

PORTUGUÊS E CIÊNCIAS NATURAIS

1ª FASE - CADERNO 1

Nº DE INSCRIÇÃO

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



**VESTIBULAR
CONJUNTO
UFBA/UFRB
2007**

Português – QUESTÕES de 01 a 10

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições verdadeiras, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

QUESTÕES de 01 a 04

Se perguntarmos hoje a um homem de cultura mediana o que ele entende por arte, é provável que na sua resposta apareçam imagens de grandes clássicos da Renascença, um Leonardo da Vinci, um Rafael, um Michelangelo: arte lembra-lhe *objetos consagrados pelo tempo, e que se destinam a provocar sentimentos vários*

5 – e, entre estes, um, difícil de precisar: o sentimento do belo.

Essa resposta fere, sem dúvida, alguns aspectos importantes da obra de arte. A objectualidade: um quadro, por exemplo, é um ser material. E o efeito psicológico: uma obra é percebida, sentida e apreciada pelo receptor, seja ele visitante de um museu ou espectador de um filme.

10 – Mas, é necessário convir, o nosso interrogado é sempre um homem do seu tempo, alguém que nasceu e cresceu entre os mil e um engenhos da civilização industrial, e que tende a ver em todas as coisas possibilidades de consumo e fruição. Ter ou desejar ter uma gravura, um disco ou um livro finamente ilustrado é o seu modo habitual de relacionar-se com o que todos chamam de arte. Tal comportamento,

15 – embora se julgue mais requintado que o prazer útil de usar um bonito liquidificador, afinal também está preso nas engrenagens dessa máquina em moto contínuo que é o consumo, no caso o mercado crescente de bens simbólicos.

Constatar, porém, o *uso social* da pintura e da música, ou a sua função de mercadoria, não deve impedir-nos de ver antropologicamente a questão maior da natureza e das funções da arte. É preciso refletir sobre este dado incontrolável: *a arte tem representado, desde a Pré-História, uma atividade fundamental do ser humano*. Atividade que, ao produzir objetos e suscitar certos estados psíquicos no receptor, não esgota absolutamente o seu sentido nessas operações. [...]

[...]

25 – A arte é um fazer. A arte é um conjunto de atos pelos quais se muda a forma, se *transforma* a matéria oferecida pela natureza e pela cultura. Nesse sentido, qualquer atividade humana, desde que conduzida regularmente a um fim, pode chamar-se artística. Para Platão exerce a arte tanto o músico encordoando a sua lira quanto o político manejando os cordéis do poder ou, no topo da escala dos valores, o filósofo que desmascara a retórica sutil do sofista e purga os conceitos de toda ganga de opinião e erro para atingir a contemplação das Idéias.

30 – A arte é uma produção: logo, supõe trabalho. Movimento que arranca o ser do não ser, a forma do amorfo, o ato da potência, o cosmos do caos. **Techné** chamavam-na os gregos: modo exato de perfazer uma tarefa, antecedente de todas as técnicas dos nossos dias.

35 – A palavra latina *ars*, matriz do português *arte*, está na raiz do verbo *articular*,

que denota a ação de fazer junturas entre as partes de um todo. Porque eram operações estruturantes, podiam receber o mesmo nome de arte não só as atividades que visavam a comover a alma (a música, a poesia, o teatro), quanto os ofícios de artesanato, a cerâmica, a tecelagem e a ourivesaria, que aliavam o útil ao belo. Aliás,

40 – a distinção entre as primeiras e os últimos, que se impôs durante o Império Romano, tinha um claro sentido econômico-social. As *artes liberales* eram exercidas por homens livres; já os ofícios, *artes serviles*, relegavam-se a gente de condição humilde. E os termos *artista e artífice* (de *artiflex*: o que faz a arte) mantêm hoje a milenar oposição de classe entre o trabalho intelectual e o trabalho manual.

45 – O pensamento moderno recusa, não raro, o critério hierárquico dessa classificação. O exercício intenso da criação demonstra, ao contrário, que existe uma atração fecunda entre a capacidade de formar e a perícia artesanal. No pintor trabalham em conjunto a mão, o olho e o cérebro. No mais humilde dos trabalhadores manuais, adverte Gramsci, há uma vida intelectual, às vezes atenta e aguda, dobrando

50 – e plasmando a matéria em busca de novas formas, ainda que, no jogo social, o artífice não receba o grau de reconhecimento prestado ao artista.

Platão viu luminosamente a conexão que existe entre as práticas ou técnicas e a metamorfose da realidade:

“Sabes que o conceito de criação (*poiesis*) é muito amplo, já que seguramente

55 – tudo aquilo que é causa de que algo (seja o que for) passe do não ser ao ser é *criação*, de sorte que todas as atividades que entram na esfera de todas as artes são criações; e os artesãos destas são criadores ou poetas (*poietés*)” (*O Banquete*).

O conceito de arte como produção de um ser novo, que se acrescenta aos fenômenos da natureza, conheceu alguns momentos fortes na cultura ocidental. E

60 – tomou feições radicais na poética do Barroco, quando se deu ênfase à *artificialidade* da arte, ou seja, à distinção nítida entre o que é *dado* por Deus aos homens e o que estes forjam com o seu talento. No século XX, as correntes estéticas que se seguiram ao Impressionismo levaram ao extremo a convicção de que um objeto artístico obedece a princípios estruturais que lhe dão o estatuto de *ser construído*, e não de *ser dado*,

65 – “natural”. Matisse, abordado por uma dama a propósito de um quadro seu com o comentário “Mas eu nunca vi uma mulher como essa!”, replicou, cortante: “Madame, isto não é uma mulher, é uma tela”.

BOSI, Alfredo. **Reflexões sobre a arte**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2004. p. 7-14. (Série Fundamentos).

Questão 01

No texto, o autor

- (01) define como arte as obras clássicas e consagradas, capazes de despertar o sentimento do belo.
- (02) critica a concepção de arte que não considera o aspecto material da obra artística nem seu aspecto psicológico.
- (04) conceitua a arte como representação, ação, produto e criação.

-
- (08) valoriza a atividade artística em detrimento do trabalho artesanal.
- (16) afirma que, ao criar uma outra realidade, o artista distancia-se do contexto social que lhe é próprio.
- (32) distingue o objeto não-artístico do artístico através do grau de talento de seu criador.
- (64) questiona a distinção entre arte e artesanato, uma vez que se fundamenta em uma discriminação econômico-social.



Questão 02

De acordo com o texto, pode-se afirmar:

- (01) O suposto entendimento da arte atribuído ao “homem de cultura mediana” (l. 1), no **primeiro** parágrafo, é discriminador, por ser um julgamento que privilegia um certo tipo de arte.
- (02) A obra de arte deve ser vista de maneira objetiva, evitando-se reações sentimentais, o que está evidente nos parágrafos **segundo** e **terceiro**.
- (04) O valor utilitário da arte, referido no **terceiro** parágrafo, atende a uma sociedade que ignora a natureza do objeto artístico, vendo-a em outra direção: a do consumo.
- (08) O vocábulo “*arte*” (l. 35), no **sétimo** parágrafo, estabelece com os termos “música, poesia, teatro” (l. 38) e “cerâmica, tecelagem e ourivesaria” (l. 39) uma relação classe-elementos.
- (16) A idéia de que a obra de arte deve ser fiel à realidade está trabalhada no **último** parágrafo.
- (32) A fala de Matisse, no **último** parágrafo, deixa entender que, para ele, uma obra de arte constitui em si mesma um objeto extra, que deve ser examinado como algo singular.



Questão 03

Estão coerentes com o texto as seguintes proposições:

- (01) O autor contesta o pensamento de Platão no que concerne à distinção entre arte e ofícios.
- (02) O **quinto** parágrafo inicia-se com uma afirmação cuja justificativa se estende ao parágrafo seguinte.
- (04) Os gregos valorizavam a técnica com a qual o artista construía sua obra.
- (08) Os romanos ressaltaram a atividade de composição das partes, que o artista realiza para criar sua obra.
- (16) As idéias são desenvolvidas, no texto, seguindo uma seqüência temporal que vai do passado ao presente e retorna ao passado.
- (32) O autor parte de uma generalização sobre a arte, apresenta, em seguida, argumentos particulares historicamente consolidados e finaliza seu texto com um raciocínio que destaca a atividade de criação na arte.



Questão 04

Constitui uma afirmação que se relaciona adequadamente com o texto:

- (01) O autor, no **primeiro** parágrafo, apropria-se do ponto de vista de um enunciador hipotético.
- (02) A declaração do **segundo** parágrafo pressupõe uma dupla valoração para a obra de arte: a material e a espiritual.
- (04) A expressão “*objetos consagrados pelo tempo*” (l. 4) constitui uma referência a “imagens de grandes clássicos da Renascença” (l. 2-3).
- (08) A palavra “Mas” (l. 10) não refuta o que se enuncia nos dois primeiros parágrafos; contextualiza o que antes foi declarado.
- (16) A expressão “não só” (l. 37) e a palavra “quanto” (l. 38), no contexto da frase, introduzem idéias que se excluem.
- (32) Os termos “Aliás” (l. 39) e “ou seja” (l. 61) equivalem-se no contexto e antecedem uma retificação de enunciados.
- (64) Os verbos *abordar* e *replicar*, nas respectivas formas “abordado” (l. 65) e “replicou” (l. 66), antecedem falas referidas no texto.



