

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

A COR DA CAPA DO SEU CADERNO DE QUESTÕES É BRANCO.
MARQUE-A EM SEU CARTÃO-RESPOSTA



1º DIA
CADERNO
3
BRANCO

2ª APLICAÇÃO

PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 1 a 90, dispostas da seguinte maneira:
 - as questões de número 1 a 45 são relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias;
 - as questões de número 46 a 90 são relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
- Confira se o seu CADERNO DE QUESTÕES contém a quantidade de questões e se essas questões estão na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
- Verifique, no CARTÃO-RESPOSTA, se os seus dados estão registrados corretamente. Caso haja alguma divergência, comunique-a imediatamente ao aplicador da sala.
- ATENÇÃO:** após a conferência, escreva e assine seu nome nos espaços próprios do CARTÃO-RESPOSTA com caneta esferográfica de tinta preta.
- ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Fácil é sonhar todas as noites.
- Marque no CARTÃO-RESPOSTA, no espaço apropriado, a opção correspondente à cor desta capa.
- Não dobre, não amasse nem rasure o CARTÃO-RESPOSTA, pois ele não poderá ser substituído.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções identificadas com as letras **A**, **B**, **C**, **D** e **E**. Apenas uma responde corretamente à questão.
- No CARTÃO-RESPOSTA, preencha todo o espaço compreendido no círculo correspondente à opção escolhida para a resposta. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- O tempo disponível para estas provas é de **quatro horas e trinta minutos**.
- Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
- Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos 30 minutos que antecedem o término das provas.
- Você será eliminado do Exame, a qualquer tempo, no caso de:
 - prestar, em qualquer documento, declaração falsa ou inexacta;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
 - se comunicar, durante as provas, com outro participante verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
 - portar qualquer tipo de equipamento eletrônico e de comunicação após ingressar na sala de provas;
 - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento, em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do Exame;
 - utilizar livros, notas ou impressos durante a realização do Exame;
 - se ausentar da sala de provas levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES antes do prazo estabelecido e/ou o CARTÃO-RESPOSTA a qualquer tempo;
 - não cumprir com o disposto no edital do Exame.



CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 1 a 45

QUESTÃO 01

Ao longo das três últimas décadas, houve uma explosão de movimentos sociais pelo mundo. Essa diversidade de movimentos — que vão desde os movimentos por direitos civis e os movimentos feministas dos anos de 1960 e 1970, até os movimentos antinucleares e ecológicos dos anos de 1980 e a campanha pelos direitos homossexuais da década de 1990 — é normalmente denominado pelos comentaristas do tema como novos movimentos sociais.

GIDDENS, A. *Sociologia*. Porto Alegre: Artmed, 2005 (adaptado).

Uma explicação para a expansão dos chamados novos movimentos sociais nas últimas três décadas é a

- A fragilidade das redes globais comunicacionais, como internet e telefonia.
- garantia dos direitos sociais constitucionais, como educação e previdência.
- crise das organizações representativas tradicionais, como partidos e sindicatos.
- instabilidade das instituições políticas democráticas, como eleições e parlamentos.
- consolidação das corporações transnacionais monopolistas, como petrolíferas e mineradoras.

QUESTÃO 02

A Inglaterra deve governar o mundo porque é a melhor; o poder deve ser usado; seus concorrentes imperiais não são dignos; suas colônias devem crescer, prosperar e continuar ligadas a ela. Somos dominantes, porque temos o poder (industrial, tecnológico, militar, moral), e elas não; elas são inferiores; nós, superiores, e assim por diante.

SAID, E. *Cultura e imperialismo*. São Paulo: Cia das Letras, 1995 (adaptado).

O texto reproduz argumentos utilizados pelas potências europeias para dominação de regiões na África e na Ásia, a partir de 1870. Tais argumentos justificavam suas ações imperialistas, concebendo-as como parte de uma

- cruzada religiosa.
- catequese cristã.
- missão civilizatória.
- expansão comercial ultramarina.
- política exterior multiculturalista.

QUESTÃO 03

Embora o aspecto mais óbvio da Guerra Fria fosse o confronto militar e a cada vez mais frenética corrida armamentista, não foi esse o seu grande impacto. As armas nucleares nunca foram usadas. Muito mais óbvias foram as consequências políticas da Guerra Fria.

HOBSBAWM, E. *Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Cia. das Letras, 1999 (adaptado).

O conflito entre as superpotências teve sua expressão emblemática no(a)

- formação do mundo bipolar.
- aceleração da integração regional.
- eliminação dos regimes autoritários.
- difusão do fundamentalismo islâmico.
- enfraquecimento dos movimentos nacionalistas.

QUESTÃO 04



AP Wide World Photos/ William Kratzke, 2001.

Disponível em: <http://nymag.com>. Acesso em: 29 fev. 2012.

Os eventos ocorridos no dia 11 de setembro de 2001 geraram mudanças sociais nos Estados Unidos, que

- ampliaram o isolacionismo e autossuficiência da economia norte-americana.
- mitigaram o patriotismo e os laços familiares em razão das mortes causadas.
- atenuaram o xenofobismo e a tensão política entre os países do Oriente e Ocidente.
- aumentaram o preconceito contra os indivíduos de origem árabe e religião islâmica.
- diminuíram a popularidade e legitimidade imediata do chefe de Estado para lidar com o evento.

QUESTÃO 05

Hobbes realiza o esforço supremo de atribuir ao contrato uma soberania absoluta e indivisível. Ensina que, por um único e mesmo ato, os homens naturais constituem-se em sociedade política e submetem-se a um senhor, a um soberano. Não firmam contrato com esse senhor, mas *entre si*. É *entre si* que renunciam, em proveito desse senhor, a todo o direito e toda liberdade nocivos à paz.

CHEVALLIER, J. J. *As grandes obras políticas de Maquiavel a nossos dias*. Rio de Janeiro: Agir, 1995 (adaptado).

A proposta de organização da sociedade apresentada no texto encontra-se fundamentada na

- A imposição das leis e na respeitabilidade ao soberano.
- B abdicação dos interesses individuais e na legitimidade do governo.
- C alteração dos direitos civis e na representatividade do monarca.
- D cooperação dos súditos e na legalidade do poder democrático.
- E mobilização do povo e na autoridade do parlamento.

QUESTÃO 06

Há dois pilares para a concepção multilateral de justiça: a ideia de que a relação entre Estados é baseada na igualdade jurídica e a noção de que a Carta da ONU deveria promover os direitos humanos e o progresso social. Do primeiro pilar derivam as normas de não intervenção, de respeito à integridade territorial e de não ingerência. São as normas que garantem as condições dos processos deliberativos justos entre iguais.

FONSECA JR., G. *Justiça e direitos humanos*. In: NASSER, R. (Org.). *Novas perspectivas sobre os conflitos internacionais*. São Paulo: Unesp, 2010 (adaptado).

Nessa concepção de justiça, o cumprimento das normas jurídicas mencionadas é a condição indispensável para a efetivação do seguinte aspecto político:

- A Voto censitário.
- B Sufrágio universal.
- C Soberania nacional.
- D Nacionalismo separatista.
- E Governo presidencialista.

QUESTÃO 07

TEXTO I

O aparecimento da máquina movida a vapor foi o nascimento do sistema fabril em grande escala, representando um aumento tremendo na produção, abrindo caminho na direção dos lucros, resultado do aumento da procura. Eram forças abrindo um novo mundo.

HUBERMAN, L. *História da riqueza do homem*. Rio de Janeiro: Zahar, 1974 (adaptado).

TEXTO II

Os edifícios das fábricas adaptavam-se mal à concentração de numerosa mão de obra, reunida para longos dias de trabalho, numa situação árdua e insalubre. O trabalho nas fábricas destruiu o sistema doméstico de produção. Homens, mulheres e crianças deixavam os lugares onde moravam para trabalhar em diferentes fábricas.

LEITE, M. M. *Iniciação à história social contemporânea*. São Paulo: Cultrix, 1980 (adaptado).

As estratégias empregadas pelos textos para abordar o impacto da Revolução Industrial sobre as sociedades que se industrializavam são, respectivamente,

- A ressaltar a expansão tecnológica e deter-se no trabalho doméstico.
- B acentuar as inovações tecnológicas e priorizar as mudanças no mundo do trabalho.
- C debater as consequências sociais e valorizar a reorganização do trabalho.
- D indicar os ganhos sociais e realçar as perdas culturais.
- E minimizar as transformações sociais e criticar os avanços tecnológicos.



QUESTÃO 08

Do outro lado do Atlântico, a coisa é bem diferente. A classe média europeia não está acostumada com a moleza. Toda pessoa normal que se preze esfria a barriga no tanque e a esquentava no fogão, caminha até a padaria para comprar o seu próprio pão e enche o tanque de gasolina com as próprias mãos.

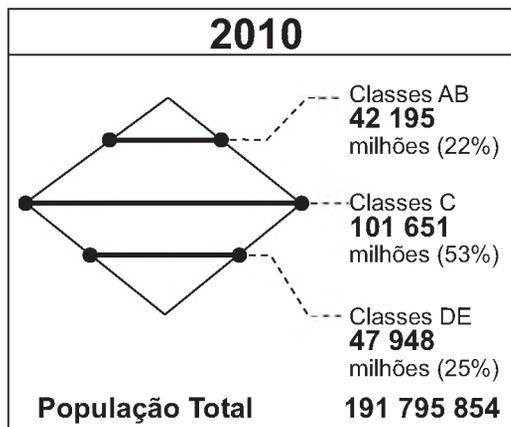
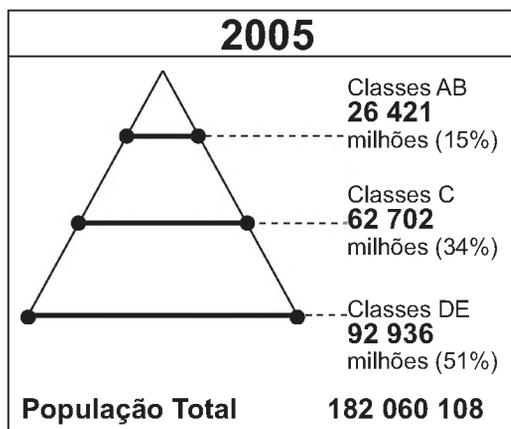
SETTI, A. Disponível em: <http://colunas.revistaepoca.globo.com>. Acesso em: 21 maio 2013 (fragmento).

A diferença entre os costumes assinalados no texto e os da classe média brasileira é consequência da ocorrência no Brasil de

- A automação do trabalho nas fábricas, relacionada à expansão tecnológica.
- B ampliação da oferta de empregos, vinculada à concessão de direitos sociais.
- C abertura do mercado nacional, associada à modernização conservadora.
- D oferta de mão de obra barata, conjugada à herança patriarcal.
- E consolidação da estabilidade econômica, ligada à industrialização acelerada.

QUESTÃO 09

Classes sociais no Brasil (2005-2010)



Fonte: Cetelem-Ipsos, 2010. O Globo, 23 mar. 2011 (adaptado).

A mudança na distribuição das classes de 2005 a 2010 implicou uma expressiva alteração no formato do primeiro para o segundo gráfico. Um processo associado a essa mudança está indicado no(a)

- A expansão do mercado interno.
- B concentração da renda nacional.
- C persistência da crise internacional.
- D crescimento demográfico acelerado.
- E fracasso das políticas redistributivas.

QUESTÃO 10

Ninguém vive sem ocupar espaço, sem respirar, sem alimentar-se, sem ter um teto para abrigar-se e, na Modernidade, sem o que se incorporou na vida cotidiana: luz, telefone, televisão, rádio, refrigeração dos alimentos etc. A humanidade não vive sem ocupar espaço, sem utilizar-se cada vez mais intensamente das riquezas naturais que são apropriadas privadamente.

RODRIGUES, A. M. Desenvolvimento sustentável: dos conflitos de classes para os conflitos de gerações. In: SILVA, J. B. et al. (Orgs.). *Panorama da geografia brasileira*. São Paulo: Annablume, 2006 (fragmento).

O texto defende que duas mudanças provocadas pela ação humana na Modernidade são o(a)

- A alteração no modo de vida das comunidades e a delimitação dos problemas ambientais em escala local.
- B surgimento de novas formas de apropriação dos territórios e a utilização pública dos recursos naturais.
- C incorporação de novas tecnologias no processo produtivo e a aceleração dos problemas ambientais.
- D aumento do consumo de bens e mercadorias e a utilização de mão de obra nas unidades produtivas.
- E esgotamento das reservas naturais e a desaceleração da produção de bens de consumo humano.

QUESTÃO 11

O papel da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) alterou-se desde sua origem em 1949. A Otan é uma aliança militar que se funda sobre um tratado de segurança coletiva, o qual, por sua vez, indica a criação de uma organização internacional com o objetivo de manter a democracia, a paz e a segurança dos seus integrantes.

No começo dos anos de 1990, em função dos conflitos nos Bálcãs, a Otan declarou que a instabilidade na Europa Central afetava diretamente a segurança dos seus membros. Foi então iniciada a primeira operação militar fora do território dos países-membros. Desde então ela expandiu sua área de interesse para África, Oriente Médio e Ásia.

BERTAZZO, J. Atuação da Otan no Pós-Guerra Fria: implicações para a segurança nacional e para a ONU. *Contexto Internacional*, Rio de Janeiro, jan.-jun. 2010 (adaptado).

Os objetivos dessa organização, nos diferentes períodos descritos, são, respectivamente:

- A** Financiar a indústria bélica – garantir atuação global.
- B** Conter a expansão socialista – realizar ataques preventivos.
- C** Combater a ameaça soviética – promover auxílio humanitário.
- D** Minimizar a influência estadunidense – apoiar organismos multilaterais.
- E** Reconstruir o continente devastado – assegurar estabilidade geopolítica.

QUESTÃO 12

Depois de dez anos de aparente imobilidade, 77 950 operários estavam em greve em São Bernardo, Santo André, São Caetano e Diadema – o chamado ABCD, coração industrial do país. Em todas as fábricas, os operários cruzaram os braços em silêncio. Apanhado de surpresa, o governo militar ficou por algum tempo sem ação. Os empregadores, por sua vez, sofriam sérios prejuízos a cada dia de greve.

ALVES, M. H. M. *Estado e oposição no Brasil (1964-1984)*. Petrópolis: Vozes, 1984 (adaptado).

O movimento sindical, em fins dos anos 1970, começou a se rearticular e a patrocinar greves de significativa repercussão. Essas greves aconteceram em um contexto político-institucional de

- A** revogação da negociação coletiva entre patrões e empregados.
- B** afirmação dos direitos individuais por parte de minorias.
- C** suspensão da legislação trabalhista forjada durante a Era Vargas.
- D** limitação à liberdade das organizações sindicais e populares.
- E** discordância dos empresários com as políticas industriais.



QUESTÃO 13

Fronteira. Condição antidemocrática de existência das democracias, distinguindo os cidadãos dos estrangeiros, afirma que não pode haver democracia sem território. Em princípio, portanto, nada de democracia sem fronteiras. E, no entanto, as fronteiras perdem o sentido no que diz respeito às mercadorias, aos capitais, aos homens e às informações que as atravessam. As nações não podem mais ser definidas por fronteiras rígidas. Será necessário aprender a construir nações sem fronteiras, autorizando a filiação a várias comunidades, o direito de voto múltiplo, a multilealdade.

ATTALI, J. *Dicionário do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001 (adaptado).

No texto, a análise da relação entre democracia, cidadania e fronteira apresenta sob uma perspectiva crítica a necessidade de

- A** reestruturação efetiva do Estado-nação.
- B** liberalização controlada dos mercados.
- C** contestação popular do voto censitário.
- D** garantia jurídica da lealdade nacional.
- E** afirmação constitucional dos territórios.

