



Universidade Federal de Pelotas
Processo Seletivo Verão 2004 – 1ª Fase
Aplicação 29/11/2003

Leia atentamente as seguintes instruções

01. Confira se o seu CADERNO DE PROVA contém 45 (quarenta e cinco) questões, em ordem crescente.
02. Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo.
03. Assine também a FOLHA DE RASCUNHO. Ela deverá ser devolvida ao final da prova, juntamente com o CARTÃO-RESPOSTA.
04. Assinale apenas UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO: a marcação de mais de uma alternativa invalidará a questão.
05. Atente a alternativa (f) das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta". Ao assinalá-la, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
06. Verifique se as questões estão identificadas pelo número que se situa acima e à esquerda de seu enunciado.
07. Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las com caneta esferográfica preta, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
08. Certifique-se de que suas respostas estejam nos espaços apropriados, antes de fazer a transcrição ao CARTÃO-RESPOSTA, que, mesmo preenchido de forma inadequada, não será repostado.
09. Não se esqueça de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS. Recomenda-se que você não ultrapasse 4(quatro) horas e meia para a resolução das questões.
10. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA.
11. Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado.

Observe a cena:



A imagem acima é uma das cenas do filme “Tempos Modernos” (1936), de Charles Chaplin. Nesse filme, ele satiriza a mecanização do trabalho executado pelos operários das fábricas.

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, analise as afirmações.

- I. Os novos métodos de produção, aperfeiçoados, a partir da Revolução Industrial, tinham como principais características a divisão criteriosa das tarefas e o aproveitamento máximo do esforço e do tempo gasto pelos trabalhadores nas fábricas.
- II. Com a implantação da Revolução Industrial, em meados do século XVIII, na Inglaterra, os trabalhadores foram levados a uma “alienação do trabalho”, que os transformou em um *objeto funcional* para o bom desempenho da indústria.
- III. Nas indústrias, os trabalhadores dominavam todas as etapas necessárias à produção de uma mercadoria, pois, sendo ela produzida através da organização mecânica, fazia-se necessário o conhecimento total do processo produtivo para o bom funcionamento da fábrica e o desenvolvimento da produção.
- IV. A imagem reflete a indignação dos trabalhadores diante das novas formas de produção, surgidas no final do século XIX e início do século XX, como as linhas de montagem, o que caracterizou a

Revolução Industrial como uma mudança benéfica para a classe operária, no que se refere à conquista dos direitos trabalhistas.

A alternativa que contém todas as afirmações corretas é

- (a) I e III.
- (b) II, III e IV.
- (c) II e IV.
- (d) I e II.
- (e) I, II e III.
- (f) I. R.

02

Uma das medidas profiláticas mais importantes para promover a saúde é a vacinação.

Numa pesquisa realizada em um município, verificou-se que, das pessoas consultadas, 100 vacinaram-se contra a gripe, 150 contra o tétano; desses dois grupos, 20 contra a gripe e o tétano e 110 não foram vacinadas.

Com base no texto e em seus conhecimentos pode-se afirmar que

- (a) foi de 380 o número de pessoas consultadas sobre a vacinação, técnica que consiste em injetar no organismo bactérias mortas ou suas toxinas, vírus atenuados ou parte desses vírus que podem ser reconhecidos pelo corpo como antígenos.
- (b) ao receber a vacina, o organismo reage sem ficar doente, produzindo anticorpos específicos, que conferem resistência contra a infecção; o número de pessoas vacinadas somente contra gripe representa 26,32% do total da amostragem.
- (c) foi de 340 o número de pessoas consultadas sobre a vacinação – um tipo de imunização passiva – a qual fabrica os anticorpos contra o agente infeccioso.
- (d) foi de 340 o número de pessoas consultadas sobre a vacinação, que é um caso de imunização ativa, em que o próprio organismo produz os anticorpos contra o agente infeccioso.
- (e) foi de 26,32% o percentual da amostragem dos que se vacinaram contra o tétano, vacina que atua como imunização passiva e lenta, com introdução de anticorpos no organismo.
- (f) I. R.

Quinta São Romualdo

“[...] Cansado de viagens e de caçadas, e desejando repousar, comprei uma bonita quinta, com muito arvoredo frutífero, boas águas, casa cômoda. Uma pechincha!

Pra não estar debalde, resolvi fazer uma plantação de abóbora, para vender as pevides, que, informaram-me, é remédio infalível para a solitária.

