

REDAÇÃO

Apresentamos, abaixo, um trecho da entrevista de João Cezar de Castro Rocha, editor de *Brazil 2001 – A Revisionary History of Brazilian Literature and Culture*, livro recém-lançado nos Estados Unidos.

Há uma contradição fundamental nos mais importantes “pensadores” do Brasil: seus textos desenvolvem uma “arqueologia da ausência”. Embora busquem definir a “brasilidade”, acabam repetindo o artifício da teologia negativa. Nossos pensadores definem o país pelo que ele não foi – moderno, democrático etc. -, pelo que ele deixou de ser – igualitário, iluminista – ou pelo que ainda não é – Primeiro Mundo, potência mundial. Daí sermos o eterno “país do futuro”. Essa contradição deve ser mais bem estudada: é uma reflexão que pretendi iniciar com “Brazil 2001”. (Folha de São Paulo, 27/5/01, Cad. Mais!)

Agora leia alguns depoimentos de pessoas famosas à revista *Veja* (6/6/01, p. 40-3), enfocando os momentos difíceis (crise energética, falta de decoro parlamentar, denúncias frequentes de corrupção e malversação do dinheiro público, diminuição da popularidade do Presidente) que o país vem enfrentando nos últimos tempos.

O país que não chega ao futuro

Personalidades de destaque em sua área opinam sobre três questões:

- 1) Por que o Brasil continua sendo eternamente o país do futuro que nunca chega?
- 2) Como se sente em relação ao país e suas lideranças, especialmente os políticos?
- 3) Que soluções sugere para o país sair de sua crise aparentemente infundável?

Eis as respostas:



Ronaldinho
jogador de futebol

Esse futuro do Brasil já é uma realidade para uma parte bem pequena da população, que pode pagar universidades caras, hospitais de bom nível. Esse desequilíbrio nos mantém distantes do mundo desenvolvido. Mas está mudando. Gente que era intocável vem perdendo o poder e tendo de explicar seus erros. O Brasil precisa disso. O mau político deve ter medo de roubar. É necessário recuperar os valores morais. Matar, roubar, corromper não pode ser coisa tão normal quanto é por aqui.



Mailson da Nóbrega
ex-ministro da Fazenda

O futuro está chegando. O Brasil está entre as cinco nações de maior desenvolvimento econômico. Mas o grau de desenvolvimento não deve ser medido somente pelo PIB. A democracia é fundamental. Poucos países tiveram presidentes com a visão e a base intelectual de Fernando Henrique Cardoso. Contudo, seu governo também erra. Errou na crise energética e ao não fazer a reforma tributária. Mas não há receitas. Temos de investir em educação e fazer mudanças profundas na política.



João Ubaldo Ribeiro
Escritor

Esse futuro que não chega é o grande mistério do Brasil. Ninguém sabe a resposta. Parece que estamos cada vez pior. O racionamento de energia ameaça o emprego, a produção e os investimentos. Não vamos conseguir nem aproveitar o câmbio para aumentar as exportações. Diante disso, sou um sujeito muito desalentado. Chego a pensar que se o Brasil tivesse sofrido uma revolução seríamos um país diferente. Se tivesse uma fórmula para sair da crise, eu me candidataria a governante.



Olacyr de Moraes
Empresário

O Brasil não tem visão de desenvolvimento. Não valoriza as iniciativas e mantém uma política de juros altos. Houve competência para conter o avanço da hiperinflação e trazer investimentos. No entanto, não conseguiram impedir o aumento da dívida. Além disso, nosso PIB deveria crescer, pelo menos, 7% ao ano. Para isso, é preciso assumir os custos da globalização, e isso significa também arcar com as consequências que a variação do dólar tem hoje sobre nossa economia.

Com base na leitura do material reproduzido acima e nos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação, redija um texto em prosa, do tipo dissertativo-argumentativo, enfocando o tema:

Brasil: o país do futuro?

Ao desenvolver o tema proposto, procure responder às três perguntas apresentadas pela revista *Veja*. Não se esqueça de selecionar, organizar e relacionar argumentos (fatos, dados, opiniões) que sustentem seu ponto de vista.

Observações:

- Lembre-se de que a situação de produção do seu texto requer o uso da modalidade escrita culta da língua.
- Espera-se que o seu texto tenha, no mínimo, 15 (quinze) linhas.

QUESTÕES OBJETIVAS

Leia, a seguir, o parágrafo inicial do artigo “Falamos a língua de Cabral?”, publicado na revista *Superinteressante* (abr. 2000, p. 46).

Se é que Cabral gritou alguma coisa quando avistou os contornos do Monte Pascoal, certamente não foi “terra ã vishta”, assim com o “a” abafado e o “s” chiado que associamos ao sotaque português. No século XVI, nossos primos lusos não engoliam vogais nem chiavam nas consoantes – essas modas surgiram no século XVII. Cabral teria berrado um “a” bem pronunciado e dito “vista” com o “s” sibilante igual ao dos paulistas de hoje. Na verdade, nós, brasileiros, mantivemos os sons que viraram arcaísmos empoeirados para os portugueses.

01 - De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) foi outra frase – e não “terra à vista” – que Cabral gritou ao avistar os contornos do Monte Pascoal.
- (B) a pronúncia dos brasileiros de hoje encontra-se mais próxima da dos portugueses da época do descobrimento do que a dos lusitanos modernos.
- (C) o “a” abafado e o “s” chiado do sotaque português atual remontam às origens do idioma, no século XVI.
- (D) ao contrário da língua falada em Portugal, o português do Brasil não evoluiu, conservando-se arcaico.
- (E) ainda há sérias dúvidas sobre a pronúncia efetiva da frase “terra à vista” no século XVI.

02 - Na frase *Cabral teria berrado um “a” bem pronunciado e dito “vista” com o “s” sibilante...* (linhas 4-5), o uso de **teria** (berrado/dito), em lugar de **berrou** ou **disse**, justifica-se por se tratar de

- (A) um fato meramente ilustrativo.
- (B) uma fórmula de polidez.
- (C) uma certeza.
- (D) uma ação completa e acabada.
- (E) uma hipótese.

03 - Uma das funções das aspas é destacar o caráter pouco apropriado de uma palavra ou expressão no contexto em que aparece. Reconheça, entre as opções apresentadas abaixo, aquela em que essa função se manifesta.

- (A) Cabral teria berrado um “a” bem pronunciado e dito “vista” com o “s” sibilante igual ao dos paulistas de hoje. (*Superinteressante*, abr. 2000, p. 46.)
- (B) O livro faz uma abordagem do Poder Legislativo, que a autora denomina de “jogo parlamentar”, mostrando como é a vida parlamentar na prática. (*Correio do Estado*, 8/5/01, p. 7b.)
- (C) “Sinaleira”, obviamente, era sinal, semáforo. “Auto” era automóvel, carro. Mas “pechar” o que era? Bater, claro. (L.F. Veríssimo. *Nova Escola*, maio 2001, p. 35.)
- (D) Recentemente o ETA passou a exigir contribuição de profissionais liberais e microempresários, que são coagidos por milícias de jovens (...) a dar contribuições “voluntárias” de 1000 a 2000 dólares. (*Veja*, 16/5/01, p. 76.)
- (E) Som eletrônico reativa “happy hour” no centro. Bares e restaurantes apostam no bate-estaca como a melhor saída para atrair clientes no horário do “rush”. (*O Globo*, 27/5/01. Cad. 1, p. 16.)

O texto que segue foi extraído de uma matéria sobre o projeto Genoma Humano (*Enciclopédia Barsa - Livro do Ano*, 2001, p. 261). Leia-o com atenção.

A genética humana é apenas um segmento da genética clássica e molecular, cujo início é freqüentemente atribuído ao trabalho do monge austríaco Gregor Mendel, em meados do século XIX. Mendel estudou a ervilha-de-cheiro explorando em termos quantitativos a transmissão hereditária de certos caracteres, como a altura da planta, a cor da semente e sua textura, de uma geração para outra.

Embora Mendel não conhecesse os modernos conceitos de gene e cromossomo, deduziu de suas observações que cada planta carrega um par de unidades de informação hereditária. Deduziu também que, em certos casos, uma dessas unidades domina a outra e que ambas se transmitem, como entidades físicas, dos pais para a descendência, pela reprodução. Na atualidade, cada uma dessas unidades de informação chama-se gene.

As principais conclusões dos estudos de Mendel, conhecidas como “leis de Mendel”, representaram uma virada radical do pensamento hegemônico da época. (...) Sabe-se atualmente que as leis de Mendel têm muitas exceções e que, de fato, representam apenas um subconjunto de todo o processo de herança genética. Ainda assim, tanto nas ervilhas quanto nos seres humanos, elas ainda explicam o padrão e a freqüência da transmissão de grande número de caracteres genéticos, incluindo muitas doenças humanas comuns, como a fibrose cística e a anemia falciforme.

