

vestibular 2005 uff

1ª etapa

Instruções ao candidato

- Além deste caderno, você deverá ter recebido o cartão destinado às respostas das questões formuladas na prova; caso não tenha recebido o cartão, peça-o ao fiscal. Em seguida, verifique se este caderno contém enunciadas setenta e duas questões.
- Verifique se seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no CARTÃO DE RESPOSTAS; em caso afirmativo, assine-o e leia atentamente as instruções para o seu preenchimento; caso contrário, notifique imediatamente ao fiscal.
- Cada questão proposta apresenta cinco alternativas de resposta, sendo apenas uma delas a correta. No cartão de respostas, atribuir-se-á pontuação zero a toda questão com mais de uma alternativa assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
- Não é permitido fazer uso de instrumentos auxiliares para o cálculo e o desenho, portar material que sirva de consulta, nem copiar as alternativas assinaladas no CARTÃO DE RESPOSTAS.
- A Tabela Periódica dos Elementos Químicos está disponível para consulta na página 55.
- O tempo disponível para esta prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas, é de quatro horas e trinta minutos.
- Reserve os vinte minutos finais para preencher o cartão de respostas, usando lápis com grafite preto ou caneta esferográfica de ponta média com tinta azul ou preta (preferencialmente, com tinta azul).
- Quando terminar, entregue ao fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO DE RESPOSTAS, que poderá ser invalidado se você não o assinar.
- O candidato que retirar-se do local de realização desta prova após três horas e trinta minutos do início da mesma poderá levar seu Caderno de Questões.

Após o aviso para início das provas, você deverá permanecer no local de realização das mesmas por, no mínimo, noventa minutos.



Prezado Candidato,

A Universidade Federal Fluminense, nos últimos anos, tem elaborado a prova da primeira etapa de seu Vestibular, adotando um determinado critério no seqüenciamento das questões — eixos temáticos.

Tal organização, acredita-se, favorece o fluxo de idéias, envolvendo diferentes matizes da percepção humana, entrelaçando conhecimentos.

Contudo, as questões poderão ser resolvidas por disciplina, pois a ordenação está apresentada, ao final desta página, por legendas numeradas de 1 a 63.

A seguir, você encontrará as questões de línguas estrangeiras, numeradas de 64 a 72. Resolva apenas aquelas referentes à língua estrangeira pela qual você optou, no ato da inscrição.

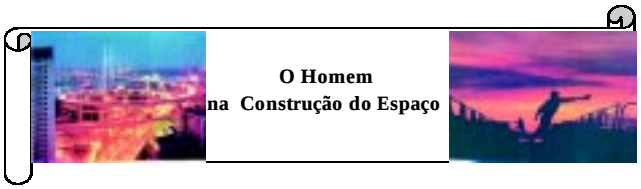
Você tem o poder de decisão.

Faça uso do critério que desejar neste momento decisivo e especial de sua vida de estudante.

Seu êxito será valorizado pela UFF. Conquiste-o!

A Coordenadoria de Seleção

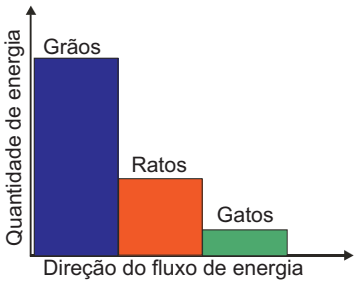
DISCIPLINAS	QUESTÕES
BIOLOGIA	01 - 20 - 21 - 22 - 23 - 40 - 41 - 56 - 62
FÍSICA	06 - 15 - 16 - 17 - 18 - 25 - 32 - 42- 61
GEOGRAFIA	04 - 05 - 08 - 33 - 37 - 45 - 54 - 55 - 63
HISTÓRIA	02 - 07 - 11 - 19 - 28 - 35 - 36 - 46 - 59
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	10 - 34 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 57 - 58
MATEMÁTICA	03 - 09 - 14 - 24 - 26 - 27 - 52 - 53 - 60
QUÍMICA	12 -13 - 29 - 30 - 31 - 38 - 39 - 43 - 44
LÍNGUA ESPANHOLA	64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72
LÍNGUA FRANCESA	64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72
LÍNGUA INGLESA	64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72



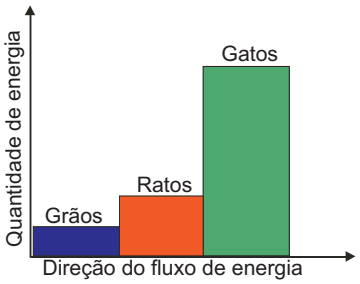
01 Ao deixarem de ser nômades, caçadores e coletores, os humanos se estabeleceram em áreas determinadas e começaram a cultivar plantas. Nesse processo, as paisagens naturais foram modificadas, sendo retirada a cobertura vegetal original para dar lugar às plantas cultivadas. Ao mesmo tempo, começou-se a domesticar animais, dentre estes, os gatos. Estudos paleontológicos recentes mostraram que os felinos se aproximavam atraídos por roedores, dentre estes, os ratos, que por sua vez eram atraídos pelos grãos que eram colhidos e armazenados.

Aponte o gráfico que melhor representa o fluxo de energia da interação entre grãos, ratos e gatos.

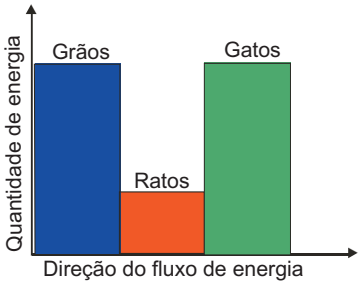
(A)



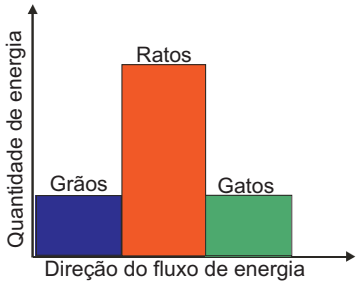
(B)



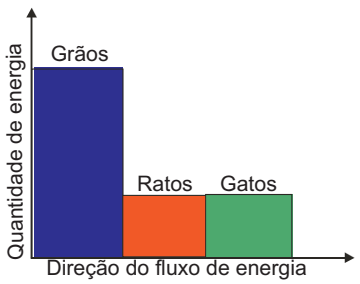
(C)



(D)



(E)



02

O Renascimento europeu dos séculos XV e XVI anunciava um novo homem, liberto do véu da teologia, envolvido com a natureza que se torna a medida de todas as coisas, capaz de inovar em todos os ramos do conhecimento e suficientemente curioso para ultrapassar as fronteiras da Europa. A inquietação desse homem renascentista deu-lhe a condição de descobridor do Novo Mundo.

(adaptado de RODRIGUES, Antonio E.M. e FALCON, Francisco J.C. *Tempos Modernos*. RJ: Civilização Brasileira, 2000.)

O texto acima apresenta a grande novidade dos Tempos Modernos: o novo homem. A partir dessa conclusão, assinale a opção que indica melhor o potencial de visão desse novo homem.

(A) O homem renascentista construiu um novo mundo – a Ásia –, uma nova filosofia – o Iluminismo – e uma nova forma de religião – o Politeísmo – todos eles resultantes dos contatos com a América.

(B) O homem moderno ocupou-se, principalmente, em construir uma nova religião, amparada no conceito de natureza, povoada de mitos antigos e baseada no sistema politeísta persa.

(C) O homem renascentista, preocupado com o seu corpo, desenvolveu as artes como primeiro e absoluto instrumento de realização de sua beleza, levando-o a um processo de alienação que o fez voltar à religiosidade medieval.

(D) O caráter universal é a marca que recebe esse homem renascentista, pois a universalidade era a virtude que o colocava no mesmo nível de Deus; por isso, tantas representações literárias e artísticas voltadas para o universo religioso no período.

(E) O homem renascentista, apegado à natureza, construiu um novo mundo, que se compunha de uma nova economia – o mercantilismo –, de uma nova política – os Estados modernos – e de um novo lugar de onde ele olhava todas essas coisas: a cidade moderna.

03

A grande pirâmide de Quéops, antiga construção localizada no Egito, é uma pirâmide regular de base quadrada, com 137 m de altura. Cada face dessa pirâmide é um triângulo isósceles cuja altura relativa à base mede 179 m.

A área da base dessa pirâmide, em m^2, é:

(A) 13272

(B) 26544

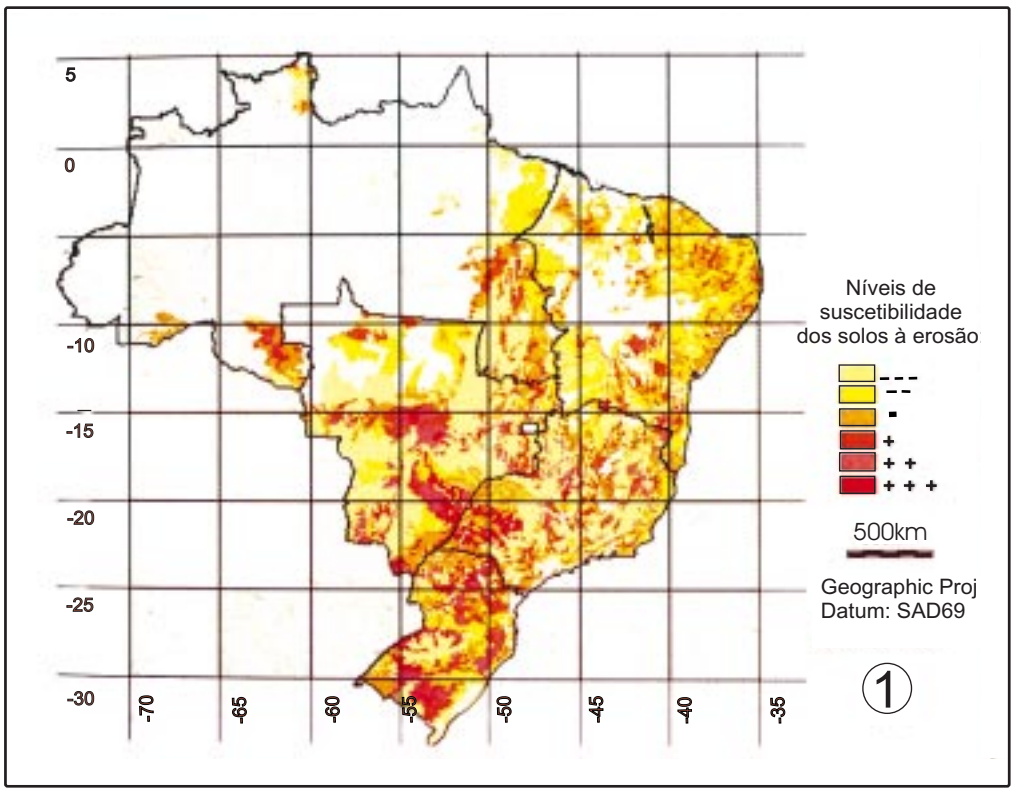
(C) 39816

(D) 53088

(E) 79432

04 Estima-se que hoje no Brasil, as perdas de solo, em função da erosão, sejam da ordem de 822,7 milhões de toneladas, sendo cerca de 91% em áreas de lavouras e 9% em áreas de pastagens (SANTOS, Thereza C.C. & CÂMARA, João B.(org.)- *GeoBrasil* 2002, IBAMA, p. 63).

Áreas Sujeitas à Erosão Devido ao Uso Agrícola, Resultantes do Cruzamento Entre a Pressão do Uso das Terras e a Suscetibilidade dos Solos à Erosão.



Fonte: Adaptado de *GeoBrazil*, 2002, página 63.

A partir da análise do mapa, pode-se concluir que:

(A) as áreas dominadas pelo clima subtropical, embora bastante exploradas, são as que apresentam a menor disposição aos processos erosivos;

(B) as áreas com a exploração baseada numa agricultura altamente mecanizada têm experimentado a redução de sua disposição à erosão;

(C) a expansão do agronegócio em associação com a ocorrência do clima tropical ajuda a explicar a vulnerabilidade dos solos no cerrado brasileiro;

(D) um relevo bastante similar e o mesmo comportamento de seu regime de chuvas explicam as áreas com menor vulnerabilidade à erosão;

(E) o aumento da acidez das águas das chuvas nos grandes centros urbanos explica as áreas onde os solos estão mais expostos à erosão.

05



Quem tem fome não tem cara: tem careta.
E mora longe, lá no sul do planeta.

Fonte: TANAKA, Beatrice. *BÓIA, BOI E BANG*. 2ª ed. Rio de Janeiro. Antares, 1985.

"A cada sete segundos, em algum lugar do mundo, uma criança de menos de 10 anos morre diretamente ou indiretamente de fome".
"A cada dia, 100.000 pessoas morrem de fome ou de suas conseqüências".

(Relatório da FAO/ONU, outubro de 2003)

A partir das informações apresentadas acima, pode-se apontar como causas principais da fome no mundo:

(A) a concentração de riqueza entre as classes sociais, o desenvolvimento industrial restrito às indústrias de base e a indisponibilidade de terras aráveis nos países do hemisfério sul;

(B) a insuficiente produção de alimentos, as poucas terras cultiváveis e as adversas condições climáticas nos diferentes países;

(C) a inexistência de tecnologias agrícolas adequadas à produção de alimentos, o excedente demográfico e o desperdício dos bens de consumo duráveis;

(D) as fortes desigualdades sociais, a alta dívida externa dos países em desenvolvimento e o desequilíbrio das condições de trocas comerciais entre o Norte e o Sul;

(E) as altas taxas de fertilidade da população, a escassez de água potável em algumas regiões do mundo e o elevado desenvolvimento industrial dos países do hemisfério norte.

06 Recentemente, alguns cubanos tentaram entrar ilegalmente nos Estados Unidos. Usaram um caminhão Chevrolet 1951 amarrando-o em vários tambores de óleo vazios, utilizados como flutuadores. A guarda costeira americana interceptou o caminhão próximo ao litoral da Flórida e todos os ocupantes foram mandados de volta para Cuba.



http://www.votre-rezo.com/infoz/insolite/news2.php3

Dados:

- massa do caminhão M_c = 1.560 kg;
- massa total dos tambores m_T = 120 kg;
- volume total dos tambores V_T = 2.400 litros;
- massa de cada um dos cubanos m = 70 kg;
- densidade da água ρ = 1,0 g/cm^3 = 1,0 kg/litro.