Cada abóbora produz mais de cento e cinqüenta pevides; e bastam três destas para expelir uma solitária; cada uma destas a cinco mil-réis, eram duzentos e cinqüenta mil-réis que eu apurava, só em solitárias, afora a massa das abóbora... de que eu faria goiabada.

Era ou não era negócio?...

Ora bem: comprei – não me lembro bem, se sete ou quinze sacos de semente, da melhor; virei as terras, encanteirei-as e semeei as minhas solitárias, digo, as minhas abóbora, numa lua nova, para grelarem com força.

Pois, passado um mês... a lavoura era pura barba-de-bode!... Dura, empenachada, parecia uma plantação de vassouras de piaçava, verdes!...

[...]

Ensinarão-me então que para destruir barba-de-bode, para nunca mais nascer, o único remédio era... a preá. [...]

LOPES NETO, João Simões. **A Quinta São Romualdo.**

De acordo com o trecho, a totalidade do conto e seus conhecimentos, analise as afirmativas.

- I. Após a recuperação e o plantio das sementes de abóbora, Romualdo obtém lucro principalmente com a venda das pevides, que é medida eficaz no combate à solitária (tênia – nematódeo ectoparasita), assim como a adoção de instalações sanitárias adequadas, as quais impedem a ingestão dos ovos pelos animais.
- II. O conto, por sua visão romântica da natureza (caracterizada pela evasão no espaço de Romualdo), constitui-se em um louvor à vida no campo, pois foi escrito no período da República Velha, em que o Brasil possuía uma grande população rural que sofria de doenças parasitárias, por falta de saneamento básico.
- III. O transtorno causado a Romualdo devido à troca das sementes de abóbora pelas de barba-de-bode impediu-o de realizar um grande negócio, pois as pevides de abóbora são utilizadas para combater a solitária (endoparasita pertencente ao grupo dos platelmintos), que se alimenta absorvendo os nutrientes da cavidade intestinal do hospedeiro.

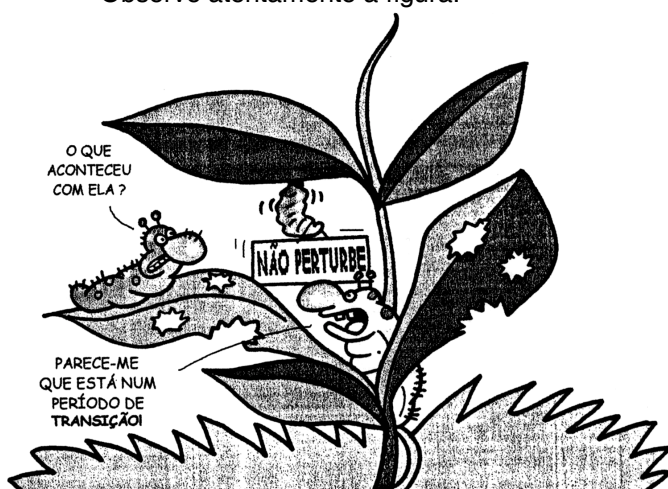
- IV. Cada um dos "remédios" utilizados por Romualdo para destruir uma "praga" acarretou novo prejuízo, pois eles também adquiriram características nocivas, promovendo: preás, gatos, cães, gringos tocando realejo, advogados e médicos, que colaboraram para o fracasso de Romualdo. Seu principal intuito, porém, era comercializar as sementes de abóbora para combater a teníase.

Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s)

- (a) I e II.
- (b) IV.
- (c) II e III.
- (d) II.
- (e) III e IV.
- (f) I. R.

04

Observe atentamente a figura:



COVRE, G. J. **Química Geral I.** São Paulo: FTD, 2000.

O vocábulo TRANSIÇÃO, reportado na figura, remete, do ponto de vista biológico, químico e lingüístico, respectivamente, à(ao)

- (a) larva; elemento carbono; transmutação de um gênero a outro.
- (b) lagarta; elemento cálcio; mudança de uma forma heteróclita a outra.
- (c) pupa; elemento ferro; passagem de uma etapa a outra.
- (d) larva; elemento potássio; passagem de um estado latente a outro.
- (e) pupa; elemento alumínio; transformação anômala de uma espécie em outra.
- (f) I.R.