04 - Marque a alternativa correta, de acordo com o texto.

- (A) A genética humana originou-se em meados do século XIX, com base nos trabalhos do monge austríaco Gregor Mendel.
- (B) As descobertas de Mendel revolucionaram o pensamento hegemônico da época porque lhe permitiram estabelecer os conceitos de gene e cromossomo.
- (C) As limitações atribuídas atualmente às chamadas “leis de Mendel” não chegam a invalidar completamente sua aplicação no âmbito da genética.
- (D) Estudando a ervilha-de-cheiro, Mendel conseguiu estabelecer uma relação clara entre a transmissão de caracteres genéticos e o aparecimento de doenças humanas, como a fibrose cística e a anemia falciforme.
- (E) A genética humana e a genética molecular ou clássica são consideradas teorias independentes, mas complementares.

05 - Considerando o período abaixo, assinale a opção em que as relações de sentido entre as orações mantêm-se inalteradas.

É importante levar em conta que a expressão “genoma humano” pode ser enganadora, já que não existe uma sequência genética que seja o modelo único de todas as demais.
(Enciclopédia Barsa - Livro do Ano, 2001, p. 263.)

- (A) Embora não exista uma sequência genética que seja o modelo único de todas as demais, é importante levar em conta que a expressão “genoma humano” pode ser enganadora.
- (B) Além de não existir uma sequência genética que seja modelo único de todas as demais, é importante levar em conta que a expressão “genoma humano” pode ser enganadora.
- (C) É importante levar em conta que a expressão “genoma humano” pode ser tão enganadora que não existe uma sequência genética que seja o modelo único de todas as demais.
- (D) Uma vez que não existe uma sequência genética que seja modelo único de todas as demais, é importante levar em conta que a expressão “genoma humano” pode ser enganadora.
- (E) Enquanto não existir uma sequência genética que seja o modelo único de todas as demais, é importante levar em conta que a expressão “genoma humano” pode ser enganadora.

A tira humorística que segue apresenta o diálogo entre os mendigos Mão e Mãozinha.



(Correio do Estado, 23/5/01, p. 6b.)

06 - Da fala de Mãozinha (quadro 3), deduz-se que a personagem Mão

- (A) manteve inalterado seu estado de pobreza dos primeiros tempos.
- (B) é um homem admirável por não se envergonhar do passado.
- (C) nunca pretende mudar sua condição social.
- (D) reconhece a mendicância como um meio lícito de ganhar a vida.
- (E) é um homem digno de respeito pela sua abnegação.

07 - Determinados adjetivos mudam de sentido conforme sejam colocados antes ou depois do substantivo a que se referem. É o caso da dupla **grande homem/homem grande**, em que o adjetivo anteposto tem valor subjetivo e o adjetivo posposto, valor objetivo.

Considere os seguintes pares de frases:

- I. Um **belo** dia, ele retornou à sua casa como se nada tivesse acontecido.
Fazia um dia **belo** quando partimos em direção às montanhas de Minas.
- II. José nada mais é do que um **simples** motorista do Congresso.
Um motorista **simples** mereceu, ontem, a atenção da mídia.
- III. Pedro é, sem dúvida, um **brilhante** aluno.
Um aluno **brilhante** não precisa estudar muito para ser aprovado.
- IV. Aquela foi a **única** oportunidade que tive de conseguir um bom emprego.
Fazer aquela viagem foi uma oportunidade **única** na minha vida.
- V. Antônio demonstrou ser um **ousado** rapaz diante do perigo.
Um rapaz **ousado** pode surpreender as pessoas.

Nos pares acima, **não** há diferença de sentido em relação à posição diferenciada do adjetivo

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

O texto, a seguir, faz parte de uma entrevista dada por Marilena Chauí à revista *CULT* (jun. 2000, p. 54). No trecho em questão, a pensadora aborda a relação do intelectual com o poder.

Marilena Chauí: (...) *a vida intelectual é uma experiência de autonomia – autonomia na lógica do tempo e autonomia na lógica das idéias. E é por causa disso que o intelectual é capaz de se comprometer politicamente. Isto é, no sentido de fazer política – e não do poder – o lugar privilegiado de exercício de sua ação a partir do seu tempo de reflexão e da lógica de suas idéias. E por isso eu costumo dizer que, quando um intelectual está no poder, a expressão “intelectual no poder” é um oxímoro, é uma contradição nos termos. Um intelectual não pode estar no poder, porque a lógica do poder e a lógica da vida intelectual são antagônicas, se excluem reciprocamente. Toda a questão, portanto, é saber por que os intelectuais podem ter fascínio sobre o poder, desejo de poder, ambição de poder. O que é diferente do compromisso político que o intelectual possa ter.*

08 - Considerando o ponto de vista da pensadora brasileira, indique a alternativa verdadeira.

- (A) O intelectual não consegue engajar-se politicamente porque a política o impede de exercer sua autonomia de idéias e sua própria lógica do tempo.
- (B) Os intelectuais, em geral, sentem fascínio pelo poder, pois não se contentam apenas em exercer seus direitos políticos como cidadãos.
- (C) A instância do poder é o lugar privilegiado para que o intelectual possa exercer sua ação, fundamentada no seu tempo de reflexão e na lógica de suas idéias.
- (D) Ser intelectual e ocupar o poder, ao mesmo tempo, são idéias que não se compatibilizam, pois são movidas por princípios diferentes.
- (E) O intelectual é um ser apolítico por natureza, embora possa, eventualmente, ocupar cargos públicos.

09 - No trecho da entrevista que você acabou de ler, Marilena Chauí refere-se a *oxímoro*. Trata-se de um procedimento de construção textual que consiste em agrupar figuras ou temas de significados contrários ou contraditórios numa mesma unidade de sentido (cf. Platão & Fiorin, 1997). Levando em conta essa definição, assinale o item em que aparece um oxímoro.

- (A) *Achava o céu sempre lindo,
Adormecia sorrindo
E despertava a cantar!* (Casimiro de Abreu)
- (B) *Quem um dia irá dizer
que não existe razão
nas coisas feitas pelo coração.* (Renato Russo)
- (C) *Ele era um camponês
que andava preso em liberdade pela cidade.* (Fernando Pessoa)
- (D) *Não ouvi mais vozes nem risos
Apenas balões
Passavam errantes
Silenciosamente.* (Manuel Bandeira)
- (E) *Ai, como essa moça é distraída
Sabe lá se está vestida
Ou se dorme transparente.* (Francis Hime & Chico Buarque)

10 - O texto a seguir foi divulgado na capa do jornal *Porantim* (n. 225, maio/2000) e apresenta uma crítica, sob a ótica dos povos indígenas, acerca da comemoração oficial dos “500 anos do descobrimento Brasil”, realizada no Estado da Bahia em 22 de abril de 2000.

Enquanto FHC e os policiais militares da Bahia proibiam a cidade de Porto Seguro aos povos indígenas, estes escreviam, em Santa Cruz Cabralia, ali perto, na Conferência Indígena 2000, o mais importante capítulo de sua história: a virada para os “Outros 500”.

Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- (A) o protesto dos povos indígenas durante a comemoração oficial dos “500 anos do descobrimento do Brasil” é prova irrefutável de que a História escrita pelos historiadores está pronta e acabada em definitivo, não podendo ser revista à luz de novos acontecimentos, interesses de minorias e avanços científicos.
- (B) povos indígenas de várias regiões do país protestaram contra a comemoração oficial dos “500 anos do descobrimento do Brasil” por entenderem, também, que estas terras não foram descobertas, mas sim invadidas e conquistadas pelos portugueses e outros povos de além-mar.
- (C) a comemoração oficial dos “500 anos do descobrimento do Brasil” é exemplo de que na história as vozes dos vencidos sempre soam mais alto do que a dos vencedores.
- (D) faz parte da própria natureza do indígena selvagem ser arredo a qualquer tipo de festividade promovida pelo homem branco civilizado, motivo que explica o episódio ocorrido na Bahia em 22 de abril de 2000.
- (E) a conquista portuguesa do atual território brasileiro não foi marcada por ações de violência contra os índios, fato este que, somado ao ritmo acelerado da demarcação de terras indígenas no país, não justifica o protesto registrado por ocasião das festividades comemorativas aos “500 anos do descobrimento do Brasil”.