Supondo que apenas os tambores são responsáveis pela flutuação de todo o sistema, é correto afirmar que o número máximo de passageiros que o "caminhão balsa" poderia transportar é igual a:

(A) 8

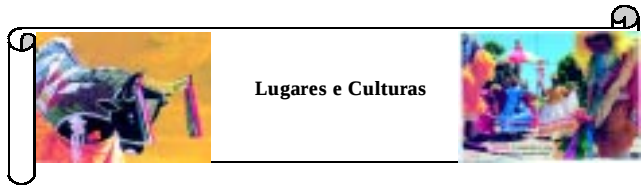
(B) 9

(C) 10

(D) 11

(E) 12

Rascunho



07

"*As festas e as procissões religiosas contavam entre os grandes divertimentos da população, o que se harmoniza perfeitamente com o extremo apreço pelo aspecto externo do culto e da religião que, entre nós, sempre se manifestou (...). O que está sendo festejado é antes o êxito da empresa aurífera, do que o Santíssimo Sacramento. A festa tem uma enorme virtude congraçadora, orientando a sociedade para o evento e fazendo esquecer da sua faina cotidiana.(...). A festa seria como o rito, um momento especial construído pela sociedade, situação surgida "sob a égide e o controle do sistema social" e por ele programada. A mensagem social de riqueza e opulência para todos ganharia, com a festa, enorme clareza e força. Mas a mensagem viria como cifrada: o barroco se utiliza da ilusão e do paradoxo, e assim o luxo era ostentação pura, o fausto era falso, a riqueza começava a ser pobreza, o apogeu decadência*" (Adaptado de SOUZA, Laura de Mello e. *Desclassificados do Ouro*. Rio de Janeiro, Graal, 1990, pp. 20-23)

Segundo a autora do texto, a sociedade nascida da atividade mineradora, no Brasil do século XVIII, teria sido marcada por um "fausto falso" porque:

(A) a mineração, por ter atraído um enorme contingente populacional para a região das Gerais, provocou uma crise constante de subalimentação, que dizimava somente os escravos, a mão-de-obra central desta atividade, o que era compensado pela realização constante de festas;

(B) o conjunto das atividades de extração aurífera e de diamantes era volátil, dando àquela sociedade uma aparência opulenta, porém tão fugaz quanto a exploração das jazidas que rapidamente se esgotavam;

(C) existia um profundo contraste entre os que monopolizavam a grande exploração de ouro e diamantes e a grande maioria da população livre, que vivia em estado de penúria total, enfrentando, inclusive, a fome, devido à alta concentração populacional na região;

(D) a riqueza era a tônica dessa sociedade, sendo distribuída por todos os que nela trabalhavam, livres e escravos, o que tinha como contrapartida a promoção de luxuosas cerimônias religiosas, ainda que fosse falso o poderio da Igreja nesta região;

(E) a luxuosa arquitetura barroca era uma forma de convencer a todos aqueles que buscavam viver da exploração das jazidas que o enriquecimento era fácil e a ascensão social aberta a todas as camadas daquela sociedade.

08 A Amazônia e seus habitantes vêm sendo expostos ao modelo de desenvolvimento preconizado pela sociedade ocidental, que é o responsável, segundo a maioria dos críticos, pela crise ecológica que hoje é reconhecidamente uma questão de sobrevivência para a humanidade. " E foi exatamente no seio dessa população que emergiu uma voz [Chico Mendes (1944-1988)] que revolucionou o debate sobre o modelo de desenvolvimento e juntou duas questões, isto é, ecologia e justiça social".

(GONÇALVES, C.W.P. *Amazônia, Amazônias.* São Paulo, Contexto, 2001, 171).



Chico Mendes.
Revista Galileu, 12/2/2003

Assinale a proposta de modelo de desenvolvimento alternativo para a Amazônia, inspirada pelo movimento social liderado pelo seringueiro Chico Mendes.

(A) Área de Proteção Ambiental: área em geral extensa e com ocupação humana, possuindo elementos abióticos, bióticos e culturais importantes, tendo como objetivos proteger a biodiversidade, disciplinar a ocupação e garantir a sustentabilidade no uso dos recursos naturais.

(B) Reserva Extrativista: área usada por populações tradicionais, cuja base econômica é o extrativismo, complementado por agricultura de subsistência e criação de pequenos animais, tendo como objetivo básico proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, bem como o uso sustentado dos recursos naturais.

(C) Floresta Nacional: extensa área pública coberta por florestas com o predomínio de espécies nativas, tendo por objetivo usos diversificados e sustentáveis de seus recursos, como a pesquisa científica, que serve para o desenvolvimento de métodos e técnicas de manejo e exploração sustentável.

(D) Reserva Biológica: área destinada à preservação integral da biota e outros elementos naturais, sem a interferência humana e mudanças ambientais, à exceção de medidas de recuperação de ecossistemas alterados ou ações de manejo, voltadas para a preservação do equilíbrio ecológico.

(E) Parque Nacional: área pública que tem por objetivo a preservação dos ecossistemas brasileiros de grande relevância ecológica e beleza paisagística, utilizados para a pesquisa científica, a educação e o conhecimento da natureza, a recreação em ambientes naturais e o turismo ecológico.

09 Niterói é uma excelente opção para quem gosta de fazer turismo ecológico. Segundo dados da prefeitura, a cidade possui oito pontos turísticos dessa natureza.

Um certo hotel da região oferece de brinde a cada hóspede a possibilidade de escolher três dos oito pontos turísticos ecológicos para visitar durante a sua estada. O número de modos diferentes com que um hóspede pode escolher, aleatoriamente, três destes locais, independentemente da ordem escolhida, é:



Campo de São Bento - Niterói

(A) 8

(B) 24

(C) 56

(D) 112

(E) 336

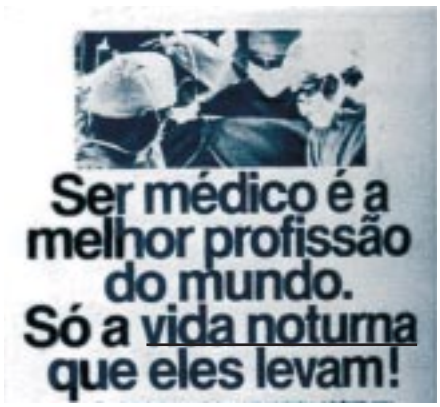
10 Algumas palavras, pela freqüência com que ocorrem numa mesma situação, passam a distanciar-se de um sentido mais referencial, expressando novos conceitos. Esse processo de ressignificação se dá, muitas vezes, por ambigüidade, por metonímia, por metáfora etc.

Assinale a opção em que o termo sublinhado se apresenta em um sentido mais referencial, diferentemente dos demais.

(A) Os jovens se comunicam por torpedos (mensagens eletrônicas via celular) com uma nova escrita que tende ao desaparecimento das vogais. O privilégio é das consoantes, com uma ortografia completamente livre, fundada na idéia de que o receptor é incapaz de decifrar minha escrita. É uma escrita que inventa cada frase em particular.

Isto É, 22/09/04, Entrevista com Charles Melman.

(B)



Anuário do Clube de Criação de São Paulo.

(C)



Zé Povinho — eu já não queria mais nada. Se ao menos me tirassem a pedra do sapato...

Traços de dezembro. Luiz Peixoto, *Jornal do Brasil*, 24/12/1912

(D)

BITS

Vem, amor,
mata essa minha fome de
chips,
de vips, de bips
e de bytes.

Mata essa minha fome
de ais.

Sérgio Capparelli, 33 *ciberpoemas e uma fábula virtual*, 2004.

(E)

CARIOCATURAS



— Amarelando... na Linha Amarela!

Lan, *O Globo*, 10/07/2004



11 O colono Thomas Davatz escreveu, numa fazenda de café paulista, em meados do século XIX,

> "O *caso do Brasil é o de um país que já perdeu todo o crédito. E o castigo que merece tal país é, nem mais nem menos, do que a retirada de todos os colonos que lá se acham e a supressão do tráfico brasileiro de braços europeus*". (DAVATZ, Thomas. *Memórias de um Colono no Brasil*. SP, Martins-Edusp, 1972)

O autor, ele mesmo um colono estrangeiro que trabalhou na atividade cafeeira, está denunciando, através de seu texto:

(A) que os fazendeiros brasileiros, em geral, praticavam o tráfico de escravos europeus, após 1831;

(B) as péssimas condições de vida dos colonos italianos que vieram para as grandes fazendas de café de São Paulo, após a adoção da imigração subvencionada pelo governo provincial;

(C) que o Brasil é um país que perdeu todo o seu crédito, porque os cafeicultores do Oeste Novo paulista não pagavam a seus colonos pelos serviços prestados;

(D) as péssimas condições de vida e de trabalho dos estrangeiros que vieram trabalhar nas colônias de São Paulo, em parceria com os proprietários de terra, onde eram tratados com desrespeito e viviam em crescente endividamento com os fazendeiros que os contratavam;

(E) que a vinda de imigrantes para o trabalho nas lavouras do Brasil, em geral, e na cafeicultura paulista, em particular, era inadequada por sua inadaptação às condições climáticas e ao convívio com os escravos.

12 O jasmim é uma essência comum em produtos de higiene pessoal e de limpeza. É barato e está disponível. Sabe-se que um componente ativo do óleo de jasmim é o acetato de benzila e que, embora o jasmim seja sua fonte, é geralmente sintetizado diretamente por meio da seguinte reação:


www.linguagemdasflores.blogspot.com

$$C_6H_5CH_2OH + H_3CCOOH \rightleftharpoons C_6H_5CH_2OOCCH_3 + H_2O$$

Tendo em vista a reação acima, assinale a opção correta.

(A) O álcool benzílico é um álcool aromático poliprótico.

(B) O álcool benzílico é um composto orgânico de cadeia carbônica alifática.

(C) O ácido acético é monoprótico.

(D) A reação entre o ácido acético e o álcool benzílico é um tipo de reação de simples troca.

(E) A reação entre o ácido acético e o álcool benzílico é um tipo de reação de hidrogenação catalítica.

13 Até os dias de hoje e em muitos lares, a dona de casa faz uso de um sal vendido comercialmente em solução aquosa com o nome de água sanitária ou água de lavadeira. Esse produto possui efeito bactericida, fungicida e alvejante. A fabricação dessa substância se faz por meio da seguinte reação

$$Cl_2 + 2NaOH \rightleftharpoons \underset{\mathbf{A}}{NaClO} + \underset{\mathbf{B}}{NaCl} + H_2O$$

Considerando a reação apresentada, os sais formados pelas espécies **A** e **B** são denominados, respectivamente:

(A) hipoclorito de sódio e cloreto de sódio

(B) cloreto de sódio e clorato de sódio

(C) clorato de sódio e cloreto de sódio

(D) perclorato de sódio e hipoclorito de sódio

(E) hipoclorito de sódio e perclorato de sódio

14 Em situações do cotidiano, é comum usar-se como unidade de medida o palmo (da própria mão). Porém, esta unidade varia de pessoa para pessoa. João mediu o comprimento de uma peça de tecido e encontrou 30 palmos. Alfredo encontrou, para a mesma peça de tecido, a medida de 27 palmos.

Pode-se afirmar que 10 palmos de João equivalem a:



Revista Pegn. Setembro, 2002.

(A) 0,1 palmo de Alfredo

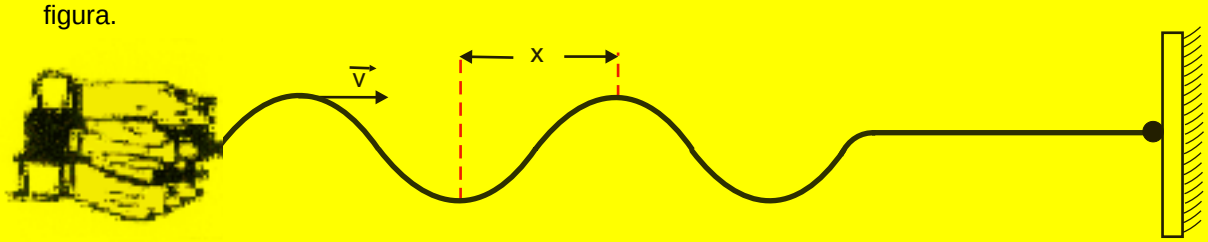
(B) 0,9 palmo de Alfredo

(C) 9 palmos de Alfredo

(D) 10 palmos de Alfredo

(E) 11,1 palmos de Alfredo

15 Agitando-se a extremidade de uma corda esticada na horizontal, produz-se uma seqüência de ondas periódicas denominada “trem de ondas”, que se propaga com velocidade **v** constante, como mostra a figura.



Considerando a velocidade **v** = 10 m/s e a distância entre uma **crista** e um **vale** adjacentes, **x** = 20 cm, o período **T** de oscilação de um ponto da corda por onde passa o trem de ondas é, em segundos:

(A) 0,02

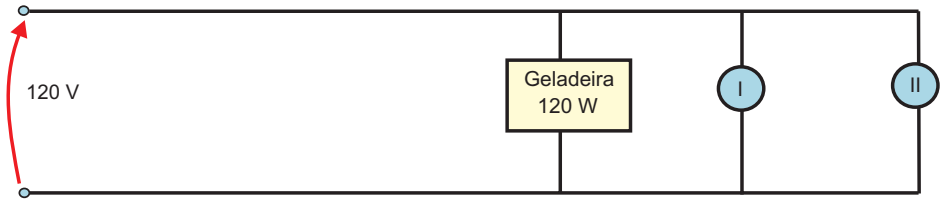
(B) 0,04

(C) 2,0

(D) 4,0

(E) Impossível determinar, já que depende da amplitude do trem de ondas.

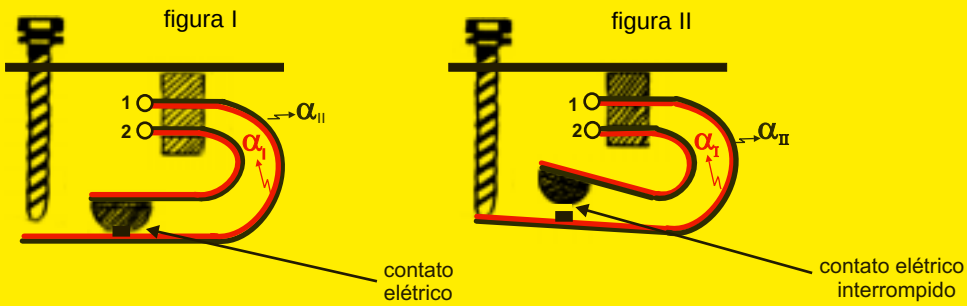
16 A figura abaixo mostra o esquema elétrico de um dos circuitos da cozinha de uma casa, no qual está ligada uma geladeira, de potência especificada na própria figura. Em **cada uma** das tomadas I e II pode ser ligado **apenas um** eletrodoméstico de cada vez. Os eletrodomésticos que podem ser usados são: um micro-ondas (120 V – 900 W), um liqüidificador (120 V – 200 W), uma cafeteira (120 V – 600 W) e uma torradeira (120 V – 850 W).



Quanto maior a corrente elétrica suportada por um fio, maior é seu preço. O fio, que representa a escolha mais econômica possível para este circuito, deverá suportar, dentre as opções abaixo, uma corrente de:

(A) 5 A
(B) 10 A
(C) 15 A
(D) 20 A
(E) 25 A

17 Nos ferros elétricos automáticos, a temperatura de funcionamento, que é previamente regulada por um parafuso, é controlada por um termostato constituído de duas lâminas bimetálicas de igual composição. Os dois metais que formam cada uma das lâminas têm coeficientes de dilatação α_I – o mais interno – e α_{II}. As duas lâminas estão encurvadas e dispostas em contato elétrico, uma no interior da outra, como indicam as figuras abaixo.



