, parte de la descontaminación de Palomares. Así lo acordaron representantes del Departamento de Energía de Estados Unidos y el Gobierno español en una reunión en Madrid hace 20 días, según Juan Antonio Rubio, director general del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), el organismo encargado de la limpieza.

El documento firmado no estipula las cantidades, puesto que no se sabe lo que costará limpiar la zona, pero supone un paso importante porque el acuerdo vigente con EE UU, renovado en 1997, le obliga a pagar hasta 300.000 dólares al año para hacer análisis a la población de la zona, pero sólo paga unos 100.000.

Con la limpieza culminará una historia que comenzó el 17 de enero de 1966, cuando la Operación Flecha Rota se fue al garete. Dos superbombarderos estadounidenses realizaban un vuelo rutinario sobre la Península. Procedentes de Turquía y Geórgia, eran abastecidos en vuelo sobre Almería antes de proseguir hacia Estados Unidos. Eran dos B-52 cargados con cuatro bombas termonucleares cada uno. Pero uno de ellos llegó ocho minutos antes de lo previsto y chocó con su nodriza antes del repostaje. El avión ardió y en el accidente liberó cuatro bombas 75 veces más potentes que las lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki.

El paracaídas de dos de ellas falló; las bombas cayeron en Palomares, ardieron y liberaron tres kilos de plutonio, material altamente radiactivo. La tercera bomba se recuperó intacta y la cuarta se localizó meses después en el mar, en la zona señalada por Paco, pescador local que pasó a ser conocido como *Paco el de la bomba*.

(EL PAÍS | Sociedad, 08.10.2006. www.elpais.com.es)

51. Assinale a informação que está em desacordo com o texto.

- (A) A operação Flecha Rota foi um fracasso.
- (B) Os bombardeiros eram abastecidos no ar.
- (C) As quatro bombas tinham pára-quadras.
- (D) Um dos bombardeiros caiu por falta de combustível.
- (E) Estados Unidos não respeitam o acordo assinado em 1997.

52. Na oração – El documento firmado no estipula las cantidades, *puesto que* no se sabe lo que costará ... – a expressão em destaque, *puesto que*,

- (A) introduz uma consequência.
- (B) introduz uma causa.
- (C) relaciona duas idéias que se opõem.
- (D) relaciona duas ações simultâneas.
- (E) introduz uma condição.

53. Assinale a alternativa incorreta.

- (A) A palavra *le* em *le obliga* (2.º parágrafo) se refere aos EEUU.
- (B) *Ellas* em *dos de ellas* (4.º parágrafo) refere-se a bombas.
- (C) A palavra *hacia* em *hacia Estados Unidos* (3.º parágrafo) é equivalente a *en dirección a*.
- (D) *Lo que* em *lo que costará limpiar* (2.º parágrafo) pode ser substituído por *cuánto*.
- (E) A palavra *se* em *La tercera bomba se recuperó intacta* (4.º parágrafo) é o sujeito da oração.

Leia o texto, para responder às questões de números 54 a 59.

O novo manifesto

Eu também sou candidato a deputado. Nada mais justo. Primeiro: eu não pretendo fazer coisa alguma pela Pátria, pela família, pela humanidade.

Um deputado que quisesse fazer qualquer coisa dessas ver-se-ia bambo, pois teria, certamente, os duzentos e tantos espíritos dos seus colegas contra ele.

Contra as suas idéias levantar-se-iam duas centenas de pessoas do mais profundo bom senso.

Assim, para poder fazer alguma coisa útil, não farei coisa alguma, a não ser receber o subsídio.

Eis aí em que vai consistir o máximo da minha ação parlamentar, caso o preclaro eleitorado sufrague o meu nome nas urnas.

Recebendo os três contos mensais, darei mais conforto à mulher e aos filhos, ficando mais generoso nas facadas aos amigos.

Desde que minha mulher e os meus filhos passem melhor de cama, mesa e roupas, a humanidade ganha. Ganha porque, sendo eles parcelas da humanidade, a sua situação melhorando, essa melhoria reflete sobre o todo de que fazem parte.

Concordarão os nossos leitores e prováveis eleitores que o meu propósito é lógico e as razões apontadas para minha candidatura são bastante ponderosas.