11 - Após o fim do regime militar (1964-1984) e o início oficial da redemocratização do país, ocorrido em 1985, muitos acontecimentos marcaram a vida de milhões de brasileiros até os primeiros anos da década de 1990, dentre os quais é correto citar

- (A) o total controle da inflação, mantido através de planos econômicos estrategicamente elaborados para combatê-la, a exemplo do Plano Cruzado.
- (B) a promulgação, em 1985, de uma nova, porém antidemocrática, Constituição Federal, a Carta Magna do país.
- (C) a diminuição da violência na cidade e no campo, resultado de uma política de distribuição de renda, educação, reforma agrária, saúde e segurança pública promovida pelo governo federal.
- (D) a estatização de centenas de empresas privadas do setor secundário da produção, medida considerada pelos países do Primeiro Mundo como uma reação do governo brasileiro frente ao processo de globalização da economia mundial.
- (E) a eleição, em 1989, de Fernando Collor de Mello que, apesar de ter sido o primeiro presidente eleito pelo voto direto desde 1960, acabou sofrendo um processo de *impeachment* e foi afastado do governo em 1992, ocasião em que Itamar Franco, seu vice, assumiu definitivamente a presidência do país até o final do mandato.

12 - Sobre a economia na época do Brasil colonial, é correto afirmar que

- (A) a exploração do pau-brasil, feita basicamente através do uso de mão-de-obra indígena, gerou grandes lucros para muitos portugueses no período quinhentista.
- (B) na primeira metade do século XVI, a mineração de ouro em Mato Grosso e Minas Gerais fez com que Portugal exigisse a imediata revisão do Tratado de Tordesilhas, assinado com a Espanha em 1494.
- (C) Dom Manuel, rei de Portugal, aprovou uma série de medidas estimulando o desenvolvimento econômico do Brasil, a principal colônia lusitana da época, o que acabou favorecendo o crescimento dos movimentos de independência na América Portuguesa.
- (D) a escravidão africana e indígena teve pouca importância nos dois primeiros séculos de colonização, haja vista que a metrópole sempre preferiu a mão-de-obra livre de colonos portugueses que imigraram para o Brasil.
- (E) franceses e portugueses estabeleceram profícuas parcerias comerciais com Portugal, propiciando o crescimento das atividades econômicas ligadas ao cultivo de cana-de-açúcar na costa brasileira, principalmente no período de 1580 a 1700.

13 - No que diz respeito ao transcurso dos povos indígenas na pré-história americana, é correto afirmar que

- (A) as origens do povoamento humano da América ainda é assunto polêmico entre arqueólogos do Brasil e de outros países do continente americano.
- (B) o Império Inca teve origem entre povos caçadores-coletores que se estabeleceram no atual Uruguai, há cerca de 4.000 anos, os quais expandiram seus domínios por territórios que hoje em dia fazem parte da Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador e Peru.
- (C) há provas incontestáveis de que o desenvolvimento urbano registrado entre os povos astecas, incas e maias está diretamente associado à influência recebida de povos vikings, celtas e fenícios que atingiram o continente americano antes mesmo de Cristóvão Colombo (1492).
- (D) povos guaranis não chegaram a ocupar qualquer área da bacia do Prata antes do século XVI, inclusive a região mesopotâmica cortada pelos rios Paraguai e Paraná.
- (E) estudos recentes comprovam que em fins do século XV, às vésperas do início da Conquista Ibérica da América do Sul, apenas 100.000 índios viviam no atual território brasileiro.

14 - Em fins do século XIX, logo após o término da guerra entre o Paraguai e a Tríplice Aliança (1864-1870), o governo brasileiro implementou algumas ações na região platina, sobre as quais é correto afirmar que

- (A) em 1872, diante da pressão exercida pela Argentina e pelo Uruguai, o Brasil se negou a assinar os tratados de paz com o Paraguai, inviabilizando a regulamentação do comércio e da navegação pelo rio Paraguai, questão que somente foi solucionada em 1889, por Deodoro da Fonseca.
- (B) ainda na década de 1870, ao obter definitivamente o território litigioso entre os rios Apa e Branco, o Brasil estabeleceu seus limites territoriais com o Paraguai, estendendo o território mato-grossense mais para o sul.
- (C) a implementação do projeto da hidrovía Paraguai-Paraná foi uma das maiores prioridades do governo imperial, pois garantiu a inserção de Mato Grosso no mercado platino, principalmente no que se refere à exportação de grãos.
- (D) em 1876, Argentina e Paraguai novamente entraram em guerra pela posse de parte do território do Chaco, conflito bélico em que o exército brasileiro teve importante participação ao lado das tropas paraguaias.
- (E) em 1895, o exército brasileiro assegurou a posse do território de Palma, atualmente pertencente ao Estado do Paraná, também reivindicado pela Argentina e pelo Uruguai.

15 - Sobre a Revolução Cubana e a expansão dos ideais socialistas na América Latina, é correto afirmar que

- (A) no início da década de 1960, Fidel Castro anunciou a adesão de Cuba revolucionária ao marxismo-leninismo como resposta à tentativa frustrada de anticastristas na Baía dos Porcos.
- (B) Che Guevara foi assassinado em Cuba após ter sido acusado de traidor da Revolução Comunista.
- (C) em 1959, Fidel Castro, com o apoio declarado da burguesia de extrema direita de seu país, implantou o comunismo em Cuba.
- (D) o movimento revolucionário liderado por Fidel Castro, na década de 1950, tinha como finalidade libertar Cuba do colonialismo espanhol.
- (E) o movimento revolucionário liderado por Fidel Castro, na década de 1950, tinha como finalidade libertar Cuba do domínio soviético.

16 - A expressão “Estado Novo” ficou conhecida para identificar qual período da História do Brasil?

- (A) O que teve início em 1937, com o golpe de Estado desfechado por Getúlio Vargas, com apoio da cúpula militar, e se estendeu até 1945, quando o próprio Vargas, por um Ato Adicional, convocou eleições diretas para presidente e anunciou a convocação de uma Assembléia Constituinte.
- (B) O que teve início em 1930, com apoio da cúpula militar, e se estendeu até 1945, quando o próprio Vargas, por um Ato Institucional, destituiu o Congresso Nacional.
- (C) O que teve início em 1937, quando Vargas anunciou a “nova ordem” que consistiu na convocação de eleições diretas para presidente, e se estendeu até 1945, quando Vargas desfechou um novo golpe de Estado.
- (D) O que teve início em 1945, com a deposição de Getúlio Vargas pelos oficiais generais, e que terminou com a vitória de Eurico Dutra para presidente da República, eleito pelo PTB.
- (E) O que teve início em 1964, com o golpe de Estado desfechado pela cúpula militar comandada por Castelo Branco, e se estendeu até 1984, último ano do governo Figueiredo.

17 - Com relação ao processo de colonização inglesa na América do Norte, é correto afirmar que

- (A) os colonos ingleses que se estabeleceram na América do Norte, em um processo semelhante ao de outros europeus que se fixaram no continente americano, praticaram uma política de extermínio sistemático dos indígenas para se apoderarem de suas terras e de suas riquezas.
- (B) os ingleses, diferentemente dos espanhóis, consolidaram o processo de colonização adotando categoricamente uma política diplomática com relação aos povos indígenas existentes nas suas colônias americanas.
- (C) a colonização inglesa no Novo Mundo não sofreu qualquer restrição imposta pela Lei de Navegação decretada por Cromwell, em 1651.
- (D) durante os séculos XVII e XVIII, apenas os ingleses emigraram da Europa para a Nova Inglaterra.
- (E) a partir do século XVIII, milhares de alemães, fugindo da pobreza e da intolerância religiosa, se dirigiram para o Oeste norte-americano.

18 - No contexto da recente História Mundial, é correto afirmar que

- (A) os Estados Unidos e a Irlanda assinaram acordo para colocar fim aos conflitos religiosos na Irlanda do Norte.
- (B) Brasil, Argentina, Paraguai e Bolívia formaram o Mercosul, em 1993, através da assinatura do Tratado de Assunção.
- (C) o Nafta foi um acordo de livre comércio estabelecido entre os países da América do Norte (México, Estados Unidos e Canadá).
- (D) o fim do Pacto de Varsóvia significou também o fim dos regimes comunistas da Europa e a restauração da URSS.
- (E) a ascensão do líder sindical Lech Walesa ao poder na Polônia se deu através da luta armada.

19 - A industrialização recente dos municípios de Três Lagoas, Paranaíba e Aparecida do Taboado, no Estado de Mato Grosso do Sul, tem sido diferenciada da industrialização que se processou no restante do Estado em períodos anteriores. Essa nova industrialização se deve

- (A) à existência de mão-de-obra especializada e de recursos naturais favoráveis.
- (B) à mão-de-obra barata e ao mercado consumidor local.
- (C) à proximidade de mercado consumidor e aos incentivos fiscais.
- (D) ao empreendedorismo local e à disponibilidade de matéria-prima.
- (E) aos fatores físicos e climáticos e à disponibilidade de matéria-prima.

20 - Uma partida de futebol, que será disputada em Los Angeles às 14:00 h, será transmitida “ao vivo” para as cidades de Buenos Aires e Londres. Sabendo que cada fuso horário mede 15° de longitude e que as cidades de Los Angeles, Buenos Aires e Londres estão localizadas, respectivamente, a 120° oeste, 60° oeste e 0°, sob o meridiano de Greenwich, a que horas os espectadores das cidades de Buenos Aires e Londres assistirão à partida de futebol, respectivamente?