A corrente, suposta contínua, entra pelo ponto 1 e sai pelo ponto 2, conforme a figura I acima, aquecendo a resistência. À medida que a temperatura aumenta, as lâminas vão se encurvando, devido à dilatação dos metais, sem interromper o contato. Quando a temperatura desejada é alcançada, uma das lâminas é detida pelo parafuso, enquanto a outra continua encurvando-se, interrompendo o contato entre elas, conforme a figura II.

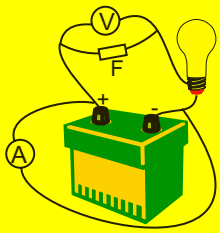
Com relação à temperatura do ferro regulada pelo parafuso e aos coeficientes de dilatação dos metais das lâminas, é correto afirmar que, quanto mais apertado o parafuso

(A) menor será a temperatura de funcionamento e $\alpha_I > \alpha_{II}$;
(B) maior será a temperatura de funcionamento e $\alpha_I < \alpha_{II}$;
(C) maior será a temperatura de funcionamento e $\alpha_I > \alpha_{II}$;
(D) menor será a temperatura de funcionamento e $\alpha_I < \alpha_{II}$;
(E) menor será a temperatura de funcionamento e $\alpha_I = \alpha_{II}$.

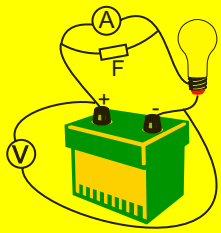
18 Os aparelhos elétricos possuem, normalmente, um fusível de proteção que queima, impedindo a passagem de correntes elétricas superiores àquela permitida. Deseja-se ligar uma lâmpada a uma bateria e, ao mesmo tempo, monitorar a corrente no circuito por meio de um amperímetro **A**, verificar a ddp fornecida pela bateria por meio de um voltímetro **V** e colocar um fusível **F** de proteção.

A opção que apresenta a maneira correta de se ligarem todos os componentes do circuito, de modo que a lâmpada acenda, é:

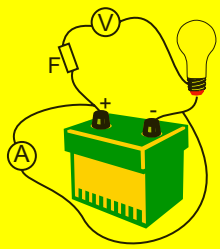
(A)



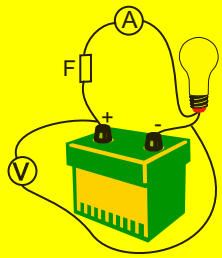
(B)



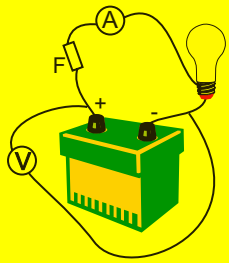
(C)



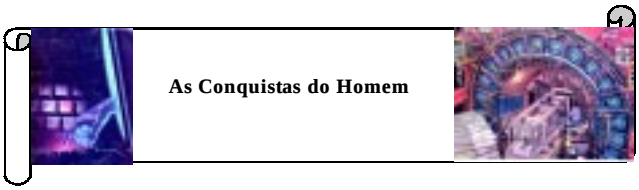
(D)



(E)



Rascunho



19 **"**Em meados do século XIX (...) o Império ingressou numa era de mudanças relacionadas à própria expansão do capitalismo. Os ventos do progresso começaram a chegar ao país, atraídos pelas possibilidades de investimentos e lucros em setores ainda inexplorados" (NEVES, Lucia e MACHADO, Humberto. *O Império do Brasil* Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999, p.313)

Assinale a opção que melhor identifica a noção de "progresso", construída na segunda metade do século XIX, no Brasil.

(A) Os mocambos eram palácios inspirados no estilo europeu e expressavam o ideal de riqueza e progresso da elite imperial.

(B) A rodovia era considerada o símbolo do progresso porque diminuía as distâncias entre as áreas produtoras e o mercado interno de produtos agrícolas.

(C) A descoberta de ouro e diamante, em Minas Gerais, deu concretude à noção de progresso do Império Brasileiro.

(D) A construção das ferrovias, na segunda metade do século XIX, significou a consolidação de empresas capitalistas subordinadas aos interesses escravistas dos produtores de café.

(E) A imagem da capital "civilizada" com seus salões e clubes deu a São Paulo o *status* do lugar de diversão e entretenimento da "boa sociedade".

20 O desafio é criar alimentos que agradem ao paladar e sejam saudáveis. A nova geração de transgênicos promete ainda prevenir doenças e combater carências nutricionais. O arroz dourado é o exemplo mais conhecido. (Modificado de *O Globo*, 9/5/04)

O arroz dourado é rico em uma substância presente em vegetais amarelos. Tal substância é precursora de um importante nutriente para as células animais.

A alternativa que indica, respectivamente, a substância mencionada, o nutriente formado a partir deste composto e uma de suas importantes funções no organismo animal é:

(A) ascorbato, vitamina C e participa da síntese do colágeno

(B) caroteno, vitamina A e participa do ciclo visual

(C) calciferol, vitamina D e estimula a absorção intestinal de cálcio

(D) plastoquinona, vitamina E e atua como antioxidante

(E) xantofila, vitamina B_{12} e participa da síntese de DNA

21

Uma nova descoberta brasileira pode ajudar no tratamento da malária. Essa descoberta mostrou que, ao invadir o eritrócito, o plasmódio carrega parte do sistema de transporte de Ca^{++} existente na membrana dessa célula vermelha. Dessa forma, o parasita consegue regular o nível de Ca^{++} que é um fator importante na sua multiplicação e que normalmente encontra-se baixo no interior do eritrócito.

Modificado de *Ciência Hoje* Vol 33, Nº196, agosto de 2003

Um pesquisador, ao ler a reportagem acima, resolveu fazer uma experiência para entender como se comportava o nível de Ca^{++} nos eritrócitos. Para isso, submeteu hemácias normais, em meio de cultura contendo glicose, às seguintes condições:

I - oxigenação adequada (controle)
II - ausência de oxigênio
III - oxigenação adequada em presença de fluoreto (inibidor da glicólise)

Os resultados obtidos foram descritos na tabela abaixo:

Condição	Nível de Ca^{++} Intracelular	Nível de Ca^{++} Extracelular
I (controle)	+	+++++++
II	+	+++++++
III	++++	++++

\+ indica os níveis de cálcio

Os resultados indicam que o transporte de Ca^{++} pela membrana do eritrócito normal é:

(A) por difusão passiva e independente da síntese de ATP

(B) por difusão facilitada dependente da síntese de ATP em condições aeróbicas

(C) ativo e dependente da síntese mitocondrial de ATP

(D) por difusão facilitada e dependente da energia derivada da fermentação láctica

(E) ativo e dependente de energia derivada da glicólise

22

Alguns métodos em desenvolvimento poderão permitir aos pais a escolha do sexo de seus futuros filhos. Dentre eles, alguns se baseiam em executar a fecundação em tubo de ensaio, implantando, a seguir, o ovo fertilizado no útero da mãe.

Dentre as opções abaixo, os gametas que precisam ser necessariamente identificados e separados para uso no processo de fecundação, caso os pais desejem um filho do sexo feminino, são:

(A) espermatócitos secundários diplóides portando os cromossomos X e Y;

(B) oócitos primários diplóides portando os cromossomos Y;

(C) espermatozóides derivados de espermátides portando o cromossomo X;

(D) óvulos haplóides portando o cromossomo Y;

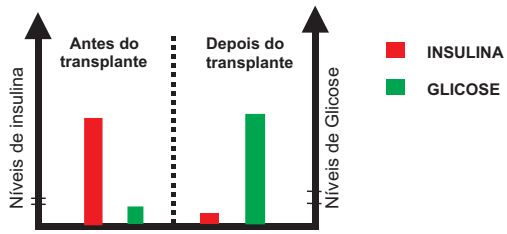
(E) oogônias portando o cromossomo X e espermatogônias portando o cromossomo Y.

23

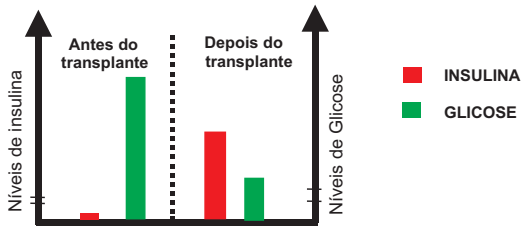
O diabetes Tipo I ou “juvenil”, geralmente começa na infância ou adolescência, provocado pela destruição auto-imune das células β das ilhotas pancreáticas. Recentemente, o transplante de ilhotas pancreáticas tem mostrado resultados favoráveis nesses pacientes.

Assinale o gráfico abaixo que ilustra os níveis sangüíneos de insulina e glicose determinados uma hora após a ingestão de uma solução de glicose, em indivíduos com diabetes Tipo I antes e depois do transplante bem sucedido de ilhotas pancreáticas. Observe que, nesses gráficos, os dois traços mostrados nas ordenadas representam as variações dos níveis de insulina e glicose esperadas em um indivíduo normal após 12 horas de jejum.

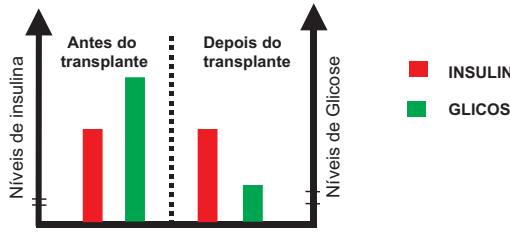
(A)



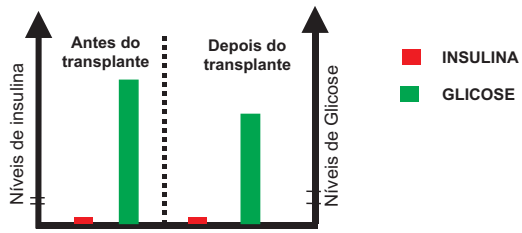
(B)



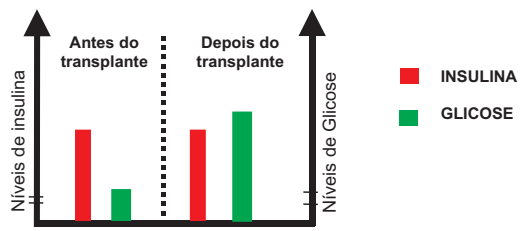
(C)



(D)



(E)



24

Um dispositivo eletrônico, usado em segurança, modifica a senha escolhida por um usuário, de acordo com o procedimento descrito abaixo.

A senha escolhida $S_1S_2S_3S_4$ deve conter quatro dígitos, representados por S_1 , S_2 , S_3 e S_4. Esses dígitos são, então, transformados nos dígitos M_1 , M_2 , M_3 e M_4 , da seguinte forma:

$$\begin{pmatrix} M_1 \\ M_2 \end{pmatrix} = P\begin{pmatrix} S_1 \\ S_2 \end{pmatrix} \quad \text{e} \quad \begin{pmatrix} M_3 \\ M_4 \end{pmatrix} = P\begin{pmatrix} S_3 \\ S_4 \end{pmatrix} \quad \text{onde P é a matriz} \quad \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Se a senha de um usuário, já modificada, é 0110, isto é, $M_1 = 0$, $M_2 = 1$, $M_3 = 1$ e $M_4 = 0$, pode-se afirmar que a senha escolhida pelo usuário foi:

(A) 0011

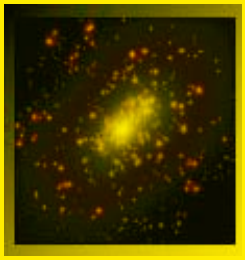
(B) 0101

(C) 1001

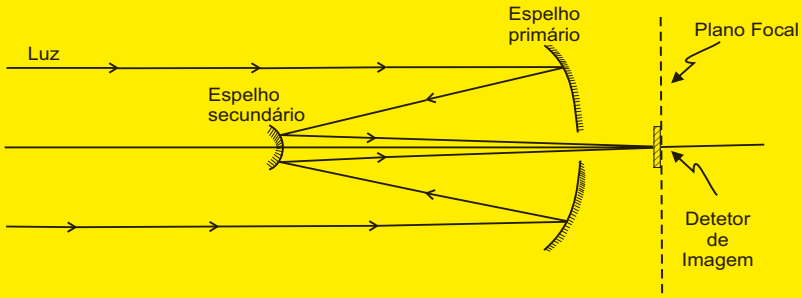
(D) 1010

(E) 1100

25 O telescópio refletor Hubble foi colocado em órbita terrestre de modo que, livre das distorções provocadas pela atmosfera, tem obtido imagens espetaculares do universo.



O Hubble é constituído por dois espelhos esféricos, conforme mostra a figura abaixo. O espelho primário é côncavo e coleta os raios luminosos oriundos de objetos muito distantes, refletindo-os em direção a um espelho secundário, convexo, bem menor que o primeiro. O espelho secundário, então, reflete a luz na direção do espelho princìpal, de modo que esta, passando por um orifício em seu centro, é focalizada em uma pequena região onde se encontram os detetores de imagem.



Com respeito a este sistema óptico, pode-se afirmar que a imagem que seria formada pelo espelho primário é:

(A) virtual e funciona como objeto virtual para o espelho secundário, já que a imagem final tem que ser virtual;

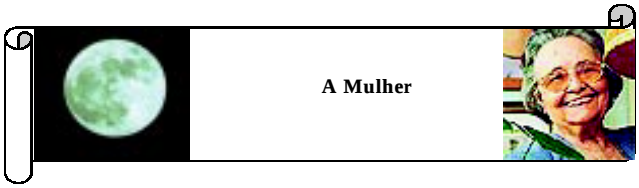
(B) real e funciona como objeto real para o espelho secundário, já que a imagem final tem que ser virtual;

(C) virtual e funciona como objeto virtual para o espelho secundário, já que a imagem final tem que ser real;

(D) real e funciona como objeto virtual para o espelho secundário, já que a imagem final tem que ser real;

(E) real e funciona como objeto real para o espelho secundário, já que a imagem final tem que ser real.

Rascunho



26 Em um sistema de coordenadas cartesianas retangulares Oxy, a curva plana de equação $y = \frac{R^3}{x^2 + R^2}$, sendo R uma constante real positiva, é conhecida como *feiticeira de Agnesi* em homenagem à cientista Maria Gaetana Agnesi.



Maria Gaetana Agnesi (1718-1799)

Pode-se afirmar que esta curva:

(A) está situada abaixo do eixo x;
(B) é simétrica em relação ao eixo y;
(C) é simétrica em relação à origem;
(D) intercepta o eixo x em dois pontos;
(E) intercepta o eixo y em dois pontos.

27 Sophie Germain introduziu em seus cálculos matemáticos um tipo especial de número primo descrito abaixo.

Se p é um número primo e se $2p + 1$ também é um número primo, então o número primo p é denominado *primo de Germain*.