Questão 05

O escravo africano é o rei do *feitiço*.

Ele o trouxe para o Brasil como o levou para quantas colônias o mandaram comprar, apanhar, surpreender, caçar em seus bosques e em suas aldeias selvagens da pátria.

Nessa *importação* inqualificável e forçada do homem, a prepotência do importador que vendeu e do comprador que tomou e pagou o escravo, pôde pela força que não é direito, reduzir o homem a coisa, a objeto material de propriedade, a instrumento de trabalho; mas não pôde separar do *homem importado* os costumes, as crenças absurdas, as idéias falsas de uma religião extravagante, rudemente supersticiosa, e eivada de ridículos e estúpidos prejuízos.

Nunca houve comprador de africano importado, que pensasse um momento sobre a alma do escravo: comprara-lhe os braços, o corpo para o trabalho; esquecera-lhe a alma; também se estivesse conscienciosamente lembrado, não compraria o homem, seu irmão diante de Deus.

Mas o africano vendido, escravo pelo corpo, livre sempre pela alma, de que não se cuidou, que não se esclareceu, em que não se fez acender a luz da religião única verdadeira, conservou puros e ilesos os costumes, seus erros, seus prejuízos selvagens, e inoculou-os todos na terra da proscricção e do cativeiro.

O gérmen lançado superabundante no solo desenvolveu-se, a planta cresceu, floresceu, e frutificou: os frutos foram quase todos venenosos.

Um corrompeu a língua falada pelos senhores.

Outro corrompeu os costumes e abriu fontes de desmoralização.

Ainda outro corrompeu as santas crenças religiosas do povo, introduzindo nelas ilusões infantis, idéias absurdas e terrores quiméricos.

E entre estes (para não falar de muitos mais) fundou e propagou a alucinação do *feitiço* com todas as suas conseqüências muitas vezes desastrosas.

E assim o negro d'África, reduzido à ignomínia da escravidão, malfez logo e naturalmente a sociedade opressora, viciando-a, aviltando-a e pondo-a também um pouco assalvajada, como ele.

O negro d'África africanizou quanto pôde e quanto era possível todas as colônias e todos os países, onde a força o arrastou condenado aos horrores da escravidão.

No Brasil a gente livre mais rude nega, como o faz a civilizada, a mão e o tratamento fraternal ao escravo; mas adotou e conserva as fantasias pavorosas, as superstições dos míseros africanos, entre os quais avulta por mais perigosa e nociva a crença do *feitico*.

MACEDO, Joaquim Manuel de A. **As vítimas-algozes**: quadros da escravidão. 4 ed. São Paulo: Zouk, 2005. p. 59.

A leitura e a análise **desse fragmento** permitem afirmar:

- (01) O texto encerra uma condenação severa à escravidão.
- (02) O trabalho servil desumaniza o escravo, reduzindo-o à condição de besta irracional.
- (04) O narrador assume um ponto de vista imparcial, limitando-se a relatar as ações praticadas pelas personagens.
- (08) Os escravos eram selvagens e rudes, sendo impossível realizar, com sucesso, a conversão de suas almas à religião de seus senhores.
- (16) O texto explicita um ponto de vista etnocêntrico em relação aos povos escravizados.
- (32) O narrador, ao dizer que o negro africanizou as sociedades para as quais foi transplantado, apóia seu julgamento em um ponto de vista preconceituoso e estigmatizante.
- (64) A influência do negro na esfera religiosa foi nociva, mas se revelou altamente produtiva nos demais campos da atividade social.



Questão 06

No geral conceito, esse único filho varão devia ser o amparo da família, órfã de seu chefe natural. Não o entendiam assim aquelas três criaturas, que se desviviavam pelo ente querido. Seu destino resumia-se em fazê-lo feliz; não que elas pensassem isto, e fossem capazes de o exprimir; mas faziam-no.

Que um moço tão bonito e prendado como o seu Fernandinho se vestisse no rigor da moda e com a maior elegância; que em vez de ficar em casa aborrecido, procurasse os divertimentos e a convivência dos camaradas; que em suma fizesse sempre na sociedade a melhor figura, era para aquelas senhoras não somente justo e natural, mas indispensável.

[...]

Dessa vida faustosa, que ostentava na sociedade, trazia Seixas para a intimidade da família não só as provas materiais, mas as confidências e seduções. Era então muito moço; e não pensou no perigo que havia, de acordar no coração virgem das irmãs desejos que podiam supliciá-las. Quando mais tarde a razão devia adverti-lo, já o doce hábito das confidências a havia adormecido.

Felizmente D. Camila tinha dado a suas filhas a mesma vigorosa educação que recebera; a antiga educação brasileira, já bem rara em nossos dias, que, se não fazia

donzelas românticas, preparava a mulher para as sublimes abnegações que protegem a família, e fazem da humilde casa um santuário.

Mariquinhas, mais velha que Fernando, vira escoarem-se os anos da mocidade, com serena resignação. Se alguém se lembrava de que o outono, que é a estação nupcial, ia passando sem esperança de casamento, não era ela, mas a mãe, D. Camila, que sentia apertar-se-lhe o coração, quando lhe notava o desdobre da mocidade.

Também Fernando algumas vezes a acompanhava nessa mágoa; mas nele breve a apagava o bulício do mundo.

Nicota, mais moça e também mais linda, ainda estava na flor da idade; mas já tocava aos vinte anos, e com a vida concentrada que tinha a família, não era fácil que aparecessem pretendentes à mão de uma menina pobre e sem proteções. Por isso cresciam as inquietações e tristezas da boa mãe, ao pensar que também esta filha estaria condenada à mesquinha sorte do aleijão social, que se chama celibato.

ALENCAR, José de. Senhora. In: **José de Alencar**: ficção completa e outros escritos. 3. ed. Rio de Janeiro: Aguilar, 1965. v. I, p. 684-685. (Biblioteca Luso-Brasileira. Série Brasileira).

Dentre as idéias focalizadas na obra, têm comprovação no texto as proposições

- (01) A narrativa apresenta censura à sociedade da época por não preparar devidamente a mulher para exercer o papel que lhe é reservado.
- (02) O narrador põe a nu uma visão de mundo patriarcalista, no que tange aos papéis sociais atribuídos ao homem e à mulher.
- (04) A vida que Seixas e sua família levavam obedecia às regras sociais que vigoravam na época.
- (08) A existência de uma oposição entre a vida do lar e a realidade mundana está evidenciada no fragmento.
- (16) Fernando Seixas é caracterizado como um ser humano de caráter e de sentimentos nobres, além de generoso com sua família.
- (32) O casamento aparece como um contrato em que o dote da mulher e o prestígio social de sua família são pré-requisitos essenciais.
- (64) O narrador mantém-se impessoal, seguindo os padrões narrativos então vigentes.



Questão 07

A cachorra Baleia estava para morrer. Tinha emagrecido, o pêlo caíra-lhe em vários pontos, as costelas avultavam num fundo róseo, onde manchas escuras supuravam e sangravam, cobertas de moscas. As chagas da boca e a inchação dos beiços dificultavam-lhe a comida e a bebida.

Por isso Fabiano imaginara que ela estivesse com um princípio de hidrofobia e amarrara-lhe no pescoço um rosário de sabugos de milho queimados. Mas Baleia, sempre de mal a pior, roçava-se nas estacas do curral ou metia-se no mato, impaciente, enxotava os mosquitos sacudindo as orelhas murchas, agitando a cauda pelada e curta, grossa na base, cheia de moscas, semelhante a uma cauda de cascavel.

Então Fabiano resolveu matá-la. [...]

Sinha Vitória fechou-se na camarinha, rebocando os meninos assustados, que

adivinhavam desgraça e não se cansavam de repetir a mesma pergunta:

— Vão bulir com a Baleia?

[...]

Ela era como uma pessoa da família: brincavam juntos os três, para bem dizer não se diferenciavam, reboavam na areia do rio e no estrume fofo que ia subindo, ameaçava cobrir o chiqueiro das cabras.

Quiseram mexer na taramela e abrir a porta, mas sinha Vitória levou-os para a cama de varas, deitou-os e esforçou-se por tapar-lhes os ouvidos: prendeu a cabeça do mais velho entre as coxas e espalmou as mãos nas orelhas do segundo. Como os pequenos resistissem, aperreou-se e tratou de subjugá-los, resmungando com energia.

Ela também tinha o coração pesado, mas resignava-se: naturalmente a decisão de Fabiano era necessária e justa. Pobre da Baleia.

[...]

Na luta que travou para segurar de novo o filho rebelde, zangou-se de verdade. Safadinho. Atirou um cocorote ao crânio enrolado na coberta vermelha e na saia de ramagens.

Pouco a pouco a cólera diminuiu, e sinha Vitória, embalando as crianças, enjoou-se da cadela achacada, gargarejou muxoxos e nomes feios. Bicho nojento, babão. Inconveniência deixar cachorro doido solto em casa. Mas compreendia que estava sendo severa demais, achava difícil Baleia endoidecer e lamentava que o marido não houvesse esperado mais um dia para ver se realmente a execução era indispensável.