- (A) 18 e 16 horas.
- (B) 06 e 10 horas.
- (C) 10 e 18 horas.
- (D) 16 e 12 horas.
- (E) 18 e 22 horas.

21 - Observe a tabela abaixo.

Brasil: população segundo os grupos de idade (em %)

Grupos de Idade	1940	1960	1980	2000
Jovens	53,3	52,8	48,5	36,8
Adultos	42,6	42,7	45,0	54,4
Idosos	4,1	4,5	6,5	8,8

Fonte: IBGE

Com respeito à estrutura etária e ao crescimento da população brasileira, é correto afirmar que

- (A) a redução no ritmo de crescimento da população jovem, observada a partir da década de 1940, se deve à diminuição das taxas de mortalidade infantil.
- (B) o aumento da expectativa de vida ao nascer tem contribuído para o aumento da proporção de jovens na população brasileira.
- (C) o aumento da participação de idosos na população total está diretamente relacionado ao aumento das taxas de natalidade.
- (D) os dados do ano 2000 revelam que o número de idosos tem superado o número de jovens .
- (E) o aumento do número de idosos na população total está diretamente relacionado ao aumento da longevidade e à diminuição das taxas de natalidade.

22 - De um modo geral, as capitais estaduais são as cidades mais populosas de cada um dos estados brasileiros. Não só são as cidades mais populosas como também as mais importantes do ponto de vista econômico. Em relação à população total do município em que se encontram essas capitais, dois estados brasileiros fogem a essa regra, ou seja, os municípios das capitais possuem população inferior à de outros municípios do estado. Quais são esses estados?

- (A) São Paulo e Rio de Janeiro.
- (B) Paraíba e Espírito Santo.
- (C) Espírito Santo e Santa Catarina.
- (D) Santa Catarina e Piauí.
- (E) Paraíba e Santa Catarina.

23 - A humanidade, ao longo de sua evolução, vem constantemente impactando a nossa natureza, provocando alterações em seu equilíbrio ecológico. Uma das mais sérias transformações é sentida no clima do planeta que, neste último milênio, em média, teve um aquecimento global na ordem de 2°C. Assinale a alternativa que, corretamente, aponta **causas** e **consequências** desse aquecimento.

- (A) A diminuição da camada de ozônio, devido a reação química provocada pela emissão de CFC na atmosfera, e que gera, como consequência, o aumento das erupções vulcânicas por toda a Terra.
- (B) O efeito estufa que assola as grandes cidades mundiais, provocado sobretudo pela queima de combustíveis fósseis e que resulta na progressiva diminuição da natalidade masculina em todo o mundo.
- (C) A diminuição da camada de ozônio, devido à reação do CFC com a atmosfera, o que gera o aquecimento da Terra e o crescente descongelamento das calotas polares e o progressivo aumento do nível dos oceanos.
- (D) A construção de usinas termoeletricas altamente poluentes que, com emissão de gás carbônico na atmosfera, geram falta de memória e amnésia na população que as circunda.
- (E) O desmatamento e a queima desenfreada de nossas matas e florestas que geram o aquecimento da economia mundial.

24 - A comunidade científica do Mato Grosso do Sul tem manifestado preocupação quanto à construção de usinas termoeletricas, em especial na cidade de Corumbá, movidas a gás natural importado da Bolívia. Essa questão está sendo amplamente ventilada pela mídia. Qual é a principal preocupação da comunidade científica sul-mato-grossense?

- (A) O forte odor gerado pela queima do gás natural.
- (B) O grande número de desemprego que será causado nas carvoarias do Estado.
- (C) A grande emissão de gás carbônico e de calor na atmosfera, que trará impactos negativos para a qualidade do ar e das chuvas no frágil ecossistema pantaneiro.
- (D) A emissão de materiais particulados na atmosfera, prejudicando as donas de casa e as lavadeiras, que terão suas roupas sujas pelos gases e fuligens emitidos pelas usinas termoeletricas.
- (E) O comprometimento do recém-lançado programa de estímulo à utilização do álcool no Estado.

25 - Desde o final da Segunda Grande Guerra Mundial, o mundo observa a crescente onda de violência no Oriente Médio, entre judeus e palestinos, que lutam pela posse do atual território israelense. Milhares de vidas já foram dizimadas e atos terroristas assolam a região e o restante do mundo, em especial os países que apóiam o governo israelense. Assinale a alternativa que contém as principais **causas** desse conflito e que ainda hoje o alimentam.

- (A) Discordâncias sobre a localização da capital Ancara e sobre a religião oficial do país.
- (B) Discordâncias na interpretação do Alcorão, o livro sagrado de judeus e palestinos.
- (C) Conflitos gerados por razões étnicas, culturais e religiosas, agravados após a Guerra dos Seis Dias.
- (D) Discordâncias sobre a vestimenta de seus povos, em especial a das mulheres palestinas que, pela interpretação xiita do Alcorão, são obrigadas a utilizar véus para cobrir seus rostos.
- (E) Todo esse conflito foi gerado pelas perseguições nazistas, durante a Segunda Grande Guerra Mundial, e que perduram até hoje em dia.

26 - Através dos estudos desenvolvidos pelo projeto Radam-Brasil na década de 80, foi alterada a localização do ponto **extremo norte** do Brasil, que passou do igarapé do Oiapoque, divisa do Brasil (Amapá) com a Guiana Francesa, para a serra do Caburaí, divisa do Brasil (Roraima) com a Guiana. A antiga extensão territorial, que se estende do Oiapoque/AP ao Chuí/RS, passou a ser considerada a extensão

- (A) total do litoral brasileiro.
- (B) da Dorsal Atlântica.
- (C) do litoral brasileiro aquecido pela corrente quente do Brasil.
- (D) do cordão de recifes de corais que margeiam o litoral brasileiro.
- (E) da plataforma continental brasileira.

27 - O sal marinho desempenha um papel importante na economia dos municípios de Mossoró, Açú, Macau e Areia Branca, no Estado do Rio Grande do Norte, e de Cabo Frio, no Estado do Rio de Janeiro. Para a formação de salinas, é necessário um conjunto de condições naturais favoráveis. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que **não constitui** uma dessas condições.

- (A) Elevado coeficiente de evaporação.
- (B) Atuação de ventos constantes.
- (C) Atuação da corrente quente das Guianas.
- (D) Elevada salinidade natural da água do Oceano Atlântico na região.
- (E) Elevado índice pluviométrico, bem distribuído o ano todo.

28 - Quando se fala em atividades hormonais no corpo humano, as glândulas endócrinas têm papel fundamental. Assim, assinale a alternativa que contém o número maior de exemplos desse tipo de glândulas.

- (A) Hipófise, pâncreas, fígado, rim e tireóide.
- (B) Gônadas, timo, baço, supra-renais e fígado.
- (C) Paratireóides, epífise, rim, baço e bexiga.
- (D) Hipófise, pâncreas, timo, gônadas e baço.
- (E) Fígado, baço, apêndice, rim e timo.

29 - Por todo o território brasileiro, acidentes com cobras peçonhentas são muito comuns, principalmente aqueles causados por cobras do grupo dos crotalíneos. Identifique a alternativa que apresenta características das cobras peçonhentas e que as distinguem das não-peçonhentas.

- (A) Cauda longa que se afina gradativamente e corpo com escamas achatadas, sem carena, dando a impressão de liso e escorregadio.
- (B) Olhos grandes com pupila circular e fosseta lacrimal ausente.
- (C) Cabeça estreita, alongada, mal destacada, coberta com placas grandes no lugar de escamas pequenas.
- (D) Cabeça achatada, triangular, coberta com escamas pequenas semelhantes às do corpo e olhos pequenos com pupila em fenda vertical.
- (E) Sem dentes grandes, ou seja, áglifas e cauda nunca terminando em chocalho.

30 - O processo de evolução, responsável pelas mudanças ou transformações nos seres vivos ao longo do tempo, baseia-se no estudo comparativo dos organismos, sejam os atuais ou aqueles sob a forma de fósseis. As afirmações que seguem são relativas a esse importante processo.

- I. Como um dos caracteres de parentesco evolutivo, estão as estruturas análogas que, apesar de não derivarem de um ancestral comum, exercem a mesma função em indivíduos diferentes, como, por exemplo, as asas dos insetos e das aves.
- II. De acordo com Lamarck, as leis fundamentais do princípio evolutivo seriam a lei do uso ou desuso e a da transmissão dos caracteres adquiridos, o que explica atual e corretamente, a presença de aves pernaltas como elementos da fauna aquática.
- III. De acordo com a teoria de Darwin, as girafas atuais têm pescoço longo, porque seus ancestrais tinham pescoços de comprimentos variáveis (caráter hereditário), mas no decorrer da história de sua sobrevivência, pelo processo de seleção natural, os indivíduos de pescoço longo conseguiram alimentar-se melhor e assim permanecerem até os dias de hoje.