QUESTÃO 14

O contrário de um fato qualquer é sempre possível, pois, além de jamais implicar uma contradição, o espírito o concebe com a mesma facilidade e distinção como se ele estivesse em completo acordo com a realidade. *Que o Sol não nascerá amanhã* é tão inteligível e não implica mais contradição do que a afirmação de que ele nascerá. Podemos em vão, todavia, tentar demonstrar sua falsidade de maneira absolutamente precisa. Se ela fosse demonstrativamente falsa, implicaria uma contradição e o espírito nunca poderia concebê-la distintamente, assim como não pode conceber que $1 + 1$ seja diferente de 2.

HUME, D. *Investigação acerca do entendimento humano*. São Paulo: Nova Cultural, 1999 (adaptado).

O filósofo escocês David Hume refere-se a fatos, ou seja, a eventos espaço-temporais, que acontecem no mundo. Com relação ao conhecimento referente a tais eventos, Hume considera que os fenômenos

- A** acontecem de forma inquestionável, ao serem apreensíveis pela razão humana.
- B** ocorrem de maneira necessária, permitindo um saber próximo ao de estilo matemático.
- C** propiciam segurança ao observador, por se basearem em dados que os tornam incontestáveis.
- D** devem ter seus resultados previstos por duas modalidades de provas, com conclusões idênticas.
- E** exigem previsões obtidas por raciocínio, distinto do conhecimento baseado em cálculo abstrato.

QUESTÃO 15

TEXTO I

O Heliocentrismo não é o “meu sistema”, mas a Ordem de Deus.

COPÉRNICO, N. *As revoluções dos orbes celestes* [1543]. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.

TEXTO II

Não vejo nenhum motivo para que as ideias expostas neste livro (*A origem das espécies*) se choquem com as ideias religiosas.

DARWIN, C. *A origem das espécies* [1859]. São Paulo: Escala, 2009.

Os textos expressam a visão de dois pensadores — Copérnico e Darwin — sobre a questão religiosa e suas relações com a ciência, no contexto histórico de construção e consolidação da Modernidade. A comparação entre essas visões expressa, respectivamente:

- A Articulação entre ciência e fé — pensamento científico independente.
- B Poder secular acima do poder religioso — defesa dos dogmas católicos.
- C Ciência como área autônoma do saber — razão humana submetida à fé.
- D Moral católica acima da protestante — subordinação da ciência à religião.
- E Autonomia do pensamento religioso — fomento à fé por meio da ciência.

QUESTÃO 16

É preciso ressaltar que, de todas as capitâneas brasileiras, Minas era a mais urbanizada. Não havia ali hegemonia de um ou dois grandes centros. A região era repleta de vilas e arraiais, grandes e pequenos, em cujas ruas muita gente circulava.

PAIVA, E. F. *O ouro e as transformações na sociedade colonial*. São Paulo: Atual, 1998.

As regiões da América portuguesa tiveram distintas lógicas de ocupação. Uma explicação para a especificidade da região descrita no texto está identificada na

- A apropriação cultural diante das influências externas.
- B produção manufatureira diante do exclusivo comercial.
- C insubordinação religiosa diante da hierarquia eclesiástica.
- D fiscalização estatal diante das particularidades econômicas.
- E autonomia administrativa diante das instituições metropolitanas.

QUESTÃO 17

A cessação do tráfico lançou sobre a escravidão uma sentença definitiva. Mais cedo ou mais tarde estaria extinta, tanto mais quanto os índices de natalidade entre os escravos eram extremamente baixos e os de mortalidade, elevados. Era necessário melhorar as condições de vida da escravaria existente e, ao mesmo tempo, pensar numa outra solução para o problema da mão de obra.

COSTA, E. V. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. São Paulo: Unesp, 2010.

Em 1850, a Lei Eusébio de Queirós determinou a extinção do tráfico transatlântico de cativos e colocou em evidência o problema da falta de mão de obra para a lavoura. Para os cafeicultores paulistas, a medida que representou uma solução efetiva desse problema foi o (a)

- A valorização dos trabalhadores nacionais livres.
- B busca por novas fontes fornecedoras de cativos.
- C desenvolvimento de uma economia urbano-industrial.
- D incentivo à imigração europeia.
- E escravização das populações indígenas.



QUESTÃO 18

Imagine uma festa. São centenas de pessoas aparentemente viajadas, inteligentes, abertas a novas amizades. Você seleciona uma delas e começa um diálogo. Apesar do assunto envolvente, você olha para o lado, perde o foco e dá início a um novo bate-papo. Trinta segundos depois, outra pessoa desperta a sua atenção. Você repete a mesma ação. Lá pelas tantas você se dá conta de que não lembra o nome de nenhuma das pessoas com quem conversou. A internet é mais ou menos assim, repleta de coisas legais, informações relevantes. São janelas e mais janelas abertas.

Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com>. Acesso em: 19 fev. 2013 (adaptado).

Refletindo sobre a correlação entre meios de comunicação e vida social, o texto associa a internet a um padrão de sociabilidade que se caracteriza pelo(a)

- A isolamento das pessoas.
- B intelectualização dos internautas.
- C superficialidade das interações.
- D mercantilização das relações.
- E massificação dos gostos.

QUESTÃO 19

A *substância* é um Ser capaz de Ação. Ela é simples ou composta. A *substância simples* é aquela que não tem partes. O *composto* é a reunião das substâncias simples ou *Mônadas*. *Monas* é uma palavra grega que significa unidade ou o que é uno. Os compostos ou os corpos são Multiplicidades, e as Substâncias simples, as Vidas, as Almas, os Espíritos são unidades. É preciso que em toda parte haja substâncias simples porque sem as simples não haveria as compostas, nem movimento. Por conseguinte, toda natureza está plena de vida.

LEIBNIZ, G. W. *Discurso de metafísicas e outros textos*. São Paulo: Martins Fontes, 2004 (adaptado).

Dentre suas diversas reflexões, Leibniz voltou sua atenção para o tema da metafísica, que trata basicamente do fundamento de realidade das coisas do mundo. A busca por esse fundamento muitas vezes é resumida a partir do conceito de substância, que para ele se refere a algo que é

- A complexo por natureza, constituindo a unidade mínima do cosmo.
- B estabilizador da realidade, dada a exigência de permanência desta.
- C desdobrado no composto, em vez de gerá-lo unindo-se a outras substâncias simples.
- D considerado simples e múltiplo a um só tempo, por ser um todo indecomponível constituído de partes.
- E essencial na estrutura do que existe no mundo, sem deixar de contribuir para o movimento.

QUESTÃO 20

Devem ser bons serviçais e habilidosos, pois noto que repetem logo o que a gente diz e creio que depressa se fariam cristãos; me pareceu que não tinham nenhuma religião. Eu, comprazendo a Nosso Senhor, levarei daqui, por ocasião de minha partida, seis deles para Vossas Majestades, para que aprendam a falar.

COLOMBO, C. *Diários da descoberta da América: as quatro viagens e o testamento*. Porto Alegre: L&PM, 1984.

O documento destaca um aspecto cultural relevante em torno da conquista da América, que se encontra expresso em:

- A Deslumbramento do homem branco diante do comportamento exótico das tribos autóctones.
- B Violência militarizada do europeu diante da necessidade de imposição de regras aos ameríndios.
- C Cruzada civilizacional frente à tarefa de educar os povos nativos pelos parâmetros ocidentais.
- D Comportamento caridoso dos governos europeus diante da receptividade das comunidades indígenas.
- E Compromisso dos agentes religiosos diante da necessidade de respeitar a diversidade social dos índios.

QUESTÃO 21

TEXTO I

Não é sem razão que o ser humano procura de boa vontade juntar-se em sociedade com outros que estão já unidos, ou pretendem unir-se, para a mútua conservação da vida, da liberdade e dos bens a que chamo de propriedade.

LOCKE, J. *Segundo tratado sobre governo: ensaio relativo à verdadeira origem, extensão e objetivo do governo civil*. São Paulo: Abril Cultural, 1978 (adaptado).

TEXTO II

Para que essas classes com interesses econômicos em conflitos não destruam a si mesmas e à sociedade numa luta estéril, surge a necessidade de um poder que, na aparência, esteja acima da sociedade, que atenuo o conflito, mantenha-o dentro dos limites da ordem.

ENGELS, F. In: GALLINO, L. *Dicionário de sociologia*. São Paulo: Paulus, 2005 (adaptado).

Os textos expressam duas visões sobre a forma como os indivíduos se organizam socialmente. Tais visões apontam, respectivamente, para as concepções:

- A Liberal, em defesa da liberdade e da propriedade privada — Conflituosa, exemplificada pela luta de classes.
- B Heterogênea, favorável à propriedade privada — Consensual, sob o controle de classes com interesses comuns.
- C Igualitária, baseada na filantropia — Complementar, com objetivos comuns unindo classes antagônicas.
- D Compulsória, na qual as pessoas possuem papéis que se complementam — Individualista, na qual as pessoas lutam por seus interesses.
- E Libertária, em defesa da razão humana — Contraditória, na qual vigora o estado de natureza.

QUESTÃO 22



Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em: 3 dez. 2012 (adaptado).

Nos mapas, está representada a região dos Bálcãs, em dois momentos do século XX. Uma causa para a mudança geopolítica representada foi a

- A** adoção do euro como moeda única.
- B** suspensão do apoio econômico soviético.
- C** intervenção internacional liderada pela Otan.
- D** intensificação das tensões étnicas regionais.
- E** formação de um Estado islâmico unificado.

QUESTÃO 23

Foi lento o processo de transferência da população para as cidades, pois durante séculos o Brasil foi um país agrário. Foi necessário mais de um século (século XVIII a século XIX) para que a urbanização brasileira atingisse a maturidade; e mais um século para que assumisse as características atuais.

ENDLICH, A. M. Perspectivas sobre o urbano e o rural. In: SPOSITO, M. E. B.; WHITACKER, A. M. (Orgs.). *Cidade e campo: relações e contradições entre o urbano e o rural*. São Paulo: Expressão Popular, 2006 (adaptado).

A dinâmica populacional descrita indica a ocorrência do seguinte processo:

- A** Migração intrarregional.
- B** Migração pendular.
- C** Transumância.
- D** Êxodo rural.
- E** Nomadismo.

QUESTÃO 24

O antropólogo americano Marius Barbeau escreveu o seguinte: sempre que se cante a uma criança uma cantiga de ninar; sempre que se use uma canção, uma adivinha, uma parlenda, uma rima de contar, no quarto das crianças ou na escola; sempre que ditos e provérbios, fábulas, histórias bobas e contos populares sejam representados; aí veremos o folclore em seu próprio domínio, sempre em ação, vivo e mutável, sempre pronto a agarrar e assimilar novos elementos em seu caminho.

UTLEY, F. L. Uma definição de folclore. In: BRANDÃO, C. R. *O que é folclore*. São Paulo: Brasiliense, 1984 (adaptado).

O texto tem como objeto a construção da identidade cultural, reconhecendo que o folclore, mesmo sendo uma manifestação associada à preservação das raízes e da memória dos grupos sociais,

- A** está sujeito a mudanças e reinterpretações.
- B** deve ser apresentado de forma escrita.
- C** segue os padrões de produção da moderna indústria cultural.
- D** tende a ser materializado em peças e obras de arte eruditas.
- E** expressa as vivências contemporâneas e os anseios futuros desses grupos.

QUESTÃO 25

Eu mesmo me apresento: sou Antônio:
sou Antônio Vicente Mendes Maciel
(provim da batalha de Deus *versus* demônio
Com a *res publica* marca de Caim).
Moisés, do *Êxodo ao Deuteronomio*,
Sou natural de Quixeramobim,
O Antônio Conselheiro deste chão
Que vai ser mar e o mar vai ser sertão.

ACCIOLY, M. Antônio Conselheiro. In: FERNANDES, R. (Org.). *O clarim e a oração: cem anos de Os sertões*. São Paulo: Geração Editorial, 2001.

O poema, escrito em 2001, contribui para a construção de uma determinada memória sobre o movimento de Canudos, ao retratar seu líder como

- A crítico do regime político recém-proclamado.
- B partidário da abolição da escravidão.
- C contrário à distribuição da terra para os humildes.
- D defensor da autonomia política dos municípios.
- E porta-voz do catolicismo ortodoxo romano.

QUESTÃO 26

Sou um partidário da Comuna de Paris, que, por ter sido massacrada, sufocada no sangue pelos carrascos da reação monárquica e clerical, tornou-se ainda mais viva, mais poderosa na imaginação e no coração do proletariado da Europa; sou seu partidário sobretudo porque ela foi uma negação audaciosa, bem pronunciada, do Estado.

BAKUNIN, M. apud SAMIS, A. *Negras tormentas: o federalismo e o internacionalismo na Comuna de Paris*. São Paulo: Hedra, 2011.

A Comuna de Paris despertou a reação dos setores sociais mencionados no texto, porque

- A instituiu a participação política direta do povo.
- B consagrou o princípio do sufrágio universal.
- C encerrou o período de estabilidade política europeia.
- D simbolizou a vitória do ideário marxista.
- E representou a retomada dos valores do liberalismo.

QUESTÃO 27

Com um longo histórico de desencontros, o desenvolvimento econômico e o meio ambiente andam às turras no país. O noticiário dá a impressão de que se trata de diferenças irreconciliáveis, e talvez sejam.

CINTRA, L. A.; MARTINS, R. *Revista Carta na Escola*, ago. 2009 (fragmento).

Nesse início de século XXI, um exemplo dos desencontros entre natureza e economia é o(a)

- A replantio de espécies da Mata Atlântica em substituição às lavouras de café.
- B derrubada de trechos de floresta para a conclusão de viadutos na Rodovia Transamazônica.
- C expansão da fronteira agrícola na Amazônia, a fim de expandir as áreas de plantio de soja.
- D redução da Mata de Araucárias devido à urbanização descontrolada nas diferentes regiões do país.
- E diminuição do Pantanal, tendo em vista a expansão dos latifúndios, que cumprem sua função social.

QUESTÃO 28

O geoturismo é um segmento turístico recente que busca priorizar os aspectos naturais negligenciados pelo ecoturismo: geologia e geomorfologia, como cavernas, sítios paleontológicos, maciços rochosos, quedas d'água etc., proporcionando uma experiência turística que vai além da contemplação, agregando informações sobre a origem e formação dos locais visitados.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. Geoturismo e geomorfossítios: refletindo sobre o potencial turístico de quedas d'água – um estudo de caso do município de Indianópolis-MG. In: *Revista Geográfica Acadêmica*, v. 4, n. 2, 2010.

Atualmente, no Brasil, a utilização de pequenas propriedades rurais para a prática descrita pelo texto é indicada como método que

- A possibilita a exploração de recursos minerais sem degradação da fauna e da flora locais.
- B associa a conservação do bioma a ganhos financeiros para o proprietário da terra.
- C permite a migração da população rural sem perda de sua identidade cultural.
- D impede o uso das áreas de mata para cultivos dependentes de sombreamento.
- E viabiliza a produção agrícola com a utilização de culturas comerciais.

QUESTÃO 29

Há cinco anos as plantações de algodão de Burkina Faso, as maiores da África Ocidental, vêm sendo contaminadas por organismos geneticamente modificados (OGMs). E ao que tudo indica, o país é apenas o ponto de partida para a expansão dessa tecnologia, que traz enormes benefícios às empresas.

GÉRARD, F. *O pesado jogo dos transgênicos* [2009]. Disponível em: www.diplomatique.org.br. Acesso em: 19 mar. 2010 (adaptado).