De resto, acresce que nada sei da história social, política e intelectual do país; que nada sei da sua geografia; que nada entendo de ciências sociais e próximas, para que o nobre eleitorado veja bem que vou dar um excelente deputado.

(Lima Barreto, *Vida Urbana*, 16.01.1915)

54. Considere as afirmações sobre o texto.

- I. O narrador justifica sua candidatura a deputado com argumentos que contradizem o que se espera do homem público.
- II. O texto elege a ironia como recurso para expressar a crítica a políticos que usam o cargo para representar seus próprios interesses.
- III. O valor humano negado no primeiro parágrafo é o altruísmo.
- IV. No 3.º parágrafo, *as pessoas do mais profundo bom senso* são uma referência à população que elegeu o deputado.

São corretas as afirmações

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

55. As palavras que sintetizam o perfil do deputado, traçado pelo narrador, são

- (A) favorecimento pessoal e abnegação.
- (B) ignorância e cidadania.
- (C) oportunismo e cinismo.
- (D) corrupção e civilidade.
- (E) ufanismo e falta de civismo.

56. Eis aí em que vai consistir o máximo da minha ação parlamentar, *caso o preclaro eleitorado sufrague o meu nome nas urnas*.

A oração em destaque tem equivalente sintático e expressa igual circunstância na oração grifada em

- (A) Um deputado *que quisesse fazer qualquer coisa dessas* ver-se-ia bambo.
- (B) *Desde que minha mulher e os meus filhos passem melhor de cama, mesa e roupas*, a humanidade ganha.
- (C) De resto, acresce *que nada sei da história social, política e intelectual do país*.
- (D) Assim, *para poder fazer alguma coisa útil*, não farei coisa alguma.
- (E) Ganha *porque [...] essa melhoria reflete sobre o todo de que fazem parte*.

57. Um deputado *que quisesse fazer qualquer coisa dessas ver-se-ia bambo, pois teria*, certamente, os duzentos e tantos espíritos dos seus colegas contra *ele*.

Os termos em destaque nesse trecho podem ser, correta e respectivamente, substituídos por:

- (A) se dispôs a; viu-se; contanto que tivesse; ele mesmo.
- (B) se disponha a; ver-se-á; porque terá; si.
- (C) se propõe; verá-se; embora tenha; o mesmo.
- (D) dispuser; se verá; entretanto terá; si mesmo.
- (E) propor a; ver-se-á; já que terá; o mesmo.

58. Assinale a alternativa em que todas as palavras recebem acento gráfico por seguirem a mesma regra.

- (A) Pátria; subsídio; prováveis.
- (B) Família; idéias; história.
- (C) País; ciências; próximas.
- (D) Três; é; aí.
- (E) Propósito; espíritos; também.

59. Considere os dados.

- I. Contraste entre um Brasil arcaico – representado principalmente pelo tradicionalismo agrário – e outro, com novos centros urbanos marcados pelo início da industrialização e pela emergência de novas classes socioeconômicas.
- II. Problemática da realidade social e cultural, pela revelação das tensões da vida nacional.
- III. Primeira Guerra Mundial e Crise da República Velha.
- IV. Modernidade estilística e negação do estilo da *belle époque*.

Caracterizam o período histórico e cultural do Pré-Modernismo em que se insere Lima Barreto os dados contidos em

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

Considere o conteúdo da charge, para responder às questões de números 60 a 62.



(Lor, *Os desmandamentos*)

60. Retome o texto *O Novo Manifesto* e aponte a passagem que se associa a uma idéia presente na charge.

- (A) Contra as suas idéias levantar-se-iam duas centenas de pessoas do mais profundo bom senso.
- (B) Assim, para poder fazer alguma coisa útil, não farei coisa alguma, a não ser receber o subsídio.
- (C) Primeiro: eu não pretendo fazer coisa alguma pela Pátria, pela família, pela humanidade.
- (D) Concorde os nossos leitores e prováveis eleitores que o meu propósito é lógico e as razões apontadas para minha candidatura são bastante ponderosas.
- (E) Recebendo os três contos mensais, darei mais conforto à mulher e aos filhos, ficando mais generoso nas facadas aos amigos.