Sophie Germain (1776-1831)

Pode-se afirmar que é *primo de Germain* o número:

(A) 7
(B) 17
(C) 18
(D) 19
(E) 41

28 Na passagem do século XIX para o século XX, os movimentos sociais foram espaços importantes onde se verificavam mudanças de hábitos e de valores que asseguraram a legitimidade da presença feminina na cena política. Destaque especial, nesse contexto, teve a chamada “Revolução Alemã” que revelou, dentre outras coisas, uma das figuras mais combatentes do socialismo.



www.rvpraxis.hpg.ig.com.br- Adaptado

Assinale a opção correta que identifica essa figura de destaque.

(A) Anna Kolontai, membro do Partido Comunista Alemão e criadora do Movimento de Emancipação das Mulheres na Áustria, participante da República de Weimar.

(B) Rosa Luxemburgo, membro da Liga Espartaquista e criadora da expressão “socialismo ou barbárie”, que teve presença importante nos rumos da política social da Alemanha e da Rússia.

(C) Olga Benário, membro do Grupo de Emancipação do Trabalho e organizadora do movimento operário nas fábricas de Berlim, que foi assassinada pela polícia.

(D) Anita Garibaldi, membro do Partido Socialdemocrata Alemão e professora da Universidade de Berlim, que organizou um grupo de estudos para as alunas, com o intuito de democratizar a vida universitária.

(E) Bertha Lutz, membro do Partido da Democracia Social Alemã e criadora da frase “socialismo é revolução”, organizadora do movimento das mulheres operárias da cidade de Bonn.

29 Marie Curie nasceu em Varsóvia, capital da Polônia, em 1867, com o nome de Maria Sklodowska. Em 1891, mudou-se para a França e, quatro anos depois casou-se com o químico Pierre Curie. Estimulada pela descoberta dos raios X, feita por Roentgen, e das radiações do urânio por Becquerel, Marie Curie iniciou trabalhos de pesquisa que a levariam a identificar três diferentes tipos de emissões radiativas, mais tarde chamadas de alfa, beta e gama. Foi ela também que criou o termo radiatividade. Recebeu o Prêmio Nobel de Física em 1906 e em 1911 o Prêmio Nobel de Química. No final da vida, dedicou-se a supervisionar o Instituto do Rádio para estudos e trabalhos com radiatividade, sediado em Paris. Faleceu em 1934 devido à leucemia, adquirida pela excessiva exposição à radiatividade.



www.storysmith.org/manya/home_content.htm

Assinale, dentre as opções abaixo, aquela que apresenta os símbolos das emissões radiativas, por ela descobertas:

(A) $_{-1}\alpha^{0}$; $_{2}\beta^{4}$; $_{0}\gamma^{0}$

(B) $_{2}\alpha^{4}$; $_{0}\beta^{0}$; $_{-1}\gamma^{0}$

(C) $_{2}\alpha^{4}$; $_{-1}\beta^{0}$; $_{0}\gamma^{0}$

(D) $_{2}\alpha^{4}$; $_{-1}\beta^{0}$; $_{-1}\gamma^{0}$

(E) $_{-1}\alpha^{0}$; $_{-1}\beta^{0}$; $_{0}\gamma^{0}$

30 Percebe-se, aproximadamente no 14º dia do ciclo menstrual, que a temperatura corporal da mulher aumenta ligeiramente, indicando que está ocorrendo a ovulação. É o chamado "período fértil". O aumento da temperatura é atribuído a um aumento da atividade metabólica, produzindo energia, que é liberada sob a forma de calor.

Sabendo-se que $\Delta H = H_p - H_r$, as reações metabólicas que ocorrem no período fértil da mulher são classificadas como:

(A) exotérmicas: $H_r < H_p$

(B) endotérmicas: $H_r = H_p$

(C) endotérmicas: $H_r \geq H_p$

(D) exotérmicas: $H_r > H_p$

(E) exotérmicas: $H_r \leq H_p$

31 O leite materno é um alimento rico em substâncias orgânicas, tais como proteínas, gorduras e açúcares, e substâncias minerais como, por exemplo, o fosfato de cálcio. Esses compostos orgânicos têm como característica principal as ligações covalentes na formação de suas moléculas, enquanto o mineral apresenta também ligação iônica.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente os conceitos de ligações covalente e iônica, respectivamente.

(A) A ligação covalente só ocorre nos compostos orgânicos.

(B) A ligação covalente se faz por transferência de elétrons e a ligação iônica pelo compartilhamento de elétrons com spins opostos.

(C) A ligação covalente se faz por atração de cargas entre átomos e a ligação iônica por separação de cargas.

(D) A ligação covalente se faz por união de átomos em moléculas e a ligação iônica por união de átomos em complexos químicos.

(E) A ligação covalente se faz pelo compartilhamento de elétrons e a ligação iônica por transferência de elétrons.

32 A brasileira Maria Esther Bueno foi a primeira tenista a se tornar campeã de duplas nos quatro torneios mais importantes do mundo (o da Austrália, o de Wimbledon, o de Roland Garros e o dos Estados Unidos), numa mesma temporada.



http://www.tennisfame.org/enshrinees/maria_bueno.html

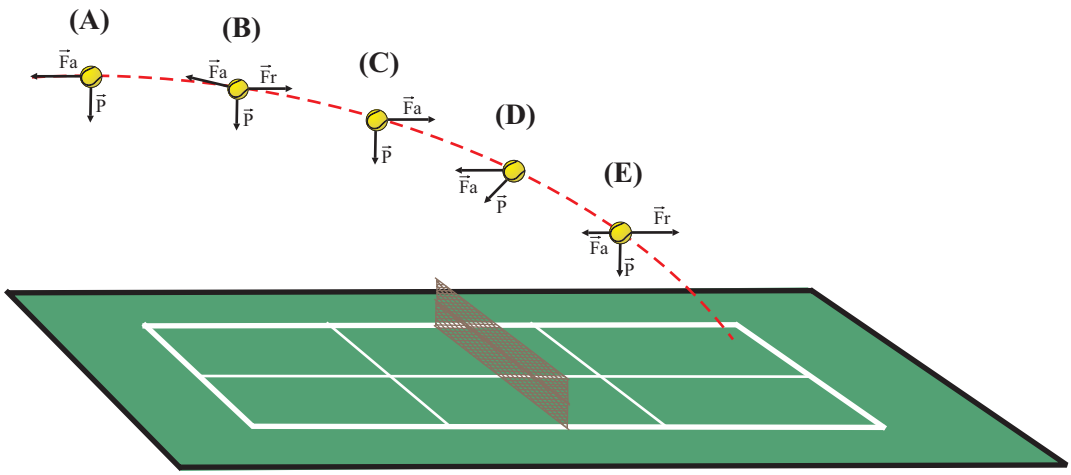
Imagine que a tenista consiga golpear a bolinha com sua raquete de modo a fazê-la passar sobre a rede e atingir a quadra de sua adversária. Considere as seguintes forças:

$\vec{P}$ - força vertical para baixo devido à gravidade

$\vec{F}_r$ - força devido à raquetada

$\vec{F}_a$ - força devido à presença da atmosfera

Assinale a opção que melhor representa as forças, dentre as três acima, que atuam sobre a bolinha, **após** a raquetada.



33 Em 1970, o trabalho feminino correspondia a 20% da população economicamente ativa (PEA) brasileira. Nas últimas décadas, observa-se um aumento significativo das mulheres no mercado de trabalho e, atualmente, sua participação na PEA brasileira ultrapassa 40% do total. O crescimento do trabalho feminino está associado, sobretudo:

(A) ao aumento da industrialização brasileira e à conseqüente expansão das oportunidades de trabalho no setor secundário;

(B) a uma grande absorção da mão-de-obra feminina no setor terciário em atividades com baixa qualificação e remuneração;

(C) à acentuada redução das disparidades dos ganhos salariais entre homens e mulheres;

(D) à total desincorporação da mulher do trabalho rural devido ao intenso processo de urbanização;

(E) ao maior nível de escolarização da população feminina no período e a sua ocupação em atividades mais qualificadas e melhor remuneradas.

34

Texto I

Ai, meu Deus, que saudade da Amélia
Aquilo sim é que era mulher
Às vezes passava fome ao meu lado
E achava bonito não ter o que comer
Quando me via contrariado
Dizia: "Meu filho, o que se há de fazer!"
Amélia não tinha a menor vaidade
Amélia é que era mulher de verdade.

Mário Lago e Ataulfo Alves

O texto acima criou uma imagem de mulher, associada, dentre outras coisas, aos afazeres cotidianos do lar e a certo conformismo em relação ao papel da mulher como executora desses afazeres. Em outros gêneros textuais também se criaram imagens de mulher.

Assinale a opção que corresponde à imagem de mulher do Texto I.

(A) **Como os garçons nos restaurantes são machistas!**



Maitena. *Mulheres alteradas 3*

(B)



Isto É, 23 de janeiro, 1985

(C)



3º Anuário do Clube de Criação de São Paulo

(D) — Cale-se, homem, cale-se! Irra! Molenga! Banana! Pastelão!

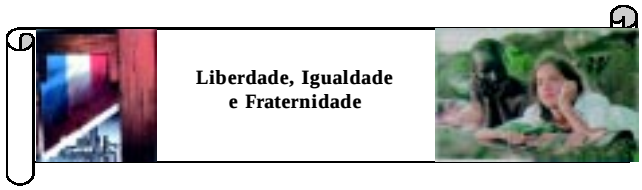
— Eu só queria ver você na cozinha...

— Sim? Queria? Pois esse gosto não há de ter, meu caro. Então eu, uma mulher superior, vou lá me ocupar com esses cuidados domésticos?

Raul Pederneiras. *Nossa história.*

(E) Minha mãe cozinhava exatamente:
arroz, feijão roxinho, molho de batatinhas.
Mas cantava.

Adélia Prado. *O coração disparado.*



35 Os processos de ocupação do território americano do Norte simbolizam, para muitos historiadores, a presença do ideário europeu no Novo Mundo. Os pioneiros ingleses do Mayflower construíram uma sociedade baseada na justiça e no cumprimento dos valores religiosos e morais protestantes. Essa base fundadora teve papel essencial na formação dos Estados Unidos da América.



Assinale a opção que contém a relação correta entre a fundação e a formação dos Estados Unidos.

(A) A Revolução Americana de 1776 representou, nos Estados Unidos, a presença dos valores da Revolução Francesa, mostrando como os americanos estavam sintonizados com a Europa e não queriam se separar da Inglaterra.

(B) A Revolução Americana de 1776 foi o episódio que representou, de forma mais cabal, a presença da tradição dos primeiros colonos, através do sentido de liberdade e da idéia de "destino manifesto".

(C) A Revolução Americana de 1776 apresentou valores que eram oriundos das culturas indígenas da região americana e por isso garantiu a expressão radical de liberdade, na revolução.

(D) A revolução de 1776 foi um episódio isolado na história dos Estados Unidos, pois fundamentou-se em valores de unidade que não foram capazes de fazer dos Estados Unidos um país americano.

(E) A Revolução Americana de 1776 foi apenas um ensaio do que ocorreria no século XIX nos Estados Unidos, por isso, podemos pensá-la como um apêndice da Guerra de Secessão, esta sim, vinculada à Revolução Francesa.

36 O filme "*Diários de motocicleta"* colocou em evidência a figura de Ernesto Guevara, médico argentino, líder revolucionário, na década de 1960. Ao lado do romantismo que envolve a figura de "CHE" há um processo histórico sangrento e dotado de um sentido de busca da identidade da América Latina, incluído aí o Brasil. Esse sentimento decorreu da exploração imperialista que conduziu o mundo latino-americano ao subdesenvolvimento.



Época, 09/08/2004

A partir das referências contidas no texto, assinale a opção que reúne fatos ilustrativos da repressão aos movimentos sociais de oposição à política americana para a América Latina.

(A) A vitória de Pinochet no Chile, a intervenção do exército argentino no Uruguai, a morte de Che Guevara e a Revolução de 1964 no Brasil.

(B) A morte de Anastácio Somoza, a intervenção americana na Nicarágua, a Revolução Cubana de 1958 e a formação das FARCS na Colômbia.

(C) A morte de Che Guevara, a repressão política pós o golpe de 1964 no Brasil, a oposição ao governo de Salvador Allende no Chile e a invasão da Baía dos Porcos pelo exército americano.

(D) A ditadura militar implantada no Brasil em 1964, a Revolução Cubana de Fidel Castro e a vitória inglesa na Guerra das Malvinas.

(E) A vitória inglesa na Guerra das Malvinas, a Revolução Cubana de Fidel Castro, a morte de Che Guevara e a Revolução de 1964 no Brasil.

37 A idéia de criar a Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) surge em 1994. Ela acena com a completa eliminação das barreiras comerciais entre os 34 países americanos, à exceção de Cuba. Se o projeto for adiante, a ALCA constituirá um bloco com Produto Interno Bruto (PIB) de 12,6 trilhões de dólares, maior do que o da atual União Européia.

Indique a opção correta com relação ao exposto acima.

(A) A implantação da ALCA favorece, de modo geral, a economia de todos os países latino-americanos devido à uniformidade de suas economias primário-exportadoras.

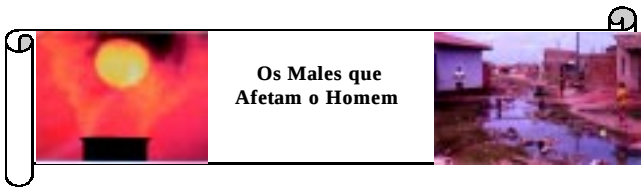
(B) Os EUA são os maiores interessados em fechar o acordo para a criação da ALCA, tendo em vista um alto *deficit* de sua balança comercial, nos últimos anos.

(C) Na prática, a formação da ALCA significa o fortalecimento dos projetos de expansão do Mercosul e do NAFTA para o restante das Américas.

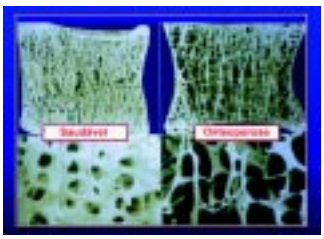
(D) O Brasil é um dos mais beneficiados com a ALCA, pois suas exportações ficariam definitivamente livres dos impostos e das medidas protecionistas praticadas pelos EUA.

(E) Chile, Peru e Colômbia vêm se opondo à criação do novo bloco para toda a América, pois não obteriam maiores vantagens para a ampliação de suas exportações.

Rascunho



38 A osteoporose é uma doença que leva ao enfraquecimento dos ossos. É assintomática, lenta e progressiva. Seu caráter silencioso faz com que, usualmente, não seja diagnosticada até que ocorram fraturas, principalmente nos ossos do punho, quadril e coluna vertebral. As mulheres são mais freqüentemente atingidas, uma vez que as alterações hormonais da menopausa aceleram o processo de enfraquecimento dos ossos. A doença pode ser prevenida e tratada com alimentação rica em cálcio.