Com relação ao lucro obtido pelas empresas produtoras dos organismos geneticamente modificados, este tende a ser maximizado por meio do(a)

- A propriedade intelectual, que rende *royalties* sobre as patentes de sementes e insumos.
- B produção das sementes e insumos nos países consumidores, acarretando economia em logística.
- C elaboração de produtos adaptados às culturas específicas, abandonando as vendas de produtos uniformizados.
- D manutenção, nos países menos desenvolvidos, de grandes fazendas voltadas para o abastecimento interno.
- E cultivo de plantas com maiores índices de produtividade, o que lhes renderia maior publicidade no combate à fome.



QUESTÃO 30

Queixume das operárias da seda

Sempre tecemos panos de seda
E nem por isso vestiremos melhor [...]
Nunca seremos capazes de ganhar tanto
Que possamos ter melhor comida [...]
Pois a obra de nossas mãos
Nenhuma de nós terá para se manter [...]
E estamos em grande miséria
Mas, com os nossos salários, enriquece aquele para
quem trabalhamos
Grande parte das noites ficamos acordadas
E todo o dia para isso ganhar
Ameaçam-nos de nos moer de pancada
Os membros quando descansamos
E assim, não nos atrevemos a repousar.

CHRÉTIEN DE TROYES apud LE GOFF, J. *Civilização do Ocidente Medieval*.
Lisboa: Edições 70, 1992.

Tendo em vista as transformações socioeconômicas da Europa Ocidental durante a Baixa Idade Média, o texto apresenta a seguinte situação:

- A Uso da coerção no mundo do trabalho artesanal.
- B Deslocamento das trabalhadoras do campo para as cidades.
- C Desorganização do trabalho pela introdução do assalariamento.
- D Enfraquecimento dos laços que ligavam patrões e empregadas.
- E Ganho das artífices pela introdução da remuneração pelo seu trabalho.

QUESTÃO 31

TEXTO I

É notório que o universo do futebol caracteriza-se por ser, desde sua origem, um espaço eminentemente masculino; como esse espaço não é apenas esportivo, mas sociocultural, os valores nele embutidos e dele derivados estabelecem limites que, embora nem sempre tão claros, devem ser observados para a perfeita manutenção da “ordem”, ou da “lógica” que se atribui ao jogo e que nele se espera ver confirmada. A entrada das mulheres em campo subverteria tal ordem, e as reações daí decorrentes expressam muito bem as relações presentes em cada sociedade: quanto mais machista, ou sexista, ela for, mais exacerbadas as suas réplicas.

FRANZINI, F. Futebol é “coisa pra macho”? Pequeno esboço para uma história das mulheres no país do futebol. *Revista Brasileira de História*, v. 25, n. 50, jul.-dez. 2005 (adaptado).

TEXTO II

Com o Estado Novo, a circularidade de uma prática cultural nascida na elite e transformada por sua aceitação popular completou o ciclo ao ser apropriada pelo Estado como parte do discurso oficial sobre a nacionalidade. A partir daí, o Estado profissionalizou o futebol e passou a ser o grande promotor do esporte, descrito como uma expressão da nacionalidade. O futebol brasileiro refletiria as qualidades e os defeitos da nação.

SANTOS, L. C. V. G. *O dia em que adiaram o carnaval: política externa e a construção do Brasil*. São Paulo: EdUNESP, 2010.

Os dois aspectos ressaltados pelos textos sobre a história do futebol na sociedade brasileira são respectivamente:

- A Simbolismo político — poder manipulador.
- B Caráter coletivo — ligação com as demandas populares.
- C Potencial de divertimento — contribuição para a alienação popular.
- D Manifestação de relações de gênero — papel identitário.
- E Dimensão folclórica — exercício da dominação de classes.

QUESTÃO 32

A década de 1970 marcou o início das preocupações com a relação entre a atividade produtiva no campo e a preservação do meio ambiente no Brasil. Essa mesma década se destaca pelo avanço das tecnologias de ponta, que passam a ocupar cada vez mais espaço junto à agricultura e, ainda que numa dimensão menor, também, na agricultura familiar.

SILVA, P.S. Tecnologia e meio ambiente: o processo de modernização da agricultura familiar. *Revista da Fapese*, v. 3, n. 2, jul.-dez., 2007.

O avanço tecnológico e os impactos socioambientais no campo brasileiro após a década de 1970 evidenciam uma relação de equivalência entre

- A investimento em maquinários e geração de empregos.
- B expansão das técnicas de cultivo e distribuição fundiária.
- C crescimento da produtividade e redistribuição espacial do cultivo.
- D inovações nos pesticidas e redução da contaminação dos trabalhadores.
- E utilização da engenharia genética e conservação dos biomas ameaçados.

QUESTÃO 33

Os solos tropicais são naturalmente ácidos, em razão da pobreza do material de origem ou devido aos processos de gênese. Além disso, o manejo das áreas agrícolas pode conduzir os solos à acidificação.

SOUZA, H. A. et al. Calagem e adubação boratada na produção de feijoeiro. *Revista Ciência Agronômica*, v. 42, n. 2, abr.-jun. 2011.

Em solos ácidos como os brasileiros, o método mais indicado, com o elemento utilizado para a correção do problema descrito no texto é o(a)

- A descanso do solo a partir da técnica de pousio.
- B uso da calagem pela introdução de calcário no solo.
- C aração do solo para realizar a sua descompactação.
- D plantio direto para diversificar as culturas.
- E rotação de culturas para manter os nutrientes no solo.

QUESTÃO 34

Há cerca de um ano, 248 famílias de baixa renda que moravam em área de deslizamento do Morro do Preventório, em Niterói (RJ), ganharam apartamentos em um condomínio. Com uma renda média mensal de dois salários mínimos e um apartamento com padrão de classe média, as famílias foram às compras de móveis e eletrodomésticos. Mas acabaram surpreendidas com as primeiras contas que não pagavam na favela: a maior parte está endividada.

SPITZ, C. Entre o céu e o purgatório da inclusão social. *O Globo*, 10 jun. 2011 (adaptado).

Uma política pública relacionada com a contradição descrita e uma ação que reduziria seus efeitos estão identificadas, respectivamente, em:

- A Financeira – expansão das linhas de crédito para as classes médias.
- B Habitacional – apoio a geração de emprego e renda entre os mais pobres.
- C Demográfica – restrição à migração e incentivo ao retorno das famílias de migrantes.
- D Ambiental – preservação de encostas e parques ecológicos.
- E Educacional – combate ao analfabetismo e a evasão escolar em comunidades pobres.

QUESTÃO 35

No alvorecer do século XX, o Rio de Janeiro sofreu, de fato, uma intervenção que alterou profundamente sua fisionomia e estrutura, e que repercutiu como um terremoto nas condições de vida da população.

BENCHIMOL, J. Reforma urbana e Revolta da Vacina na cidade do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, J.; DELGADO, L. A. N. *O Brasil republicano: o tempo do liberalismo excluyente*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

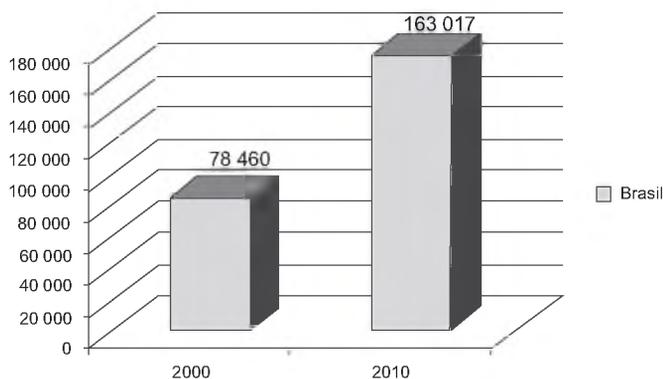
O texto refere-se à reforma urbanística ocorrida na capital da República, na qual a ação governamental e seu resultado social encontram-se na:

- A Cobrança de impostos — ocupação da periferia.
- B Destruição de cortiços — revolta da população pobre.
- C Criação do transporte de massa — ampliação das favelas.
- D Construção de hospitais públicos — insatisfação da elite urbana.
- E Edificação de novas moradias — concentração de trabalhadores.



QUESTÃO 36

Brasileiros de 5 anos ou mais de idade que viviam no exterior entre 31/07/1995 e 31/07/2005 e retornaram para o Brasil



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010. Disponível em: www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em: 12 dez. 2012 (adaptado).

Um fator no Brasil que explica a situação social demonstrada no gráfico está expresso em:

- A** Declínio do trabalho formal.
- B** Subsídio econômico do governo.
- C** Aumento do controle da migração.
- D** Decréscimo da renda dos empregados.
- E** Expansão da demanda de mão de obra.

QUESTÃO 37

O trabalho de recomposição que nos espera não admite medidas temporizadoras. Implica o reajustamento social e econômico de todos os rumos até aqui seguidos. Começemos por desmontar a máquina do favoritismo parasitário, com toda sua descendência espúria.

Discurso de posse de Getúlio Vargas como chefe do governo provisório, pronunciado em 03 de novembro de 1930.

FILHO, I. A. *Brasil, 500 anos em documento*. Rio de Janeiro: Mauad, 1999 (adaptado).

Em seu discurso de posse, como forma de legitimar o regime político implantado em 1930, Getúlio Vargas estabelece uma crítica ao

- A** funcionamento regular dos partidos políticos.
- B** controle político exercido pelas oligarquias estaduais.
- C** centralismo presente na Constituição então em vigor.
- D** mecanismo jurídico que impedia as fraudes eleitorais.
- E** imobilismo popular nos processos político-eleitorais.

QUESTÃO 38

A crise do modelo de desenvolvimento brasileiro, perverso e excludente, foi marcada, especialmente, pela concentração de renda. As consequências dessa agravante são observadas por alguns problemas caóticos, como gastos infinitos com segurança pública, vias saturadas e mal planejadas, poluição hídrica e aglomerados urbanos sem infraestrutura.

SOUZA, J. A. et. al. *Ocupação Desordenada*. In: *Revista Conhecimento Prático Geografia*, abr. 2010 (adaptado).

No espaço urbano brasileiro, vêm se agravando os problemas socioambientais relacionados a um modelo de desenvolvimento que configurou formas diversas de exclusão social. Uma ação capaz de colaborar com a solução desses problemas é

- A** investir de forma eficiente em melhorias na qualidade de vida no campo para impedir o êxodo rural.
- B** integrar necessidades econômicas e sociais na formulação de estratégias de planejamento para as cidades.
- C** transferir as populações das favelas para áreas não suscetíveis à erosão em outros estados.
- D** considerar a organização dos espaços urbanos de acordo com as condições culturais dos grupos que os ocupam.
- E** facilitar o assentamento de populações nas áreas fluviais urbanas para incentivar a formação de espaços produtivos democráticos.

QUESTÃO 39

Pense no crescimento tecnológico de sua cidade nos últimos 10 ou 15 anos e perceberá que, embora ela tenha crescido, a maioria dos novos bairros é moradia de pessoas humildes que, ou foram expulsas da área mais central pelo progresso técnico-científico, ou vieram do campo ou de outras regiões buscando melhores condições de vida, mas agora residem em lugares desprovidos dos serviços básicos.

SOUZA, A. J. Texto e sugestões de atividades para abordar os conceitos de progresso e desenvolvimento. In: *Ciência Geográfica*, AGB, dez. 1995 (adaptado).

Com as transformações ocorridas nas áreas rurais e urbanas das cidades pelo advento das tecnologias, as pessoas procuram se beneficiar de novas formas de sobrevivência. Para isso, apropriam-se dos espaços irregularmente. Diante dessa situação, o poder público deve criar políticas capazes de gerar

- A adaptação das moradias para oferecer qualidade de vida às pessoas.
- B locais de moradia dignos e infraestrutura adequada para esses novos moradores.
- C mutirões entre os moradores para o melhoramento estético das moradias populares.
- D financiamentos para novas construções e acompanhamento dos serviços técnicos.
- E situações de regularização de seus terrenos, mesmo que em áreas inadequadas.

QUESTÃO 40

O governo de Cingapura, que vem enfrentando reclamações de residentes que precisam competir com estrangeiros por emprego, endureceu as regras para que empresas contratem funcionários de outros países para posições de nível médio. A partir de janeiro de 2012, um estrangeiro precisa ganhar 3 000 dólares cingapurianos (2 493 dólares americanos) ou mais por mês antes de se qualificar para um visto de trabalho que lhe permitirá trabalhar em Cingapura.

Cingapura endurece regras para contratação de estrangeiros. Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em: 17 ago. 2011 (adaptado).

As medidas adotadas pelo governo de Cingapura objetivam favorecer a

- A inserção da mão de obra local no mercado de trabalho.
- B participação de população imigrante no setor terciário.
- C ação das empresas estatais na economia nacional.
- D expansão dos trabalhadores estrangeiros no setor primário.
- E captação de recursos financeiros internacionais.

QUESTÃO 41

O Baile Charme, uma das mais conhecidas manifestações culturais do povo carioca, fica cadastrado como bem cultural de natureza imaterial da cidade. O decreto considera o Baile Charme uma genuína invenção carioca, e destaca a riqueza de sua origem na musicalidade africana, que abriga ritmos como o *soul*, o *funk* e o *rythim'n blues*, da fonte norte-americana, e o choro, o samba e a bossa-nova, criações nascidas no Rio. O Baile Charme é cultuado, principalmente na Zona Norte da cidade, seja em clubes, agremiações recreativas e espaços públicos como a área do Viaduto de Madureira.

Disponível em: www.jb.com.br. Acesso em: 2 mar. 2013 (adaptado).

Segundo o texto, o cadastramento do Baile Charme como bem imaterial da cidade do Rio de Janeiro ocorreu porque essa manifestação cultural

- A possui um grande apelo de público.
- B simboliza uma região de relevância social.
- C contém uma pluralidade de gêneros musicais.
- D reflete um gosto fonográfico de camadas pobres.
- E representa uma diversidade de costumes populares.



QUESTÃO 42

A vinda da família real deslocou definitivamente o eixo da vida administrativa da Colônia para o Rio de Janeiro, mudando também a fisionomia da cidade. A presença da Corte implicava uma alteração do acanhado cenário urbano da Colônia, mas a marca do absolutismo acompanharia a alteração.

FAUSTO, B. *História do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1995 (fragmento).

As transformações ocorridas na cidade do Rio de Janeiro em decorrência da presença da Corte estavam limitadas à superfície das estruturas sociais porque

- A a pujança do desenvolvimento comercial e industrial retirava da agricultura de exportação a posição de atividade econômica central na Colônia.
- B a expansão das atividades econômicas e o desenvolvimento de novos hábitos conviviam com a exploração do trabalho escravo.
- C a emergência das práticas liberais, com a abertura dos portos, impedia uma renovação política em prol da formação de uma sociedade menos desigual.
- D a integração das elites políticas regionais, sob a liderança do Rio de Janeiro, ensejava a formação de um projeto político separatista de cunho republicano.
- E a dinamização da economia urbana retardava o letramento de mulatos e imigrantes, importante para as necessidades do trabalho na cidade.

QUESTÃO 43

O termo *injusto* se aplica tanto às pessoas que infringem a lei quanto às pessoas ambiciosas (no sentido de quererem mais do que aquilo a que têm direito) e iníquas, de tal forma que as cumpridoras da lei e as pessoas corretas serão justas. O justo, então, é aquilo conforme à lei e o injusto é o ilegal e iníquo.

ARISTÓTELES. *Ética à Nicômaco*. São Paulo: Nova Cultural: 1996 (adaptado).

Segundo Aristóteles, pode-se reconhecer uma ação justa quando ela observa o

- A compromisso com os movimentos desvinculados da legalidade.
- B benefício para o maior número possível de indivíduos.
- C interesse para a classe social do agente da ação.
- D fundamento na categoria de progresso histórico.
- E princípio de dar a cada um o que lhe é devido.

QUESTÃO 44

Mas, sendo minha intenção escrever algo de útil para quem por tal se interesse, pareceu-me mais conveniente ir em busca da verdade extraída dos fatos e não à imaginação dos mesmos, pois muitos conceberam repúblicas e principados jamais vistos ou conhecidos como tendo realmente existido.