61. Na expressão dos alunos, as palavras do lema da Revolução Francesa – Igualdade, Fraternidade, Liberdade – remetem, respectivamente, às idéias de

- (A) desconsideração, nepotismo e impunidade.
- (B) descrédito, protecionismo e injustiça.
- (C) incompreensão, carreirismo e iniquidade.
- (D) abuso, acobertamento e irresponsabilidade.
- (E) exploração, favoritismo e insensibilidade.

62. Assinale a alternativa em que a citação das falas das personagens, completando a frase abaixo, tem redação de acordo com a norma padrão.

Respondendo à professora, os alunos afirmaram que todos os trabalhadores

- (A) são igualmente desrespeitados, que empregos e vantagens deve existir só para os irmãos e parentes, mas que ninguém vai preso por isso.
- (B) foram igualmente desrespeitados, que empregos e vantagens existiu só para os irmãos e parentes, mas que ninguém ia preso por isso.
- (C) eram igualmente desrespeitados, que empregos e vantagens havia só para os irmãos e parentes, mas que ninguém ia preso por isso.
- (D) são igualmente desrespeitados, que empregos e vantagens devem haver só para os irmãos e parentes, mas que ninguém vai preso por isso.
- (E) eram igualmente desrespeitados, que empregos e vantagens haviam só para os irmãos e parentes, mas que ninguém foi preso por isso.

Que falta nesta cidade? verdade.
Que mais por sua desonra? honra.
Falta mais que se lhe ponha? vergonha.

O demo a viver se exponha
Por mais que a fama a exalta
Numa cidade onde falta
Verdade, honra, vergonha.

E que justiça a resguarda? bastarda.
É grátis distribuída? vendida.
Que tem, que a todos assusta? injusta.

Valha-nos Deus, o que custa
O que El-Rei nos dá de graça,
Que anda a justiça na praça
Bastarda, vendida, injusta.

(Gregório de Matos)

63. De acordo com o texto, é correto afirmar que a obra satírica do autor

- (A) traduz a sujeição do eu lírico à realidade que o cerca.
- (B) representa o desengano barroco diante da consciência da transitoriedade da vida.
- (C) marca a divisão do espírito humano entre a consciência de seu tempo e o temor do desconhecido.
- (D) explicita a denúncia das contradições e da falsidade presentes na sociedade de então.
- (E) sugere a revolta do eu lírico contra as condições desumanas em que vivia o povo baiano, no séc. XVII.

64. Assinale a alternativa que apresenta concordância de acordo com a norma padrão.

- (A) Falta nesta cidade três coisas: verdade, honra e vergonha.
- (B) O que têm as cidades, que a todo mundo assustam?
- (C) E que justiça, afinal, as resguardam?
- (D) Nesta cidade não se toma emprestado a justiça, nem se distribui grátis: vendem-se.
- (E) O que custa todas as coisas que El-Rei nos dá de graça?

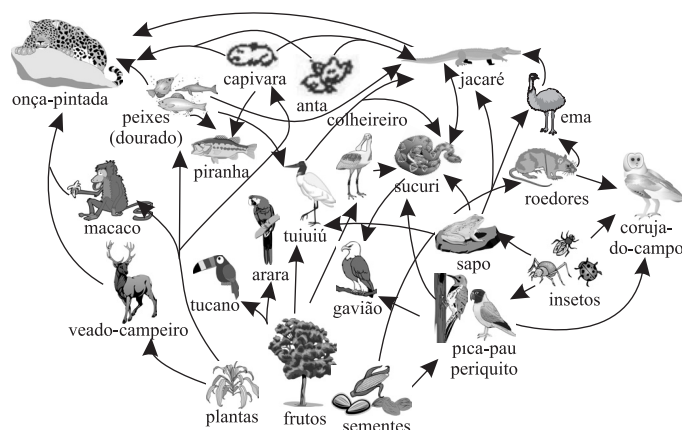
65. Se $(n - m)! = 24$ e $\sqrt{n \cdot m} = \frac{3}{2}$, com $n, m \in \mathbb{Q}_+$, então,