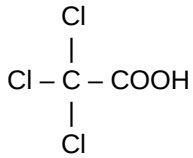

http://www.kyphoplastie.de/

Suponha que o limite máximo de ingestão diária aceitável (IDA) de cálcio para um adolescente seja de 1,2 mg/kg de peso corporal.

Pode-se afirmar que o volume de leite contendo cálcio na concentração de 0,6 gL^{-1} que uma pessoa de 60 kg pode ingerir para que o IDA máximo seja alcançado é:

(A) 0,05 L
(B) 0,12 L
(C) 0,15 L
(D) 0,25 L
(E) 0,30 L

39 Se você sofreu com as espinhas na adolescência e ficou com o rosto marcado por cicatrizes, chegou a hora de se ver livre delas. A reconstituição química para cicatrizes da pele é um procedimento avançado, realizado em consultório médico, que dispensa anestesia. Com um estilete especial, aplica-se uma pequena quantidade de ácido tricloroacético (ATA) a 100%, em cada cicatriz. A substância estimula a produção de um colágeno e promove um preenchimento de dentro para fora. É muito mais poderoso e eficaz do que os *peelings* tradicionais, que trabalham com o ATA com, no máximo, 40% de concentração. A fórmula estrutural do ATA é:



Assim sendo, marque a opção correta.

(A) O ATA é opticamente ativo e apresenta isômeros cis e trans
(B) O ATA é opticamente ativo
(C) O ATA é constituído por uma mistura racêmica
(D) O ATA é opticamente inativo
(E) O ATA apresenta, apenas, isomeria cis - trans

40 O acúmulo de metais pesados no solo, como o cádmio, o zinco e o chumbo, resultante de atividades industriais, tem grande impacto na biota desses locais. Apesar de serem requeridos em pequenas quantidades pelos organismos vivos, o excesso desses metais é tóxico para a maioria das espécies e compromete sua sobrevivência.

Algumas espécies de plantas são capazes de crescer em solos que contêm grandes quantidades desses metais. Nas células dessas plantas podem ser encontrados diferentes mecanismos para a resistência a esses metais, como a imobilização por polissacarídeos, a exemplo da pectina, e a formação de complexos com ácidos orgânicos no interior da organela que ocupa o maior volume da célula desenvolvida.

Os locais na célula vegetal onde ocorrem os mecanismos citados são, respectivamente:

(A) membrana plasmática e cloroplasto

(B) parede celular e vacúolo

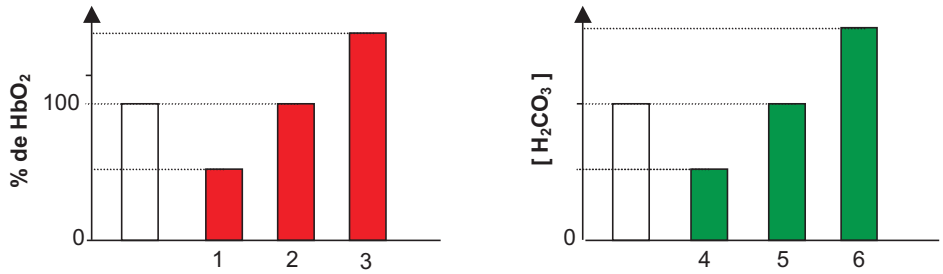
(C) microtúbulo e lisossomo

(D) parede celular e ribossomo

(E) membrana plasmática e vacúolo

41 O estresse é considerado um dos maiores males do mundo moderno. Dentre outras conseqüências, a ansiedade provoca uma aceleração do ritmo respiratório, aumentando as trocas gasosas no nível pulmonar.

Os dois gráficos de barras representam a percentagem de saturação de hemoglobina pelo oxigênio (% de HbO_2) e a concentração de ácido carbônico ([H_2CO_3]), ambas no sangue arterial humano. As barras brancas mostram os valores normais desses parâmetros:



As barras que indicam valores que podem ser encontrados em pessoas submetidas a grande estresse estão identificadas pelos números:

(A) 1 e 5

(B) 1 e 6

(C) 2 e 4

(D) 3 e 4

(E) 3 e 6

42 Inaugurada em 1974, a Ponte Presidente Costa e Silva, mais conhecida como Ponte Rio-Niterói, foi projetada para receber pouco mais de 50 mil veículos por dia. Hoje, recebe cerca de 120 mil, de modo que na hora de maior movimento, sempre ocorre grande congestionamento.

Considere que um estudante do Rio, vindo para a UFF, percorra os primeiros 7 km da ponte com uma velocidade constante de 70 km/h e gaste 20 minutos para atravessar os 6 km restantes.



http://www.arq.ufmg.br

Supondo que na volta ele gaste 10 minutos para atravessar toda a ponte, é correto afirmar que a velocidade média na vinda e a velocidade média na volta são, em km/h, respectivamente, iguais a:

(A) 30 e 78

(B) 44 e 78

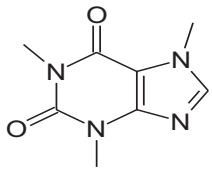
(C) 30 e 130

(D) 44 e 130

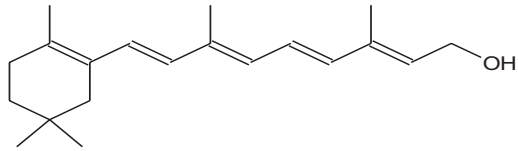
(E) 88 e 78

43 A cada lançamento das coleções de moda praia, surgem polêmicas sobre uma grande inimiga das mulheres: a celulite, que não poupa nem as modelos. A lipodistrofia – nome científico da celulite – é um fantasma difícil de ser espantado. Por isso, a guerra contra a celulite só pode ser ganha com um conjunto de ações. A indústria de cosméticos e a farmacêutica não param de fazer pesquisas. As novidades giram em torno do DMAE, da cafeína, da centelha asiática e do retinol. (Adaptado da revista VIDA, Jornal do Brasil, 21/08/2004).

Observe as fórmulas estruturais da Cafeína e do Retinol (Vitamina A).



Cafeína



Retinol

Considerando as fórmulas apresentadas, assinale a opção correta.

(A) A fórmula molecular do retinol é $C_{20}H_{28}O_2$ e seu percentual de carbono é 80%.

(B) O retinol e a cafeína são isômeros geométricos em razão das duplas ligações que ocorrem em suas cadeias carbônicas.

(C) Sendo a fórmula molecular da cafeína $C_8H_{10}N_4O_2$, seu percentual de carbono é, aproximadamente, 50%.

(D) O retinol é um álcool aromático.

(E) A cafeína é uma cetona, pois apresenta duas carbonilas.

44 Recomenda-se aos fumantes que abandonem o vício, já que, dentre os vários produtos formados pela queima do fumo está o monóxido de carbono. Esse composto não reage com a água, pois se trata de um óxido neutro; porém, reage com a hemoglobina que existe no sangue, impedindo-a de transportar o oxigênio para as várias partes do organismo.

De acordo com a OMS, em ambientes fechados, o monóxido de carbono à concentração de 10% é fatal em dois minutos.

O equilíbrio se estabelece com base na reação



Época, 09/06/2003 (adaptado)

$$HmO_{2(aq)} + CO_{(g)} \rightleftharpoons HmCO_{(aq)} + O_{2(g)}$$

sendo o valor de K = 210.

Estima-se que os pulmões de um fumante estejam expostos a uma concentração de CO igual a 2.2×10^{-6} mol/L e de O_2 igual a 8.8×10^{-3} mol/L. Nesse caso, a razão entre a concentração de hemoglobina ligada ao monóxido de carbono [HmCO] e a concentração de hemoglobina ligada ao oxigênio [HmO_2] está contida na opção:

(A) $5{,}25 \cdot 10^{-2}$

(B) $4{,}00 \cdot 10^{3}$

(C) $4{,}00 \cdot 10^{-3}$

(D) $2{,}50 \cdot 10^{-2}$

(E) $5{,}75 \cdot 10^{-2}$

45 Várias são as causas de morte nas diferentes regiões do Brasil. Observe a tabela abaixo:

Regiões e causas de mortes no Brasil (%)

Região	Doenças infecciosas parasitárias	Câncer	Doenças do aparelho circulatório	Doenças do aparelho respiratório	Complicações da gravidez e do parto
Brasil	5,49	14,86	32,14	10,90	4,51
Norte	7,89	11,86	23,94	9,91	11,11
Nordeste	6,78	11,48	29,77	9,67	7,29
Sudeste	5,12	15,46	33,05	11,35	3,37
Sul	4,05	18,22	34,95	11,89	2,90
Centro-Oeste	6,69	13,44	30,19	9,02	4,78

Fonte: Ministério da Saúde/datasus 2000

Marque a alternativa que comenta acertadamente a referida tabela.

(A) O maior acesso ao esgoto e à água tratada não parece estar se refletindo na redução de mortes por doenças infecciosas e parasitárias.

(B) Quanto maior a densidade demográfica de uma região, menores são as possibilidades de acompanhamento médico da gravidez e do parto.

(C) Áreas dominadas pelo clima subtropical possuem menor tendência de exposição da população às doenças do aparelho respiratório.

(D) O câncer e as doenças do aparelho circulatório se configuram como as típicas causas de morte nas regiões mais urbanizadas.

(E) As áreas com baixos índices pluviométricos estão associadas ao reduzido número de mortes por doenças infecciosas e parasitárias.

46 *"Além da evidente fragilização das condições de trabalho e de vida das maiorias, a destituição de direitos – ou, no caso brasileiro, a recusa de direitos que nem mesmo chegaram a se efetivar – significa também a erosão das mediações políticas entre o mundo social e as esferas públicas (...) E isso muda tudo no que diz respeito à questão social. Pois, no cenário político atual,* ***há um deslocamento da pobreza****, como questão e como figuração pública de problemas nacionais, de um lugar politicamente construído (...), para o lugar da não-política"* (TELLES, Vera da Silva. *Pobreza e Cidadania*. SP, Editora 34, 2001, p. 155).

Com base no texto é possível afirmar que:

(A) a destituição de direitos sociais, no Brasil contemporâneo, pode ser explicada, fundamentalmente, pela falta de organização política dos desempregados ou pobres;

(B) o deslocamento da pobreza como o lugar da não-política significa que os pobres perderam, na atualidade brasileira, o direito de votar;

(C) o deslocamento da pobreza, mencionado no texto, refere-se à sua transformação em uma questão de responsabilidade exclusiva do Estado brasileiro;

(D) a destituição de direitos sociais no Brasil contemporâneo decorreu, exclusivamente, da globalização e suas repercussões sobre a economia do país;

(E) o deslocamento da pobreza aludido no texto, de um lugar politicamente construído para o lugar da não-política, significa que a pobreza tornou-se responsabilidade de todos, através, por exemplo, da realização de atividades filantrópicas.

Texto II



Goya. *Os Fuzilamentos de 3 de maio em Madri.* 1814. Google, Images

Texto III

CARTA A MEUS FILHOS SOBRE OS FUZILAMENTOS DE GOYA

Estes fuzilamentos, este heroísmo, este horror,
foi uma coisa, entre mil, acontecida em Espanha
há mais de um século e que por violenta e injusta
ofendeu o coração de um pintor chamado Goya,
que tinha um coração muito grande, cheio de fúria
e de amor. Mas isto nada é, meus filhos.
Apenas um episódio, um episódio breve,
nesta cadeia de que sois um elo (ou não sereis)
de ferro e de suor e sangue e algum sêmen
a caminho do mundo que vos sonho.
Acreditai que nenhum mundo, que nada nem ninguém
vale mais que uma vida ou a alegria de tê-la.
É isto o que mais importa – essa alegria.
Acreditai que a dignidade em que hão-de-falar-vos tanto
não é senão essa alegria que vem
de estar-se vivo e sabendo que nenhuma vez
alguém está menos vivo ou sofre ou morre
para que um só de vós resista um pouco mais
à morte que é de todos e virá.
.....
Serão ou não em vão? Mas, mesmo que o não sejam,
quem ressuscita esses milhões, quem restitui
não só a vida, mas tudo o que lhes foi tirado?
Nenhum Juízo Final, meus filhos, pode dar-lhes
aquele instante que não viveram, aquele objeto
que não fruíram, aquele gesto
de amor, que fariam “amanhã”.

Jorge de Sena (1919-1978)

47 Após a leitura do poema de Jorge de Sena, que se refere ao quadro de Goya intitulado *Os fuzilamentos de 3 de maio em Madri*, pode-se afirmar que:

(A) ao valer-se estilisticamente do emprego freqüente de demonstrativos e de tempos verbais, constrói-se um sentido de vida que ultrapassa a situação momentânea da cena do fuzilamento;

(B) discute-se, pelo emprego de verbos no futuro e pela interrogação retórica, a possibilidade de se subtrair do homem o horror da antecipação da morte;

(C) apresenta-se um ato de brutalidade selvagem, através da expressão lingüística, centrada no emprego freqüente de imperativo e de pronomes demonstrativos na indicação de tempo e espaço próximos;

(D) pelo jogo argumentativo, expresso no emprego freqüente da anáfora, retratam-se as alegrias e as dores por que passa o homem no enfrentamento da morte;

(E) através do emprego reiterado de pronomes demonstrativos, retoma-se a cena do fuzilamento e apresentam-se fatos passados com alegrias e dores que, naturalmente, fazem parte do cotidiano do homem.

48 A justificativa da vida humana em si, como o que é mais importante do que qualquer outra consideração, aparece no fragmento do poema de Jorge de Sena (Texto III). Trata-se de um tema recorrente na poesia contemporânea.

Assinale a opção em que, como no fragmento do poema de Jorge de Sena, esta justificativa aparece mais claramente.

(A) Homem que é forte
Não teme da morte;
Só teme fugir;
No arco que entesa
Tem certa uma presa,
Quer seja tapuia,
Condor ou tapir.

Gonçalves Dias

(B) A vida é tempo perdido.
O que se ganha é bem pouco.
Que vale ao morto o vivido?
Que vale ao vivo, tampouco?

Dante Milano

(C) E não há melhor resposta
que o espetáculo da vida:
vê-la desfiar seu fio,
que também se chama vida

João Cabral de Melo Neto

(D) Hoje me libertei, povo oprimido
E por ti viverei meu ódio forte
Nesse misterioso amor perdido.

Vinícius de Morais

(E) Oh! Quando te fitei sedento e louco,
Teu olhar que meus olhos alumia,
Eu não sei se era vida o que minh'alma
Enlevava de amor e adormecia!

Álvares de Azevedo

Texto IV

O BICHO

Vi ontem um bicho
Na imundície do pátio
Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão.
Não era um gato.
Não era um rato.
O bicho, meu Deus, era um homem.

Manuel Bandeira. *Estrela da vida inteira.*

49

Assinale a opção que relaciona o emprego de um recurso lingüístico à progressão das idéias na construção de sentido do poema *O Bicho*.