MAQUIAVEL, N. *O príncipe*. Disponível em: www.culturabrasil.pro.br. Acesso em: 4 abr. 2013.

A partir do texto, é possível perceber a crítica maquiaveliana à filosofia política de Platão, pois há nesta a

- A elaboração de um ordenamento político com fundamento na bondade infinita de Deus.
- B explicitação dos acontecimentos políticos do período clássico de forma imparcial.
- C utilização da oratória política como meio de convencer os oponentes na ágora.
- D investigação das constituições políticas de Atenas pelo método indutivo.
- E idealização de um mundo político perfeito existente no mundo das ideias.

QUESTÃO 45

O servo pertence à terra e rende frutos ao dono da terra. O operário urbano livre, ao contrário, vende-se a si mesmo e, além disso, por partes. Vende em leilão 8,10,12,15 horas da sua vida, dia após dia, a quem melhor pagar, ao proprietário das matérias-primas, dos instrumentos de trabalho e dos meios de subsistência, isto é, ao capitalista.

MARX, K. *Trabalho assalariado e capital & salário, preço e lucro*. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

O texto indica que houve uma transformação dos espaços urbanos e rurais com a implementação do sistema capitalista, devido às mudanças tecnossociais ligadas ao

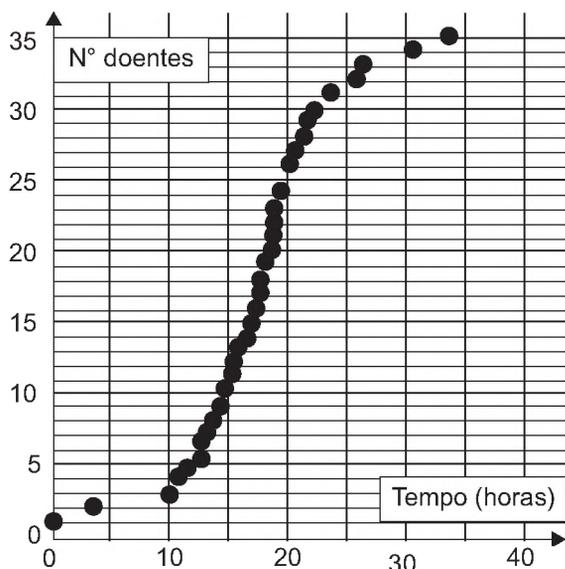
- A desenvolvimento agrário e ao regime de servidão.
- B aumento da produção rural, que fixou a população nesse meio.
- C desenvolvimento das zonas urbanas e às novas relações de trabalho.
- D aumento populacional das cidades associado ao regime de servidão.
- E desenvolvimento da produção urbana associada às relações servis de trabalho.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 46 a 90

QUESTÃO 46

A figura representa a análise gráfica de um estudo acerca da dispersão de uma doença transmitida a um grupo de pessoas que compartilhou um mesmo ambiente de trabalho:



Disponível em: www.explorellearning.com. Acesso em: 27 nov. 2011 (adaptado).

De acordo com o padrão apresentado no gráfico, a transmissão da doença ocorreu por

- A** ingestão de água contaminada no mesmo ambiente de trabalho.
- B** consumo de alimentos estragados vindos da mesma fonte.
- C** contaminação pelo ar a partir de uma pessoa infectada.
- D** infecção do grupo por insetos vetores.
- E** manipulação de objetos contaminados.

QUESTÃO 47

A fabricação de cerveja envolve a atuação de enzimas amilases sobre as moléculas de amido da cevada. Sob temperatura de cerca de 65 °C, ocorre a conversão do amido em maltose e glicose. O caldo obtido (mosto) é fervido para a inativação das enzimas. Após o resfriamento e a filtração, são adicionados o lúpulo e a levedura para que ocorra a fermentação. A cerveja sofre maturação de 4 a 40 dias, para ser engarrafada e pasteurizada.

PANEK, A. D. *Ciência Hoje*, São Paulo, v. 47, n. 279, mar. 2011 (adaptado).

Dentre as etapas descritas, a atividade biológica no processo ocorre durante o(a)

- A** filtração do mosto.
- B** resfriamento do mosto.
- C** pasteurização da bebida.
- D** fermentação da maltose e da glicose.
- E** inativação enzimática no aquecimento.

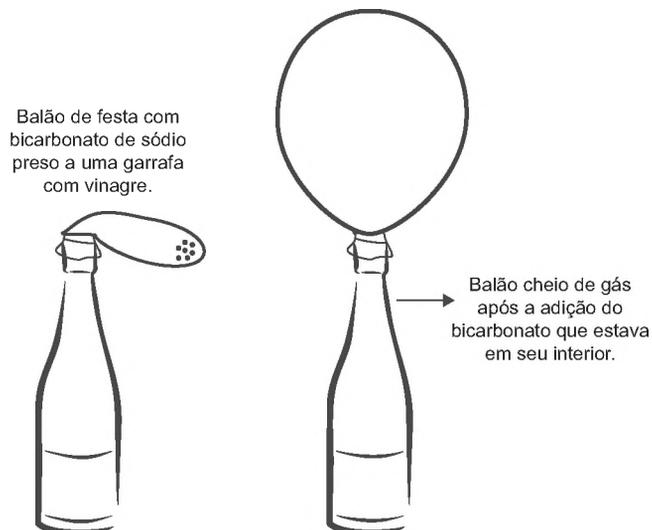
QUESTÃO 48

O trem de passageiros da Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM), que circula diariamente entre a cidade de Cariacica, na Grande Vitória, e a capital mineira Belo Horizonte, está utilizando uma nova tecnologia de frenagem eletrônica. Com a tecnologia anterior, era preciso iniciar a frenagem cerca de 400 metros antes da estação. Atualmente, essa distância caiu para 250 metros, o que proporciona redução no tempo de viagem.

Considerando uma velocidade de 72 km/h, qual o módulo da diferença entre as acelerações de frenagem depois e antes da adoção dessa tecnologia?

- A** 0,08 m/s²
- B** 0,30 m/s²
- C** 1,10 m/s²
- D** 1,60 m/s²
- E** 3,90 m/s²

QUESTÃO 49



A transformação química em questão é representada pela equação:

- A** $\text{CH}_3\text{COOH (aq)} + \text{NaHCO}_3 \text{ (s)} \rightarrow \text{Na}^+ \text{ (aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^- \text{ (aq)} + \text{CO}_2 \text{ (g)} + \text{H}_2\text{O (l)}$
- B** $\text{CH}_3\text{COOH (aq)} + \text{NaHCO}_3 \text{ (s)} \rightarrow \text{Na}^+ \text{ (aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^- \text{ (aq)} + \text{O}_2 \text{ (g)} + \text{H}_2\text{O (l)}$
- C** $\text{CH}_3\text{COOH (aq)} + \text{NaHCO}_3 \text{ (s)} \rightarrow \text{Na}^+ \text{ (aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^- \text{ (aq)} + \text{H}_2\text{O (l)}$
- D** $\text{CH}_3\text{COOH (aq)} + \text{NaHCO}_3 \text{ (s)} \rightarrow \text{NaCO}^{2+} \text{ (aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^- \text{ (aq)} + \text{H}_2\text{O (l)}$
- E** $\text{CH}_3\text{COOH (aq)} + \text{NaHCO}_3 \text{ (s)} \rightarrow \text{Na}^+ \text{ (aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^- \text{ (aq)} + \text{H}_2 \text{ (g)} + \text{H}_2\text{O (l)}$

QUESTÃO 50

Lobos da espécie *Canis lycaon*, do leste dos Estados Unidos, estão intercruzando com coiotes (*Canis latrans*). Além disso, indivíduos presentes na borda oeste da área de distribuição de *C. lycaon* estão se acasalando também com lobos cinzentos (*Canis lupus*). Todos esses cruzamentos têm gerado descendentes férteis.

Scientific American Brasil, Rio de Janeiro, ano II, 2011 (adaptado).

Os animais descritos foram classificados como espécies distintas no século XVIII. No entanto, aplicando-se o conceito biológico de espécie, proposto por Ernst Mayr em 1942, e ainda muito usado hoje em dia, esse fato não se confirma, porque

- A esses animais são morfologicamente muito semelhantes.
- B o fluxo gênico entre as três populações é mantido.
- C apresentam nichos ecológicos muito parecidos.
- D todos têm o mesmo ancestral comum.
- E pertencem ao mesmo gênero.

QUESTÃO 51

Um grupo de amigos foi passar o fim de semana em um acampamento rural, onde não há eletricidade. Uma pessoa levou um gerador a *diesel* e outra levou duas lâmpadas, diferentes fios e bocais. Perto do anoitecer, iniciaram a instalação e verificaram que as lâmpadas eram de 60 W – 110 V e o gerador produzia uma tensão de 220 V.

Para que as duas lâmpadas possam funcionar de acordo com suas especificações e o circuito tenha menor perda possível, a estrutura do circuito elétrico deverá ser de dois bocais ligados em

- A série e usar fios de maior espessura.
- B série e usar fios de máximo comprimento.
- C paralelo e usar fios de menor espessura.
- D paralelo e usar fios de maior espessura.
- E paralelo e usar fios de máximo comprimento.

QUESTÃO 52

Conta-se que um curioso incidente aconteceu durante a Primeira Guerra Mundial. Quando voava a uma altitude de dois mil metros, um piloto francês viu o que acreditava ser uma mosca parada perto de sua face. Apanhando-a rapidamente, ficou surpreso ao verificar que se tratava de um projétil alemão.

PERELMAN, J. *Aprenda física brincando*. São Paulo: Hemus, 1970.

O piloto consegue apanhar o projétil, pois

- A ele foi disparado em direção ao avião francês, freado pelo ar e parou justamente na frente do piloto.
- B o avião se movia no mesmo sentido que o dele, com velocidade visivelmente superior.
- C ele foi disparado para cima com velocidade constante, no instante em que o avião francês passou.
- D o avião se movia no sentido oposto ao dele, com velocidade de mesmo valor.
- E o avião se movia no mesmo sentido que o dele, com velocidade de mesmo valor.



QUESTÃO 53

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, ocupando cerca de 7% a 10% do território nacional. Nesse ambiente seco, mesmo quando chove, não há acúmulo de água, pois o solo é raso e pedregoso. Assim, as plantas desse bioma possuem modificações em suas raízes, caules e folhas, que permitem melhor adaptação a esse ambiente, contra a perda de água e de nutrientes. Geralmente, seus caules são suculentos e suas folhas possuem forma de espinhos e cutículas altamente impermeáveis, que apresentam queda na estação seca.

Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em: 21 maio 2010 (adaptado).

Considerando as adaptações nos órgãos vegetativos, a principal característica das raízes dessas plantas, que atribui sua maior adaptação à Caatinga, é o(a)

- A armazenamento de nutrientes por um sistema radicular aéreo.
- B fixação do vegetal ao solo por um sistema radicular do tipo tuberoso.
- C fixação do vegetal ao substrato por um sistema radicular do tipo sugador.
- D absorção de água por um sistema radicular desenvolvido e profundo.
- E armazenamento de água do solo por um sistema radicular do tipo respiratório.

QUESTÃO 54

Após o desmonte da bateria automotiva, é obtida uma pasta residual de 6 kg, em que 19%, em massa, é dióxido de chumbo(IV), 60%, sulfato de chumbo(II) e 21%, chumbo metálico. O processo pirometalúrgico é o mais comum na obtenção do chumbo metálico, porém, devido à alta concentração de sulfato de chumbo(II), ocorre grande produção de dióxido de enxofre (SO_2), causador de problemas ambientais. Para eliminar a produção de dióxido de enxofre, utiliza-se o processo hidrometalúrgico, constituído de três etapas, no qual o sulfato de chumbo(II) reage com carbonato de sódio a 1,0 mol/L a 45 °C, obtendo-se um sal insolúvel (etapa 1), que, tratado com ácido nítrico, produz um sal de chumbo solúvel (etapa 2) e, por eletrólise, obtém-se o chumbo metálico com alto grau de pureza (etapa 3).

ARAÚJO, R. V. V. et al. *Reciclagem de chumbo de bateria automotiva: estudo de caso*. Disponível em: www.iqsc.usp.br. Acesso em: 17 abr. 2010 (adaptado).

Considerando a obtenção de chumbo metálico a partir de sulfato de chumbo(II) na pasta residual, pelo processo hidrometalúrgico, as etapas 1, 2 e 3 objetivam, respectivamente,

- A a lixiviação básica e dessulfuração; a lixiviação ácida e solubilização; a redução do Pb^{2+} em Pb^0 .
- B a lixiviação ácida e dessulfuração; a lixiviação básica e solubilização; a redução do Pb^{4+} em Pb^0 .
- C a lixiviação básica e dessulfuração; a lixiviação ácida e solubilização; a redução do Pb^0 em Pb^{2+} .
- D a lixiviação ácida e dessulfuração; a lixiviação básica e solubilização; a redução do Pb^{2+} em Pb^0 .
- E a lixiviação básica e dessulfuração; a lixiviação ácida e solubilização; a redução do Pb^{4+} em Pb^0 .

QUESTÃO 55

A palha de aço, um material de baixo custo e vida útil pequena, utilizada para lavar louças, é um emaranhado de fios leves e finos que servem para a remoção por atrito dos resíduos aderidos aos objetos.

A propriedade do aço que justifica o aspecto físico descrito no texto é a

- A ductilidade.
- B maleabilidade.
- C densidade baixa.
- D condutividade elétrica.
- E condutividade térmica.

QUESTÃO 56

Dupla humilhação destas lombrigas, humilhação de confessá-las a Dr. Alexandre, sério, perante irmãos que se divertem com tua fauna intestinal em perversas indagações: “Você vai ao circo assim mesmo? Vai levando suas lombrigas? Elas também pagam entrada, se não podem ver o espetáculo? E se, ouvindo lá de dentro, as gabarolas do palhaço, vão querer sair para fora, hem? Como é que você se arranja?” O que é pior: mínimo verme, quinze centímetros modestos, não mais — vermezinho idiota — enquanto Zé, rival na escola, na queda de braço, em tudo, se gabando mostra no vidro o novelo comprovador de seu justo gabo orgulhoso: ele expeliu, entre ohs! e ahs! de agudo pasmo familiar, formidável tênia porcina: a solitária de três metros.

ANDRADE, C. D. *Boitempo*. Rio de Janeiro: Aguiar, 1988.

O texto de Carlos Drummond de Andrade aborda duas parasitoses intestinais que podem afetar a saúde humana. Com relação às tênias, mais especificamente, a *Taenia solium*, considera-se que elas podem parasitar o homem na ocasião em que ele come carne de

- A peixe mal-assada.
- B frango mal-assada.
- C porco mal-assada.
- D boi mal-assada.
- E carneiro mal-assada.

QUESTÃO 57

A banda larga brasileira é lenta. No Japão já existem redes de fibras ópticas, que permitem acessos à internet com velocidade de 1 gigabit por segundo (Gbps), o suficiente para baixar em um minuto, por exemplo, 80 filmes. No Brasil a maioria das conexões ainda é de 1 megabit por segundo (Mbps), ou seja, menos de um milésimo dos acessos mais rápidos do Japão. A fibra óptica é composta basicamente de um material dielétrico (sílica ou plástico), segundo uma estrutura cilíndrica, transparente e flexível. Ela é formada de uma região central envolta por uma camada, também de material dielétrico, com índice de refração diferente ao do núcleo.

A transmissão em uma fibra óptica acontecerá de forma correta se o índice de refração do núcleo, em relação ao revestimento, for

- A superior e ocorrer difração.
- B superior e ocorrer reflexão interna total.
- C inferior e ocorrer reflexão interna parcial.
- D inferior e ocorrer interferência destrutiva.
- E inferior e ocorrer interferência construtiva.