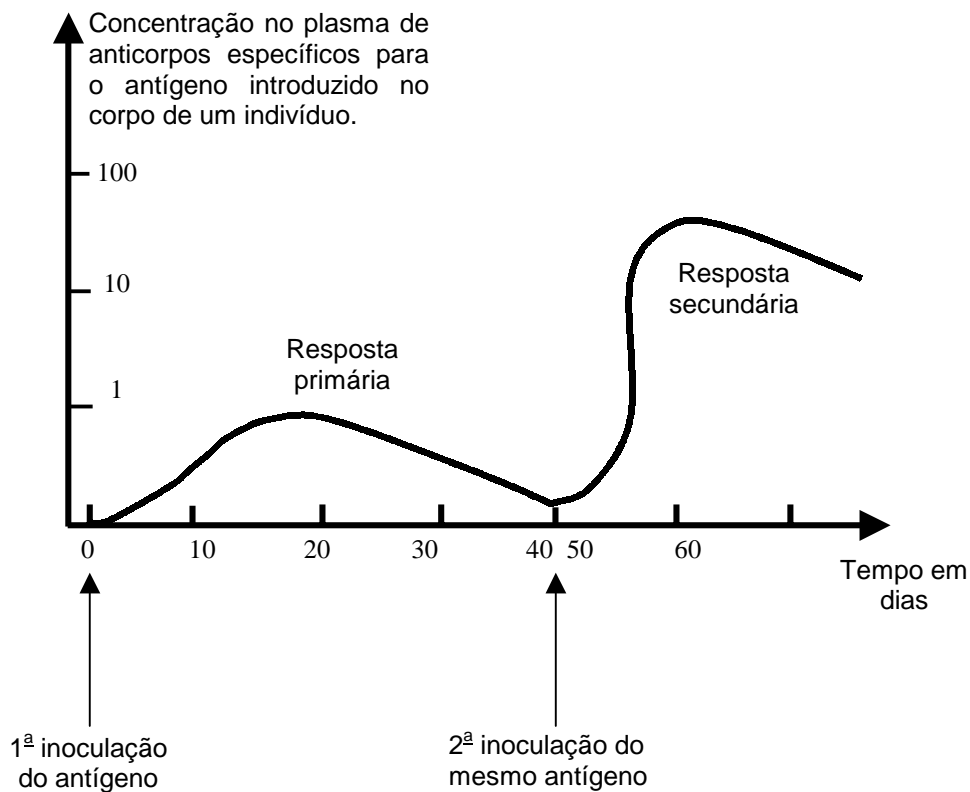
Dentre essas afirmações,

- (A) apenas I está correta.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas I e II estão corretas.
- (D) apenas III está correta.
- (E) todas estão corretas.

31 - Segundo a teoria da hipótese Gaia, dos cientistas americanos James Lovelock e Lynn Margulis, para explicar as inter-relações existentes nos ecossistemas naturais, organismos e meio abiótico

- (A) não interagem entre si.
- (B) somente interagem entre si e não ocorre mais nenhum processo além dessa interação.
- (C) não só não interagem entre si, como também não ocorrem dentro dos ecossistemas naturais.
- (D) não interagem entre si, mas os organismos conseguem modificar o meio abiótico.
- (E) não só interagem entre si, mas também os organismos são capazes de modificar o meio abiótico, para sua melhor sobrevivência.

32 - Com base no princípio de atuação das vacinas e, se necessário, utilizando-se do gráfico representado abaixo, assinale a alternativa correta.



- (A) O princípio de atuação das vacinas é semelhante ao dos soros.
- (B) As vacinas desencadeiam um mecanismo denominado imunização passiva.
- (C) A resposta imunológica é mais eficaz quando o indivíduo, anteriormente sensibilizado, entra novamente em contato com as formas inativas dos anticorpos causadores de doenças.
- (D) Os antígenos produzem as proteínas do grupo das globulinas (imunoglobulinas) que, por sua vez, são classificadas em vários grupos diferentes.
- (E) A partir do momento em que um indivíduo entra em contato com um agente infeccioso (vírus, bactéria, parasita, etc.), o mecanismo de “resposta imunológica”, além de específico, torna-se mais eficiente a cada contato subsequente com o mesmo tipo de antígeno.

33 - A equação $\text{Glicose} + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{Energia (36 ATP)}$ representa

- (A) o processo aeróbico que ocorre no cloroplasto, e é realizado por vegetais, leveduras, bactérias e células musculares.
- (B) o processo de reações químicas do metabolismo energético que ocorre nas mitocôndrias das células procariontes.
- (C) o processo aeróbico liberador de energia para a utilização celular que ocorre no hialoplasma e na mitocôndria.
- (D) o processo da glicólise realizado pelos organismos produtores de alimento orgânico nos ecossistemas.
- (E) o processo de fermentação que ocorre no interior das células, visando à produção de energia.

34 - Diversos trabalhos demonstram que os tratamentos à base de fitoterápicos têm crescido, no Brasil, com o apoio de cientistas (pesquisadores) e médicos. Com relação ao tema, considere as seguintes afirmações:

- I. As denominadas “farmácias vivas” visam a difundir entre as populações mais carentes a utilização dos remédios alopatícos.
- II. O caráter assistencial e econômico constituem fatores que estão relacionados com o aumento da utilização dos remédios alopatícos pela população.
- III. Uma das desvantagens de muitos fitoterápicos reside no intervalo de tempo que vai da fabricação até a utilização do remédio, ou seja, quando não são utilizados, estragam em poucos meses.
- IV. Um dos obstáculos encontrados no processo de fabricação dos fitoterápicos é a variação existente na concentração dos princípios ativos resultantes da interação genótipo \times ambiente \times idade de colheita e processamento pós-colheita da(s) planta(s) que forma(m) a base do medicamento.
- V. Algumas das formas de proteger a nossa flora da biopirataria são: incentivar os estudos nacionais na área da fitoterapia, adotar e aplicar leis que restrinjam e controlem de forma eficaz o acesso e o patenteamento de representantes da flora nacional, preservar nossos recursos genéticos e a biodiversidade.

Dentre as afirmações acima,

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

35 - Com relação aos temas evolução e biodiversidade, é correto afirmar que

- (A) a floresta Amazônica constitui um exemplo do processo de “especiação geográfica” que resultou na grande diversidade de espécies das florestas tropicais úmidas.
- (B) o banco genético das espécies “empobrece” com as novas adaptações que vão se desenvolvendo para cada ambiente ao longo do tempo, uma vez que as adaptações vão ficando codificadas nos genes das futuras gerações.
- (C) a extinção das espécies não faz parte do processo de evolução.
- (D) os modernos sistemas agrícolas favorecem a amplitude da biodiversidade.
- (E) quando uma população remanescente consegue expandir-se novamente, ela certamente contará com as eventuais mudanças do ambiente.

36 - Vários são os fatores que têm contribuído para o aumento e a aceleração dos programas de combate e controle da malária (uma das doenças infecciosas que mais provocam mortes no mundo). Com relação à malária, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A malária é causada por parasitas unicelulares do gênero *Plasmodium*.
- II. A aquisição de resistência a inseticidas, por parte do mosquito do gênero *Anopheles*, popularmente conhecido como mosquito-prego, tem sido um dos fatores responsáveis pelo surgimento de novos casos de malária.
- III. A malária pertence à categoria de doença infecto-contagiosa de contágio indireto, é denominada paludismo e possui incidência em zonas florestais de clima tropical.

Dentre as afirmações acima,

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas II e III estão corretas.
- (C) apenas I e III estão corretas.
- (D) apenas I está correta.
- (E) todas estão corretas.

37 - Os laboratórios de química possuem vários aparelhos de vidro, porcelana, metal ou plástico, usados como recipientes para analisar fenômenos químicos e/ou físicos. Qual aparelho abaixo **não** é usado em laboratórios de química para medir volumes?

- (A) Proveta.
- (B) Bureta.
- (C) Pipeta.
- (D) Kitassato.
- (E) Béquer.

38 - O volume dos oceanos e mares é de $1,40 \text{ bilhões de km}^3$, aproximadamente. Considerando-se a densidade da água pura $1,00 \cdot 10^6 \text{ gramas/m}^3$, a 4° C , e desprezando-se o volume dos sais e as impurezas da água, podemos afirmar que o número de mol, aproximado, de água pura, dos oceanos e mares, corresponde a,

- (A) $7,78 \cdot 10^{22}$.
- (B) $7,78 \cdot 10^{19}$.
- (C) $7,78 \cdot 10^{25}$.
- (D) $7,78 \cdot 10^{16}$.
- (E) $7,78 \cdot 10^{20}$.

39 - Qual das substâncias abaixo, à mesma concentração, tem maior grau de ionização (α) em solução aquosa?