(A) A repetição do verbo **ser** em oração negativa, na terceira estrofe, enfatiza a caracterização de **homem** já feita anteriormente.

(B) O emprego do pronome indefinido, adjunto adnominal de **coisa**, na segunda estrofe, retifica a conceituação existencial de **homem**.

(C) O emprego alternado dos artigos indefinido e definido diante da palavra **bicho**, nas primeira e terceira estrofes, encaminha a ressignificação, no contexto, da palavra **homem**.

(D) O emprego do imperfeito do indicativo, nas segunda e terceira estrofes, se refere, especificamente, à representação da expressão **um homem**.

(E) O emprego do pretérito perfeito, na primeira estrofe, ratificado pelo advérbio de tempo **ontem**, em **Vi ontem um bicho**, enfatiza o caráter habitual de uma cena cotidiana do homem.

50

Assinale o sentido que corresponde à expressão **meu Deus** (v.10), no contexto do poema.

(A) Purgação

(B) Espanto

(C) Entusiasmo

(D) Alegria

(E) Mudez

51 Assinale a afirmativa em que as idéias literárias correspondem ao poema *O Bicho* de Manuel Bandeira.

(A) O poema pressupõe uma forma de experiência estética que facilita uma relação estreita com o real, já que o eu-lírico, com seus julgamentos desinteressados e sua constituição como pura aparência, declara-se filiado ao Romantismo.

(B) O poema pressupõe uma forma de experiência estética que rejeita uma relação estreita com o próprio real, isto é, com aqueles domínios do conhecimento e da prática que tinham tradicionalmente sido diferenciados do domínio da arte pelo Realismo.

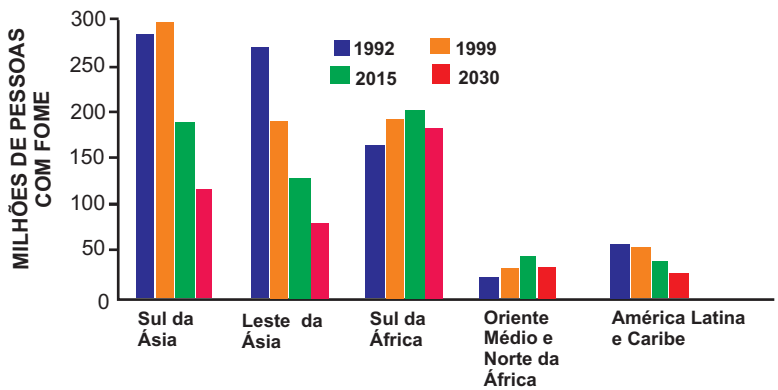
(C) O poema pressupõe uma forma de experiência estética que adota um novo valor de descrição da realidade, contemporâneo à secularização do mundo sob o capitalismo, que tem as características tradicionalmente atribuídas ao Simbolismo.

(D) O poema pressupõe uma forma de experiência estética que incorpora uma relação estreita com o próprio real, trazendo ao domínio literário temas e modos de dizer do dia-a-dia da cidade grande, como propunha o Modernismo.

(E) O poema pressupõe uma forma de experiência estética que questiona uma relação estreita com o próprio real, aspirando a produzir conhecimento desvinculado do social e a constituir-se como pura aparência, como no estilo barroco.

52 Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o mundo não conseguirá atingir a meta de reduzir a fome pela metade em 2015. Nem mesmo em 2030 esse objetivo poderá ser alcançado.

O gráfico a seguir mostra o número, em milhões, de pessoas com fome em cinco regiões do mundo, em diferentes anos (1992, 1999, 2015 e 2030), segundo dados e estimativas da ONU.



Com base nos dados fornecidos pelo gráfico, pode-se afirmar que:

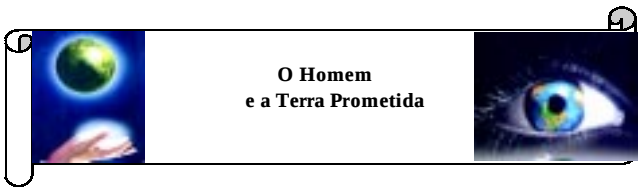
(A) em 2030, haverá mais de 700 milhões de pessoas com fome nas regiões destacadas no gráfico;

(B) em cada região destacada no gráfico, o número de pessoas com fome em 2030 será menor do que em 1992;

(C) em cada região destacada no gráfico, o número de pessoas com fome em 2030 será menor do que em 2015;

(D) em cada região destacada no gráfico, o número de pessoas com fome em 2015 será menor do que em 1999;

(E) em 2030, o número de pessoas com fome no Sul da África será maior do que três vezes o número de pessoas com fome no Sul da Ásia.



53

A Bíblia nos conta sobre a viagem de Abraão à Terra Prometida. Abraão saiu da cidade de Ur, na Mesopotâmia (atual Iraque) e caminhou até a cidade de Harã. Depois, caminhou até Canaã, a Terra prometida (atual Israel).

Fixando um sistema de coordenadas cartesianas retangulares, em um mapa do Mundo Antigo, considere a cidade de Canaã localizada no ponto 0 = (0,0), a cidade de Harã localizada no ponto H = $\left(2, \frac{7}{2}\right)$, a cidade de Ur localizada no ponto U e o vetor $\overrightarrow{UH} = \left(-\frac{1}{2}, \frac{11}{2}\right)$.

Nesse sistema de coordenadas, pode-se afirmar que o ponto U é:

(A) $\left(\frac{5}{2}, -2\right)$

(B) $\left(2, -\frac{2}{5}\right)$

(C) $\left(-2, \frac{2}{5}\right)$

(D) $\left(-\frac{2}{5}, \frac{5}{2}\right)$

(E) $\left(5, \frac{2}{5}\right)$

54

Foi no final da década de 80 que surgiu no horizonte a possibilidade da busca do eldorado japonês. "Os brasileiros representam a terceira maior população estrangeira no Japão, com 254.394, depois dos coreanos (693.050) e chineses (335.575), conforme dados da Japan Immigration Association do final de 2000. Constituíram-se grandes concentrações populacionais, principalmente nas grandes cidades industriais que abrigam as montadoras da indústria automobilística e eletroeletrônica". (URANO, Edson Ioshiaqui. *Um olhar sobre o trabalhador dekassegui*, Travessia. Revista do Imigrante, maio-agosto, 2002, 26, 27)

Assinale a opção que caracteriza a imigração de brasileiros para o Japão.

(A) O imigrante brasileiro, no Japão, desloca-se sempre com o apoio de um membro da família, já residente no país, e com contrato de trabalho assinado em empresas de tecnologias de ponta.

(B) Devido ao fato de serem descendentes de japoneses, em sua maioria, os imigrantes brasileiros são privilegiados em relação aos imigrantes de outras nacionalidades. Para estes últimos, são reservados os empregos tidos como sujos, pesados e perigosos.

(C) Por possuírem maiores afinidades com a cultura local, a maioria dos imigrantes brasileiros tem fixado residência permanente no Japão, fazendo o percurso inverso de seus ancestrais.

(D) Diferentemente do que ocorre em outros destinos, o imigrante brasileiro que vai para o Japão é um trabalhador bem qualificado e ocupa bons empregos em sua moderna economia.

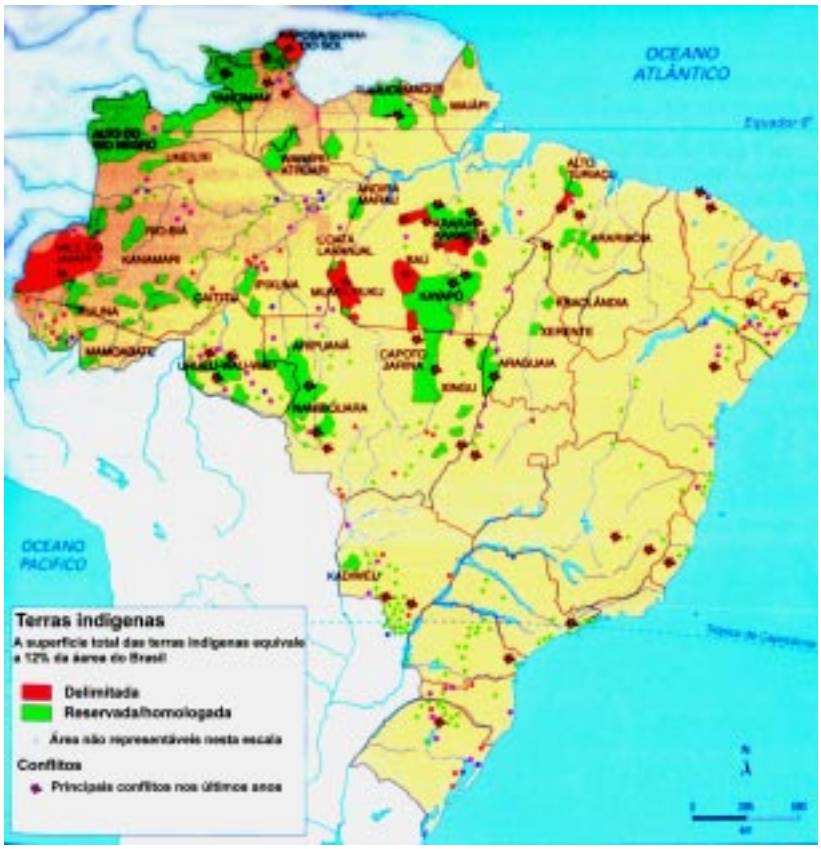
(E) Na sua maioria, o trabalhador brasileiro permanece no Japão por poucos anos, ocupado em serviços de baixa qualificação e remuneração. Raros são aqueles casos em que o imigrante retorna ao Brasil antes de um ano de estadia.

55 As terras indígenas, que em 1500 correspondiam à totalidade do atual território brasileiro, hoje não passam de 12% da superfície do Brasil. Sua população, que correspondia a cerca de 5 milhões de nativos, encontra-se reduzida a 362.890 indivíduos, ou 0,23% da população total do país.



Discovery Magazine, 08/2004

BRASIL TERRAS INDÍGENAS



Fonte: Adap. SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. 30. Ed. São Paulo: Ática, 2000. P. 90.

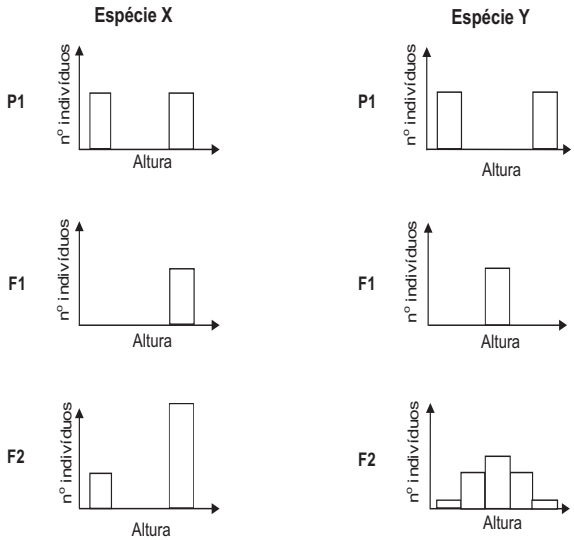
Com base na análise do mapa acima:

I) poucas são as terras reservadas, concentrando-se sua maior parte fora da Amazônia;
II) a concentração das terras indígenas é inversamente proporcional à densidade de ocupação econômica do país;
III) a maior concentração de reservas indígenas situa-se em áreas de expansão da fronteira agrícola;
IV) os conflitos em terras indígenas têm ocorrência, ainda, em todas as regiões brasileiras.

Dentre as afirmativas acima, somente estão corretas:

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

56 Com o enorme crescimento populacional, há também uma necessidade crescente de alimentos, o que estimula a obtenção de culturas vegetais com máxima produtividade. Muitas vezes esse melhoramento lança mão do conhecimento da herança genética de um determinado carácter como, por exemplo, a altura. Supondo-se que duas espécies vegetais - X e Y - poderiam apresentar mudas com alturas diferentes, realizou-se cruzamento entre mudas altas e baixas das duas espécies (P1), obtendo F1 que ao serem cruzadas originaram F2. Os fenótipos resultantes dos cruzamentos foram representados nos gráficos abaixo:



Supondo que as plantas altas, tanto da espécie X quanto da espécie Y, sejam mais produtivas, pode-se afirmar que se obtém na espécie:

(A) X e na espécie Y, 100% de mudas altas ao cruzar mudas altas em F2;

(B) X, 50% de mudas altas ao cruzar as mudas altas em F1;

(C) Y, 100% de mudas altas ao cruzar as mudas médias em F2;

(D) Y, 100% de mudas altas ao cruzar mudas altas em P1 com mudas altas em F2;

(E) Y, 100% de mudas altas ao cruzar mudas altas em P1 com mudas médias em F2.

Texto V



Walter Firmo. Antologia fotográfica (Santarém, 1987)

Texto VI

O Brasil é um desvario de cor. É ornamento, é febril, alucina. Fazer fotografia brasileira é tirar partido deste patrimônio. É ignorar os tons pastéis e endeusar os verdes e rosas, nacionalizando os temas. É esquecer o olho europeu e o americano e valorizar o que é nosso.

Hoje este país é uma forja fotográfica, nascida generosamente no gesto benfazejo da luz tropical, impermeabilizando nossa gente e revelando quimeras oníricas, telúricas. E, se esta luz "estourada" perpassa sombras translúcidas, — num outro código —revela-se, em plena claridade, nova relação do homem com o tempo. Luxuriante, afrodisíaca, a cor brasileira transa sua sensualidade qual libertina, expelindo clarões despudoradamente lascivos, vitrificando tonalidades nos canteiros das cinco regiões. Trabalhar esta luz é ostentar o viço do esplêndido, desfrutando coloridamente todos os cenários e seus fundos infinitos, na pompa e no fausto cotidiano que o paraíso é aqui.

Guimarães da Silva.*Walter Firmo. Antologia fotográfica*

57 Em relação à morfologia e à sintaxe do texto em que se apóia a fotografia, afirma-se que:

(A) o verbo **ser** em "o paraíso é aqui" (linha 10) constitui a totalidade do predicado nominal;

(B) o **gerúndio** em "impermeabilizando nossa gente e revelando quimeras oníricas, telúricas" (linha 5) foi empregado para indicar uma ação realizada imediatamente antes da indicada na oração principal;

(C) a palavra **esplêndido** (linha 9) exemplifica uma derivação regressiva;

(D) na oração – "revela-se, em plena claridade, nova relação do homem com o tempo" (linhas 6-7) – a partícula **se** posposta ao verbo é índice de indeterminação do sujeito;

(E) nas orações – "desfrutando coloridamente todos os cenários e seus fundos infinitos, na pompa e no fausto cotidiano que o paraíso é aqui." (linhas 9-10) – a conexão sintática que se estabelece através do **que** traduz uma circunstância de causa.

58 O texto VI de Guimarães da Silva retoma modos de ver o Brasil que marcaram época. No Romantismo e no Modernismo escreveram-se muitos textos com elogios à terra e à pátria, realçando as qualidades positivas da natureza conforme o eu-lírico as vê.