QUESTÃO 58

Se dermos uma mordida em um pedaço de papel alumínio colocado em cima de uma obturação de amálgama (combinação do mercúrio metálico com metais e/ou ligas metálicas), sentiremos uma dor causada por uma corrente que pode chegar até $30 \mu\text{A}$.

SILVA, R. R. et al. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 13, maio 2001 (adaptado).

O contato dos materiais metálicos citados produz

- A uma pilha, cujo fluxo de elétrons é espontâneo.
- B uma eletrólise, cujo fluxo de elétrons não é espontâneo.
- C uma solução eletrolítica, cujo fluxo de elétrons é espontâneo.
- D um sistema galvânico, cujo fluxo de elétrons não é espontâneo.
- E um sistema eletrolítico, cujo fluxo de elétrons não é espontâneo.

QUESTÃO 59

A mosca *Drosophila*, conhecida como mosca-das-frutas, é bastante estudada no meio acadêmico pelos geneticistas. Dois caracteres estão entre os mais estudados: tamanho da asa e cor do corpo, cada um condicionado por gene autossômico. Em se tratando do tamanho da asa, a característica asa vestigial é recessiva e a característica asa longa, dominante. Em relação à cor do indivíduo, a coloração cinza é recessiva e a cor preta, dominante.

Em um experimento, foi realizado um cruzamento entre indivíduos heterozigotos para os dois caracteres, do qual foram geradas 288 moscas. Dessas, qual é a quantidade esperada de moscas que apresentam o mesmo fenótipo dos indivíduos parentais?

- A 288
- B 162
- C 108
- D 72
- E 54



QUESTÃO 60

Para a produção de etanol combustível, as usinas retiram água do leito de rios próximos, reutilizando-a nas suas instalações. A vinhaça, resíduo líquido gerado nesse processo, é diluída para ser adicionada ao solo, utilizando uma técnica chamada de fertirrigação. Por meio desse procedimento, o fósforo e o potássio, essenciais à produção de cana-de-açúcar, são devolvidos ao solo, reduzindo o uso de fertilizantes sintéticos.

Essa intervenção humana no destino da vinhaça tem como resultado a diminuição do impacto ambiental referente à

- A** erosão do solo.
- B** produção de chuva ácida.
- C** elevação da temperatura global.
- D** eutrofização de lagos e represas.
- E** contaminação de rios por pesticidas.

QUESTÃO 61

Os densímetros instalados nas bombas de combustível permitem averiguar se a quantidade de água presente no álcool hidratado está dentro das especificações determinadas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). O volume máximo permitido de água no álcool é de 4,9%. A densidade da água e do álcool anidro são de $1,00 \text{ g/cm}^3$ e $0,80 \text{ g/cm}^3$, respectivamente.

Disponível em: <http://nxt.anp.gov.br>. Acesso em: 5 dez. 2011 (adaptado).

A leitura no densímetro que corresponderia à fração máxima permitida de água é mais próxima de

- A** $0,20 \text{ g/cm}^3$.
- B** $0,81 \text{ g/cm}^3$.
- C** $0,90 \text{ g/cm}^3$.
- D** $0,99 \text{ g/cm}^3$.
- E** $1,80 \text{ g/cm}^3$.

QUESTÃO 62

Há processos industriais que envolvem reações químicas na obtenção de diversos produtos ou bens consumidos pelo homem. Determinadas etapas de obtenção desses produtos empregam catalisadores químicos tradicionais, que têm sido, na medida do possível, substituídos por enzimas.

Em processos industriais, uma das vantagens de se substituírem os catalisadores químicos tradicionais por enzimas decorre do fato de estas serem

- A** consumidas durante o processo.
- B** compostos orgânicos e biodegradáveis.
- C** inespecíficas para os substratos.
- D** estáveis em variações de temperatura.
- E** substratos nas reações químicas.

QUESTÃO 63

O sistema somatossensorial nos informa o que ocorre tanto na superfície do corpo como em seu interior, e processa muitas classes de diferentes estímulos, como pressão, temperatura, toque, posição. Em uma experiência, após vendar os olhos do indivíduo, foram feitos toques com as duas pontas de um compasso em diversas partes do corpo e em diferentes distâncias, visando à identificação das regiões e distâncias onde eram sentidos um ou dois toques. Os locais do corpo, a quantidade de toques que foram sentidos e a distância entre as duas pontas do compasso estão apresentados na tabela:

Distância (cm)	6	5	3,5	2,5	1	0,5	<0,5
Locais	Número de toques						
Costas	2	2	1	1	1	1	1
Panturrilha	2	1	1	1	1	1	1
Antebraço	2	2	1	1	1	1	1
Polegar	2	2	2	2	2	2	2
Indicador	2	2	2	2	2	2	2

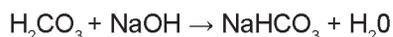
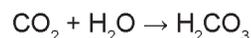
DINIZ, C. W. P. Desvendando o corpo dos animais. Belém: UFPA, 2004.

As diferenças observadas entre as várias regiões do corpo refletem que a densidade dos receptores

- A não é a mesma em todos os pontos, existindo regiões com maior capacidade de discriminação e sensibilidade, como o indicador e o polegar.
- B apresenta pequena diferenciação entre os diversos pontos, existindo regiões com menor capacidade de discriminação e sensibilidade, como o indicador e a panturrilha.
- C apresenta pequena diferenciação entre os diversos pontos, diferenciando-se em regiões com maior capacidade de discriminação e sensibilidade, como as costas e o antebraço.
- D não é a mesma em todos os pontos, existindo regiões com maior capacidade de discriminação e sensibilidade, como o panturrilha e as costas.
- E se equivale, existindo pontos que manifestam uma maior sensibilidade e discriminação, como as costas e o antebraço.

QUESTÃO 64

À medida que se expira sobre uma solução de azul de bromotimol e hidróxido de sódio (NaOH), sua coloração azul característica vai se alterando. O azul de bromotimol é um indicador ácido-base que adquire cor azul em pH básico, verde em pH neutro e amarela em pH ácido. O gás carbônico (CO₂) expirado reage com a água presente na solução (H₂O), produzindo ácido carbônico (H₂CO₃). Este pode reagir com o NaOH da solução inicial, produzindo bicarbonato de sódio (NaHCO₃):



ARROIO, A. et al. Química Nova na Escola, São Paulo, v. 29, 2006.

O que a pessoa irá observar à medida que expira no recipiente contendo essa solução?

- A A solução mudará de cor, de azul para verde, e, em seguida, de verde para amarelo. Com o acréscimo de ácido carbônico, o pH da solução irá reduzir até tornar-se neutro. Em seguida, um excesso de ácido carbônico tornará o pH da solução ácido.
- B A solução somente terá sua cor alterada de azul para amarelo, pois será formado um excesso de ácido carbônico no recipiente, o que reduzirá bruscamente o pH da solução.
- C A cor da solução não será alterada com o acréscimo de ácido carbônico. Isso porque o meio é inicialmente neutro e a presença de ácido carbônico não produzirá nenhuma mudança no pH da solução.
- D A solução mudará de azul para verde e, em seguida, de verde para azul. Isso ocorrerá em função da neutralização de um meio inicialmente básico acompanhado de um aumento de pH na solução, à medida que ácido carbônico é adicionado ao meio.
- E A cor da solução alterará de azul para amarelo e, em seguida, de amarelo para verde. Esse comportamento é justificado pelo fato de o ácido carbônico reduzir bruscamente o pH da solução e depois ser neutralizado pelo restante de NaOH presente no meio.

QUESTÃO 65

A transferência de genes que poderiam melhorar o desempenho esportivo de atletas saudáveis foi denominada *doping genético*. Uma vez inserido no genoma do atleta, o gene se expressaria gerando um produto endógeno capaz de melhorar o desempenho atlético.

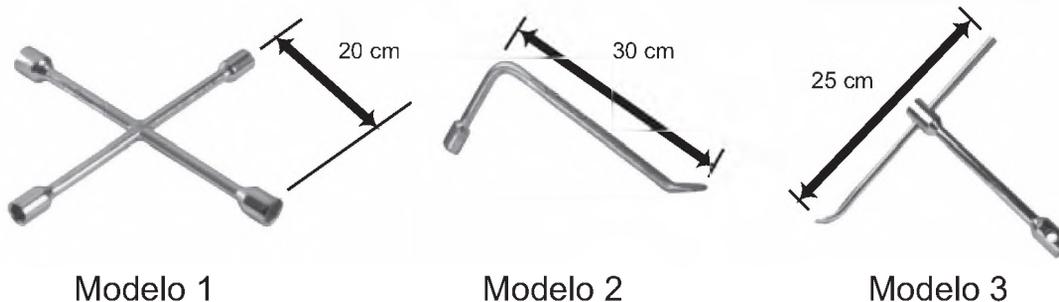
ARTOLI, G. G.; HIRATA, R. D. C.; LANCHETA JR., A. H. Revista Brasileira de Medicina Esportiva, v. 13, n. 5, 2007 (adaptado).

Um risco associado ao uso dessa biotecnologia é o(a)

- A obtenção de baixo condicionamento físico.
- B estímulo ao uso de anabolizantes pelos atletas.
- C falta de controle sobre a expressão fenotípica do atleta.
- D aparecimento de lesões decorrentes da prática esportiva habitual.
- E limitação das adaptações fisiológicas decorrentes do treinamento físico.

QUESTÃO 66

Retirar a roda de um carro é uma tarefa facilitada por algumas características da ferramenta utilizada, habitualmente denominada chave de roda. As figuras representam alguns modelos de chaves de roda:

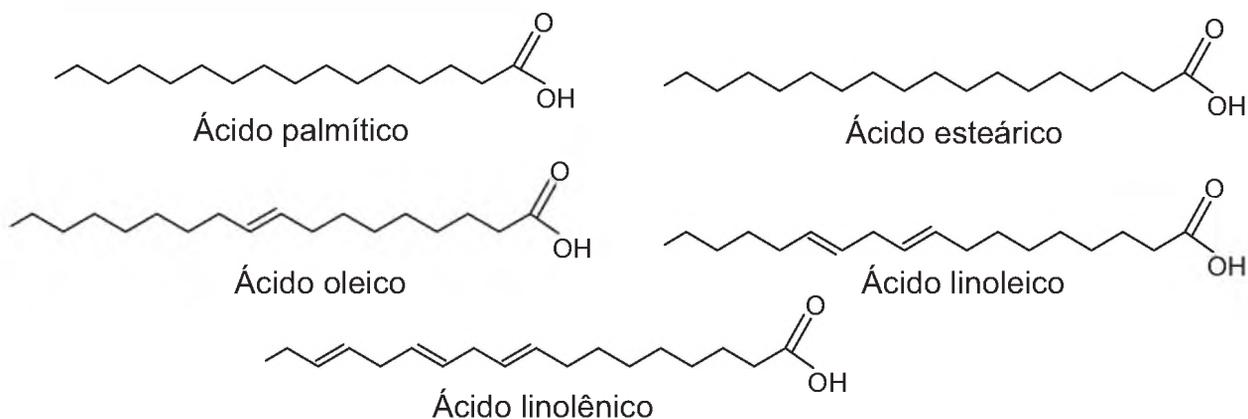


Em condições usuais, qual desses modelos permite a retirada da roda com mais facilidade?

- A 1, em função de o momento da força ser menor.
- B 1, em função da ação de um binário de forças.
- C 2, em função de o braço da força aplicada ser maior.
- D 3, em função de o braço da força aplicada poder variar.
- E 3, em função de o momento da força produzida ser maior.

QUESTÃO 67

A qualidade de óleos de cozinha, compostos principalmente por moléculas de ácidos graxos, pode ser medida pelo índice de iodo. Quanto maior o grau de insaturação da molécula, maior o índice de iodo determinado e melhor a qualidade do óleo. Na figura, são apresentados alguns compostos que podem estar presentes em diferentes óleos de cozinha:



Dentre os compostos apresentados, os dois que proporcionam melhor qualidade para os óleos de cozinha são os ácidos

- A esteárico e oleico.
- B linolênico e linoleico.
- C palmítico e esteárico.
- D palmítico e linolênico.
- E linolênico e esteárico.

QUESTÃO 68

Garrafas PET (politereftalato de etileno) têm sido utilizadas em mangues, onde as larvas de ostras e de mariscos, geradas na reprodução dessas espécies, aderem ao plástico. As garrafas são retiradas do mangue, limpas daquilo que não interessa e colocadas nas “fazendas” de criação, no mar.

GALEMBECK, F. *Ciência Hoje*, São Paulo, v. 47, n. 280, abr. 2011 (adaptado).

Nessa aplicação, o uso do PET é vantajoso, pois

- A) diminui o consumo de garrafas plásticas.
- B) possui resistência mecânica e alta densidade.
- C) decompõe-se para formar petróleo a longo prazo.
- D) é resistente ao sol, à água salobra, a fungos e bactérias.
- E) é biodegradável e poroso, auxiliando na aderência de larvas e mariscos.

QUESTÃO 69



Disponível em: <http://casadosnoopy.blogspot.com>. Acesso em: 14 jun. 2011.

Quais são os processos de propagação de calor relacionados à fala de cada personagem?

- A) Convecção e condução.
- B) Convecção e irradiação.
- C) Condução e convecção.
- D) Irradiação e convecção.
- E) Irradiação e condução.

QUESTÃO 70

O mármore é um material empregado para revestimento de pisos e um de seus principais constituintes é o carbonato de cálcio. Na limpeza desses pisos com solução ácida, ocorre efervescência.

Nessa efervescência o gás liberado é o

- A) oxigênio.
- B) hidrogênio.
- C) cloro.
- D) dióxido de carbono.
- E) monóxido de carbono.



QUESTÃO 71

As algas marinhas podem ser utilizadas para reduzir a contaminação por metais pesados em ambientes aquáticos. Elas podem funcionar como uma “esponja biológica”, absorvendo esses poluentes. Dentro das células dessas algas, esses metais são imobilizados no vacúolo por mecanismos bioquímicos.

Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br>. Acesso em: 21 nov. 2011 (adaptado).

Nesse processo, as algas atuam como agentes que promovem a

- A** biodigestão.
- B** eutrofização.
- C** desnitrificação.
- D** biorremediação.
- E** biomonitoração.

QUESTÃO 72

Em um violão afinado, quando se toca a corda Lá com seu comprimento efetivo (harmônico fundamental), o som produzido tem frequência de 440 Hz.

Se a mesma corda do violão é comprimida na metade do seu comprimento, a frequência do novo harmônico

- A** se reduz à metade, porque o comprimento de onda dobrou.
- B** dobra, porque o comprimento de onda foi reduzido à metade.
- C** quadruplica, porque o comprimento de onda foi reduzido à metade.
- D** quadruplica, porque o comprimento de onda foi reduzido à quarta parte.
- E** não se modifica, porque é uma característica independente do comprimento da corda que vibra.

QUESTÃO 73

Um enfeite para berço é constituído de um aro metálico com um ursinho pendurado, que gira com velocidade angular constante. O aro permanece orientado na horizontal, de forma que o movimento do ursinho seja projetado na parede pela sua sombra.

Enquanto o ursinho gira, sua sombra descreve um movimento

- A** circular uniforme.
- B** retilíneo uniforme.
- C** retilíneo harmônico simples.
- D** circular uniformemente variado.
- E** retilíneo uniformemente variado.

QUESTÃO 74

A hematita ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$), além de ser utilizada para obtenção do aço, também é utilizada como um catalisador de processos químicos, como na síntese da amônia, importante matéria-prima da indústria agroquímica.

MEDEIROS, M. A. F. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 32, n. 3, ago. 2010 (adaptado).