O homem é o ápice da criação, o ser supremo entre os vivos, que, como único representante do gênero *Homo*, admira sozinho, com ar superior, o resto da criação. Um golpe duro da ciência na nossa pretensa superioridade é a afirmação, por parte de alguns cientistas, que os chimpanzés, pertencentes ao gênero *Pan*, deveriam passar para o gênero *Homo*, pela semelhança genética entre homens e chimpanzés. Novas pesquisas mostram que esta semelhança é de 99,4%. A história já relatou outros golpes da ciência em nossa pretensa superioridade, como a teoria de Copérnico, que removia a Terra do centro do Universo e a de Charles Darwin, que demonstrou que as espécies evoluem umas das outras. Mas esta do chimpanzé é a pior: agora não temos mais nem um gênero próprio.

Revista Superinteressante, julho de 2003 [adapt.].

Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- a semelhança identificada entre o homem e o chimpanzé pelos cientistas, que está relacionada ao genótipo, através da análise de DNA, compromete a posição superior do ser humano, de forma semelhante ao que aconteceu com a teoria evolucionista de Darwin, no século XIX, que abalou a teoria criacionista.
- a charge ironiza a semelhança do chimpanzé com o homem, uma vez que a diferença fenotípica que os separa é de apenas 0,6%, o que permite a inserção daquele no gênero *Homo*.
- a charge contrapõe-se ao texto ao considerar o homem como ser superior — principalmente por este promover uma exploração insustentável dos recursos naturais — e enaltecer a superioridade humana, com a passagem do chimpanzé para o gênero *Homo*.

(d) a teoria darwinista do século XIX, baseada na mutação como fator evolutivo, reforça a importância de os chimpanzés serem inseridos no gênero *Homo*, pois a diferença de 0,6% entre o seu fenótipo e o do homem é resultado de alterações no DNA, devido à recombinação gênica, a qual promoveu a convergência entre as duas espécies ao longo do processo evolutivo.

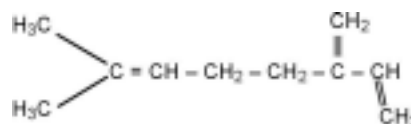
(e) ao contrário do que afirma um dos textos, as idéias defendidas por Copérnico, e posteriormente difundidas por Galileu, não podem ser consideradas um golpe da ciência sobre a superioridade humana, uma vez que eram aceitas pela Igreja Católica por serem compatíveis com uma interpretação literal das Sagradas Escrituras.

(f) I.R.

06

O lúpulo é uma trepadeira da família Cannabinaceae, que apresenta, separadamente, plantas femininas e masculinas.

Os cones femininos dessa espécie são utilizados para a fabricação da cerveja. Eles contêm a lupulina — pó resinoso que confere à bebida sabor amargo e aroma característicos — e óleos essenciais, cujo maior representante é o mirceno.



Mirceno

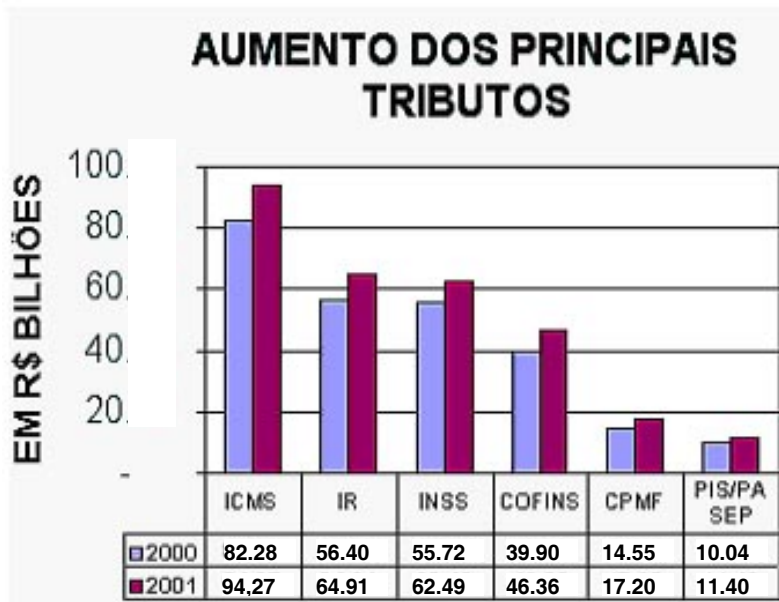
REIS, M. **Completamente Química: Química orgânica**. São Paulo: FTD, 2001. [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, pode-se afirmar que

o lúpulo é uma planta _____, do grupo das _____, que apresenta, nas flores femininas, o mirceno, substância em que a _____ apresenta, como produto final, _____.