RAMOS, Graciliano. **Vidas secas**. 74. ed. Rio de Janeiro: Record, 1998. p. 85-86.

Sobre o fragmento, contextualizado na obra, é correto afirmar:

- (01) O **primeiro** e o **segundo** parágrafos contêm argumentos que justificam a decisão a ser tomada em relação a Baleia.
- (02) Fabiano demonstra cuidados com Baleia, apesar de ser o seu algoz.
- (04) O comportamento de sinha Vitória caracteriza-a como a mãe protetora, zelosa do bem-estar de seus filhos.
- (08) O poder de decisão do chefe de família no ambiente rural fica evidente no texto.
- (16) Sinha Vitória, ao aceitar passivamente a decisão do marido no que se refere a Baleia, demonstra ser indiferente ao animal e preocupar-se exclusivamente com seus filhos.
- (32) A decisão de matar Baleia deixa patente o temperamento agressivo de Fabiano.
- (64) A palavra “Mas”, no **último** parágrafo, antecede uma explicação do conflito entre razão e emoção vivido por sinha Vitória.



Questão 08

CANÇÃO DA MOÇA-FANTASMA DE BELO HORIZONTE

Eu sou a Moça-Fantasma
que espera na Rua do Chumbo
o carro da madrugada.
Eu sou branca e longa e fria,
a minha carne é um suspiro
na madrugada da serra.
Eu sou a Moça-Fantasma.
O meu nome era Maria.
Maria-Que-Morreu-Antes.

Sou a vossa namorada
que morreu de apendicite,
no desastre de automóvel
ou suicidou-se na praia
e seus cabelos ficaram
longos na vossa lembrança.
Eu nunca fui deste mundo:
Se beijava, minha boca
dizia de outros planetas
em que os amantes se queimam
num fogo casto e se tornam
estrelas, sem ironia.
Morri sem ter tido tempo
de ser vossa, como as outras.
Não me conformo com isso,
e quando as polícias dormem
em mim e fora de mim,
meu espectro itinerante
desce a Serra do Curral,
vai olhando as casas novas,
ronda as hortas amorosas
(Rua Cláudio Manuel da Costa),
pára no Abrigo Ceará,
não há abrigo. Um perfume
que não conheço me invade:
é o cheiro do vosso sono
quente, doce, enrodilhado
nos braços das espanholas...
Oh! deixai-me dormir convosco.

E vai, como não encontro
nenhum dos meus namorados,
que as francesas conquistaram,
e que beberam todo o uísque

existente no Brasil
(agora dormem embriagados),
espreito os carros que passam
com choferes que não suspeitam
de minha brancura e fogem.
Os tímidos guardas-civis,
coitados! Um quis me prender.
Abri-lhe os braços... Incrédulo,
me apalpou. Não tinha carne

e por cima do vestido
e por baixo do vestido
era a mesma ausência branca,
um só desespero branco...
Podeis ver: o que era corpo
foi comido pelo gato.

As moças que ainda estão vivas
(hão de morrer, ficai certos)
têm medo que eu apareça
e lhes puxe a perna... Engano.
Eu fui moça, serei moça
deserta, *per omnia secula*. *
Não quero saber de moças.
Mas os moços me perturbam
Não sei como libertar-me.
Se o fantasma não sofresse,
se eles ainda me gostassem
e o espiritismo consentisse,
mas eu sei que é proibido,
vós sois carne, eu sou vapor.

Um vapor que se dissolve
quando o sol rompe na Serra.

Agora estou consolada,
disse tudo que queria,
subirei àquela nuvem,
serei lâmina gelada,
cintilarei sobre os homens.
Meu reflexo na piscina
da Avenida Paraúna
(estrelas não se compreendem),
ninguém o compreenderá.

* "*per omnia secula*" – por todos os séculos.

Sobre o poema, é correto afirmar:

- (01) O texto é permeado por um tom de lamento da moça fantasma, motivado pela perda do mundo real.
- (02) O espaço físico pelo qual a personagem transita é delimitado na superfície do texto.
- (04) As expressões “eu sou branca”, “minha brancura”, “ausência branca” e “desespero branco” intensificam a idéia de um ser abstrato, inorgânico.
- (08) O discurso lírico da segunda estrofe identifica a figura do fantasma com outros seres que se tornaram invisíveis para o mundo real.
- (16) A voz poética revela desejo de comunhão com a natureza, com o sagrado e com os homens.
- (32) O poema lírico revela imagens de tédio, de ódio e de desespero de um ser oprimido, desejoso de mudanças sociais.
- (64) O final do poema evidencia o restabelecimento da integração da personagem com o mundo real.



Questão 09

Não se deve esposar um determinismo rígido quanto a essas questões, pois fatores outros, tais como a raça, desempenham papéis cruciais, mas a verdade é que a clara definição do ano em quatro estações distintas é civilizada e civilizadora. As nações como o Brasil, em que praticamente só existe inverno e verão, imperando a mesmice de janeiro a dezembro, parecem fadadas ao atraso e são abundantes os exemplos históricos e contemporâneos. Até culturalmente, as variações sazonais se revestem de enorme importância, eis que forçam a diversificação de interesses e atividades em função das alterações climáticas, de modo que os povos a elas expostos têm maior gama de aptidões e sensibilidade necessariamente mais apurada. Além disso, o frio estimula a atividade intelectual e obvia a inércia própria dos habitantes das zonas tórridas e tropicais. Não se vê a preguiça na Europa e parece perfeitamente justificada a inferência de que isto se dá em razão do acicate proporcionado pelo frio, que, comprovadamente, ao causar a constrição dos vasos sanguíneos e o abaixamento da temperatura das vísceras luxuriosas, não só cria condições orgânicas propícias à prática do trabalho superior e da invenção, quer técnica, quer artística, como coíbe o sensualismo modorrento dos negros, índios, mestiços e outros habitantes dos climas quentes, até mesmo os brancos que não logrem vencer, pela pura força do espírito civilizado europeu, as avassaladoras pressões do meio físico. Assim, enquanto um se fortalece e se engrandece, o outro se enfraquece e se envilece.

Os fatos são claros, pensou Bonifácio Odulfo; não vê-los é, como diz o vulgo, querer tapar o sol com uma peneira. Quando escreveria esse ensaio, que lhe vinha à cabeça tão pronto, tão inteiro, tão acabado e escorreito, tão alicerçado na evidência dos fatos e no raciocínio despido de paixões? Talvez nunca, concluiu com certa tristeza, pois que banqueiros não escrevem ensaios, nem convém que certas coisas, embora sabidas por todos, sejam ditas. Era uma pena, como também fora uma pena que não tivesse podido anotar o poema

que o invadira aos borbotões quando, curvado para enfrentar o vento que varria a Baixa de Lisboa, fez questão de descer a pé a Rua do Ouro, a fim de ter a emoção de estacar à entrada da Praça do Comércio, e bateu-se com a Ribeira das Naus, a amplidão grávida e cinzenta da boca do Tejo, ondinas arrulando na rampa como se ali começasse o mar e se abrisse o Infinito. Conquistadores dos oceanos! Nautas intemoratos, exploradores do Universo, dominadores de mundos, viajantes do Desconhecido! Glória a vós, que desbravastes...

RIBEIRO, João Ubaldo. **Viva o povo brasileiro**: romance. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984. p. 467-468.

A análise do texto transcrito, contextualizado na obra, permite afirmar que Bonifácio Odulfo

- (01) interpreta o país como o espaço da barbarização sociocultural, determinada pelas condições naturais.
- (02) exalta a predisposição do colonizador português para miscigenar-se e a positividade dessa experiência.
- (04) dessacraliza a visão paradisíaca do Brasil, ao considerá-lo como uma terra sem possibilidades de tornar-se avançada econômica e socioculturalmente.
- (08) confronta a realidade da metrópole lusitana e a da colônia, exaltando as duas: a primeira, pela superioridade geográfica e a segunda, pela pujança da natureza e pela sensualidade do seu povo.
- (16) considera o elemento não europeu como uma degeneração conseqüente de ambientes climáticos de altas temperaturas.
- (32) legitima o privilégio do colonizador pelo trabalho e justifica a nulidade do colonizado pela indolência.



Questão 10

[...] Estava uma noite de estrelas, serena e sem nuvens, por vezes até com uma ligeiríssima brisa que agitava ao de leve as folhas das árvores do outro lado do terreiro e que trouxe a Luís Bernardo, de repente, saudades do verão de Portugal. Afundado na sua poltrona de verga, com almofadas de pano cosido à mão, fumando com lento prazer o seu Partagas, Luís Bernardo soltou baixinho um suspiro que tanto podia ser de bem-estar como de acomodação. Mas Maria Augusta devia ter ouvido o suspiro, porque lhe perguntou:

— Saudades de casa?

Ele sorriu, sem querer dar parte de fraco:

— Às vezes sim, mas nada de especial. São mais as noites que são diferentes.

— Acaba por se habituar, vai ver.

[...]

— Que costuma você fazer aqui, em noites destas?