- (A) $\frac{n}{m} = 2$
- (B) $\frac{n}{m} = 9$
- (C) $n + m = -5$
- (D) $n + m = 5$
- (E) $m - n = -5$

66. O domínio D de valores de $x \in \mathbb{R}$ de modo que $\log_{(5x-20)}(2x-6)$, exista, onde $(5x-20)$ é a base, é:

- (A) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 4 \text{ e } x \neq 4,2\}$
- (B) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 4 \text{ e } x \neq 4,2\}$
- (C) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 3 \text{ e } x \neq 4,4\}$
- (D) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3 \text{ e } x \neq 4,4\}$
- (E) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 4 \text{ e } x \neq 4,4\}$

67. Numa floresta com certa biodiversidade, as relações de predação entre algumas espécies animais é representada pela teia alimentar a seguir, onde o animal para que a seta aponta significa o predador. Supondo que, num ataque, um animal ataca somente *uma* outra espécie, que as chances de um animal atacar espécies diferentes são equiprováveis e que todos os predadores predaram apenas 1 presa, então a probabilidade de uma *onça-pintada* ter predado um *jacaré*, que por sua vez predou um *tuiuiú* é de

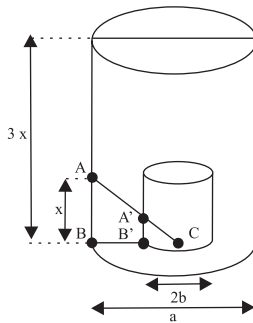


- (A) $1/6$.
- (B) $1/7$.
- (C) $13/42$.
- (D) $1/42$.
- (E) $3/42$.

68. O polinômio $P(x) = x^3 + a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ tem conhecidos os valores $P(1) = -4$, $P(-1) = -8$ e $P(2) = -5$. Sabendo-se que uma raiz de $P(x)$ vale $-b \cdot a$, então o produto de suas 3 raízes é igual a

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

69. Considere um cilindro de altura $3x$ com base circular de diâmetro a . Coloca-se dentro dele um outro cilindro de altura x concêntrico com o primeiro e com base circular de diâmetro $2b$. Os triângulos ABC e $A'B'C$ na figura são semelhantes, onde C é o centro das bases dos cilindros, e a razão de suas áreas é igual a 4. Então, o quociente entre o volume do cilindro grande, V_G , e o volume do cilindro pequeno, V_P , é:



(A) $\frac{V_G}{V_P} = 3$.
 (B) $\frac{V_G}{V_P} = 9$.
 (C) $\frac{V_G}{V_P} = 12$.
 (D) $\frac{V_G}{V_P} = 18$.
 (E) $\frac{V_G}{V_P} = 27$.

70. Toma-se um segmento de reta inicial de tamanho 1. Divide-se o segmento de reta em 3 partes iguais e tira-se a parte do meio. Cada uma das duas partes remanescentes também é dividida em 3 partes iguais e as respectivas partes do meio também são retiradas. Procede-se de maneira análoga indefinidamente, conforme figura, sendo que a fração do que sobrou do segmento de reta inicial na 1.ª divisão é denotado por F_1 , na 2.ª divisão, por F_2 e na n-ésima divisão, por F_n . Então, a soma de todas as frações, após n divisões é:

Fração _____ segmento da reta inicial



$$F_1 = \frac{2}{3} \quad \text{_____} \quad \text{_____}$$

$$F_2 \quad \text{_____} \quad \text{_____} \quad \text{_____} \quad \text{_____}$$

: : :

: : :

:

(A) $(1 - F_n)$

(B) $2(1 - F_n)$

(C) $(1 + F_n)$

(D) $2(1 + F_n)$

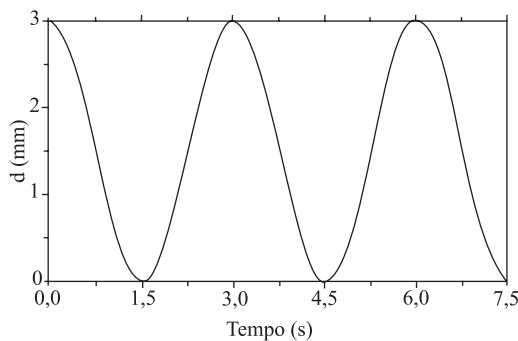
(E) $(2 - F_n)$

71. Sejam a matriz $B = \begin{pmatrix} x & 1 & y \\ 2 & 1 & 2 \\ -y & 1 & x \end{pmatrix}$ e o seu determinante de-

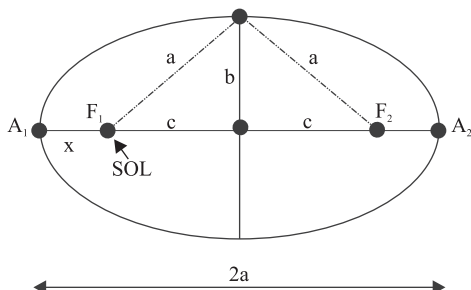
notado por $\det B$. Para que a área delimitada pela figura geométrica, cuja equação é dada pelo desenvolvimento de $\det B$, seja 9π , então $\det B$ deve ter o valor:

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

72. Observou-se que uma certa membrana pulsava periodicamente no tempo. Sua amplitude de pulsação, d , é governada por $d = d_0 \sin^2(\omega t + \varphi_0)$ onde $\omega > 0$ é a frequência da pulsação, t é o tempo em segundos, $\varphi_0 > 0$ é um ângulo inicial (o menor possível) e d_0 é o valor máximo da amplitude da pulsação, em milímetros. A partir do gráfico, podem-se obter os valores de (d_0, ω, φ_0) . Então, o produto $[d_0 \cdot \omega \cdot \varphi_0]$ é:



- (A) $\frac{\pi^2}{2}$.
- (B) $\frac{\pi^2}{3}$.
- (C) $\frac{\pi}{2}$.
- (D) $\frac{\pi}{3}$.
- (E) $\frac{2\pi^2}{3}$.
73. Considere um corpo celeste (hipotético) que descreve uma órbita elíptica ao redor do Sol, e que o Sol esteja num foco da elipse. Quando o corpo celeste se encontra no vértice A_2 da elipse da figura, a sua distância ao Sol é de 0,808. Sabendo-se que F_1 e F_2 são os focos da elipse, e que a excentricidade de sua órbita é $e = 0,01$, então a distância x ao Sol, quando o corpo se encontra no vértice A_1 é igual a



- (A) 2,203.
- (B) 0,792.
- (C) 0,808.
- (D) 1,616.
- (E) 0,533.

74. Numa certa ilha tropical, o clima é extremamente regular e ao mesmo tempo esquisito; sempre chove às quartas-feiras, sextas-feiras e domingos, e nos demais dias da semana sempre faz sol. Uma família que conhece essa particularidade do clima pretende passar 30 dias de férias nessa ilha e gostaria de pegar a maior quantidade possível de dias com sol durante sua estadia. Então, o melhor dia da semana para chegar à ilha é

- (A) sábado.
- (B) terça-feira.
- (C) domingo.
- (D) segunda-feira.
- (E) quinta-feira.

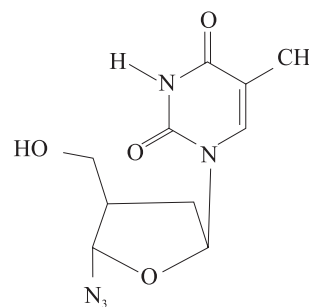
75. Um poliedro convexo, com 32 arestas e 14 vértices, possui apenas faces triangulares e quadrangulares. Sendo q o número de faces quadrangulares e t , o número de faces triangulares, então os valores de q e t são, respectivamente:

- (A) $q = 6$ e $t = 14$
- (B) $q = 16$ e $t = 4$
- (C) $q = 4$ e $t = 14$
- (D) $q = 14$ e $t = 4$
- (E) $q = 4$ e $t = 16$

QUÍMICA

A tabela periódica encontra-se no final da prova.

76. A azidovudina (AZT), com fórmula estrutural representada na figura, é um importante quimioterápico disponível para o combate ao vírus da imunodeficiência adquirida (HIV).