O uso da hematita viabiliza economicamente a produção da amônia, porque

- A** diminui a rapidez da reação.
- B** diminui a energia de ativação da reação.
- C** aumenta a variação da entalpia da reação.
- D** aumenta a quantidade de produtos formados.
- E** aumenta o tempo do processamento da reação.

QUESTÃO 75

Devido à sua resistência mecânica, baixa condutividade térmica e transparência à luz, o vidro tem sido cada vez mais utilizado na construção civil, aplicado em portas, janelas e telhados. Sua transparência é importante porque resulta em uma grande economia da energia elétrica usada na iluminação interna do ambiente. Microscopicamente, a transparência ocorre devido à forma com que a luz incidente interage com os elétrons dos átomos que compõem o material vítreo.

A transparência pode ser explicada, considerando-se que a luz

- A** é absorvida pelos elétrons e transformada em calor.
- B** é absorvida pelos elétrons e reemitida em todas as direções.
- C** não é absorvida pelos elétrons e é espalhada em diversas direções.
- D** não é absorvida pelos elétrons e continua seu caminho em trajetórias regulares.
- E** é absorvida pelos elétrons e reemitida de volta pela mesma trajetória de onde veio.

QUESTÃO 76

O Instituto Luiz Coimbra (UFRJ) lançou o primeiro ônibus urbano movido a hidrogênio do Hemisfério Sul, com tecnologia inteiramente nacional. Sua tração provém de três fontes de energia, sendo uma delas a pilha de combustível, na qual o hidrogênio, gerado por um processo eletroquímico, reage com o oxigênio do ar, formando água.

FRAGA, I. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 20 jul. 2010 (adaptado).

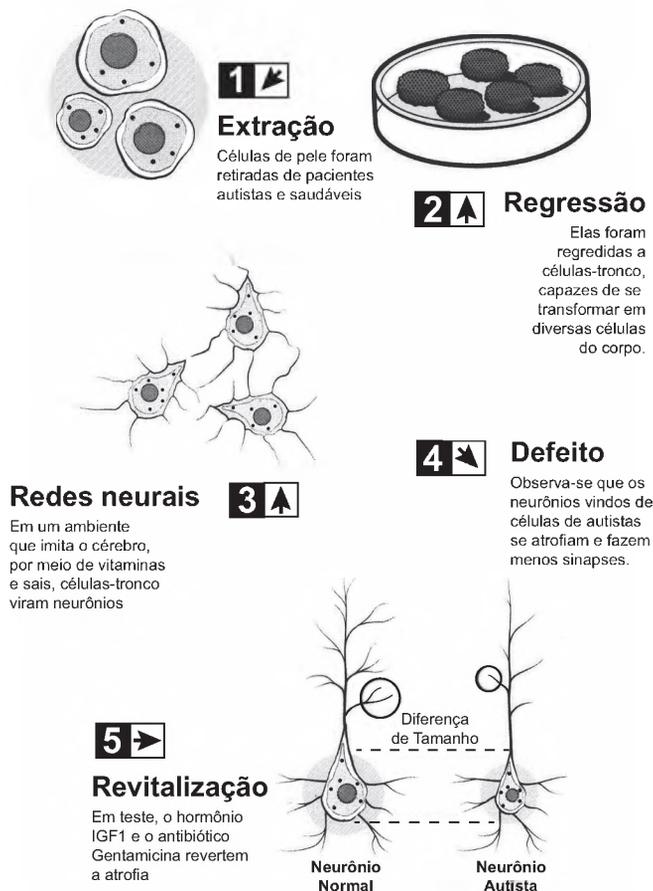
A transformação de energia que ocorre na pilha de combustível responsável pelo movimento do ônibus decorre da energia cinética oriunda do(a)

- A** calor absorvido na produção de água.
- B** expansão gasosa causada pela produção de água.
- C** calor liberado pela reação entre o hidrogênio e o oxigênio.
- D** contração gasosa causada pela reação entre o hidrogênio e o oxigênio.
- E** eletricidade gerada pela reação de oxirredução do hidrogênio com o oxigênio.



QUESTÃO 77

O estudo do comportamento dos neurônios ao longo de nossa vida pode aumentar a possibilidade de cura do autismo, uma doença genética. A ilustração do experimento mostra a criação de neurônios normais a partir de células da pele de pacientes com autismo:



HEIDRICH, G. Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com>. Acesso em: 29 ago. 2011 (adaptado).

Analisando-se o experimento, a diferenciação de células-tronco em neurônios ocorre estimulada pela

- A extração e utilização de células da pele de um indivíduo portador da doença.
- B regressão das células epiteliais a células-tronco em um meio de cultura apropriado.
- C atividade genética natural do neurônio autista num meio de cultura semelhante ao cérebro.
- D aplicação de um fator de crescimento (hormônio IGF1) e do antibiótico Gentamicina no meio de cultura.
- E criação de um meio de cultura de células que imita o cérebro pela utilização de vitaminas e sais minerais.

QUESTÃO 78

Visando reduzir a poluição sonora de uma cidade, a Câmara de Vereadores aprovou uma lei que impõe o limite máximo de 40 dB (decibéis) para o nível sonoro permitido após as 22 horas.

Ao aprovar a referida lei, os vereadores estão limitando qual característica da onda?

- A A altura da onda sonora.
- B A amplitude da onda sonora.
- C A frequência da onda sonora.
- D A velocidade da onda sonora.
- E O timbre da onda sonora.

QUESTÃO 79

Industrialmente é possível separar os componentes do ar, utilizando-se uma coluna de fracionamento. Com este processo, obtêm-se gases como: oxigênio (O_2), nitrogênio (N_2) e argônio (Ar). Nesse processo o ar é comprimido e se liquefaz; em seguida ele é expandido, volta ao estado gasoso e seus componentes se separam um a um.

A ordem de separação dos gases na coluna de fracionamento está baseada em qual propriedade da matéria?

- A** Na densidade dos gases, ou seja, o menos denso separa-se primeiro.
- B** Na pressão parcial dos gases, ou seja, o gás com menor pressão parcial separa-se primeiro.
- C** Na capacidade térmica dos gases, ou seja, o gás que mais absorve calor separa-se primeiro.
- D** Na condutividade térmica dos gases, ou seja, o gás que mais rápido absorve calor separa-se primeiro.
- E** Na temperatura de ebulição dos gases, ou seja, o gás com menor temperatura de ebulição separa-se primeiro.

QUESTÃO 80

O manguezal é um dos mais ricos ambientes do planeta, possui uma grande concentração de vida, sustentada por nutrientes trazidos dos rios e das folhas que caem das árvores. Por causa da quantidade de sedimentos — restos de plantas e outros organismos — misturados à água salgada, o solo dos manguezais tem aparência de lama, mas dele resulta uma floresta exuberante capaz de sobreviver naquele solo lodoso e salgado.

NASCIMENTO, M. S. V. Disponível em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 3 ago. 2011.

Para viverem em ambiente tão peculiar, as plantas dos manguezais apresentam adaptações, tais como

- A** folhas substituídas por espinhos, a fim de reduzir a perda de água para o ambiente.
- B** folhas grossas, que caem em períodos frios, a fim de reduzir a atividade metabólica.
- C** caules modificados, que armazenam água, a fim de suprir as plantas em períodos de seca.
- D** raízes desenvolvidas, que penetram profundamente no solo, em busca de água.
- E** raízes respiratórias ou pneumatóforas, que afloram do solo e absorvem o oxigênio diretamente do ar.

QUESTÃO 81

Em uma experiência didática, cinco esferas de metal foram presas em um barbante, de forma que a distância entre esferas consecutivas aumentava em progressão aritmética. O barbante foi suspenso e a primeira esfera ficou em contato com o chão. Olhando o barbante de baixo para cima, as distâncias entre as esferas ficavam cada vez maiores. Quando o barbante foi solto, o som das colisões entre duas esferas consecutivas e o solo foi gerado em intervalos de tempo exatamente iguais.

A razão de os intervalos de tempo citados serem iguais é que a

- A** velocidade de cada esfera é constante.
- B** força resultante em cada esfera é constante.
- C** aceleração de cada esfera aumenta com o tempo.
- D** tensão aplicada em cada esfera aumenta com o tempo.
- E** energia mecânica de cada esfera aumenta com o tempo.

QUESTÃO 82

A poluição térmica, provocada principalmente pela má utilização da água na refrigeração das turbinas e caldeiras de usinas hidrelétricas e termelétricas, respectivamente, afeta o aspecto físico-químico e biológico dos cursos hídricos. A água empregada na manutenção dessas usinas deveria ser tratada termicamente, promovendo a liberação do calor, para posterior devolução ao meio ambiente. Contudo, ao ser despejada nos lagos e nos rios, sem qualquer controle ou fiscalização, causa sérios danos à vida aquática, pois reduz significativamente o tempo de vida de algumas espécies, afetando seus ciclos de reprodução.

Disponível em: www.brasilecola.com. Acesso em: 25 abr. 2010 (adaptado).

Um dos efeitos nocivos promovidos pela poluição térmica dos corpos hídricos pode ser identificado pelo(a)

- A** desenvolvimento excessivo do fitoplâncton, devido à eutrofização do meio aquático.
- B** prejuízo à respiração dos seres vivos, devido à redução da pressão parcial de oxigênio na água.
- C** bloqueio da entrada de raios solares na água, devido ao acúmulo de sedimentos na superfície.
- D** potenciação dos poluentes presentes, devido à diminuição da velocidade de degradação desses materiais.
- E** desequilíbrio dos organismos desses ecossistemas, devido ao aumento da concentração de dióxido de carbono.



QUESTÃO 83



QUINO. Toda Mafalda. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

A posição ocupada pela vaca, na interação apresentada na tirinha, a caracteriza como

- A produtora.
- B consumidora primária.
- C consumidora secundária.
- D consumidora terciária.
- E decompositora.

QUESTÃO 84

É comum nos referirmos a dias quentes como dias “de calor”. Muitas vezes ouvimos expressões como “hoje está calor” ou “hoje o calor está muito forte” quando a temperatura ambiente está alta.

No contexto científico, é correto o significado de “calor” usado nessas expressões?

- A Sim, pois o calor de um corpo depende de sua temperatura.
- B Sim, pois calor é sinônimo de alta temperatura.
- C Não, pois calor é energia térmica em trânsito.
- D Não, pois calor é a quantidade de energia térmica contida em um corpo.
- E Não, pois o calor é diretamente proporcional à temperatura, mas são conceitos diferentes.

QUESTÃO 85

Antes das lombadas eletrônicas, eram pintadas faixas nas ruas para controle da velocidade dos automóveis. A velocidade era estimada com o uso de binóculos e cronômetros. O policial utilizava a relação entre a distância percorrida e o tempo gasto, para determinar a velocidade de um veículo. Cronometrava-se o tempo que um veículo levava para percorrer a distância entre duas faixas fixas, cuja distância era conhecida. A lombada eletrônica é um sistema muito preciso, porque a tecnologia elimina erros do operador. A distância entre os sensores é de 2 metros, e o tempo é medido por um circuito eletrônico.

O tempo mínimo, em segundos, que o motorista deve gastar para passar pela lombada eletrônica, cujo limite é de 40 km/h, sem receber uma multa, é de

- A 0,05.
- B 11,1.
- C 0,18.
- D 22,2.
- E 0,50.

QUESTÃO 86

Mitocôndrias são organelas citoplasmáticas em que ocorrem etapas do processo de respiração celular. Nesse processo, moléculas orgânicas são transformadas e, juntamente com o O_2 , são produzidos CO_2 e H_2O , liberando energia, que é armazenada na célula na forma de ATP.

Na espécie humana, o gameta masculino (espermatozoide) apresenta, em sua peça intermediária, um conjunto de mitocôndrias, cuja função é

- A facilitar a ruptura da membrana do ovócito.
- B acelerar sua maturação durante a espermatogênese.
- C localizar a tuba uterina para fecundação do gameta feminino.
- D aumentar a produção de hormônios sexuais masculinos.
- E fornecer energia para sua locomoção.

QUESTÃO 87

As moléculas de água são dipolos elétricos que podem se alinhar com o campo elétrico, da mesma forma que uma bússola se alinha com um campo magnético. Quando o campo elétrico oscila, as moléculas de água fazem o mesmo. No forno de micro-ondas, a frequência de oscilação do campo elétrico é igual à frequência natural de rotação das moléculas de água. Assim, a comida é cozida quando o movimento giratório das moléculas de água transfere a energia térmica às moléculas circundantes.

HEWITT, P. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002 (adaptado).

A propriedade das ondas que permite, nesse caso, um aumento da energia de rotação das moléculas de água é a

- A reflexão.
- B refração.
- C ressonância.
- D superposição.
- E difração.

QUESTÃO 88

Em 1861 foi anunciada a existência de um fóssil denominado *Arqueopteryx*, que revolucionou o debate acerca da evolução dos animais. Tratava-se de um dinossauro que possuía penas em seu corpo. A partir dessa descoberta, a árvore filogenética dos animais acabou sofrendo transformações quanto ao ancestral direto das aves.

Nessa nova árvore filogenética, de qual grupo as aves se originaram?

- A Peixes ósseos.
- B Répteis.
- C Mamíferos.
- D Peixes cartilaginosos.
- E Anfíbios.

QUESTÃO 89

Quando a luz branca incide em uma superfície metálica, são removidos elétrons desse material. Esse efeito é utilizado no acendimento automático das luzes nos postes de iluminação, na abertura automática das portas, no fotômetro fotográfico e em sistemas de alarme.

Esse efeito pode ser usado para fazer a transformação de energia

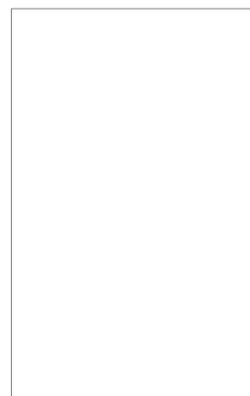
- A nuclear para cinética.
- B elétrica para radiante.
- C térmica para química.
- D radiante para cinética.
- E potencial para cinética.

QUESTÃO 90

Algumas estimativas apontam que, nos últimos cem anos, a concentração de gás carbônico na atmosfera aumentou em cerca de 40%, devido principalmente à utilização de combustíveis fósseis pela espécie humana. Alguns estudos demonstram que essa utilização em larga escala promove o aumento do efeito estufa.

Outros fatores de origem antrópica que aumentam o efeito estufa são

- A chuva ácida e destruição da camada de ozônio.
- B alagamento e inversão térmica.
- C erosão e extinção das espécies.
- D poluição das águas e do solo.
- E queimada e desmatamento.



EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

A COR DA CAPA DO SEU CADERNO DE QUESTÕES É CINZA.
MARQUE-A EM SEU CARTÃO-RESPOSTA



2º DIA
CADERNO
6
CINZA

2ª APLICAÇÃO

PROVA DE REDAÇÃO E DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém a Proposta de Redação e 90 questões numeradas de 91 a 180, dispostas da seguinte maneira:
 - as questões de número 91 a 135 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - as questões de número 136 a 180 são relativas à área de Matemática e suas Tecnologias.