Foi a vez dela suspirar. Ele viu-lhe o peito subir no corpete do vestido, os olhos escuros que brilharam à luz do candeeiro próximo. Sentiu-lhe o corpo a distender-se, um

desprendimento, um desejo mal escondido que lhe subia pelas pernas, pela barriga, pelo peito, que brilhava no olhar. A voz era rouca, vinda de longe, de noites e noites como esta, na varanda:

— Penso na vida. No que foi, no que podia ter sido e no que há-de ser ainda. Que mais acha que poderia fazer?

— E faz algum sentido?

— O quê? A vida, a minha vida?

— Sim.

— Não me pergunte isso. Essas perguntas não se fazem aqui. De que serviria? Você está cá apenas de passagem, mais ano menos ano, volta para Portugal. A sua vida é lá, aqui é só uma passagem. Mas eu, não: eu vivo cá para sempre, foi o que o destino me reservou. Não escolhi nada nem estou em situação de escolher. Agarro o que passa e quando consigo: são as coisas que vêm ter comigo e não eu que vou ter com elas. Percebe o que digo?

TAVARES, Miguel Sousa. **Equador**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2004. p. 216-217.

Constitui uma afirmação verdadeira sobre o texto, contextualizado na obra:

- (01) Maria Augusta e Luís Bernardo são personagens de ideologias conflitantes, que travam diálogos dissimulados em encontros amorosos.
- (02) O diálogo das personagens apresenta uma atmosfera fatalista, que perpassa pela narrativa da vida de Maria Augusta.
- (04) A angústia existencial de Luís Bernardo, evidente no fragmento, reflete a consequência de um embate político entre ele e Maria Augusta, em que ela expressa atos de violência e autoritarismo arbitrário.
- (08) Maria Augusta, como proprietária de roça em São Tomé, é o exemplo do grande proprietário rural que trata o cidadão negro como um ser inumano.
- (16) O interesse da personagem Maria Augusta pelo estado de ânimo de Luís Bernardo pode ser considerado como o clímax da narrativa, pois, a partir daí, ela vai inviabilizar o projeto civilizatório dele.
- (32) Maria Augusta exemplifica o ser humano que, apesar de isolado no seu espaço geográfico, é detentor de um certo grau de cultura e de autonomia que o torna diferente de outras mulheres da colônia.
- (64) Maria Augusta, apesar do pouco convívio com Luís Bernardo, experimenta, com o desenrolar dos fatos, a sensação de ter sido traída por ele nos planos pessoal e político.



* * *

Ciências Naturais

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18	
1A		2A		3B		4B		5B		6B		7B		8B		8B		8B		1B		2B		3A		4A		5A		6A		7A		8A	
1	H	2	He	3	Li	4	Be	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne	11	Na	12	Mg	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar
19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr
37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe
55	Cs	56	Ba	57,71	Série dos Lantanídeos	72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn
87	Fr	88	Ra	89,103	Série dos Actínídeos	104	Unq	105	Unp	106	Unh	107	Uns	108	Uno	109	Une	110	Uuh	111	Uub	112	Uut	113	Uuq	114	Uur	115	Uus	116	Uuq	117	Uub	118	Uuo

Série dos Lantanídeos		57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu
Série dos Actínídeos		89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr

Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Massa Atômica	139	140	141	144	147	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Nº de massa do Isótopo mais estável	139	140	141	144	147	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

L = litro mL = mililitro R = 0,082 L . atm . mol⁻¹ . K⁻¹ F = 96500 C

Constante de Avogadro = 6,02 x 10²³ (valor aproximado) Kw = 1,0 x 10⁻¹⁴ (a 25°C)

Ciências Naturais – QUESTÕES de 11 a 30

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições verdadeiras, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 11



As artes plásticas inspiram reflexões em diversas áreas do saber.

No que se refere às Ciências Naturais, a partir dos elementos que integram o trabalho do artista, podem ser feitas reflexões, expressas corretamente nas seguintes proposições:

- (01) A existência de flores limita a reprodução vegetal ao fenômeno de autofecundação, possibilitando a formação de descendentes geneticamente idênticos em um processo natural de clonagem.
- (02) O fruto é uma aquisição privilegiada das angiospermas, constituindo uma estratégia de dispersão da espécie.
- (04) O módulo da aceleração de uma maçã que cai em queda livre é igual a $\frac{GM}{R^2}$, em que G é a constante da gravitação universal; M, a massa da Terra, e R, o raio da Terra.
- (08) Os módulos do peso da jarra e da normal exercida pela superfície de apoio constituem, na Mecânica Clássica, o par ação-reação da terceira lei de Newton.
- (16) O acetato de vinila, $\text{CH}_3\text{COOCHCH}_2$, e o metacrilato de metila, $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$, — substâncias utilizadas na composição de tintas — possuem cadeias carbônicas insaturadas.



Questão 12



A música, como arte, é fundamentada, para sua criação e execução, em princípios específicos que também estão presentes nas Ciências Naturais, como evidenciados corretamente nas proposições

- (01) As propriedades dos elementos químicos se repetem, de oito em oito elementos, em toda a Tabela Periódica, assim como as notas, na escala musical.
- (02) O som emitido pela vibração de uma corda exibe fenômenos de interferência, difração, refração e reflexão.
- (04) O potencial de combinação dos desoxirribonucleotídeos expresso na diversidade das moléculas de DNA pode, em princípio, ser comparado às diferentes associações de notas musicais em infinitas melodias.
- (08) A frequência da vibração de uma corda depende de sua densidade linear, de seu comprimento e da tensão aplicada nessa corda.
- (16) As etapas de mitose e interfase, em células embrionárias, ocorrem ciclicamente, sob ritmo que propicia a rápida proliferação celular.
- (32) O som que se propaga a 200,0m/s, em um tubo aberto de 60,0cm de comprimento, contendo um gás, emite o som fundamental com frequência de 120,0Hz.



RASCUNHO

Questão 13

[...] estou colocando uma linha de náilon que me veio de Salvador por intermédio de Luiz Cuiúba, que me traz essa linha verde e grossa, com dois chumbos de cunha e anzóis presos por uma espécie de rosca de arame, linha esta que não me dá confiança, agora se vendo que é especializada em carrapatos. Mas temos uma vazante despreocupada, vem aí setembro com suas arraias no céu e, com esses dois punhados de camarão miúdo que Sete Ratos me deu, eu amarro a canoa nos restos da torre de petróleo e solto a linha pelos bordos [...]. Daqui diviso os fundos da Matriz e uns meninos como formiguinhas escorregando nas areias descarregadas pelos saveiros [...]. Temos uma carteira quase cheia de cigarros; uma moringa, fresca, fresca; meia quartinha de batida de limão; [...], a água, se não fosse a correnteza da vazante, era mesmo um espelho; não falta nada e então botamos o chapéu um pouco em cima do nariz, ajeitamos o corpo na popa, enrolamos a linha no tornozelo e quedamos, pensando na vida. (RIBEIRO, 2000, p. 479).

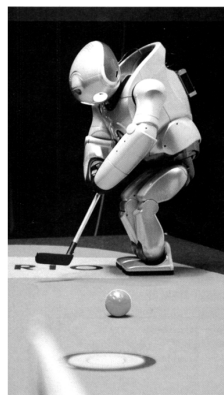
A partir dos fatos descritos e das imagens sugeridas pelo escritor no conto que inspirou o filme “Deus é brasileiro”, são considerações verdadeiras:

- (01) O material utilizado na fabricação de linhas de pesca, por ser um polímero obtido a partir da reação de condensação entre uma diamina e um diácido, é uma poliamida.
- (02) A linha de náilon enrolada no tornozelo, que leva 30 segundos para realizar $\frac{3}{4}$ de volta, tem frequência igual a 0,25Hz.
- (04) A água contida em uma moringa tem temperatura menor que a do meio ambiente, porque o elevado valor do coeficiente de condutividade térmica do barro permite uma rápida troca de calor com o ambiente.
- (08) Os invertebrados — carrapatos, camarões e formigas — compartilham características em nível de filo, definido pela presença de apêndices articulados e exoesqueleto quitinoso.
- (16) Formigas apresentam organização social estabelecida com o trabalho integrado das diversas castas, o que propicia a construção e a sobrevivência do formigueiro.
- (32) A correnteza da vazante forma um movimento ondulatório em que os raios luminosos que incidem perpendicularmente sobre as cristas e sobre os vales das ondas formadas resultam, após refratados, respectivamente, em raios convergentes e raios divergentes.



RASCUNHO

Questão 14



IMPACTO I Em fase de licenciamento, o projeto da alemã Knaufl está sendo submetido à apreciação da comunidade regional

Camamu recebe mineradora

Os robôs caseiros começam a deixar o estágio de simples brinquedos para se tornar efetivamente utilizáveis

SEM PREVISÃO
O experimental Qiro, da Sony, sobe escadas, levanta-se quando cai, reconhece vozes, rostos e milhares de palavras diferentes
65 000 dólares

VEJA ESPECIAL TECNOLOGIA

Os robôs caseiros começam a deixar o estágio de simples brinquedos para se tornar efetivamente utilizáveis

VEJA ESPECIAL TECNOLOGIA

Os robôs caseiros começam a deixar o estágio de simples brinquedos para se tornar efetivamente utilizáveis

Os robôs caseiros começam a deixar o estágio de simples brinquedos para se tornar efetivamente utilizáveis

ciência

ROMA DE SPALHO

Documentário interativo sobre hominídeos

Humanidade pode ser 5% neandertal, sugere DNA

Variações em genes de europeus e africanos indicam cruzamento com espécie

Variantes em genes de neandertais foram reconhecidas em humanos atuais

* Homo neandertalensis
** Homo sapiens

Temas freqüentemente veiculados pela imprensa podem ser associados a conhecimentos relativos a Ciências Naturais.