- (A) H_3PO_4 .
- (B) HClO_4 .
- (C) H_2SO_4 .
- (D) H_3PO_3 .
- (E) HNO_3 .

40 - A eletronegatividade é uma propriedade periódica que auxilia na determinação do caráter iônico e/ou covalente das ligações químicas. Qual das substâncias abaixo apresenta o menor caráter iônico em suas ligações?

- (A) CCl_4 .
- (B) KCl .
- (C) MgCl_2 .
- (D) NaCl .
- (E) BaCl_2 .

41 - Uma mistura de $\text{O}_{2(g)}$ e $\text{N}_{2(g)}$ é armazenada à pressão de 1 atm em um recipiente de ferro de 3,7 litros, mantido à temperatura constante. Após todo o oxigênio ter reagido com as paredes de ferro do recipiente para formar óxido de ferro sólido de volume negligenciável, a pressão medida é 450 mmHg. Considere as seguintes afirmações:

- I. O volume final de $\text{N}_{2(g)}$ é 3,7 litros.
- II. A pressão parcial inicial de $\text{N}_{2(g)}$ é 450 mmHg.
- III. As pressões parciais de $\text{N}_{2(g)}$ e $\text{O}_{2(g)}$ são iguais no início.
- IV. A pressão parcial inicial de $\text{O}_{2(g)}$ é 310 mmHg.
- V. A pressão parcial final de $\text{O}_{2(g)}$ é nula.

Dentre as afirmações acima,

- (A) apenas III está correta.
- (B) apenas II e IV estão corretas.
- (C) apenas I, II, IV e V estão corretas.
- (D) apenas V está correta.
- (E) apenas II, IV e V estão corretas.

42 - Qual dos seguintes valores abaixo é mais próximo do pH de uma solução aquosa de NaOH $1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$?

- (A) 11.
- (B) 10,2.
- (C) 9.
- (D) 4.
- (E) 12.

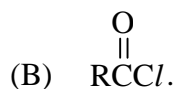
43 - Para uma certa reação $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$, a uma dada temperatura, notou-se que quando a concentração inicial de **A**, em mol/L, é duplicada e a de **B**, em mol/L, é mantida constante, a velocidade de reação inicial duplica; por outro lado, quando a concentração inicial de **B** é duplicada e a de **A** é mantida constante, a velocidade de reação inicial aumenta quatro vezes. A expressão de velocidade para essa reação é

- (A) $v = k[\text{A}][\text{B}]$.
- (B) $v = k[\text{A}]^2[\text{B}]^3$.
- (C) $v = k[\text{A}][\text{B}]^2$.
- (D) $v = k[\text{A}]^3[\text{B}]$.
- (E) $v = k[\text{A}]^2[\text{B}]$.

44 - No equilíbrio, $\text{NH}_{3(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$, qual a constante de ionização, se $[\text{NH}_4^+] = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$, $[\text{NH}_3] = 1,0 \text{ mol/L}$ e $[\text{OH}^-] = 0,18 \text{ mol/L}$?

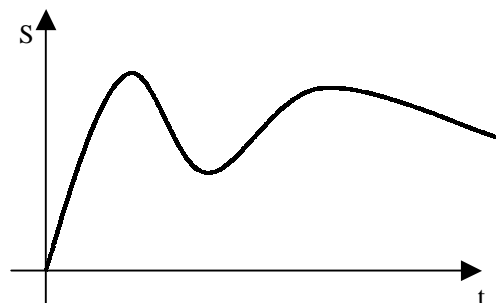
- (A) $1,8 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L}$.
- (B) $1,8 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$.
- (C) $1,8 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$.
- (D) $1,8 \cdot 10^{-7} \text{ mol/L}$.
- (E) $1,8 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$.

45 - A esterificação de ácidos carboxílicos catalisada por ácidos inorgânicos (HCl , HNO_3), sob aquecimento, produz o seguinte produto orgânico final:

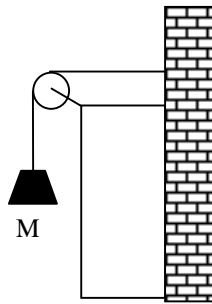


46 - O gráfico do espaço (S) em função do tempo (t) de uma partícula está registrado ao lado. Com relação ao movimento da partícula, é correto afirmar que

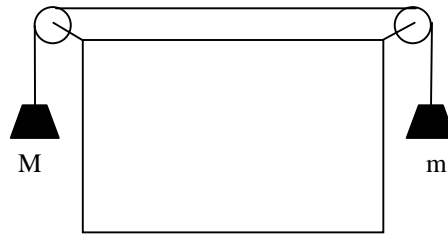
- (A) a trajetória foi retilínea.
- (B) a velocidade foi sempre positiva.
- (C) a aceleração foi sempre positiva.
- (D) a velocidade foi nula em três instantes.
- (E) o movimento foi uniforme.



47 - Na situação (1), um bloco de massa M está ligado a uma parede através de um fio que passa por uma roldana. Na situação (2), dois blocos, um de massa M e outro de massa m , estão ligados entre si através de um fio que passa por duas roldanas.



Situação (1)

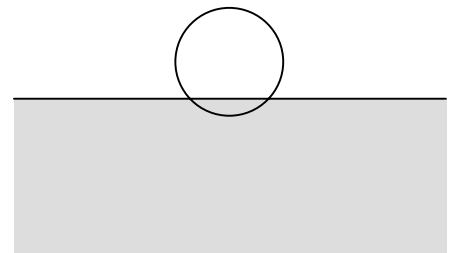


Situação (2)

Há equilíbrio nas duas situações. Desprezando-se as massas das roldanas, dos fios e qualquer tipo de atrito, é correto afirmar que

- (A) o bloco de massa M desce na situação (2).
- (B) se a força de tração no fio na situação (1) for T , na (2) será $2T$.
- (C) se a força de tração no fio na situação (1) for T , na (2) também será T .
- (D) as forças de tração nos fios nas duas situações serão nulas.
- (E) a força de tração será nula na situação (2).

48 - Uma bola de futebol flutua num líquido com parte do seu volume submerso (vide figura ao lado). Mantendo-se a bola flutuando e trocando-se o líquido por outro de densidade maior, é correto afirmar que



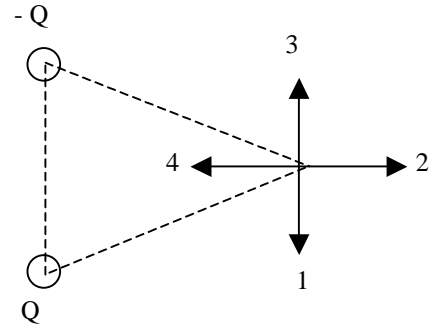
- (A) aumenta o volume submerso da bola.
- (B) o empuxo será o mesmo nos dois líquidos.
- (C) a força exercida pelo líquido sobre a bola aumenta.
- (D) o peso da bola é maior no segundo líquido.
- (E) o empuxo é maior no segundo líquido.

49 - Considere uma massa m presa a um fio de comprimento $L_0 = 100$ cm, oscilando como um pêndulo simples de período inicial T_0 . O ponto de suspensão do fio permanece fixo. Durante o movimento do pêndulo, o comprimento do fio é diminuído a uma taxa de $2,0$ cm/s. Desprezando-se as forças de atrito, a relação entre o período T_0 e o período T , 25 s após o início da variação do comprimento do fio, será

- (A) $T_0 = T$.
- (B) $T_0 = 2 T$.
- (C) $T_0 = \sqrt{2} T$.
- (D) $T_0 = \frac{T}{2}$.
- (E) $T_0 = 4 T$.

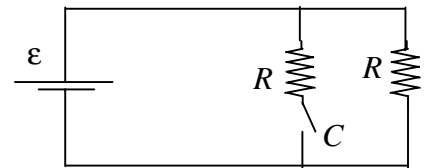
50 - Seja um ponto tomado sobre a mediatriz do segmento que une as duas cargas elétricas puntiformes (Q) e ($-Q$) (vide figura ao lado). Sendo $Q < 0$, considere o vetor campo elétrico resultante, gerado pelas duas cargas no ponto citado. Assim, é correto afirmar que esse vetor

- (A) é nulo.
- (B) tem o sentido 1.
- (C) tem o sentido 2.
- (D) tem o sentido 3.
- (E) tem o sentido 4.



51 - No circuito esquematizado ao lado, a fonte tem força eletromotriz ε constante e resistência interna desprezível. Cada resistor apresenta uma resistência R . Quando a chave C está aberta, a intensidade da corrente elétrica e a potência dissipada no circuito são I e P , respectivamente. Fechando-se a chave, os valores da intensidade da corrente e da potência dissipada no circuito serão, respectivamente

- (A) $\frac{I}{2}$ e $\frac{P}{4}$.
- (B) $2I$ e $\frac{P}{2}$.
- (C) I e $\frac{P}{2}$.
- (D) $2I$ e $2P$.
- (E) $\frac{I}{2}$ e $\frac{P}{2}$.