- monóica; angiospermas; combustão completa de 1 mol; 10 mols de CO_2 .
- dióica; gimnospermas; oxidação completa; 2,6 dimetil octano.
- dióica; angiospermas; combustão completa de 1 mol; 10 mols de monóxido de carbono.
- dióica; gimnospermas; hidrogenação total (redução); 2,6 dimetil octano.
- monóica; gimnospermas; hidrogenação total (redução); 2,5 dimetil octeno.
- I.R.

Considere os textos abaixo sobre a tributação brasileira, ao longo da história.



A tributação e a sonegação brasileiras não são consequência do mundo globalizado, sua história remonta a priscas eras. A colonização do Brasil só começou a se dar a partir de 1530, quando a financeiramente combalida Coroa Portuguesa viu ameaçada sua nova posse territorial. A princípio, o objetivo maior de Portugal era buscar novas fontes de receita que permitissem ao Estado Português reduzir o seu crescente endividamento. A saída encontrada por Portugal foi conceder o direito de exploração das terras brasileiras àqueles que a isso se propusessem, mediante a cobrança de parte dos lucros obtidos.

Quanto aos dias atuais, se as autoridades tributantes não têm noção clara dos fatos econômicos para tributá-los, imagine-se como era nos anos mil e quinhentos. A história brasileira se encontra repleta de relatos de tributação extorsiva, cujo ápice são os episódios que culminaram na Inconfidência Mineira.

No Brasil, vive-se, desde sempre, um círculo vicioso que pode ser sintetizado da seguinte forma: sonega-se porque a tributação é excessiva, e tributa-se demais porque se sabe que poderá haver sonegação. A questão é que para significativa parcela de empresários efetivamente suportar todos os encargos tributários deles exigidos pode ser a razão da falência. Porém, nos últimos anos, o governo vem desenvolvendo mecanismos de controle e fiscalização extremamente eficientes, que têm possibilitado os sucessivos e constantes recordes de arrecadação.

<http://www.tributarista.org.br/content/estudos/> [adapt.].

Após ler atentamente o texto e o gráfico apresentados, relacionando-os com os conhecimentos de que você é detentor, é correto concluir que

- (a) a voracidade da arrecadação tributária – iniciada no período de colonização do Brasil – gerou uma cultura de sonegação; o governo, todavia, vem incrementando seus mecanismos de controle e fiscalização, haja vista a implementação da CPMF, que, sozinha, apresentou um aumento de, aproximadamente, 18% em 2001, relativamente ao ano anterior.
- (b) os relatos de tributação extorsiva estão presentes desde sempre na História do Brasil; por isso, a maior taxa de que se tem notícia ocorreu à época da Inconfidência Mineira, por razões análogas às que desencadearam um acréscimo aproximado de 25% na arrecadação do Imposto de Renda – entre 2001 e 2000.
- (c) a arrecadação tributária foi responsável por desencadear uma profunda desigualdade entre os contribuintes que pagam corretamente seus tributos e aqueles que os sonegam, o que pode ser comprovado pela geração de uma arrecadação global de tributos indicadora de uma ampliação de, aproximadamente, 25% – no período de 2000 - 2001.
- (d) a exploração de ouro no Brasil, por Portugal, no período pré-colonial, visava também à redução do crescente endividamento desse país; isso permite uma comparação entre aquela realidade e a brasileira, nos dias atuais – particularmente com respeito à criação de impostos, como a CPMF.
- (e) as modalidades de arrecadação de taxas, no Brasil, como o IR e o ICMS, não podem ser comparadas, em termos históricos, às cobranças impostas pela Coroa Portuguesa, pois naquela época a mão de obra escrava (negros e índios) não passava de um tipo de mercadoria, sobre a qual eram cobrados baixos tributos.
- (f) I. R.

Para Portugal, os produtos da terra eram “a verdadeira e sólida riqueza” do Brasil, conseguida por meio dos “colonos e cultivadores, e não de artistas e fabricantes”. Por tudo isso, a rainha ordenava a extinção de todas as fábricas, manufaturas e teares, ‘excetuando-se tão-somente aqueles teares e manufaturas em que se tecem fazendas grossas de algodão que servem para o uso e vestuário dos negros e para enfiar e empacotar fazendas, e para outros ministérios semelhantes. (Trechos do alvará de Dona Maria I, dado no Palácio de Nossa Senhora de Ajuda, em 05/01/1785)

[...]

Quanto às manufaturas, seu quase nulo desenvolvimento prende-se mais à estrutura da colônia que aos alvarás proibitivos. A “vocalização agrícola” que nos foi imposta e o diminuto mercado interno não estimularam a produção fabril. A dependência gerava atraso.