Dentre as funções orgânicas encontradas na estrutura do AZT, temos:

- (A) amida, cetona e éster.
- (B) fenol, éster e amina.
- (C) fenol, éter e amina.
- (D) álcool, amina e cetona.
- (E) álcool, amida e éter.

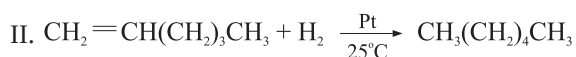
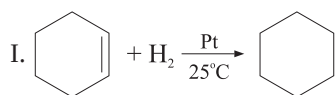
77. Na tabela são apresentadas as temperaturas de ebulição de algumas substâncias.

Substâncias	Temperatura de ebulição (°C)
HF	X
HCl	-85
HI	Y
cis-1,2-dicloroeteno	+60
trans-1,2-dicloroeteno	Z

Após a análise das forças intermoleculares predominantes nas substâncias apresentadas na tabela e a comparação com os valores de temperatura de ebulição fornecidos, a alternativa que indica valores coerentes para X, Y e Z, respectivamente, é

- (A) + 19, - 35 e + 48.
 (B) - 19, - 35 e + 88.
 (C) - 99, - 25 e + 48.
 (D) - 10, - 95 e + 78.
 (E) + 10, - 25 e + 78.

78. Dadas as reações orgânicas:



Os nomes dos compostos formados nas reações I e II são, respectivamente,

- (A) benzeno e 2,2-dimetilpropano.
 (B) benzeno e n-hexano.
 (C) n-hexano e 2,2-dimetilpropano.
 (D) ciclohexano e n-hexano.
 (E) ciclohexano e 2,2-dimetilpropano.

79. Glicídios são compostos sintetizados pelos organismos vivos e são pertencentes à função mista poliál e aldeído ou poliál e cetona. A hidrólise da rafinose, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_{16}$, produz os isômeros: glicose, frutose e galactose.

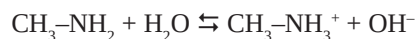
Considere as afirmações sobre esses glicídios:

- I. a rafinose é um oligossacarídeo e a galactose é um monossacarídeo;
 II. para hidrólise de um mol de moléculas de rafinose são necessários 2 mols de moléculas de água;
 III. na combustão completa de um mol de moléculas de frutose, são necessários 6 mols de moléculas de oxigênio.

É 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.

80. A decomposição de algumas proteínas do peixe pode gerar a metilamina, responsável pelo odor desagradável. O equilíbrio químico dessa substância com água é representado na equação:



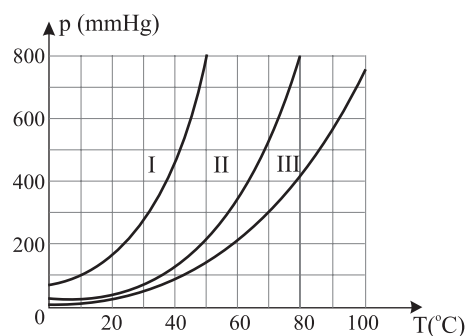
Sobre o sistema em equilíbrio são feitas as seguintes afirmações:

- I. a metilamina é substância com caráter básico;
 II. a metilamina é uma amina primária;
 III. a adição de bases desloca o equilíbrio para a direita, diminuindo o odor causado pela metilamina.

São corretas as afirmações

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

81. O gráfico apresenta as curvas de pressão de vapor em função da temperatura para três líquidos: I, II e III.



Sabendo-se que os líquidos são água, propanona e etanol, pode-se afirmar que

- (A) a curva I corresponde ao etanol.
 (B) a água apresenta maior pressão de vapor.
 (C) a propanona apresenta ligações de hidrogênio como forças intermoleculares.
 (D) com a adição de um soluto não volátil, aumenta-se a pressão de vapor de qualquer um dos três líquidos.
 (E) o ponto de ebulição do etanol é próximo de 80°C.