Assinale a opção em que a natureza também é associada a elementos negativos para o eu-lírico

(A)
O céu era azul, tão meigo e tão brando,
A terra tão erma, tão quieta e saudosa,
Que a mente exultava, mais longe escutando
O mar a quebrar-se na praia arenosa.

Gonçalves Dias

(B)
Sabem as noites do céu
E as luas brancas sem véu
As lágrimas que eu chorei!
Contem do vale as florinhas
Esse amor das noites minhas
Esse sim... eu não direi!

Álvares Azevedo

(C)
Livre filho das montanhas,
Eu ia bem satisfeito,
.....
Correndo pelas campinas
À roda das cachoeiras

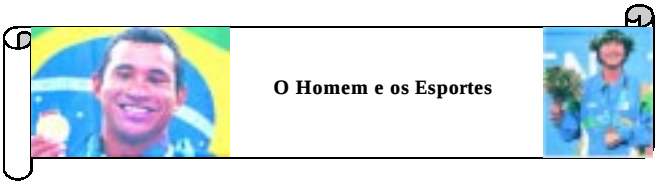
Casimiro de Abreu

(D)
Como é belo à meia noite
O azul do céu transparente,
Quando a esfera d'alva lua
Vagueia mui docemente

Vinícius de Morais

(E)
Magia das alvoradas entre magnólias e rosas...
Apelos dos estelários visíveis aos alguéns...
Pão de Ícaros sobre a toalha extática do azul!

Mário de Andrade



59 Os Jogos Olímpicos de Berlim, em 1936, tornaram-se, para muitos, o exemplo emblemático dos esforços dos nazistas para comprovar a superioridade dos arianos, glorificando a força física, a saúde e a pureza racial dos alemães.

No entanto, esse mito nazista de superioridade da "raça ariana" foi derrubado pelo negro norte-americano Jesse Owens, vencedor de quatro medalhas de ouro nessa Olimpíada.





http://esporte.uol.com.br/olimpiadas/
Época, 16/08/2004

Assinale a alternativa que expressa outro princípio nazista.

(A) A defesa dos princípios arianos significou a condenação pública das práticas homossexuais, pois os homossexuais eram identificados como aqueles que desperdiçavam sua energia sexual em relações improdutivas.

(B) No ideário nazista, os camponeses são identificados como a reserva moral da Alemanha, independentemente de sua origem étnica.

(C) A visão mítica do campo está conjugada à glorificação do trabalho manual e da simplicidade dos costumes camponeses, o que significou a opção pela via rural para o desenvolvimento do capitalismo.

(D) A mulher alemã é, na sociedade nazista, entendida como a guardiã da raça ariana, o que implicou a defesa de sua atuação no espaço público, em detrimento de sua condição de reprodutora da raça.

(E) Os comunistas alemães foram identificados como a expressão mais completa do ideário nazista, já que aliavam sua origem étnica à defesa de uma sociedade igualitária.

60 Na reta final de uma corrida verificou-se, em determinado instante, que a distância entre dois corredores era de 2,25 m. Considerando ℓ e h as distâncias de cada um desses corredores até a linha de chegada, verificou-se, também, que $\frac{\ell}{h} = 1{,}10$.

Pode-se afirmar que $\ell + h$ é igual a:

(A) 22,50 m

(B) 24,25 m

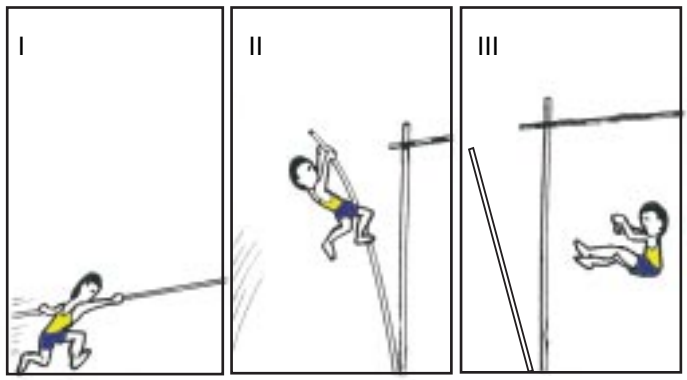
(C) 46,75 m

(D) 47,25 m

(E) 69,70 m

61 O salto com vara é, sem dúvida, uma das disciplinas mais exigentes do atletismo. Em um único salto, o atleta executa cerca de 23 movimentos em menos de 2 segundos. Na última Olimpíada de Atenas a atleta russa, Svetlana Feofanova, bateu o recorde feminino, saltando 4,88 m.

A figura abaixo representa um atleta durante um salto com vara, em três instantes distintos.



Assinale a opção que **melhor** identifica os tipos de energia envolvidos em cada uma das situações I, II, e III, respectivamente.

(A) • cinética • cinética e gravitacional • cinética e gravitacional

(B) • cinética e elástica • cinética, gravitacional e elástica • cinética e gravitacional

(C) • cinética • cinética, gravitacional e elástica • cinética e gravitacional

(D) • cinética e elástica • cinética e elástica • gravitacional

(E) • cinética e elástica • cinética e gravitacional • gravitacional

62 Recentes descobertas têm provocado grande discussão por poderem alterar o futuro do esporte. Nessas pesquisas, foi mostrada a existência de duas proteínas que atuam regulando o crescimento das células musculares: o fator de crescimento IGF-1 e a miostatina. O crescimento muscular é estimulado pelo fator IGF-1 e limitado pela miostatina. A partir desse conhecimento é possível modular o crescimento muscular por meio de vários procedimentos.



Scientific American Brasil, 08/2004

Analise os procedimentos abaixo e aponte aquele que poderia promover o desenvolvimento mais duradouro da massa muscular, em indivíduos sedentários, se executado uma única vez, sem deixar vestígios detectáveis em exames de sangue ou urina.

(A) Introduzir nas células musculares novas cópias de RNA mensageiro que codifica o fator IGF-1.

(B) Injetar anticorpos produzidos contra a proteína miostatina.

(C) Introduzir nas células musculares nova cópia do gene do fator IGF-1, utilizando técnicas aplicadas em terapia gênica.

(D) Injetar a proteína miostatina mutada que bloqueia a ação da miostatina normal por competir pelo seu receptor.

(E) Injetar anticorpos produzidos contra o fator IGF-1.

63 A vela é a modalidade de esporte que mais medalhas já deu ao Brasil em Olimpíadas. Só nas Olimpíadas de Atenas, em 2004, foram **duas** medalhas de ouro das **quatro** conquistadas.



www. jornalodia.com.br



www.gazetaesportiva.nert/olimpiadas/2004

Sabendo que a prática desse esporte exige uma forte interação com o espaço geográfico e a natureza, caracterize corretamente a *brisa marítima*.

(A) Sopra durante o dia do oceano (com menor temperatura) para o continente (com maior temperatura).

(B) Sopra durante o dia do oceano (com menor pressão) para o continente (com maior pressão).

(C) Sopra durante a noite do continente (com maior temperatura) para o oceano (com menor temperatura).

(D) Sopra durante a noite do continente (com maior pressão) para o oceano (com menor pressão).

(E) Sopra durante o dia ou durante a noite, sempre que ocorrem chuvas que reduzem a temperatura.

Rascunho

Língua Espanhola

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la **Declaración Universal de los Derechos Humanos**[1]. Abajo te formulamos cuestiones sobre algunos de los Artículos de dicha Declaración, a las que deberás contestar, marcando la opción correcta.

Artículo 1: Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

64 El **Artículo 1** de la Declaración sugiere que:

(A) desde su nacimiento, los hombres son distintos en su dignidad;

(B) la conciencia y la razón son privilegios de algunos pocos seres humanos;

(C) los hombres nacen libres, pero no tienen conciencia de ello;

(D) los hombres reconozcan su dignidad y derechos;

(E) los hombres se traten los unos a los otros como hermanos.

Artículo 2: Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. [...]

65 Según el **Artículo 2**, la igualdad entre los hombres presupone:

(A) la discriminación

(B) el racismo

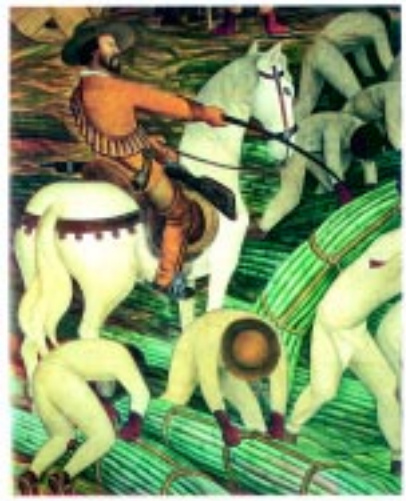
(C) la inclusión

(D) la exclusión

(E) la victimización

Artículo 4: Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre, la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas. [...]

Artículo 23: Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo [...]



RIVERA, Diego. *Ingenio Azucarero de Tealtenango, Morelos (1930-1931)*.

66 Después de observar la tela de Diego Rivera y compararla a lo propuesto en los **Artículos 4** y **23**, marca la opción correcta.

(A) La tela contradice lo dicho en los dos Artículos, ya que, aunque trabajen, esos trabajadores no tienen libre elección y están sometidos a la servidumbre.

(B) Apenas el Artículo 23 está representado en la tela de Rivera, porque en ella encontramos trabajadores libres con derecho a su trabajo.

(C) Diego Rivera cuidó para que lo expresado en el Artículo 4 no se representara en su tela.

(D) En la tela puede comprenderse que el pintor mexicano quiso registrar un momento de libre elección profesional, aunque las condiciones no son satisfactorias.

(E) La tela confirma la necesidad que han tenido algunos trabajadores de dedicarse al trabajo esclavo.

Artículo 19: Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión [...]

67 Aunque el **Artículo 19** de la Declaración determina la libertad de expresión, en su libro, *Carta Abierta a Pinochet*, Marco Antonio de la Parra acusa al dictador chileno de poner la palabra al servicio de su poder. Marca la única opción donde el escritor se refiere a la palabra como libertadora.

(A) “Tal vez ya se sabe lo suficiente pero lo extraño que ha conseguido usted es que las palabras no sirven para nada”. (p. 18)

(B) “El poder no dice la verdad sobre el poder. Ese es el poder. No decir la verdad”. (p. 12)

(C) “Tanto escribir para que al final las palabras queden deshechas y el poder sea el silencio”. (p. 17)

(D) “Nos gustan las palabras porque no matan a la gente. Nos gustan porque son como cofres, como jardines. Pueden contener un secreto y hacerlo transparente”. (p. 20)

(E) “La historia completa está llena de sujetos como usted y como yo. Gente que tiene el poder y calla e inútiles que hablan y hablan sin conseguir nada”. (p. 19)

DE LA PARRA, Marco Antonio. *Carta Abierta a Pinochet*. Santiago: Planeta, 1998.

Artículo 25: [...] La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales.

68 Marca la opción que contrapone, correctamente, las ideas contenidas en el **Artículo 25** de la Declaración y algunos versos de la canción popular que va abajo.



GUAYASAMÍN, Oswaldo. *Los mellizos*.

"Duerme, duerme, negrito,
Que tu mamá está en el campo, negrito
Trabajando sí,
Trabajando y va de luto,
Trabajando y no le pagan,
Trabajando y va tosiendo,
Trabajando sí".

(A) El Artículo resume las ideas de la canción.

(B) La canción desmiente lo propuesto por el Artículo.

(C) Los versos confirman la intención del Artículo.

(D) Los versos no rechazan lo dicho en el Artículo.

(E) Canción y Artículo forman parte del mismo ideario.

Artículo 26: [...] La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. [...]

69 Leyendo el **Artículo 26**, nos damos cuenta de que las formas verbales – **tendrá**, **favorecerá**, **promoverá** – dan al texto un carácter de realización

(A) parcial

(B) dudosa

(C) imposible

(D) subjetiva

(E) efectiva

70 Cerca de 50 años antes de la Declaración, el poeta cubano, José Martí, dijo: **"Un pueblo de hombres educados será siempre un pueblo de hombres libres"** (p. 376).

Elije la respuesta que establece un diálogo coherente entre lo dicho por el poeta y el **Artículo 26**.

(A) Los hombres educados son tolerantes, sin embargo la educación no los liberta.

(B) El hombre será libre si educado, porque la educación es la base de los derechos humanos.

(C) Los hombres tienen educación, aunque el mantenimiento de la paz no promueva el desarrollo del mundo.

(D) La educación de los grupos étnicos, lo que les permite la libertad, ha sido promovida por los religiosos.

(E) Ser libre es ser educado, aunque ser educado no es ser libre.

MARTÍ, José. *Obras completas*. Tomo 19. La Habana: Ciencias Sociales, 1975.

71 El **Artículo 29** de la Declaración difiere de los demás porque:

(A) niega los deberes de toda persona;

(B) trata de derechos de la comunidad;

(C) trata de deberes hacia la comunidad;

(D) opone derechos a deberes;

(E) cuestiona los deberes comunitarios.

72 Leyendo todos los Artículos aquí destacados y comparándolos a lo afirmado por Balsells Tojo, escritor guatemalteco – **"El hilo conductor entre los derechos humanos y la memoria histórica resulta siempre enmarañado"** (p. 15) – se concluye que:

(A) los derechos humanos no son un tema histórico;

(B) la memoria histórica jamás se ocupó de los derechos humanos;

(C) históricamente, la sociedad ha respetado los derechos humanos;

(D) los derechos humanos son, históricamente, un tema complejo;

(E) la Historia encontró el hilo que la conduce a los derechos humanos.

BALSELLS TOJO, Edgar Alfredo. *Olvido o Memoria*. Guatemala: F&G, 2001.

[1] http://www.un.org/spanish/aboutun/hrights.htm

Língua Francesa

Le pouvoir de dire “NON”!
Pourquoi est-il si difficile de dire “non”?

«Non», ce petit mot peut provoquer tant de conflits et de malentendus que beaucoup d’entre nous hésitent souvent à l’employer et préfèrent se réfugier derrière un «oui» plus consensuel et moins conflictuel.
- «J’ai envie de sortir ce soir et j’aimerais bien que tu m’accompagnes!»
-«... Heu, ... Oui»

Et on se demande pourquoi, à chaque fois, on n’arrive pas à affirmer son point de vue.

L’éducation forge des êtres passifs



A l’école, on nous apprend à être poli, obéissant et serviable en toute occasion. Le “oui” est au service de la politesse, de l’obéissance, du respect, pas le “non”.

L’éducation et la société prônent le «oui» comme outil d’intégration. L’individu doit être serviable, sociable et réfréner ses propres envies pour faciliter les rapports humains.

Toutefois, l’éducation n’est pas seule en cause; nos relations, notre rapport à l’autre, conditionnent notre capacité à nous opposer.

La peur d’être rejeté

La plupart des gens n’osent pas dire “non” par peur de ne plus être aimé ou d’être considéré comme un individu agressif. Pourquoi dire “non” et risquer de gâcher une relation parfaitement stable?