52 - Uma partícula eletricamente carregada e com uma energia cinética K , ao incidir perpendicularmente sobre um campo magnético uniforme, sofre a ação de uma força magnética de intensidade F , descrevendo uma circunferência de raio R . É correto afirmar que

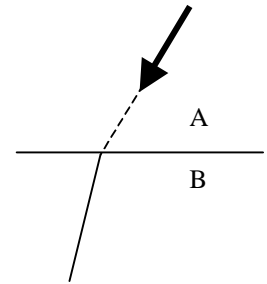
- (A) a força magnética terá a mesma direção do campo magnético.
- (B) a força magnética fará com que a energia cinética da partícula aumente.
- (C) $R \cdot F = 2 \cdot K$.
- (D) o trabalho da força magnética será negativo.
- (E) $F = 0$.

53 - Quando um gás ideal, em uma transformação isovolumétrica, tem sua temperatura variando de 20°C a 40°C , é correto afirmar que

- (A) a pressão do gás dobra.
- (B) o volume do gás aumenta.
- (C) sua pressão aumenta aproximadamente em 6,8%.
- (D) a temperatura do gás aumenta em 200%.
- (E) a pressão do gás não se altera.

54 - A figura ao lado mostra um raio de luz passando do meio A para o meio B. É correto afirmar que

- (A) a velocidade da luz no meio A é menor do que no meio B.
- (B) o índice de refração do meio A é maior do que o do meio B.
- (C) a frequência da luz no meio A é menor do que no meio B.
- (D) o comprimento de onda da luz no meio A é menor do que no meio B.
- (E) a frequência da luz não se altera na passagem de meios.



55 - A revista *Veja* (9/5/2001, p. 70) publicou um artigo mostrando que a fórmula usada como padrão no esporte, há mais de três décadas, para o controle dos batimentos cardíacos está superada. No mesmo artigo, é apresentada uma nova fórmula que, assim como a fórmula tradicional, permite encontrar a frequência cardíaca máxima, em batimentos por minuto, de uma pessoa em função de sua idade.

Se X é a idade, em anos, de uma pessoa, e $20 \leq X \leq 80$, então essas duas fórmulas são as seguintes:

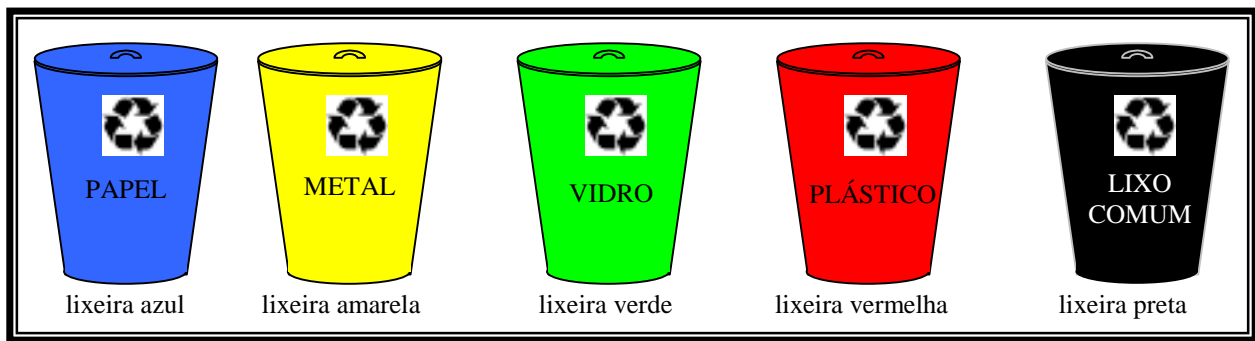
Fórmula Nova	$208 - 0,7 \cdot X$
Fórmula Tradicional	$220 - X$

Com base nessas informações, é correto afirmar que

- (A) os valores obtidos com a Fórmula Nova serão sempre maiores do que os valores obtidos com a Fórmula Tradicional.
- (B) os valores obtidos com a Fórmula Nova serão sempre menores do que os valores obtidos com a Fórmula Tradicional.
- (C) para idades acima de 30 anos, os valores obtidos com a Fórmula Tradicional serão sempre menores do que os valores obtidos com a Fórmula Nova.
- (D) para idades acima de 40 anos, os valores obtidos com a Fórmula Nova serão sempre maiores do que os valores obtidos com a Fórmula Tradicional.
- (E) para a idade de 50 anos, os valores obtidos com a Fórmula Nova e com a Fórmula Tradicional serão idênticos.

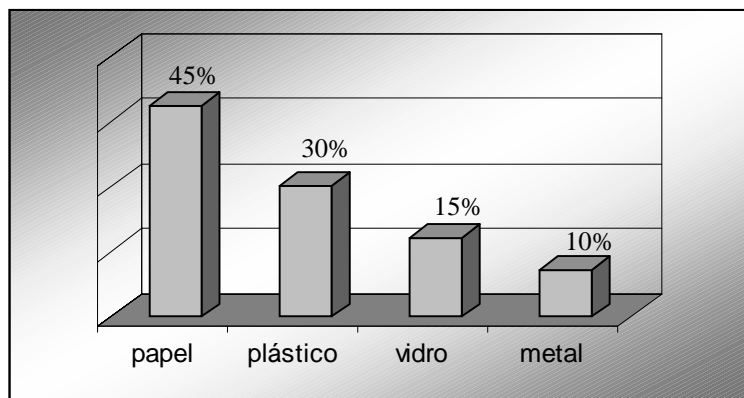
Texto para as questões 56 e 57.

Uma das melhores formas de destinar o lixo é a reciclagem. Através dela, o lixo é transformado em matéria prima com substancial economia de energia, água e dinheiro. Empregos podem ser gerados na coleta, na separação, na comercialização e na própria reciclagem. Fazendo uma coleta seletiva do lixo doméstico, podemos transformar quase 90% do que jogamos fora diariamente em alguma forma de riqueza. Sabendo disso, os moradores do Condomínio Céu Azul resolveram fazer uma coleta seletiva de lixo e assim gerar um rendimento mensal para ser aplicado em melhorias do Condomínio. Instalaram, para isso, coletores do lixo diferenciados por suas cores e iniciaram a coleta seletiva.



Durante as duas primeiras semanas, foram coletados 900 kg de lixo, dos quais 80% puderam ser encaminhados para reciclagem, conforme porcentagens especificadas no gráfico abaixo.

Com base nesses dados, responda às questões **56** e **57**.



56 - O total dos resíduos derivados de plástico que foram encaminhados para reciclagem pelo Condomínio Céu Azul foi de

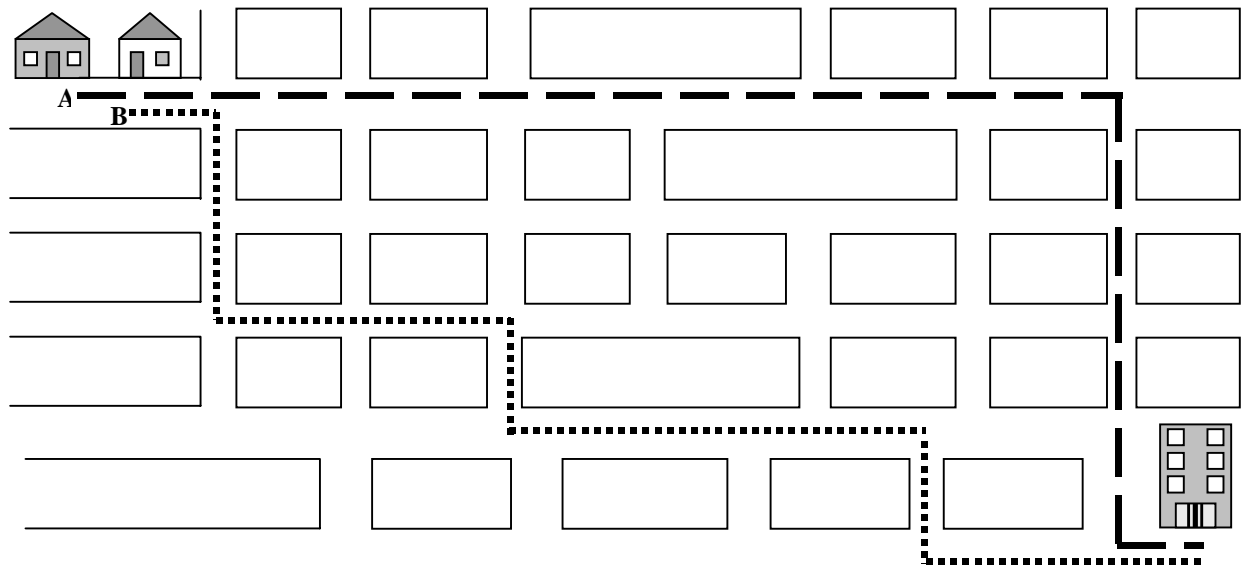
- (A) 176 kg.
- (B) 196 kg.
- (C) 216 kg.
- (D) 236 kg.
- (E) 256 kg.