Vozes isoladas criticavam essa situação, desde o século XVII, como a de Gregório de Matos, o Boca do Inferno, poeta satírico:

“Os brasileiros são bestas
E estão sempre a trabalhar
Toda a vida para manterem
Maganos de Portugal”

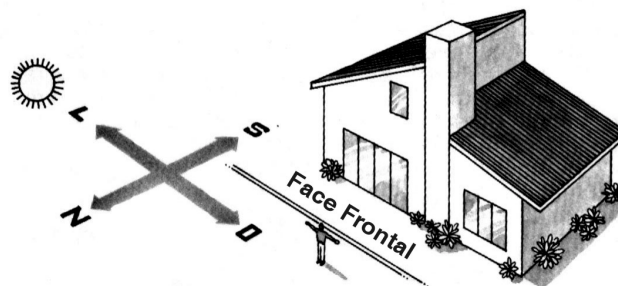
ALENCAR, Francisco, CARPI, Lúcia, RIBEIRO, Marcus Venício. *História da sociedade brasileira*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1996, [adapt.].

Considerando a produção poética de Gregório de Matos, o contexto histórico em que está inserida, o texto e seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- (a) A produção poética de Gregório de Matos também possui caráter religioso e amoroso, porém é nas poesias de cunho satírico que ataca todas as classes sociais, inclusive as ações das autoridades da colônia, no auge da produção aurífera.
- (b) Há, neste poema de Gregório de Matos, uma preocupação com a natureza, que aparece não só como pano de fundo, mas como assistente e consoladora dos próprios males do eu-lírico, inserido em uma sociedade tipicamente feudal.
- (c) Gregório de Matos, poeta seiscentista, teve importante presença no cenário literário brasileiro, pois suas poesias satíricas criticavam, entre outras coisas, os governantes, bem como a política colonial portuguesa, fundada no monopólio.

- (d) O bucolismo é marca da produção poética de “Boca do Inferno”, e é nele que o poeta se alicerça quando utiliza uma linguagem metafórica para criticar a estrutura econômica básica de um país colonial que produzia para exportar e que se organizava, não para atender a necessidades próprias, mas para servir a interesses estranhos.
- (e) Aos românticos coube utilizar a poesia de caráter nacionalista de Gregório de Matos, para criar a figura do índio como herói, pois o poeta limitava-se a criticar apenas os governantes e exaltava o progresso do capitalismo industrial.
- (f) I.R.

09



Considerando a casa representada na figura e sabendo que as janelas dos dormitórios se localizarão na face frontal, para garantir maior salubridade durante o inverno, a construção

- (a) deverá estar localizada no Hemisfério Norte, próximo do Trópico de Câncer, com a face referida voltada para o ponto cardeal Oeste, favorecendo a incidência dos raios ultravioleta, pela manhã, sobre os dormitórios.
- (b) deverá estar localizada no Hemisfério Sul, próximo do Trópico de Capricórnio, com a face referida voltada para o ponto cardeal Norte, a fim de receber maior incidência de luz solar, parcela de energia que chega à Terra pelo processo de irradiação.
- (c) poderá estar localizada em qualquer dos Hemisférios, uma vez que o movimento aparente do Sol dá-se de Leste para Oeste, o que faz com que a luz, durante o dia, atravesse a mesma porção de atmosfera da Terra.
- (d) deverá estar localizada no Hemisfério Sul, próximo do Trópico de Câncer, com a orientação dos dormitórios para o ponto cardeal Norte, favorecendo a incidência, pela manhã, de raios infravermelhos.
- (e) estará adequada conforme o desenho, ratificando a idéia de que os dormitórios localizados na face norte são os melhores — independentemente do Hemisfério em que esteja localizada a construção —, pois garantem maior incidência de luz solar.
- (f) I.R.

"Na verdade foi nas mulheres que os europeus encontraram maior resistência à imposição do vestuário moralizador, mas para elas anti-higiênico. O que alegavam é que tanto pano por cima do corpo dificultava-lhes o costume de se lavarem livre e freqüentemente no rio; às vezes quase de hora em hora. Dez, doze banhos por dia."

FREYRE, Gilberto. Casa Grande e Senzala. In: PILETTI, Nelson. **História do Brasil**. São Paulo: Ática, 1996.