La peur du jugement de l’autre est liée à un manque de confiance en soi. Vous vous dévalorisez, vous pensez ne pas être à la hauteur et être plus vulnérable que les autres.

La période du “non” et ses conséquences

Ce manque de confiance en soi résulte de notre relation enfantine avec nos parents. Tous les enfants traversent la période du “non”, pendant laquelle ils apprennent à devenir autonomes. Dire “non” systématiquement permet à l’enfant de se prouver qu’il existe. Il se pose en s’opposant.

Les parents vivant mal cette situation exercent sur l’enfant une sorte de chantage affectif pour réussir à le contrôler : «si tu dis tout le temps “non”, maman et papa ne t’aimeront plus».
L’enfant va culpabiliser. Il va faire ce que ses parents attendent de lui, mais portera cette culpabilité en lui de manière inconsciente toute sa vie. A l’âge adulte, cela se manifeste par l’incapacité de dire “non”, par peur d’être rejeté. On ne s’en souvient peut-être plus, mais notre inconscient, lui, s’en souvient.

Adapté de *Elle*,
29 avril 2003

64 Le titre du texte (*Le pouvoir de dire “NON”! Pourquoi est-il si difficile de dire “non”?*) annonce une discussion sur :

(A) l’amour de l’autre

(B) la problématique de la parenté

(C) l’acte de refuser

(D) la crise de la vérité

(E) les niveaux de vie des Français

65 Marquez l'option qui correspond à « J'ai envie de sortir ce soir » (ligne 3):

(A) Je crois que je ne vais pas sortir ce soir.

(B) Je veux sortir ce soir.

(C) Je résiste à sortir ce soir.

(D) Je ne pense pas à sortir ce soir.

(E) Je ne dois pas sortir ce soir.

66 D'après le texte, l'éducation forge des êtres passifs (lignes 6-16):

(A) parce que l'école développe l'esprit critique chez les enfants.

(B) parce que l'école stimule la créativité chez les enfants.

(C) à cause de la compétition qui existe dans la vie sociale.

(D) parce que l'école favorise trop le respect, la politesse et l'obéissance.

(E) à cause des nouvelles tendances pédagogiques.

67 Aux lignes 18-19, le texte suggère que pour bien des gens:

(A) dire "non" est indispensable pour entretenir une relation stable

(B) l'individu n'a jamais peur d'être rejeté

(C) dire "non", c'est éviter de prendre des risques

(D) mieux vaut ne rien dire du tout

(E) dire "non", c'est mettre en danger une relation

68 Selon le texte (lignes 20-21), la plupart des gens disent "oui":

(A) par manque de confiance en soi et par peur du jugement des autres

(B) par crainte de plaire et par désir de s'engager

(C) parce qu'ils ne se croient pas vulnérables au jugement des autres

(D) pour être sûrs de gâcher une relation stable

(E) parce qu'ils préfèrent être rejetés par les autres

69 Dans la phrase “La peur du jugement **est liée à** un manque de confiance en soi” (ligne 20), le passage souligné pourrait être remplacé par:

(A) a pour conséquence

(B) constitue la cause d’

(C) est en rapport avec

(D) conduit à

(E) exclut

70 D’après le passage “Ce manque de confiance ... en s’opposant” (lignes 23-25) :

(A) l’inconscient ne garde rien des expériences vécues

(B) les enfants ne savent pas dire “non”

(C) l’enfant a tendance à se sentir coupable lorsqu’il dit “oui”

(D) en disant “non”, l’enfant se sent exister

(E) les relations entre les parents et les enfants sont toujours faciles.

71 Selon le texte (lignes 26-27), le chantage affectif exercé par les parents sur l’enfant:

(A) est le plus souvent inoffensif.

(B) n’aura pas de conséquence dans sa vie adulte.

(C) encouragera son indépendance et son autonomie.

(D) est tout à fait indispensable pour son éducation.

(E) provoquera plus tard chez lui l’incapacité de dire “non”.

72 Selon le texte:

(A) il n’y a rien de plus aisé que de dire “non”

(B) dire “non” est moins facile que dire “oui”

(C) la plupart des gens sont souvent peu sociables

(D) l’enfance est une période de totale insoumission au milieu familial

(E) si on dit “oui”, on risque de ne pas être accepté par les autres

Língua Inglesa

Read the text below and answer the questions that follow.

BEHIND THE SMILE

Can poor people be more self-satisfied than the rich? New clues to an old mystery.

The conclusion was, to say the least, surprising: a World Value Survey of people in 65 nations, conducted recently by an international group of social scientists and first reported in the British magazine New Scientist, decided that the world's happiest people lived in Nigeria. Those ranked second to fifth in the happiness survey were the people of Mexico, Venezuela, El Salvador and Puerto Rico. The findings defied conventional wisdom. Nigerians live in a volatile, poverty-stricken country. Could they really be more content than, say, proudly prosperous Americans, whose bountiful nation placed a dismal 16th on the list?



By Mark Ulrisken

Happiness is, of course, a subjective quality with links to genetics, health, personality, income level and expectations. The word "happy" is not easy to define and means different things to different people. Americans equate happiness with self-esteem and personal success, whereas for the Japanese, joy derives more from self-discipline and fulfilling one's obligations to family, company and community.

Daniel Kahneman, a professor of economics at Princeton and co-winner of the 2002 Nobel Prize, says the notion that poorer people are happier than the wealthy is a myth. But he and other experts agree that a person's happiness level doesn't simply rise with his bank account.

Happiness can be a tantalizing but elusive goal. Successful people can be unhappy if they perceive others in their peer group to be even more successful, notes Kahneman. John Helliwell, a professor of happiness economics (yes, that's his title) at the University of British Columbia, adds: "A lot of people think high levels of material satisfaction should produce happiness. They say, 'Gosh, I have everything and I'm not happy.' But of course they don't have everything."

Adversity can in some instances promote good feelings about oneself. A century ago the French founder of modern sociology, Emile Durkheim, argued that both natural and man-made disasters were good for societal happiness, because they gave people a chance to capitalize on "potential relationships" – in other words, to make new friends. That notion may explain why Nigerians who live in harsh circumstances can nonetheless experience *joie de vivre*.*

Adapted from Newsweek July 26, 2004

* joie de vivre = alegria de viver

64 The surprising conclusion reached by the World Value Survey concerning the happiest people in the world was that

(A) Americans came 16th on the list;

(B) Brazilians ranked among the first five on the list;

(C) Mexicans ranked lower than Americans;

(D) Puerto Ricans ranked higher than Nigerians;

(E) people of Venezuela and El Salvador were the happiest of all.

65 The sentence “The findings defied conventional wisdom.” (lines 5-6) implies that:

(A) everyone expected the survey results would favour Nigeria;

(B) the findings confirmed that the rich are happier than the poor;

(C) the survey results contradicted expectations;

(D) the old mystery is not a subjective quality;

(E) the survey findings did not come as a surprise.

66 The major contrast between Americans’ and the Japanese’s views of happiness is illustrated, respectively, in one of the pairs below.

(A)	obligations to family	x	obligations to company
(B)	self-esteem	x	personal success
(C)	self-discipline	x	self-esteem
(D)	personal success	x	self-discipline
(E)	subjective quality	x	income level

67 The semantic idea expressed by **whereas** in the second paragragh (line 15) can also be conveyed by:

(A) in other words

(B) but

(C) because

(D) of course

(E) both ... and

68 The old maxim "You can't buy happiness" is reflected in one of the following statements from the text. Choose the correct option.

(A) "A lot of people think high levels of material satisfaction should produce happiness." (lines 26-27)

(B) "The word "happy" is not easy to define [...]" (line 12)

(C) "[...] the notion that poorer people are happier than the wealthy is a myth." (lines 19-20)

(D) "[...] both natural and man-made disasters were good for societal happiness [...]" (lines 30-31)

(E) "[...] a person's happiness level doesn't simply rise with his bank account." (lines 21-22)

69 One of the notions below contributes to Nigerians' "joie de vivre". Mark the correct option.

(A) famine

(B) prosperity

(C) adversity

(D) self-discipline

(E) success

70 One of the options below contains a phrase which expresses the harsh circumstances Nigerians live in. Mark the best alternative.

(A) poverty–stricken country

(B) bountiful nation

(C) conventional wisdom

(D) proudly prosperous

(E) more content

71 "(yes, that's his title)" (line 26) implies that Professor Helliwell's title is:

(A) quite dull

(B) very usual

(C) not specialised

(D) very odd

(E) fairly general

72 The lyrics of the song Affirmation by Savage Garden reflect some of the views discussed in the text BEHIND THE SMILE.

"I believe your most attractive features are your heart and soul.
I believe that family is worth more than money or gold
I believe the struggle for financial freedom is unfair
I believe the only ones who disagree are millionaires."

Mark the option which best establishes a relationship between the text and the verse above.

(A) Most people's happiness level is a result of self-discipline.

(B) People are happier when their finances are high.

(C) People with jobs are happier than the unemployed.

(D) Aspirations rise with income.

(E) Social relationships are more important for one's happiness than income.

Rascunho

Ilustrações dos Temas

O Homem na Construção do Espaço

Foto 1 - *Newsweek*. October, 2003
Foto 2 - *Scientific American*. VOlume 9, Number 3, 1998

Lugares e Culturas

Foto 1 - *Veja*. Maio, 2003
Foto 2 - *Época*. Fevereiro, 2004

A Vida Cotidiana

Foto 1 - *Terra*. Maio, 2004
Foto 2 - *Isto É*. Julho 2004

As Conquistas do Homem

Foto 1 - *Scientific American*. June, 2003
Foto 2 - *Scientific American*. June, 2003

A Mulher

Foto 1 - *Viaje Mais*. Março, 2004
Foto 2 - http://www1.folha.uol.com.br/folha/ilustrada/

Liberdade, Igualdade e Fraternidade

Foto 1 - *História Viva*. Março, 2004
Foto 2 - *Época*. Novembro, 2003

Os Males que Afetam o Homem

Foto 1 - *Época*. Julho, 2004
Foto 2 - *Ecologia e Desenvolvimento*. Ano 13. nº 109

O Homem e a Terra Prometida

Foto 1 - *Pegn*. Maio, 2002 (adaptado)
Foto 2 - *Terra*. Março, 2004

O Homem e os Esportes

Foto 1 - *O Globo*. Setembro, 2004
Foto 2 - *O Globo*. Setembro, 2004

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 9 10 VIIIB	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 0
1 2,1 **H** 1,0															2 **He** 4,0
3 1,0 **Li** 7,0	4 1,5 **Be** 9,0									5 2,0 **B** 11,0	6 2,5 **C** 12,0	7 3,0 **N** 14,0	8 3,5 **O** 16,0	9 4,0 **F** 19,0	10 **Ne** 20,0
11 0,9 **Na** 23,0	12 1,2 **Mg** 24,5									13 1,5 **Al** 27,0	14 1,8 **Si** 28,0	15 2,1 **P** 31,0	16 2,5 **S** 32,0	17 3,0 **Cl** 35,5	18 **Ar** 40,0
19 0,8 **K** 39,0	20 1,0 **Ca** 40,0	21 1,3 **Sc** 45,0	22 1,4 **Ti** 48,0	23 1,6 **V** 51,0	24 1,6 **Cr** 52,0	25 1,5 **Mn** 55,0	26 1,8 **Fe** 56,0	27 1,8 **Co** 59,0	28 1,8 **Ni** 59,5	29 1,9 **Cu** 63,5	30 1,6 **Zn** 65,5	31 1,6 **Ga** 69,5	32 1,8 **Ge** 72,5	33 2,0 **As** 75,0	34 2,4 **Se** 79,0	35 2,8 **Br** 80,0	36 **Kr** 84,0
37 0,8 **Rb** 85,5	38 1,0 **Sr** 87,5	39 1,2 **Y** 89,0	40 1,4 **Zr** 91,0	41 1,6 **Nb** 93,0	42 1,8 **Mo** 96,0	43 1,9 **Tc** (99)	44 2,2 **Ru** 101,0	45 2,2 **Rh** 103,0	46 2,2 **Pd** 106,5	47 1,9 **Ag** 108,0	48 1,7 **Cd** 112,5	49 1,7 **In** 115,0	50 1,8 **Sn** 118,5	51 1,9 **Sb** 122,0	52 2,1 **Te** 127,5	53 2,5 **I** 127,0	54 **Xe** 131,5
55 0,7 **Cs** 133,0	56 0,9 **Ba** 137,5	57-71 Série dos Lantanídeos	72 1,3 **Hf** 178,5	73 1,5 **Ta** 181,0	74 1,7 **W** 184,0	75 1,9 **Re** 186,0	76 2,2 **Os** 190,0	77 2,2 **Ir** 192,0	78 2,2 **Pt** 195,0	79 2,4 **Au** 197,0	80 1,9 **Hg** 200,5	81 1,8 **Tl** 204,5	82 1,8 **Pb** 207,0	83 1,9 **Bi** 209,0	84 2,0 **Po** (210)	85 2,2 **At** (210)	86 **Rn** (222)
87 0,7 **Fr** (223)	88 0,9 **Ra** (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 **Rf**	105 **Db**	106 **Sg**	107 **Bh**	108 **Hs**	109 **Mt**	110 **Uun**	111 **Unn**	112 **Uub**						

Série dos Lantanídeos

1,1 **La** 139	58 1,1 **Ce** 140	59 1,1 **Pr** 141	60 1,1 **Nd** 144	61 1,1 **Pm** (147)	62 1,2 **Sm** 150,5	63 1,2 **Eu** 152	64 1,2 **Gd** 157	65 1,2 **Tb** 159	66 1,2 **Dy** 162,5	67 1,2 **Ho** 165	68 1,2 **Er** 167,5	69 1,2 **Tm** 169	70 1,2 **Yb** 173	71 1,2 **Lu** 175

Série dos Actinídeos

1,1 **Ac** (227)	90 1,3 **Th** 232,0	91 1,5 **Pa** 231	92 1,7 **U** 238,0	93 1,3 **Np** (237)	94 1,3 **Pu** (242)	95 1,3 **Am** (243)	96 1,3 **Cm** (247)	97 1,3 **Bk** (247)	98 1,3 **Cf** (251)	99 1,3 **Es** (254)	100 1,3 **Fm** (253)	101 1,3 **Md** (256)	102 1,3 **No** (253)	103 **Lw** (257)

Número atômico	Eletronegatividade
SÍMBOLO	
Massa atômica ( ) = Nº de massa do isótopo mais estável	

Ordem crescente de energia dos subníveis

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d

Fila de Reatividade dos Metais

Li > K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Cr > Fe > Ni > Sn > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Pt > Au

Número de Avogrado: $6{,}02 \times 10^{23}$

Constante de Faraday: 96500 C

Constante dos gases perfeitos: $0{,}082.\ \frac{atm.L}{K.mol}$





Pró-Reitoria de Assuntos Acadêmicos

Coordenadoria de Seleção