ATENÇÃO: as questões de 91 a 95 são relativas à língua estrangeira. Você deverá responder apenas às questões relativas à língua estrangeira (inglês ou espanhol) escolhida no ato de sua inscrição.
- Confira se o seu CADERNO DE QUESTÕES contém a quantidade de questões e se essas questões estão na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
- Verifique, no CARTÃO-RESPOSTA e na FOLHA DE REDAÇÃO, que se encontra no verso do CARTÃO-RESPOSTA, se os seus dados estão registrados corretamente. Caso haja alguma divergência, comunique-a imediatamente ao aplicador da sala.
- ATENÇÃO:** após a conferência, escreva e assine seu nome nos espaços próprios do CARTÃO-RESPOSTA e da FOLHA DE REDAÇÃO com caneta esferográfica de tinta preta.
- ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

A vida necessita de pausas.
- Marque no CARTÃO-RESPOSTA, no espaço apropriado, a opção correspondente à cor desta capa.
- Não dobre, não amasse nem rasure o CARTÃO-RESPOSTA, pois ele não poderá ser substituído.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções identificadas com as letras **A**, **B**, **C**, **D** e **E**. Apenas uma responde corretamente à questão.
- No CARTÃO-RESPOSTA, preencha todo o espaço compreendido no círculo correspondente à opção escolhida para a resposta. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas e trinta minutos**.
- Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
- Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
- Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos 30 minutos que antecedem o término das provas.
- Você será eliminado do Exame, a qualquer tempo, no caso de:
 - prestar, em qualquer documento, declaração falsa ou inexata;
 - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
 - se comunicar, durante as provas, com outro participante verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
 - portar qualquer tipo de equipamento eletrônico e de comunicação após ingressar na sala de provas;
 - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento, em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do Exame;
 - utilizar livros, notas ou impressos durante a realização do Exame;
 - se ausentar da sala de provas levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES antes do prazo estabelecido e/ou o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO a qualquer tempo;
 - não cumprir com o disposto no edital do Exame.



PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**Cooperativismo como alternativa social**”, apresentando proposta de intervenção, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

Cooperativas e desenvolvimento sustentável

A Assembléia Geral das Nações Unidas proclamou 2012 o Ano Internacional das Cooperativas, como reconhecimento do papel fundamental das Cooperativas na promoção do desenvolvimento sócio-econômico de centenas de milhões de pessoas em todo o mundo.

Com este propósito, a Assembléia Geral da ONU apela para a comunidade internacional a fim de que medidas sejam tomadas para a criação de um ambiente favorável e capacitante para o fomento à instalação de cooperativas, objetivando a promoção da conscientização dos povos em relação às importantes contribuições das cooperativas para a geração de empregos e para a consequente melhoria qualitativa de vida dos povos.

Disponível em: www.peaunesco.com.br. Acesso em: 20 jun. 2013.

AS COOPERATIVAS AJUDAM A CONSTRUIR UM MUNDO MELHOR



Disponível em: www.peaunesco.com.br. Acesso em: 20 jun. 2013.



Disponível em: www.doeseulixo.org.br.
Acesso em: 20 jun. 2013.

“Porque nós somos os médicos do planeta, o planeta está doente e o ser humano está adoecendo cada vez mais. Quanto menos ele trata o lixo, mais ele adoce o planeta. E nós estamos aqui fazendo um trabalho digno. De fazer com que aquelas pessoas que ainda não têm consciência, bem, vamos esperar que elas tenham, mas enquanto isso nós vamos fazendo esse trabalho”.

Marli, membro de uma cooperativa de catadores de lixo instalada no centro de São Paulo.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 20 jun. 2013 (adaptado).

INSTRUÇÕES:

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.

Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”.
- fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos.
- apresentar parte do texto deliberadamente desconectada com o tema proposto.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 91 a 135

Questões de 91 a 95 (opção inglês)

QUESTÃO 91



Disponível em: www.seton.com. Acesso em: 28 fev. 2012.

Placas como a da gravura são usadas para orientar os usuários de um espaço urbano. Essa placa, especificamente, tem a função de avisar que somente

- A** as despesas feitas com estacionamento são deduzidas.
- B** os donos de carro entram no estacionamento do parque.
- C** o proprietário autoriza a validação do estacionamento.
- D** os rebocadores precisam de permissão para entrar no local.
- E** os veículos autorizados podem estacionar naquela área.

QUESTÃO 92

The art of happiness

Nearly every time you see him, he's laughing or at least smiling. And he makes everyone else around him feel like smiling. He's the Dalai Lama, the spiritual and temporal leader of Tibet, a Nobel Prize winner, and an increasingly popular speaker and statesman. Why is he so popular? Even after spending only a few minutes in his presence you can't help feeling happier. If you ask him if he's happy, even though he's suffered the loss of his country, the Dalai Lama will give you an unconditional yes. What's more, he'll tell you that happiness is the purpose of life, and that "the very motion of our life is

towards happiness". How to get there has always been the question. He's tried to answer it before, but he's never had the help of a psychiatrist to get the message across in a context we can easily understand.

LAMA, D.; CUTLER, H. *The Art of Happiness: a handbook for living*. Putnam Books, 1998.

Pelo título e pela sinopse do livro de Lama e Cutler, constata-se que o tema da obra é

- A** o sucesso dos autores no Tibet.
- B** a busca da felicidade no cotidiano.
- C** o Prêmio Nobel recebido por Lama.
- D** a liderança de Dalai Lama no Tibet.
- E** a discussão de Lama e seu psiquiatra.

QUESTÃO 93

Cyberbullying is harassment through electronic means such as telephone text messages, social media such as Facebook and Twitter or online blogs and bulletin boards. In normal bullying, students are given a daily break from the torment as bully and victim each go to their separate homes. But for victims of cyberbullying, there is no reprieve, as the abuse enters into their private lives. In the US, there are at least 44 states that have anti-bullying laws on the books. While only six of them use the actual word "cyberbullying", 31 others have laws that specifically mention "electronic harassment".

Prosecution in the UK is a little more difficult. While all schools are required to have anti-bullying policies in place, cyberbullying itself is not named as a criminal offence. Offenders in the UK would have to be charged under various other laws, including the Protection from Harassment Act of 2003. This makes prosecution much more difficult.

Authorities agree that in order to stop cyberbullying, there has to be parental involvement. Parents need to be vigilant about their children's access to technology. They should monitor their children's use of social media, especially children under the age of 14. Bullies are not going to simply disappear, but parents can go a long way in protecting their children from being bullied.

Go! English, ano II, n. 14 (fragmento).

De acordo com o texto, nos Estados Unidos, alguns estados têm leis específicas para assédio via meios eletrônicos. Já no Reino Unido, a instauração de processos contra praticantes de *cyberbullying* é mais difícil porque

- A** as vítimas precisam recorrer a outras leis existentes, pois o *cyberbullying* não é considerado crime.
- B** as leis que regulamentam o uso da internet e dos meios eletrônicos de comunicação são inexistentes.
- C** os pais das vítimas não têm interesse em denunciar os agressores de seus filhos às autoridades competentes.
- D** os estudantes com idade inferior a 18 anos não podem sofrer acusações de prática de *cyberbullying* ou *bullying*.
- E** as leis como a de Proteção contra Atos de Assédio de 2003 estabelecem que o *cyberbullying* não é crime.



QUESTÃO 94



Disponível em: www.arcamax.com. Acesso em: 26 fev. 2012.

Tirinhas são construídas a partir de contextos sociais e podem promover reflexões diversas. Essa tirinha provoca no leitor uma reflexão acerca da

- A divisão de espaço com os pais.
- B perda da atenção dos pais.
- C submissão aos pais.
- D ausência dos pais.
- E semelhança com os pais.

QUESTÃO 95

Movie: Hijras – The Third Gender

Director: Devika Urvashi Bhisé

Duration: 29 minutes

Hijras are the outcastes of Indian society and live on its fringes. These eunuchs (originally only castrated males) were once employed by sultans and maharajas to guard the women in their harems. Now shunned by society, they are treated with less respect than the Dalits, or untouchables. Considered neither men nor women, Hijras have no constitutional rights. Currently, there is an ongoing debate in India regarding whether or not they should be granted the status of a third gender.

Most hijras are genetically born as men, but believe they are women within. The rest are hermaphrodites with some abnormality in genitalia. For those born men, becoming a hijra is a painful process that involves removing the entire genitalia in a secret ceremony that is often undergone without any anesthetic.

Currently, most hijras have only three ways in which they can make a living: prostitution, begging, and as performing shamans removing bad luck and/or spells from suspicious Indian households. Sex work is one of the only options for hijras because there are few employment opportunities available to them. Hijras are most commonly seen knocking on car windows, begging for money at stoplights. Although hijras are feared for their dissimilarities, they are also revered for their alleged mystical abilities. Most Indian families seek their blessings during any auspicious ceremony such as a birth, a wedding, or the building of a new house.

As pariahs of society, they are subjected to prejudice that is often translated into verbal abuse, humiliation, extreme discrimination, and violence in public as well as private venues. I have documented a short film to create awareness of the plight of this segment of society and allow their voices to be heard. I was privileged to share this community's inner life and have tried to capture its stark reality as a friend rather than a voyeur. The filming took place from June 2008 to September 2008 in various cities and locations in India.

Disponível em: www.engendered.org. Acesso em: 25 fev. 2012.

O filme *Hijras – The Third Gender* tem como objetivo chamar atenção para a situação vivida por um segmento da sociedade indiana, os *hijras*. De acordo com o que se captura dessas vozes no filme e do que se lê no texto, esse segmento reivindica

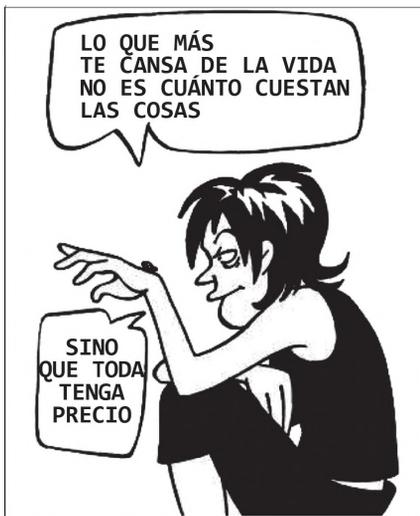
- A os mesmos direitos dos *dalits*, ou intocáveis.
- B o direito constitucional de sair da marginalidade.
- C um processo mais humano de mudança de sexo.
- D a regulamentação de suas atuais funções sociais.
- E o reconhecimento de suas habilidades místicas.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 91 a 135

Questões de 91 a 95 (opção espanhol)

QUESTÃO 91



Disponível em: www.maitena.com.ar. Acesso em: 19. ago. 2011.

A charge faz uma crítica

- A** a uma sociedade em que tudo tem um preço.
- B** ao individualismo da sociedade contemporânea.
- C** ao preço elevado dos produtos comercializados.
- D** à desvalorização que as pessoas sofrem no mundo atual.
- E** ao valor exagerado que se dá às coisas nos dias de hoje.

QUESTÃO 92



Disponível em: www.fotolog.com.br. Acesso em: 21 ago. 2011.

Esse anúncio faz parte de uma campanha de conscientização que pretende

- A** chamar a atenção para o perigo de extinção de alguns animais.
- B** alertar sobre o risco do consumo abusivo de bebidas enlatadas.
- C** denunciar o impacto ambiental causado pelo ser humano.
- D** fazer um catálogo com as pegadas das variadas espécies.
- E** promover uma marca de refrigerante usando a sua embalagem.

QUESTÃO 93

Adicciones y broncas: ¿Por qué dejé Facebook?

Pese al indudable éxito de la *marea azul* de Facebook, algunas personas optan por un mundo *menos conectado*. “Yo lo dejé porque era increíblemente adictivo y perdía muchísimo tiempo”, explica Sonia (nombre ficticio), una médica madrileña de 35 años. En cada visita los usuarios de la red suelen pasar 20 minutos en media.

Las personas que deciden abandonar el lugar suelen argumentar parecidas razones: pérdida de tiempo, relaciones superficiales o falta de privacidad. La última parte es en la que la red social ha avanzado más, en gran parte obligada por las autoridades de diferentes países. Desde hace un tiempo, el usuario tiene más opciones sobre qué quiere compartir y con quién.

“En mi caso hubo un motivo concreto, una bronca con un familiar muy cercano. Después del enfado, fui a excluirlo de la lista de amigos. Pero, en el momento de hacerlo, me sentí ridículo al reparar en lo enganchado que yo estaba a esa red y pensé que mejor me eliminaba a mí mismo. Suena a broma pero ocurrió así”, explica Alberto (nombre ficticio), que afirma que se mantiene en otras redes, como Twitter, por motivos laborales.

NAVAS, J. A. Disponível em: www.elmundo.es. Acesso em: 21 fev. 2012 (adaptado).

Por meio de depoimentos, o texto exemplifica as razões de alguns usuários do Facebook para abandonar essa rede social. Com relação a Alberto, nome fictício de uma das pessoas citadas, o abandono do Facebook ocorreu porque

- A** soube que investia vinte minutos diariamente na rede social.
- B** percebeu que a sua rotina começara a perder interesse.
- C** notou a dependência que tinha desenvolvido a essa rede.
- D** compreendeu que ele expunha a intimidade da sua família.
- E** descobriu a falta de utilidade da internet para conseguir emprego.



QUESTÃO 94

El diario La Tercera, en su edición online, resalta que son “150 mil los asistentes a la marcha” y que “exigen plebiscito” si el Gobierno no responde a las demandas. Además, rescata que para los organizadores la movilización fue “exitosa” y remarca que: “Un amplio porcentaje de los asistentes marchó en orden. Sólo al final de la movilización, grupos encapuchados quemaron un automóvil y atacaron edificios en el sector Paseo Bulnes”.

En tanto, el periódico La Hora titula: “Con incidentes culmina nueva marcha por la Educación”. Pero aclara que la manifestación, “que había sido pacífica desde temprano”, finalizó “con disturbios”. Y repite la información del auto quemado en Paseo Bulnes que marca La Tercera, aunque aclara que el Ministro del Interior, Rodrigo Hinzpeter, criticó los “desórdenes”.

Mientras que la edición online de El Mercurio destacó que “incidentes aislados protagonizados por encapuchados se han producido en esta jornada en las principales ciudades del país, una vez concluidas las marchas por la educación”.

Disponível em: www.clarin.com. Acesso em: 3 set. 2011.

O texto resume informações divulgadas por três meios jornalísticos chilenos sobre manifestações estudantis ocorridas nesse país em função da melhoria da educação. Comparando essas informações, constata-se que os três fragmentos

- A) destacam o incêndio de um automóvel durante a passeata.
- B) assinalam tumultos no desfecho das manifestações.
- C) reconhecem o sucesso das mobilizações realizadas.
- D) evidenciam o descontentamento de políticos com o evento.
- E) responsabilizam grupos encapuzados pelos incidentes.

QUESTÃO 95

Convergencia tecnológica y participación popular

Se están cumpliendo 20 años del “boom” de las radios comunitarias en Argentina, que entre 1985 y 1990 sorprendió al país con la creación de casi 3 mil radios de baja potencia. Estas emisoras lograron, en poco tiempo, abrir los micrófonos a miles de radialistas populares, a la participación del vecindario y de la gente común e influir sustancialmente en la programación radial comercial, con la creación de nuevos formatos en los que tenía un papel central la opinión ciudadana, sin jerarquías ni condicionamientos. Siendo la radio en Argentina el medio más popular y con un alto grado de credibilidad por parte del público, las emisoras comunitarias jugaron un rol fundamental para el fortalecimiento del debate democrático en el país.

PLOU, D. S. *América Latina en Movimiento*, n. 421, jun. 2007. Disponível em: <http://alainet.org>. Acesso em: 23 fev. 2012 (adaptado).

O texto destaca a importância das emissoras de rádio comunitárias na Argentina. Considerando especificamente a época do denominado *boom*, as emissoras populares

- A) criaram milhares de fontes de emprego para radialistas.
- B) surpreenderam o país com a oferta de rádios de baixo custo.
- C) convocaram a comunidade para a participação em comerciais.
- D) incutiram um novo paradigma centralizado na opinião pública.
- E) tiveram um papel preponderante no condicionamento dos ouvintes.

Questões de 96 a 135

QUESTÃO 96



Disponível em: <http://picasaweb.google.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2010.