"Dentro da grande mesquita há três salas onde estão os ídolos principais [...]. Os principais destes ídolos e nos quais eles tinham mais fé eu derrubei de seus assentos e os fiz descer escada abaixo.[...] Em lugar dos ídolos mandei colocar imagens de Nossa Senhora e de outros santos, apesar da resistência de Montezuma* e de outros nativos [...]. Eu os fiz entender quão enganados estavam em terem esperanças naqueles ídolos, e que deveriam saber que existe um só Deus, senhor universal de todos, o qual havia criado o céu, a terra e todas as coisas e fez a eles e nós, sendo imortal, e que a este é que deveriam adorar".

*Montezuma: rei da província de Tenochtitlán, capital do Império Asteca, ano de 1520.

CORTEZ, Hernan. **O fim de Montezuma: relatos da conquista do México**. Porto Alegre: L&PM, 1999.

A partir dos textos e de seus conhecimentos, analise as afirmativas.

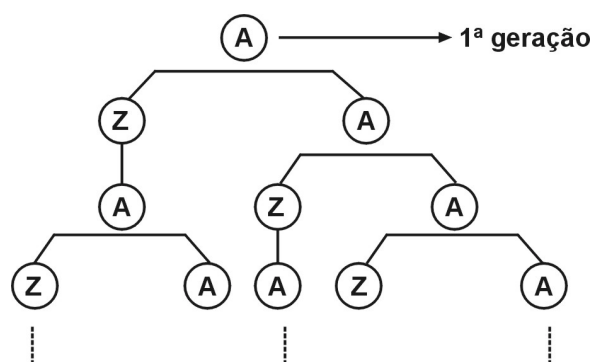
- I. Os indígenas, na América, desde a época do descobrimento, sofreram um processo de violência cultural, que provocou a atual situação dessas etnias, muitas vezes marginalizadas e exploradas.
- II. A imposição do cristianismo aos indígenas (afirmada em preceitos dogmáticos do período de expansão do território ibérico) destruiu completamente a cultura indígena, impedindo-a de misturar-se à européia e de deixar marcas na atual cultura latino-americana.
- III. Os problemas relatados nos textos apareceram como frutos do conflito entre as culturas indígena e européia, porém a imposição cultural deu-se não apenas por motivos religiosos, mas também para segurança e preservação dos territórios colonizados.
- IV. A dominação dos povos indígenas deu-se também pela superioridade bélica dos invasores, o que, muitas vezes, garantia a submissão dos nativos a trabalhos forçados. A invasão e a dominação cultural dos povos têm sido uma constante ao longo da história.

Estão corretas somente as afirmativas

- (a) I, II e III.
- (b) II e IV.
- (c) I, III e IV.
- (d) II e III.
- (e) I e III.
- (f) I.R.

11

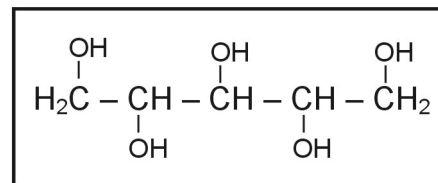
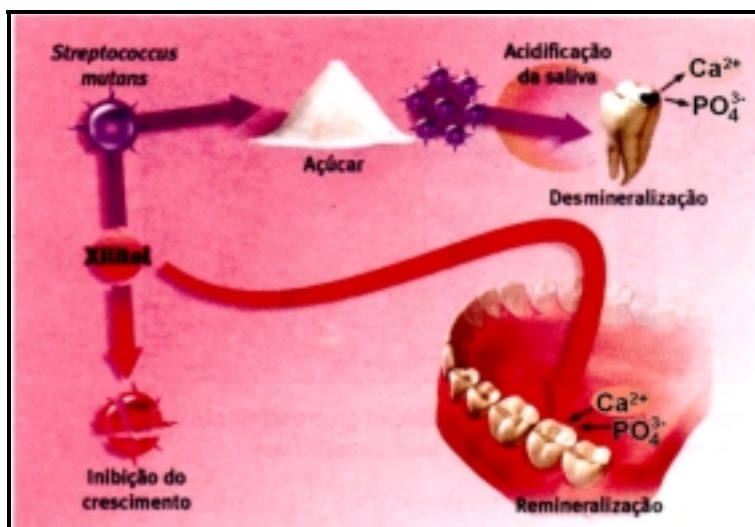
Muitos eventos presentes na natureza apresentam características que podem ser expressas numericamente, por exemplo, por meio da Seqüência de Fibonacci. Cada termo dessa seqüência é igual à soma dos dois anteriores: 0, 1, 1, 2, 3, 5, ... Um evento em que se pode aplicar a Seqüência de Fibonacci é o nascimento dos machos (zangão – Z) da espécie das abelhas (A), conforme mostra o diagrama.