57 - Sabendo-se que cada 50 kg de papel encaminhado para reciclagem substitui o corte de uma árvore, pode-se concluir que o Condomínio Céu Azul poupou o corte de

- (A) pelo menos 6 árvores.
- (B) mais de 7 árvores.
- (C) exatamente 5 árvores.
- (D) exatamente 4 árvores.
- (E) menos de 3 árvores.

58 - João e Antônio trabalham em um mesmo local e, mesmo morando vizinhos um do outro, iam trabalhar e voltavam do trabalho cada um em seu respectivo carro. Na tentativa de economizar combustível, eles decidiram que, de acordo com uma escala previamente definida, passariam a usar apenas um dos carros para irem trabalhar. Quando Antônio vai com seu carro, é feito o caminho **A** na ida e o caminho **B** na volta. Quando João vai com seu carro, é feito o caminho **B** na ida; na volta, pode ser feito tanto o caminho **A** quanto o caminho **B**.

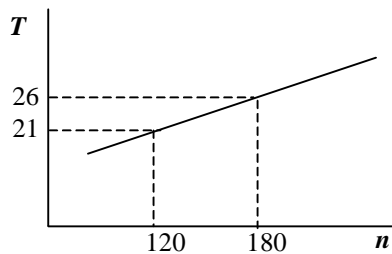
Durante um período de **m** dias, o caminho **B** foi feito 12 vezes na ida ao trabalho e 19 vezes na volta do trabalho, enquanto o caminho **A** foi feito 15 vezes.



Com base no exposto, podemos afirmar que, nesse período, João fez o caminho **B**, tanto na ida quanto na volta, por

- (A) 8 dias.
- (B) 10 dias.
- (C) 7 dias.
- (D) 9 dias.
- (E) 11 dias.

59 - Através de experimentos, biólogos observaram que a taxa de canto de grilos de uma determinada espécie estava relacionada com a temperatura ambiente de uma maneira que poderia ser considerada linear. Experiências mostraram que, a uma temperatura de $21^{\circ} C$, os grilos cantavam, em média, 120 vezes por minuto; e, a uma temperatura de $26^{\circ} C$, os grilos cantavam, em média, 180 vezes por minuto. Considerando T a temperatura em graus *Celsius* e n o número de vezes que os grilos cantavam por minuto, podemos representar a relação entre T e n pelo gráfico abaixo.



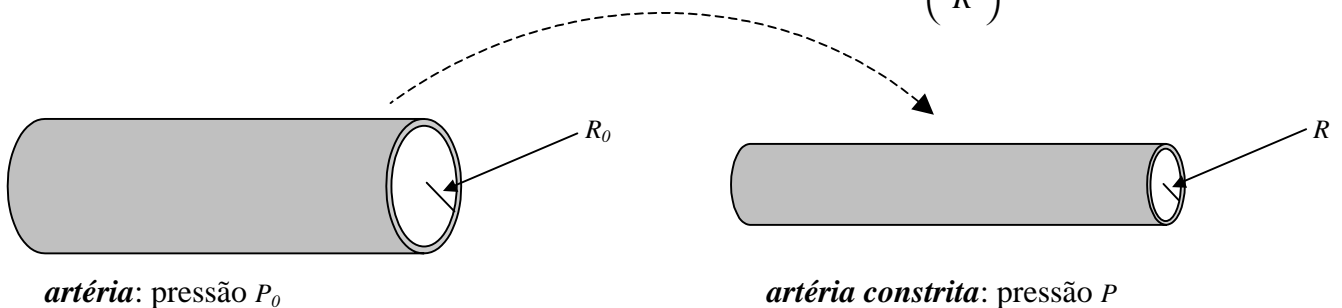
Supondo que os grilos estivessem cantando, em média, 156 vezes por minuto, de acordo com o modelo sugerido nesta questão, estima-se que a temperatura deveria ser igual a

- (A) $21,5^{\circ} C$.
- (B) $22^{\circ} C$.
- (C) $23^{\circ} C$.
- (D) $24^{\circ} C$.
- (E) $25,5^{\circ} C$.

60 - No corpo humano, a constrição de artérias pode resultar no aumento da pressão arterial, uma vez que o coração tem de bombear mais forte para que o fluxo normal do sangue seja mantido.

Se R_0 e P_0 são, respectivamente, os valores normais do raio e da pressão de uma artéria e R e P são, respectivamente, os valores do raio e da pressão dessa artéria constrita, então para o fluxo

permanecer constante, P e R estão relacionados pela equação $P = P_0 \left(\frac{R_0}{R} \right)^4$.



Com base no exposto, se o raio de uma artéria for reduzido para três quartos de seu valor normal, então é correto afirmar que a pressão dessa artéria

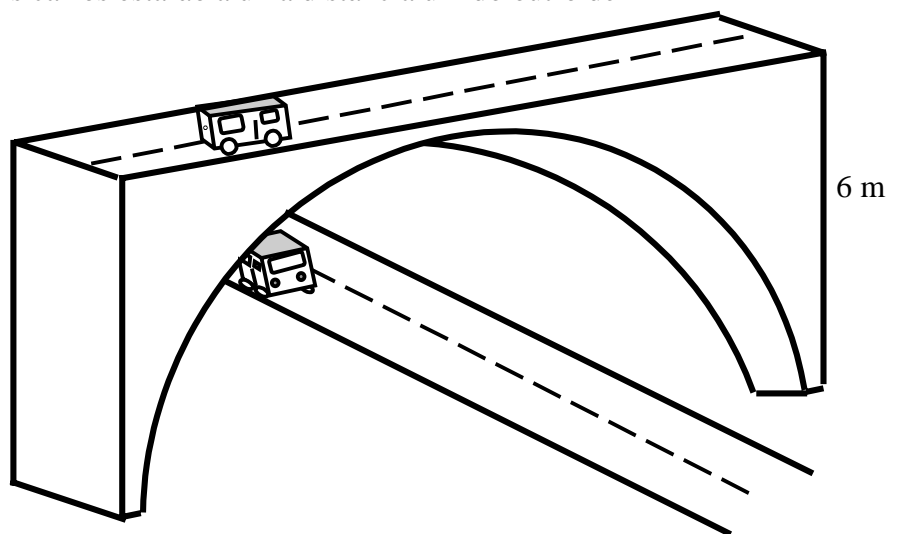
- (A) será aumentada pouco mais de quatro vezes.
- (B) será aumentada pouco mais de três vezes.
- (C) será duplicada.
- (D) não será alterada.
- (E) diminuirá.

61 - Em uma loja de material de construção existe um bloco de mármore, na forma de um paralelepípedo retângulo, cujas dimensões são 3 m de comprimento, 1,5 m de largura e 0,5 m de altura, pesando 4320 kg. Quanto pesa outro bloco, do mesmo material e da mesma forma, medindo 2 m de comprimento, 0,5 m de largura e 2 m de altura ?

- (A) 4120 kg.
- (B) 3840 kg.
- (C) 3820 kg.
- (D) 3930 kg.
- (E) 3850 kg.

62 - Um carro viaja à velocidade constante de 72 quilômetros por hora por uma estrada retilínea que passa 6 metros abaixo de um viaduto de uma rodovia igualmente retilínea. Um outro carro, à velocidade constante de 90 quilômetros por hora, cruza o viaduto exatamente sobre o primeiro carro. Sabendo-se que a estrada e a rodovia se cortam ortogonalmente e estão em planos paralelos, 3 segundos após se cruzarem, os dois carros estarão a uma distância um do outro de

- (A) $\sqrt{9225}$ metros.
- (B) $\sqrt{9204}$ metros.
- (C) $\sqrt{9243}$ metros.
- (D) $\sqrt{9286}$ metros.
- (E) $\sqrt{9261}$ metros.



63 - Com o objetivo de dimensionar o desastre ecológico causado pelo vazamento de óleo de um navio petroleiro em uma região da costa brasileira, foi usada uma fotografia aérea da região onde ocorreu o vazamento. Considerando que uma ponte retilínea de 1,8 km de extensão, que existe na região, aparece na fotografia medindo 3 cm e que nessa mesma fotografia a mancha de óleo aparece atingindo uma área de $4,5 \text{ cm}^2$, estima-se que a superfície atingida pelo vazamento no momento em que a fotografia foi tirada era de, aproximadamente,

- (A) $16,2 \text{ km}^2$.
- (B) $1,62 \text{ km}^2$.
- (C) $2,7 \text{ km}^2$.
- (D) $1,35 \text{ km}^2$.
- (E) $13,5 \text{ km}^2$.