Considerando-se as manchetes em destaque, é correto afirmar:

- (01) A informação de que humanos atuais compartilham variações genéticas com neandertais sugere a ocorrência de possíveis eventos de hibridação em época em que esses hominídeos conviveram.
- (02) Os estudos comparativos do DNA de diferentes organismos se fundamentam na complementaridade de bases na dupla hélice, permitindo estimar o percentual de seqüências idênticas entre os genomas em análise.
- (04) A câmara fotográfica usada como visão do robô, constituída essencialmente de uma câmara escura provida de uma lente — a objetiva — e do filme, forma uma imagem real de um objeto sobre o filme.
- (08) Um aparelho celular, ao receber uma ligação de um robô — que se encontra a uma distância d — por meio de ondas esféricas, capta ondas de intensidade igual a $\frac{P}{\pi d^2}$, sendo P a potência da fonte geradora dessas ondas.
- (16) A gipsita, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, que será lavrada no município de Camamu, tem massa molecular igual a 136 u.



Questão 15

Decisões judiciais, no âmbito das relações na sociedade, são subsidiadas por conhecimentos científicos de diversas áreas, exemplificados corretamente nas proposições

- (01) A profundidade de penetração de um projétil de massa m que atinge uma parede, de força resistiva de módulo f , com uma velocidade de módulo v , é dada por $\frac{mv^2}{2f}$.
- (02) Um indivíduo do grupo sanguíneo O — no que se refere à herança no sistema ABO — deve ser excluído, com 100% de acerto, como pai de uma criança de sangue A, cuja mãe também é do grupo A.
- (04) Testes de DNA são de baixa confiabilidade para decisões judiciais de paternidade, porque a variação entre os genomas de pai e filho se restringe à ocorrência de mutações novas, um fenômeno raro.
- (08) A concentração máxima permitida de chumbo no ar atmosférico sendo de $1,5\mu\text{g}/\text{m}^3$ corresponde a uma concentração de $1,5 \cdot 10^{-6}$ ppm (M/V).
- (16) O aumento do nível de dióxido de carbono no ar atmosférico permite uma maior quantidade de radiação infravermelha refratada da atmosfera terrestre para o espaço.



RASCUNHO

Questão 16

Escavações arqueológicas revelam descobertas sobre a Odontologia

Descobertas recentes apresentadas por arqueólogos e antropólogos franceses revelaram que aldeões paquistaneses que viveram há 9500 anos, durante o Período Neolítico, usavam brocas de pedra para abrir buracos nos próprios dentes.

Pesquisas mostraram que as antigas civilizações da Mesopotâmia, que se estabeleceram entre os rios Tigre e Eufrates, foram as primeiras a mencionar um verme responsável pela destruição das estruturas dentárias. A lenda do “verme do mal” não só evoluiu como se transformou em verdade científica ao longo dos séculos, confirmada por escritores e especialistas — a “famosa” cárie.

Apesar de as enfermidades da época serem as mesmas de hoje, as cáries tornaram-se mais freqüentes à medida que a dieta primitiva de carne e vegetais duros foi sendo substituída pelos alimentos mais açucarados. (ESCAVAÇÕES..., 2006).

A partir das informações do texto e considerando-se as práticas odontológicas realizadas atualmente, pode-se afirmar:

- (01) As brocas utilizadas no Período Neolítico eram feitas de material mais duro que o diamante usado em brocas modernas.
- (02) A transformação da lenda do “verme do mal” em verdade científica está associada à descoberta de uma comunidade microbiana bucal que apresenta procariotos fermentativos.
- (04) A dor de dente reflete a presença de uma rede neural distribuída por toda a camada de esmalte que recobre o dente.
- (08) O aumento da incidência de cárie está associado a alimentos que apresentam numerosas ligações peptídicas na estrutura molecular.
- (16) A ampliação da imagem conjugada de um dente por um espelho odontológico, de raio de curvatura igual a 4,0cm, colocado a 1,0cm de distância desse dente, é igual ao dobro do tamanho do dente observado.
- (32) O princípio de funcionamento de um motor elétrico que produz a movimentação da broca, que se encontra acoplada ao instrumento de alta rotação, tem como base as leis de Ampère e de Faraday-Lenz.



RASCUNHO

Questão 17

Conhecido pelo alto teor calórico e de gorduras, o acarajé é — quem diria — rico em fibras, cálcio e potássio. Já a carne de charque cozida — outra iguaria nacional — é fonte de ferro, mas possui, em 100g, mais da metade do sódio que se deve ingerir por dia.

Informações como essas, referentes aos teores nutricionais de pratos tipicamente brasileiros, estão disponíveis graças ao lançamento da segunda fase do projeto TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos), realizado pelo NEPA (Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação) da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas) em parceria com o governo federal. (MANTOVANI, 2006).

Com base nas informações relacionadas a alimentos típicos brasileiros, é correto afirmar:

- (01) O acarajé é um alimento de baixo valor nutricional pela inexistência de proteínas em seu ingrediente principal — o feijão fradinho.
- (02) O cálcio e o potássio, presentes no acarajé, apresentam o mesmo número de camadas eletrônicas, e seus íons são isoeletrônicos do átomo de argônio.
- (04) O volume submerso do acarajé que flutua no azeite de dendê aumenta com a elevação da temperatura do azeite, desprezando-se a perda de água com a fritura e a absorção do óleo.
- (08) A energia fornecida por um acarajé, 720kJ, se fosse utilizada para acender uma lâmpada de especificação 60W–120V a faria funcionar por, aproximadamente, 12,3 horas.
- (16) Os produtos da digestão do azeite de dendê não participam do metabolismo oxidativo, devido às cadeias carbônicas insaturadas dos ácidos graxos constituintes.
- (32) A carne de charque, por ser fonte de ferro para o organismo humano, contém íons desse elemento químico.



RASCUNHO

QUESTÕES de 18 a 20

Aliança contra a PRESSÃO

**Só remédio não basta. Pesquisa mostra que
sucesso no tratamento da hipertensão é maior
se o médico der mais atenção ao doente.**

(RODRIGUES, 2006, p. 83).

O êxito no cuidado com a saúde humana exige, cada vez mais, uma abordagem interdisciplinar que envolve o trabalho integrado de diversos profissionais da área de saúde.

Questão 18

Com base nos conhecimentos das Ciências Naturais, pode-se afirmar que aspectos morfofisiológicos associados à função circulatória incluem a

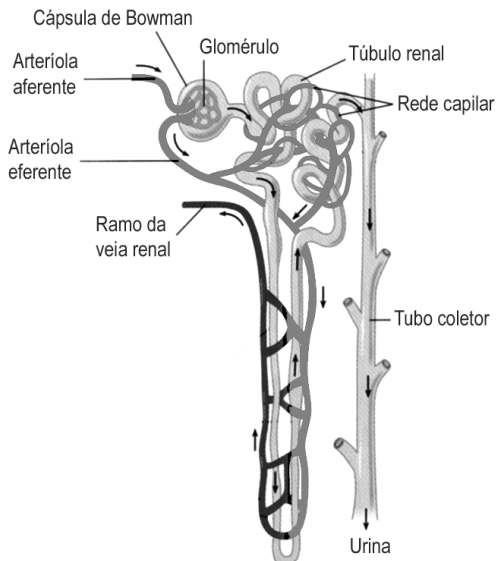
- (01) existência de uma estrutura contrátil — uma novidade evolutiva particular de organismos que apresentam circulação fechada, como o humano.
- (02) condição de pluricelularidade que evoluiu em função da especialização celular, que pode ser exemplificada no tecido muscular cardíaco.
- (04) função de defesa do sangue que caracteriza a ação imunológica da hemoglobina.
- (08) elevação do pH sanguíneo, que ocorre em função do aumento da concentração de dióxido de carbono no sangue.
- (16) pressão sistólica decorrente da contração dos ventrículos impulsionando o sangue para a circulação sistêmica e a pulmonar.
- (32) pressão mínima exercida pelo coração de uma pessoa — que está em um local cujo módulo da aceleração da gravidade é 10m/s^2 — para bombear o sangue, de densidade $1,2\text{g/cm}^3$, até o cérebro — que está $50,0\text{cm}$ acima do coração — que é igual a $6,0 \cdot 10^3\text{Pa}$.



RASCUNHO

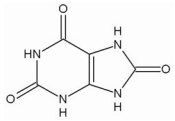
Questão 19

A figura refere-se ao sistema excretor humano, mostrando inter-relações com o sistema circulatório na formação do néfron — unidade fundamental do rim.



A partir da análise da ilustração e considerando-se aspectos da produção da urina, é correto afirmar:

- (01) A passagem de água para a rede capilar ao longo do túbulo renal realiza-se por transporte ativo, em função da elevada concentração hídrica do filtrado.
- (02) O filtrado glomerular forma-se na passagem lenta e sob baixa pressão do sangue na rede capilar proveniente da arteríola aferente.
- (04) A reabsorção diferenciada dos componentes do filtrado, ao longo do néfron, produz a urina, contribuindo para a homeostase do organismo.
- (08) Uma concentração de uréia, no sangue humano, igual a 0,13g/L é superior a uma concentração plasmática dessa substância de 20,00mg/dL.