Com base nos textos e em seus conhecimentos é correto afirmar que

- (a) o número de machos nascidos na 8ª geração é igual a 13, sendo o zangão produzido por partenogênese, apresentando, portanto, metade do número de cromossomos das abelhas.
- (b) o número de machos nascidos até a 6ª geração é igual a 12, sendo o zangão produzido por partenogênese, apresentando o mesmo número de cromossomos das fêmeas.
- (c) aumenta em 13 indivíduos o número de machos nascidos da 8ª para 10ª geração, sendo que o zangão, originado de um óvulo não fecundado, é haplóide.
- (d) aumenta em 21 indivíduos o número de machos nascidos na 10ª geração em relação a 8ª, sendo o zangão originado a partir da união dos gametas do macho e da fêmea.
- (e) o número de machos nascidos na 10ª geração é igual a 34, sendo o zangão diplóide, pois se origina sexualmente.
- (f) I.R.

O xilitol vem sendo utilizado como adoçante por possuir um poder edulcorante similar ao da sacarose e auxiliar na proteção dos dentes, pois não é metabolizado pela bactéria *Streptococcus mutans*, um dos principais agentes formadores das cáries.



Esquema da molécula de xilitol (C₅H₁₂O₅)

Ciência Hoje, Vol. 33, Nº 195. 2003.

Com base nos textos e em seus conhecimentos, analise as afirmativas, assinalando a correta.

- (a) O principal agente causador das cáries é um organismo eucarionte saprófita que, ao reduzir açúcares, provoca o aumento do pH da saliva e a desmineralização dos dentes.
- (b) A ação do microrganismo autotrófico saprófita sobre o açúcar provoca a acidificação da saliva e, conseqüentemente, a diminuição de seu pOH, possibilitando a formação de cáries.
- (c) O álcool insaturado (xilitol), por não ser metabolizado pelo microrganismo heterotrófico parasita, não permite a queda acentuada do pH da saliva, o que aumenta a reabsorção dos íons cálcio e fosfato (remineralização dos dentes).
- (d) O xilitol é um poliálcool saturado, que apresenta, em sua estrutura, carbonos primários e secundários, e, segundo o texto, é metabolizado pelo microrganismo procarionte heterotrófico citado.
- (e) O principal agente causador das cáries é um organismo autotrófico saprófita, que, ao metabolizar o açúcar, reduz o pH, promovendo a desmineralização dos dentes pela perda dos ânions cálcio e fosfato.
- (f) I.R.

[...] "Se, num primeiro momento, o que se observa são movimentos relativamente simples de exploração da mata – numa relação que confunde colonialismo com extrativismo –, a efetivação do domínio toma feições de uma delimitação geometrizada do território pela via das capitanias hereditárias, mas se consolida pela destruição da mata atlântica e sua substituição pela cana-de-açúcar". [...]

SANTOS, Douglas. **A reinvenção do ESPAÇO**. São Paulo: EDUNESP, 2002.

De acordo com o exposto e os seus conhecimentos sobre as relações citadas, identifique a alternativa correta.

- (a) A cana-de-açúcar, gimnosperma que produz sacarose, foi um produto extrativo de grande importância econômica no período colonial brasileiro e contribuiu para alterar a paisagem florestal.
- (b) Com a divisão do território brasileiro em capitanias hereditárias, desenvolveu-se, em alguma delas, a plantação de cana-de-açúcar — angiosperma que produz a sacarose, composto por glucose e frutose — intensificando-se o desflorestamento, que se estende até os dias atuais.
- (c) A geometrização, da qual resultou o mapa do atual território brasileiro, demonstra a extinção das capitanias hereditárias quando da criação do Governo Geral, no Brasil Colônia.
- (d) O traçado contemporâneo da divisão territorial brasileira foi determinado no período colonial, ao contrário da exploração econômica do bioma citado no texto, localizado na região central do país.
- (e) O colonialismo tem, na atividade extrativa, o seu único meio de acumulação de capitais; portanto, explorar as reservas vegetais significa manter a riqueza por mais tempo.
- (f) I.R.