82. A tabela apresenta os potenciais padrão de redução (E°) de alguns íons metálicos.

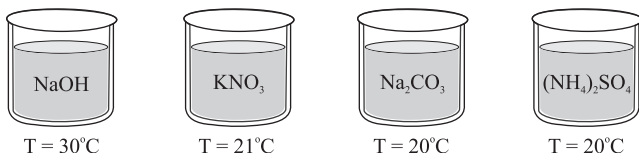
	E° (V)
$\text{Li}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}(\text{s})$	-3,04
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-2,37
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-0,44
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}(\text{s})$	-0,14
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{s})$	-0,13
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	+0,34

Em um experimento de corrosão, um aluno verificou que uma solução corrosiva reagia com o ferro, mas não reagia com o estanho. Portanto, os outros metais da tabela, que também não reagirão com essa mesma solução corrosiva, são o

- (A) lítio e o magnésio.
 (B) chumbo e o cobre.
 (C) magnésio e o cobre.
 (D) magnésio e o chumbo.
 (E) cobre e o lítio.

O texto refere-se às questões de números 83 e 84.

Utilizando-se água destilada a 25°C , foram preparadas quatro soluções aquosas $0,1\text{ mol/L}$. Em um béquer, os sólidos foram dissolvidos com cerca de 100 mL de água destilada, e foram medidas as temperaturas das soluções imediatamente após a dissolução.



Ao atingir a temperatura de 25°C , as soluções foram transferidas para um balão volumétrico de 250 mL e o volume foi completado com água destilada. A 25°C , foi medido o pH das quatro soluções.

83. As soluções aquosas que a 25°C apresentam pH maior que 7 são apenas as soluções de
- (A) hidróxido de sódio, nitrato de potássio e sulfato de amônio.
 (B) hidróxido de sódio, carbonato de sódio e sulfato de amônio.
 (C) hidróxido de sódio e carbonato de sódio.
 (D) nitrato de potássio e sulfato de amônio.
 (E) carbonato de sódio e sulfato de amônio.

84. A massa de soluto utilizado na preparação da solução de sulfato de amônio, massa molar 132 g/mol , e a classificação da dissolução do hidróxido de sódio quanto ao calor de dissolução são, respectivamente,
- (A) $3,3\text{ g}$ e endotérmica.
 (B) $3,3\text{ g}$ e exotérmica.
 (C) $6,6\text{ g}$ e endotérmica.
 (D) $6,6\text{ g}$ e exotérmica.
 (E) $9,9\text{ g}$ e endotérmica.

85. O bicarbonato de amônio, NH_4HCO_3 , é um dos ingredientes da massa seca de bolos de CAIXINHA, que se decompõe, quando aquecido, nos gases amônia, gás carbônico e vapor d'água. Se somente o gás amônia produzido na decomposição completa de $3,95\text{ g}$ de bicarbonato de amônio, massa molar 79 g/mol , for coletado em um recipiente de 500 mL , a pressão no seu interior a 27°C será igual a

Dado: $R = 0,082\text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$

- (A) $0,82\text{ atm}$.
 (B) $1,64\text{ atm}$.
 (C) $2,46\text{ atm}$.
 (D) $3,28\text{ atm}$.
 (E) $4,10\text{ atm}$.

86. Considere as seguintes afirmações quanto às propriedades dos elementos:

- I. o fósforo apresenta maior afinidade eletrônica do que o cloro;
 II. o raio atômico do magnésio é maior do que o do nitrogênio;
 III. a primeira energia de ionização do cálcio é menor que a do berílio;
 IV. a configuração eletrônica da camada de valência do iodo é igual a $5s^25p^5$;
 V. o Ti^{4+} e o Ar são espécies isoeletrônicas.

São corretas somente as afirmativas

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

Baixado de www.acheprovas.com (sem modificação do conteúdo original).

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

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
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

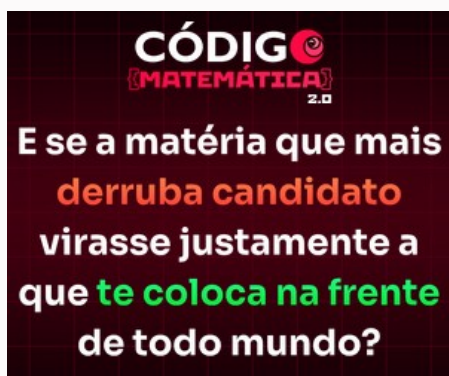
89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------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

(IUPAC, 03.10.2005)

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