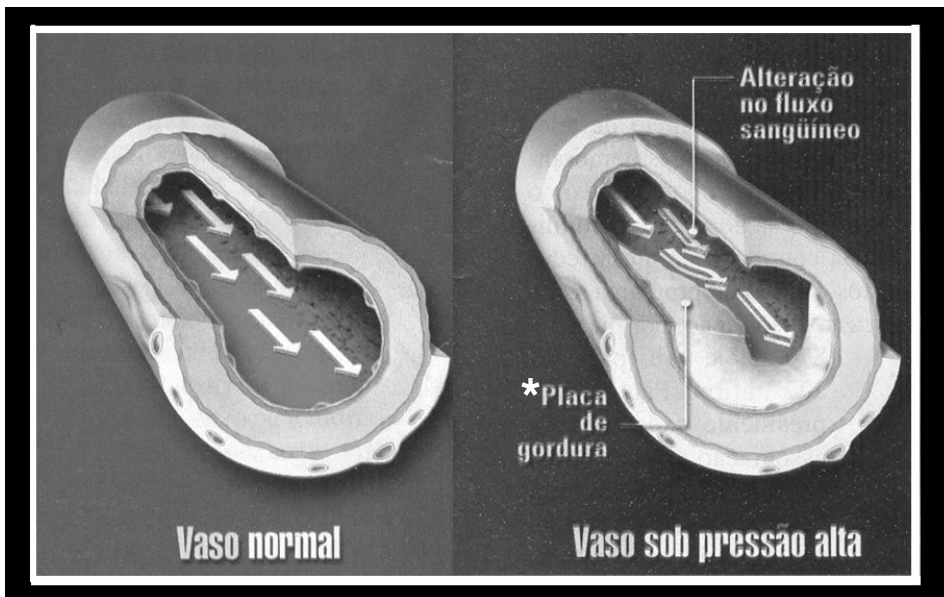
- (16) O ácido úrico, , encontrado na urina, em pequenas quantidades, apresenta

porcentagem em massa de nitrogênio igual a 33%, aproximadamente.



RASCUNHO

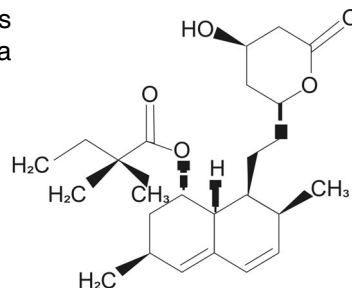
Questão 20



* Placa de gordura formada a partir do acúmulo de partículas contendo colesterol (LDL)

Considerando-se a constituição celular e a anatomia e fisiologia dos vasos sanguíneos em uma perspectiva evolutiva, é correto afirmar:

- (01) A presença do colesterol na bicamada lipídica contribui para a fluidez, essencial à dinâmica da membrana plasmática.
- (02) A rede capilar como um sistema multirramificado de vasos permeáveis de finíssimo calibre propicia a interação do sistema circulatório com as células.
- (04) A formação de placas de gordura nas artérias compromete, de imediato, o retorno do sangue para o coração.
- (08) A existência de colesterol nos eucariotos, mas não nos procariotos, pode ser justificada considerando-se a dependência de uma atmosfera oxidante para a síntese desse esteróide.
- (16) A frequência de uma onda contínua emitida por um aparelho de ultra-som é "percebida" por algumas células vermelhas do sangue, à medida que se afastam da fonte emissora, como sendo maior do que a emitida pela fonte.
- (32) O *stent*, dispositivo utilizado para desobstruir artérias, por ser uma mola helicoidal, funciona de acordo com a lei de Hooke.
- (64) Os grupos funcionais dos aldeídos e dos fenóis estão presentes na estrutura, representada ao lado, da "sinvastatina" — uma substância utilizada no controle da hipercolesterolemia.



Questão 21

O engenheiro mecânico é um perito em transformar energia potencial, gerada por diversos tipos de fontes (elétrica, térmica ou química), em energia cinética, ou seja, em movimento. Na montagem de automóvel, por exemplo, esse profissional preocupa-se em aproveitar ao máximo a energia liberada pela quebra das ligações químicas das moléculas de combustível para mover o carro. [...] O que ocorre na câmara do combustível é a primeira etapa da transformação energética. Atingido por uma descarga elétrica gerada pela bateria, o combustível explode e, transformado em gás, expande-se empurrando os pistões. A partir desse ponto, o engenheiro mecânico procura, por meio de eixos e engrenagens, transmitir a força que move os pistões até as rodas do veículo. [...] (LUZ; ÁLVARES, 2003, p. 124).

A partir da análise dos conteúdos abordados no texto, é correto afirmar:

- (01) A energia liberada, nos seres vivos, pela quebra das ligações químicas das moléculas orgânicas combustíveis exige a fisiologia da mitocôndria — organela universal no mundo vivo.
- (02) Processos bioenergéticos dependentes de enzimas ocorrem com maior velocidade, porque liberam, de uma só vez, a energia contida nos alimentos.
- (04) O biodiesel, resultante da reação de ácidos graxos com álcoois, é um combustível que apresenta a função dos ésteres.
- (08) A expansão do gás proveniente da explosão de combustível, que realiza trabalho para deslocar os pistões dos motores dos automóveis, constitui um ciclo que opera segundo o ciclo de Carnot.
- (16) A reação global de uma bateria de automóvel, representada pela equação química $\text{Pb(s)} + \text{PbO}_2\text{(s)} + 2\text{HSO}_4^-\text{(aq)} + 2\text{H}_3\text{O}^+\text{(aq)} \longrightarrow 2\text{PbSO}_4\text{(s)} + 4\text{H}_2\text{O(l)}$, mostra que o chumbo é o pólo negativo da bateria.
- (32) O número de elétrons que constitui a corrente elétrica medida por um amperímetro ideal, quando ligado aos terminais de uma bateria de força eletromotriz ε e resistência interna r , no intervalo de tempo Δt , é determinado pela expressão $\frac{\varepsilon \Delta t}{qr}$, sendo q a carga elétrica elementar.
- (64) A equação química $2\text{C}_4\text{H}_{10}\text{(g)} + 13\text{CO}_2\text{(l)} \longrightarrow 8\text{CO}_2\text{(g)} + 10\text{H}_2\text{O(l)}$, $\Delta H^\circ = 2873,3\text{kJ}$, que representa a combustão total do gás butano, evidencia que a energia liberada na queima de 58,1g desse gás é igual a 2873,3kJ.



RASCUNHO

Questão 22



Casa do Comércio (Salvador-Bahia)

O arquiteto utiliza os avanços da técnica e da arte como promotores da qualidade de vida, do equilíbrio ecológico e do bem-estar geral.

Com base em conhecimentos relevantes das Ciências Naturais, associados ao conjunto de atividades do arquiteto, é correto afirmar:

- (01) A equação $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{SiO}_2(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2(\text{l}) + \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2(\text{l}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$, que representa a obtenção do vidro comum, evidencia que esse material é uma substância pura composta, obtida em reação exotérmica.
- (02) O uso indiscriminado de paredes de vidro nos projetos de construção em países tropicais é inadequado, porque esse material, além de deixar passar radiação solar, retém os raios infravermelhos que geram aumento da temperatura do ambiente.
- (04) As fachadas de prédios constituídas de vidro duplo, mantido a vácuo, reduzem perdas térmicas, mas permitem a propagação do som.
- (08) O óxido de alumínio, Al_2O_3 , presente no “alumínio anodizado” — utilizado em janelas, portas e fachadas de edifícios — conduz a corrente elétrica quando fundido.
- (16) Os ambientes livres de proteção especial, quando destinados ao uso para exames radiológicos e procedimentos radioterápicos, apresentam risco à saúde pelo seu potencial de induzir danos nas moléculas de ácido desoxirribonucléico.



RASCUNHO

Questão 23



As atividades na construção civil exigem conhecimentos sobre diversos materiais e suas repercussões na prática profissional.

Assim sendo, é correto afirmar:

- (01) Trabalhadores da construção civil e da indústria do cimento estão sujeitos à silicose decorrente da inalação de partículas de sílica, que provocam a desestabilização dos lisossomos e a conseqüente degradação de células pulmonares.
- (02) Os materiais que compõem uma viga que fica exposta a grandes variações de temperatura devem apresentar os valores do coeficiente de dilatação linear não muito diferentes entre si.
- (04) O trióxido de ferro, substância encontrada no cimento, é oxidado na presença de ar atmosférico, gerando o óxido de ferro III.
- (08) Um pedaço de bloco de $4,0 \cdot 10^5$ dy abandonado de um prédio, a uma altura de 75,0m, chega ao solo com energia de 0,3kJ.
- (16) A quantidade de matéria de óxido de cálcio, CaO, presente em 1,0kg de cimento Portland, que possui teor desse óxido igual a 65% em massa, é de aproximadamente 11,6mol.