No século XIX, a única arma que as equipes médicas tinham para tratar dos ferimentos hemorrágicos ocorridos em campo de batalha era a tradicional gaze de algodão. Hoje, os curativos inteligentes são novos produtos que prometem controlar as hemorragias e fechar até mesmo ferimentos profundos em questão de minutos. Na Guerra do Iraque, o exército americano testou novas invenções. Uma delas é uma espécie de talco experimental com substâncias que atraem a água do sangue para apressar a coagulação. Outra é uma bandagem revolucionária – composta por duas proteínas humanas coagulantes, o fibrinogênio e a trombina – que, segundo a Cruz Vermelha americana, consegue evitar até 20% das mortes causadas por sangramentos no *front*.

Se esses procedimentos realmente fizerem o que prometem, serão grandes aliados para tratar ferimentos no dia-a-dia.

Superinteressante, maio de 2003 [adapt.].

De acordo com seus conhecimentos e com o texto, pode-se afirmar que a evolução tecnológica

- está diretamente relacionada com as guerras, sendo exemplos disso a utilização bélica da pólvora pelos europeus, no início da Idade Média, e, hoje, o uso das bandagens, constituídas por fibrinogênio e trombina, proteínas normalmente encontradas no plasma.
- independe das guerras, que incentivam as descobertas científicas, como o talco experimental, que atrai água do sangue, tornando-o hipotônico e, portanto, concentrado em elementos coagulantes.
- também é impulsionada à medida que ocorrem conflitos bélicos, como a Guerra do Iraque, por exemplo; nela, foram testados curativos para estancar sangramentos, através da formação da rede de fibrina — ou coágulo — de uma forma mais rápida do que faria naturalmente o organismo.
- é aplicada com finalidade bélica, como o uso do avião na Primeira Guerra Mundial e, na Guerra do Iraque, os curativos que apressam a formação do coágulo, decorrente do rompimento das hemácias e da liberação de substâncias que irão estancar a hemorragia.
- apresenta relação exclusiva com as guerras, principalmente no campo da medicina, como o conhecimento sobre bandagens na formação dos coágulos sanguíneos, os quais, imediatamente

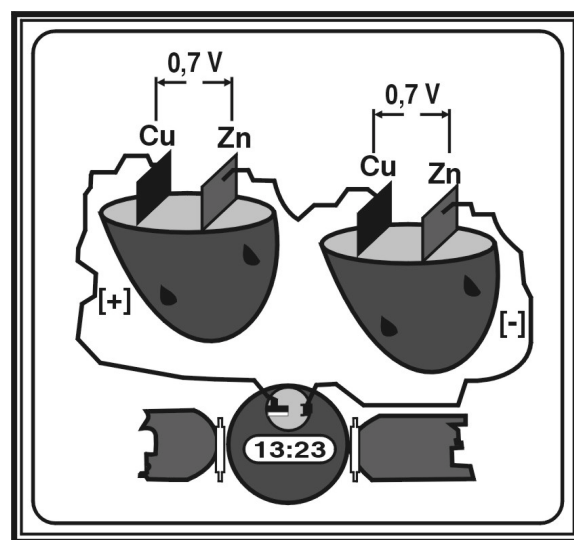
após à hemorragia, são totalmente eficazes no sentido de estancá-la.

(f) I. R.

15

Ao cortar uma batata ao meio, pode-se construir, com duas chapinhas de metal (cobre/zinco), uma pilha primária que produz cerca de 0,7 V.

Considere que duas dessas pilhas estejam associadas em série, como mostrado na figura, em que um moderno relógio digital – a cristal de quartzo – é por elas alimentado. A força eletromotriz da associação equivale a 1,4 V e a resistência interna total das pilhas é igual a 6000 Ω .



Considerando a situação proposta, analise a figura e indique a afirmativa correta.

- Durante o tempo de funcionamento da pilha, diminuem, não só a ddp útil, mas também o fluxo de elétrons de ânodo para cátodo – oxidando o zinco.
- A redução do cobre produz uma corrente elétrica de $5 \cdot 10^{-2}$ A, quando a tensão elétrica fornecida ao circuito for de 1,1 V.
- O fluxo de elétrons de cátodo para ânodo – decorrente da oxidação do cobre –, constitui a corrente elétrica do circuito, a qual pode ser medida por um amperímetro associado em paralelo com o relógio.
- O aumento da concentração molar dos íons cobre produz uma corrente elétrica de $5 \cdot 10^{-1}$ A, quando uma ddp fornecida ao circuito for de 1,2 V.
- A redução do zinco gera uma corrente elétrica de ânodo para cátodo, o que produz uma ddp que diminui com o tempo de uso.
- I.R.

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