RASCUNHO

Questão 24



Embora a utilização de fertilizantes aumente a produtividade do solo, o seu uso vem constituindo um problema que causa sérios danos ao meio ambiente.

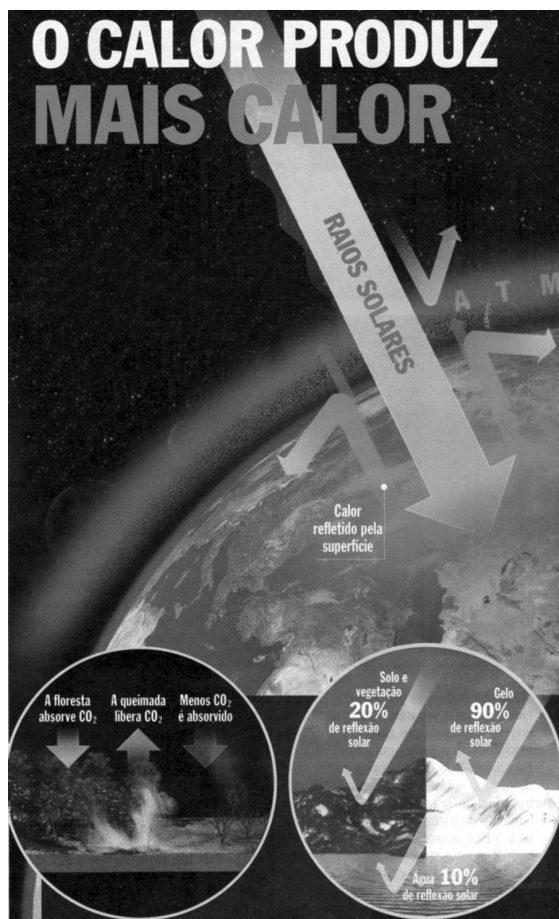
Considerando-se conhecimentos científicos na prática agrícola, é correto afirmar:

- (01) A eutrofização expressa em uma explosão no crescimento populacional do fitoplâncton destaca-se entre os problemas ambientais decorrentes do uso abusivo de fertilizantes.
- (02) Os macronutrientes primários, nitrogênio e fósforo, são elementos químicos que pertencem a um mesmo período da Tabela Periódica.
- (04) A necessidade de nitrogênio na nutrição vegetal se justifica pela participação desse elemento na composição de biomoléculas, entre as quais, aminoácidos e nucleotídeos.
- (08) O grão de trigo — ao ser abandonado da esteira, em posição vertical, de uma altura de 1,25m, em um local onde a aceleração da gravidade é 10m/s^2 — alcança, ao chegar ao solo, uma velocidade de módulo igual a 5,0m/s.
- (16) Os íons NO_2^- e NO_3^- , presentes em diversos fertilizantes, possuem ligações covalentes.
- (32) A massa M de grãos — ao ser despejada verticalmente na carroceria de um caminhão, de massa $2M$, em movimento uniforme — reduz o módulo da velocidade do caminhão de v para $\frac{2v}{3}$.
- (64) A produção de um mol do fertilizante $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, de acordo com a equação química não balanceada, $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \longrightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{s})$, implica uso de quantidades equimolares dos reagentes.



RASCUNHO

Questão 25



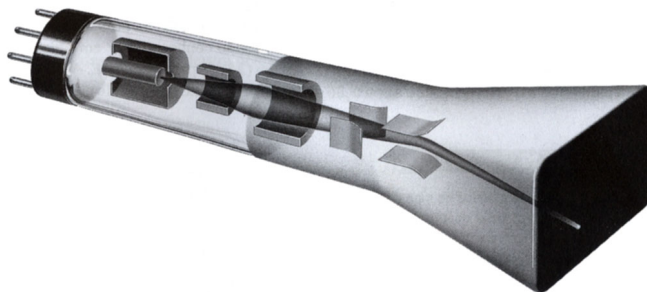
O desenvolvimento de soluções técnicas e de ações para reparar, prevenir, minimizar danos ao meio ambiente e promover a saúde ambiental é uma tarefa de destaque do engenheiro sanitário e ambiental.

A partir da análise do fenômeno ilustrado, é correto afirmar:

- (01) O efeito estufa que retém, na Terra, parte do calor que seria dissipado no espaço, constitui, em qualquer intensidade, um fenômeno que atenta contra a vida nesse planeta.
- (02) As ondas infravermelhas que têm frequências menores do que as da luz visível são responsáveis pelo transporte de calor na transmissão por irradiação.
- (04) O dióxido de carbono difunde-se na atmosfera mais rapidamente do que o gás de efeito estufa metano.
- (08) A formação de buracos na camada de ozônio, causada pelo efeito estufa, favorece a maior incidência de radiação ultravioleta que, atingindo as células mais profundas dos organismos, danificam órgãos internos do ser humano.
- (16) Em 22,4L de dióxido de carbono, estão contidas menos moléculas desse gás do que em 32,08g de metano, nas CNTP.



Questão 26



A reprodução de uma imagem digital na tela de um computador é um processo dos mais interessantes e utiliza uma ampola de Crookes “sofisticada” — um tubo de raios catódicos que é o tubo do monitor.

No interior desse tubo, 1 ou 3 feixes de elétrons, conforme a imagem seja respectivamente em preto-e-branco ou em cores, são dirigidos sobre a tela que internamente é revestida de fósforo, substância luminescente.

Para compreender como o computador, cuja linguagem é feita de 0 e 1, é capaz de reproduzir uma imagem na tela, é preciso lembrar que a camada de fósforo é comparável a uma matriz de minúsculos pontos. (FONSECA, 2003, p. 134).

Considerando-se as informações do texto e a inter-relação entre sistemas eletrônicos e biológicos, é correto afirmar:

- (01) Os elétrons, de massa m e carga q , — emitidos pelo cátodo aquecido e acelerado por uma alta diferença de potencial U em direção ao ânodo e percorrendo uma distância d — estão submetidos a uma aceleração constante de módulo igual a $\frac{qUd}{m}$.
- (02) A propagação do impulso nervoso envolve alterações no potencial de membrana, associadas ao fluxo de íons, mediado por proteínas específicas.
- (04) Os raios catódicos produzidos no tubo do monitor de um computador têm massa superior à dos raios X e são desviados por um campo magnético.
- (08) O fósforo branco e o fósforo vermelho são usados indiferentemente nas telas dos monitores, uma vez que são elementos químicos com as mesmas propriedades.
- (16) A compressão do teclado de um computador, que funciona como sendo uma das placas metálicas de um capacitor com ar, provoca a diminuição da capacitância desse dispositivo.
- (32) A fisiologia nervosa está subordinada à estrutura sináptica que assegura a transmissão unidirecional do impulso nervoso do axônio para outro neurônio.



RASCUNHO

Questão 27

Desde a primeira descoberta de petróleo no mar, no campo de Guaricema (Sergipe), no final da década de 60 do século XX, até os dias atuais, o avanço tecnológico obtido pela Petrobras foi mais do que significativo. Dos anos 70 em diante, as pesquisas indicavam que o petróleo deveria ser extraído sob águas muito profundas. À medida que as sondas se aprofundavam a 500, 1000 e a 2000 metros, surgiam novas descobertas, levando os técnicos à busca de soluções tecnológicas. Hoje, a Petrobras extrai petróleo da profundidade de 1886 metros, em Roncador, e é parceira da Shell, em águas de 2307 metros, no campo de Coulomb, Golfo do México (EUA). (MERGULHO..., 2006, p. 89-90).

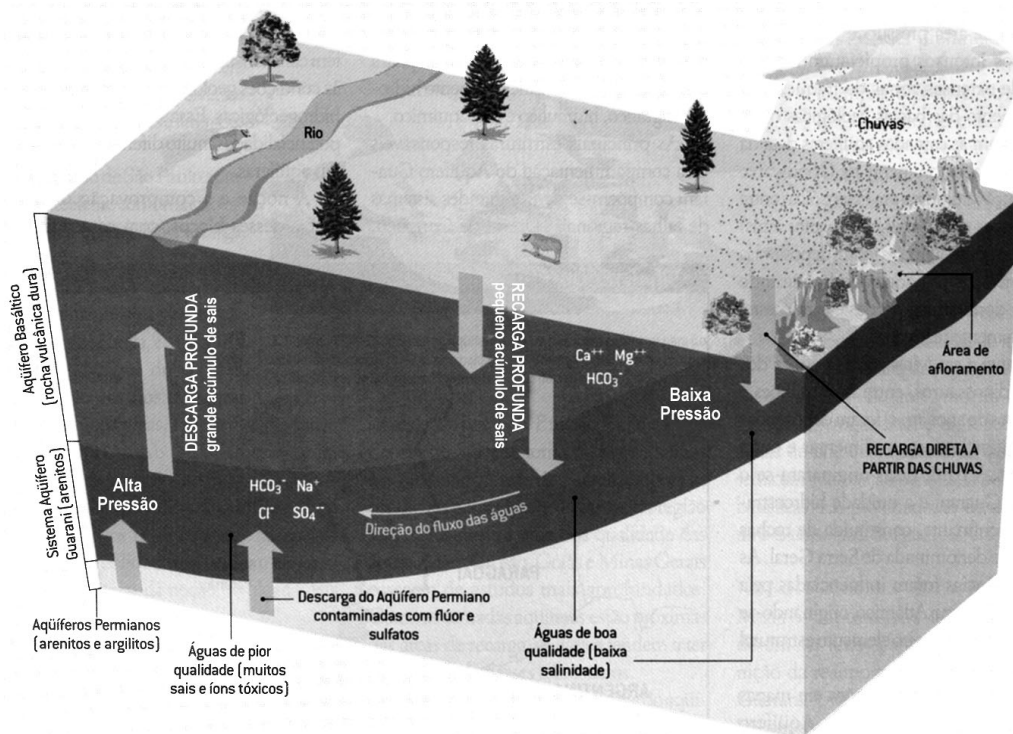
Considerando-se as informações do texto e conhecimentos associados a aspectos da dinâmica da Terra e dos oceanos, pode-se afirmar:

- (01) As teias alimentares em ecossistemas marinhos se mantêm com a mesma organização de espécies ao longo da coluna líquida.
- (02) A elevada pressão gasosa em jazidas de petróleo encontradas sob águas profundas possibilita a obtenção de um petróleo constituído por alcanos de menor cadeia carbônica do que aquele retirado de poços localizados ao nível do mar.
- (04) Uma força de intensidade $\mu g h A$ atua sobre um equipamento de área de secção transversal A , a uma profundidade h , em águas marinhas de densidade μ , onde a aceleração da gravidade tem módulo g .
- (08) A camada gasosa encontrada nas jazidas de petróleo constitui uma solução de hidrocarbonetos saturados de densidade inferior à da água do mar.
- (16) A penetração diferenciada da luz nas águas oceânicas condicionou, entre os fotoautótrofos, a evolução de estratégias específicas para a utilização de diversos comprimentos de onda.
- (32) O paralelepípedo de arestas 10,0cm, 20,0cm e 40,0cm e massa 8,0kg — ao ser mergulhado em água, de densidade $1,0\text{g/cm}^3$, no local em que o módulo da aceleração da gravidade é $10,0\text{m/s}^2$ — permanece em equilíbrio, quando desprezada a viscosidade.



RASCUNHO

QUESTÕES 28 e 29



A figura representa o modelo conceitual hidrogeoquímico do Sistema Aquífero Guarani — que mede $1,2 \cdot 10^6 \text{ km}^2$, abrangendo territórios do Brasil, da Argentina, do Paraguai e do Uruguai — e mostra os ciclos de recarga e descarga.

Questão 28

A partir da análise da dinâmica das relações entre chuvas, formações geológicas e atividades biológicas implícitas no modelo, é correto afirmar:

- (01) A magnitude do aquífero Guarani se mantém na dependência do equilíbrio de um ciclo hidrológico que inclui fatores bióticos e abióticos.
- (02) As rochas vulcânicas são importantes para estudos evolutivos, constituindo ricos depósitos fossilíferos, testemunhos da criação de espécies novas.
- (04) O composto SiO_2 , P.F. = 2570°C , no processo de formação de rochas vulcânicas duras, solidifica-se primeiro do que o composto CaO , P.F. = 1700°C .
- (08) O potencial elétrico de uma gota de chuva, quando formada pela junção de oito gotículas, cada uma com carga Q e raio R , é oito vezes maior do que o potencial anterior à aglutinação.
- (16) A energia de intensidade $4,4 \cdot 10^4 \text{ cal/cm}^2 \cdot \text{min}$ absorvida pelas águas no processo de evaporação equivale a, aproximadamente, $2,9 \text{ W/m}^2$, considerando-se $1,0 \text{ cal}$ como sendo igual a 4 J .



Questão 29

Levando-se em consideração as partículas dispersas no sistema aquífero e suas repercussões na biosfera, é correto afirmar:

- (01) A presença de íons e sais na água torna essa substância imprópria para o uso pelos animais e vegetais que, para o metabolismo, requerem água em sua forma pura, deionizada.
- (02) O trabalho realizado pela força elétrica sobre os íons que conduzem uma carga de $2,00\mu\text{C}$, ao serem submetidos a uma ddp de $0,15\text{V}$, é igual a $0,30\mu\text{J}$.
- (04) A concentração do íon $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$, no equilíbrio representado por $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{HCO}_3^-(\text{aq})$, $K_a = 4,3 \cdot 10^{-7}$, é maior do que a concentração do mesmo íon, obtida em $\text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$, $K_a = 5,61 \cdot 10^{-11}$, na temperatura das águas do aquífero.
- (08) A água de descarga profunda contendo íons SO_4^{2-} , ao aflorar de um aquífero, origina o fenômeno que se caracteriza como chuva ácida, prejudicial ao ambiente.
- (16) As águas com elevado teor de íons Ca^{2+} e Mg^{2+} são denominadas “águas pesadas” e possuem íons de metais alcalinos.



RASCUNHO

Questão 30

O Departamento de Defesa dos Estados Unidos implanta *chips* no cérebro de tubarões a fim de monitorar seus movimentos e transformá-los em silenciosos e precisos agentes secretos dos mares.



Aspectos da biologia do tubarão, relevantes no experimento, podem ser reconhecidos corretamente nas proposições:

- (01) Os vorazes tubarões predadores ocupam geralmente o último elo das cadeias alimentares marinhas, sendo, assim, representados no ápice de pirâmides ecológicas.
- (02) O tubarão sente, por meio do olfato, a presença de sangue no mar, em concentração correspondente a, aproximadamente, $6,7 \cdot 10^{-4} \text{ mL/L}$, considerando-se o volume da gota igual a $5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mL}$.
- (04) A dispersão de gotas de sangue em água constitui uma solução.
- (08) Os sinais elétricos emitidos pelos seres vivos são ondas que se propagam com velocidade constante nas águas de diferentes temperaturas.
- (16) A implantação de *chips* favorece a sobrevivência dos tubarões, por compensar as deficiências naturais desses animais na percepção do meio.
- (32) Os sinais emitidos do computador que controla o cérebro do tubarão constituem oscilações formadas pelos campos elétrico e magnético, ambos variáveis, que se propagam em fases e são perpendiculares entre si.



RASCUNHO

REFERÊNCIAS

- ESCAVAÇÕES arqueológicas... Disponível em: <<http://odontologika.uol.com.br/arqueologicas.htm>>. Acesso em: 26 jun. 2006. Adaptado.
- FONSECA, M. R. M. da. **Interatividade química**: cidadania, participação e transformação. São Paulo: FTD, 2003. (Coleção Delta).
- HUMANIDADE pode ser... **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 4 ago. 2006. Ciência. p. A 16.
- LUZ, A. M. R. da; ÁLVARES, B. A. **Física**. São Paulo: Scipione, 2003.
- MANTOVANI, F. Nova fase do projeto TACO. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 13 jul. 2006. Cotidiano. Adaptado.
- MERGULHO no fundo do mar. **Isto É**, São Paulo: Três, n. 1910, 31 maio 2006. Suplemento Especial n. 6. Adaptado.
- OLIVEIRA, N. Úteis e quase simpáticos. **Veja Tecnologia**, São Paulo: Abril, ano 38, ed. especial, n. 46, jul. 2005.
- RIBEIRO, J. U. O santo que não acreditava em Deus. In: **Os cem melhores contos do Brasil**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2000.
- RODRIGUES, G. Aliança contra a pressão. **Isto É**, São Paulo: Três, n. 1910, 31 maio 2006. Adaptado.
- SANTOS, C. Camamu recebe mineradora. **A Tarde**, Salvador, 6 ago. 2006. Economia. p. 26.

Fontes das ilustrações

- AUGUSTO, J. **Flores**. 1985. 1 original de arte sobre tela, 61x42 cm. In: Homenagem a Jenner Augusto: folheto ilustrativo da exposição MCR Galeria de Arte: 24 mar. a 10 abr. 2004. (Questão 11).
- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; MITCHELL, L. G. **Biology**. 5. ed. New York: Addison Wesley Longman. 1999. p. 883. (Questão 19).
- KLINTOWITZ, J. Apocalipse já. **Veja**, São Paulo: Abril, ed. 1961, ano 39, n. 24, 21 jun. 2006. p. 80. (Questão 25).
- MACHADO, J. L. F. A redescoberta do aquífero Guarani. **Scientific American: Brasil**, São Paulo, ano 4, n. 47, abr. 2006. p. 36. (Questões 28 e 29).
- RODRIGUES, G. Aliança contra a pressão. **Isto É**, São Paulo: Três, n. 1910, 31 maio 2006. (Questão 20).
- SGARBI, L. O tubarão espião. **Isto É**, São Paulo: Três, n. 1900, 22 mar. 2006. p. 92. (Questão 30).
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; SANDIN, T. R. (Col.); FORD, A. L. (Col.). **Sears e Zemansky: Física III: eletromagnetismo**. Tradução e revisão técnica Adir Moysés Luiz. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004. p. 84. (Questão 26).

* * *



Universidade Federal da Bahia
Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação
Rua João das Botas, 31- Canela
CEP: 40 110 - 160
Salvador - Bahia - Brasil
Telefax: (71) 3331 4433
ssoa@ufba.br
www.vestibular.ufba.br

**Direitos autorais reservados. Proibida a
reprodução, ainda que parcial, sem autorização
prévia da Universidade Federal da Bahia - UFBA**