No processo de modernização apresentado na tirinha, Mafalda depara-se com um contraponto entre

- A) o domínio dos modos de produção e a geração de novas ferramentas com a tecnologia de informação e comunicação.
- B) o acompanhamento das mudanças na sociedade e o surgimento de novas opções de vida e trabalho com a cibernética.
- C) a constatação do avanço da tecnologia e a proposição de reprodução de velhas práticas com novas máquinas.
- D) a apresentação de novas perspectivas de vida e trabalho para a mulher com os avanços das tecnologias de informação.
- E) a aplicação da cibernética e o descontentamento com a passividade do cotidiano das mulheres no trabalho de corte e costura.

QUESTÃO 97

Usei uma conexão via computador, pela primeira vez, em 1988. Morava na França, trabalhando como correspondente da *Folha de S. Paulo* e concordei em utilizar um *laptop* Toshiba T1000, equipado com um *modem* de 1 200 *bauds*, para transmitir minhas reportagens. O texto entrava direto nos terminais da redação, digitalizado, segundos depois de composto na tela de cristal líquido do pequeno Toshiba. O *laptop* sequer tinha disco rígido, era tudo comandado por disquete e gravado em disquete. Permitiu-me aposentar não só a Olivetti como o vetusto telex de casa. Em seguida, eu pegava o telefone e chamava a redação para saber se o texto “entrara” bem. Até que, um dia, o engenheiro de informática do jornal me disse que, dali em diante, não precisaríamos usar mais a ligação telefônica internacional tradicional, muito cara, para saber se o texto havia chegado corretamente ou tirar dúvidas sobre o manuseio do computador. Poderíamos fazer aquilo via *chat*, uma conversa textual na tela do próprio *laptop*. Essa maravilha seria possível por meio de um programinha de conversação.

SPYE, J. *Conectado*. São Paulo: Martins Fontes, 2006 (adaptado).

O texto apresenta uma situação de uso das tecnologias de comunicação e informação por um jornalista. A mudança do uso do telefone para o uso do *chat* evidencia a transformação na dinâmica

- A do trabalho, em função das tecnologias de comunicação e informação.
- B do acesso às informações divulgadas pela mídia digital aos internautas.
- C da divulgação das notícias pela mídia digital e os impactos provocados no cotidiano.
- D da valorização de profissionais da imprensa com a chegada das mídias digitais.
- E dos avanços na área de teletornalismo na ascensão da imprensa internacional.

QUESTÃO 98

Aptidão física é a capacidade de realizar as tarefas do dia a dia com o mínimo de fadiga e desconforto. E isso é obtido a partir da constituição física, incluída aí a herança genética. Ter aptidão física é estar com coração, pulmões, vasos sanguíneos e músculos prontos para suportar, sem problemas, as atividades que o corpo realiza. Trata-se de uma condição relativa e mutável, que pode ser melhorada e ampliada conforme o interesse de cada um. Um artista de circo precisa de aptidão para pedalar com o monociclo na corda bamba sem cair; alguém na plateia pode querer apenas acompanhar sua turma em um passeio de bicicleta até uma cachoeira. Ou seja, é você quem decide quão apto quer estar para suas atividades.

SABA, F. *Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar*. São Paulo: Phorte, 2008.

A busca por uma melhoria da qualidade de vida exige que as pessoas procurem por um aprimoramento da sua aptidão física, e para isso é necessário que

- A sejam incorporadas as atividades cotidianas de trabalho a séries de exercício físico.
- B sejam adotados horários fixos para a execução de exercícios corporais, além da genética apropriada.
- C haja dedicação predominante à prática de exercícios de musculação em relação aos exercícios aeróbicos.
- D haja estímulo ao indivíduo para o desempenho de atividades consonantes com suas necessidades e capacidades físicas.
- E tenham prioridade, no programa de treinamento, as modalidades esportivas de caráter individual.

QUESTÃO 99

Em um mundo onde o “boca a boca” tornou-se virtual, é de extrema importância que a empresa se faça presente e tenha um bom canal de comunicação com o consumidor. Enfim, a empresa deve saber interagir com o seu consumidor, atender às suas necessidades, dúvidas e estabelecer um contato direto, claro e contínuo com os consumidores cada vez mais exigentes.

Disponível em: www.agenciars.com.br. Acesso em: 26 fev. 2012.

O texto apresenta um assunto interessante e atual, uma vez que a internet constitui-se como um meio de comunicação eficiente. Nesse contexto, “boca a boca” é uma expressão indicadora de que

- A as redes sociais se tornaram recurso de comunicação de fácil acesso e baixo custo para o consumidor de variados produtos.
- B as redes sociais se tornaram fonte fundamental para indicações de amigos e divulgação de produtos, marcas e serviços das empresas.
- C as redes sociais são sistemas de comunicação que agrupam empresas e indivíduos semelhantes com objetivos diferentes.
- D as redes sociais permitem às empresas buscarem novos profissionais para seu quadro de pessoal.
- E as redes sociais possibilitam aos usuários se fazerem presentes e atuantes na internet.

QUESTÃO 100



PAULINO, R. *Bastidores* (detalhe), 1997. Xerox transferida e costurada sobre tecido montado em bastidor.

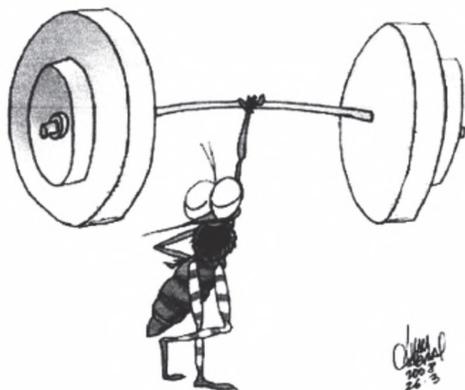
Disponível em: www.galeriavirgilio.com.br. Acesso em: 29 out. 2010.

Nas últimas décadas, a ruptura, o efêmero, o descartável incorporam-se cada vez mais ao fazer artístico, em consonância com a pós-modernidade. No detalhe da obra *Bastidores*, percebe-se a

- A utilização de objetos do cotidiano como tecido, bastidores, agulha, linha e fotocópia, que tornam a obra de abrangência regional.
- B ruptura com meios e suportes tradicionais por utilizar objetos do cotidiano, dando-lhes novo sentido condizente.
- C apropriação de materiais e objetos do cotidiano, que conferem à obra um resultado inacabado.
- D apropriação de objetos de uso cotidiano das mulheres, o que confere à obra um caráter feminista.
- E aplicação de materiais populares, o que a caracteriza como obra de arte utilitária.



QUESTÃO 101

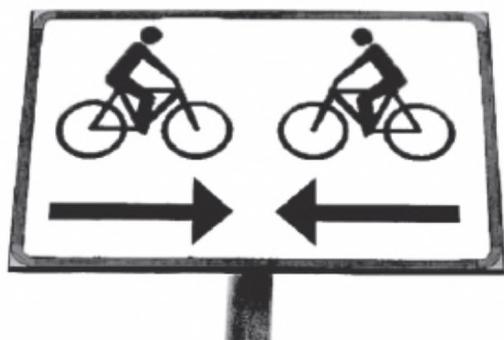


CABRAL, I. Disponível em: <http://ivancabral.blogspot.com>. Acesso em: 26 jul. 2010.

A cada verão, o *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, traz preocupação para os brasileiros. A charge retrata essa situação a que o país está submetido. Considerando os objetivos da charge, sua posição crítica se dá na medida em que

- A compara o mosquito a um esportista.
- B enfatiza o poder de resistência do inseto.
- C elege o mosquito como o vilão da saúde.
- D atribui características humanas ao mosquito.
- E ignora a gravidade da questão por meio do humor.

QUESTÃO 102



Disponível em: <http://euvoudebike.com.br>. Acesso em: 23 ago. 2011.

Dois ciclistas profissionais chocaram-se em um parque público e culparam a ineficiência da sinalização local, uma vez que ambos leram e respeitaram a placa dirigida a esse tipo de esportista.

Os fatos relatados e a leitura da referida placa revelam que

- A a obediência às regras de segurança é fundamental na prática de esportes.
- B a prática de esporte dificulta a concentração do ciclista em outras informações.
- C a interpretação dos textos pode ser prejudicada por equívocos em sua elaboração.
- D a capacidade de leitura do ciclista é fundamental para o alcance de um bom rendimento físico.
- E a responsabilidade pelas informações produzidas pelas placas de trânsito é de quem vai usar a via pública.

QUESTÃO 103

Concurso de microcontos no Twitter

A nona edição do Simpósio Internacional de Contadores de História promove concurso de microcontos baseado no Twitter. Os interessados devem ter uma conta no Twitter, seguir o @simposioconta e escrever um microconto de gênero suspense, com tema livre. O conto deve seguir as regras do Twitter: apenas 140 caracteres.

ELINA, R. Disponível em: www.consuladosocial.com.br. Acesso em: 28 jul. 2010.

Na atualidade, o texto traz uma proposta de utilização do Twitter como ferramenta que proporciona uma construção rápida, sintética e definida pelo gênero suspense. Isso demonstra que essa rede social pode ser uma forma de inovação tecnológica que

- A define uma dinâmica diferente de construção de texto, condensando as ideias principais sem perder a criatividade.
- B conceitua uma nova vertente de texto, na qual a rapidez supera o enredo e as outras características do texto.
- C considera que a utilização da escrita com caneta e papel seja primitiva para os dias atuais.
- D caracteriza um texto de tema livre, no qual o número de caracteres importa mais que a criatividade do autor.
- E propõe um novo traço à escrita, pois garante a eficiência dos processos de comunicação.

QUESTÃO 104

Logo todos na cidade souberam: Halim se embeicou por Zana. As cristãs maronitas de Manaus, velhas e moças, não aceitavam a ideia de ver Zana casar-se com um muçulmano. Ficavam de vigília na calçada do Biblos, encomendavam novenas para que ela não se casasse com Halim. Diziam a Deus e ao mundo fuxicos assim: que ele era um mascate, um teque-teque qualquer, um rude, um maometano das montanhas do sul do Líbano que se vestia como um pé rapado e matraqueava nas ruas e praças de Manaus. Galib reagiu, enxotou as beatas: que deixassem sua filha em paz, aquela ladainha prejudicava o movimento do Biblos. Zana se recolheu ao quarto. Os clientes queriam vê-la, e o assunto do almoço era só este: a reclusão da moça, o amor louco do "maometano".

HATOUM, M. *Dois irmãos*. São Paulo: Cia. das Letras, 2006 (fragmento).

Dois irmãos narra a história da família que Halim e Zana formaram na segunda metade do século XX. Considerando o perfil sociocultural das personagens e os valores sociais da época, a oposição ao casamento dos dois evidencia

- A as fortes barreiras erguidas pelas diferenças de nível financeiro.
- B o impacto dos preceitos religiosos no campo das escolhas afetivas.
- C a divisão das famílias em castas formadas pela origem geográfica.
- D a intolerância com atos litúrgicos, aqui representados pelas novenas e ladainhas.
- E a importância atribuída à ocupação exercida por um futuro chefe de família.

QUESTÃO 105

Tronos



Lucio, Beto e Oscar: a cadeira e as poltronas de Sérgio Rodrigues, de linhas inspiradas na simplicidade brasileira.

Foto: Acervo Sérgio Rodrigues.

A revolução estética brasileira empurrou os designers de móveis dos anos 1950 e início dos 60 para o novo. Induzidos a abandonar o gosto rebuscado pelo colonial, a trocar Ouro Preto por Brasília, eles criaram um mobiliário contemporâneo que ainda hoje vemos nas lojas e nas salas de espera de consultórios e escritórios. Colada no uso de madeiras nobres, como o jacarandá e a peroba, e em materiais de revestimento como o couro e a palhinha, desenvolveu-se uma tendência feita de linhas retas e curvas suaves, nos moldes da capital no Cerrado.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em: 29 jul. 2010 (adaptado).

A reportagem e a fotografia apresentam os móveis elaborados pelo artista Sérgio Rodrigues, com um estilo que norteou o pensamento de uma geração, desafiando a arte a

- A** evidenciar um novo conceito estético por meio de formas e texturas inovadoras.
- B** adaptar os móveis de Brasília aos modelos das escolas europeias do início do século XX.
- C** elaborar a decoração dos palácios da nova capital do Brasil com conceitos de linha e perspectiva.
- D** projetar para os palácios e edifícios da nova capital do Brasil a beleza do mobiliário típico de Minas Gerais.
- E** criar o mobiliário para a capital do país com base no luxo e na riqueza dos edifícios públicos brasileiros.

QUESTÃO 106

Brasil é o maior desmatador, mostra estudo da ONU

O Brasil reduziu sua taxa de desmatamento em vinte anos, mas continua líder entre os países que mais desmatam, segundo a FAO (órgão da ONU para a agricultura).

A entidade apresentou ontem estudo sobre a cobertura florestal no mundo e o resultado é preocupante: em apenas dez anos, uma área de floresta do tamanho de dois estados de São Paulo desapareceu do país. De forma geral, a queda no ritmo da perda de cobertura florestal foi de 37% em dez anos. Entre 1990 e 1999, 16 milhões de hectares por ano sumiram. Entre 2000 e 2009, esse número caiu para 13 milhões de hectares.

Mas o número é considerado alto. A América do Sul é apontada como a maior responsável pela perda de florestas do mundo, com cortes anuais de 4 milhões de hectares. A África vem em seguida, com 3,4 milhões de hectares/ano.

O Estado de São Paulo, 26 mar. 2010.

Na notícia lida, o conectivo “mas” (terceiro parágrafo) estabelece uma relação de oposição entre as sentenças: “Entre 2000 e 2009, esse número caiu para 13 milhões de hectares” e “o número é considerado alto”. Uma das formas de se reescreverem esses enunciados, sem que lhes altere o sentido inicial, é:

- A** Porque, entre 2000 e 2009, esse número caiu para 13 milhões de hectares, o número é considerado alto.
- B** Entre 2000 e 2009, esse número caiu para 13 milhões de hectares, por isso o número é considerado alto.
- C** Entre 2000 e 2009, esse número caiu para 13 milhões de hectares, uma vez que o número é considerado alto.
- D** Embora, entre 2000 e 2009, esse número tenha caído para 13 milhões de hectares, o número é considerado alto.
- E** Visto que, entre 2000 e 2009, esse número caiu para 13 milhões de hectares, o número é considerado alto.

QUESTÃO 107

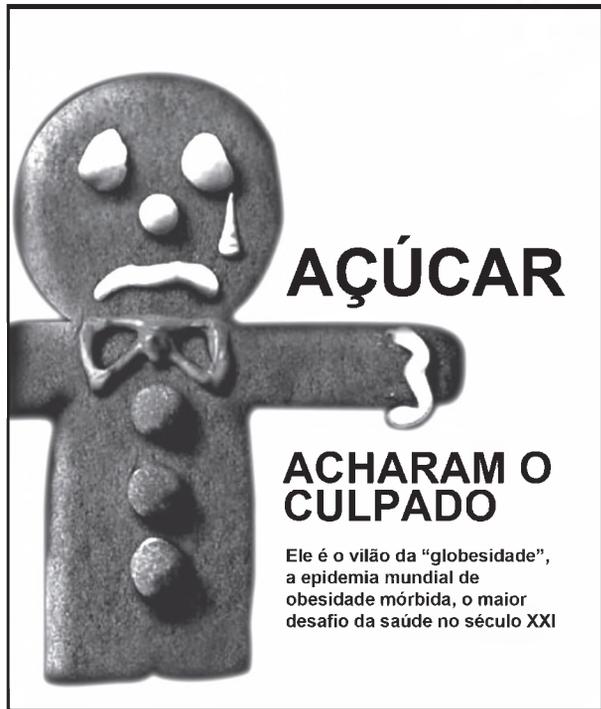
— Ora dizeis, não é verdade? Pois o Sr. Lúcio queria esse cravo, mas vós lho não podíeis dar, porque o velho militar não tirava os olhos de vós; ora, conversando com o Sr. Lúcio, acordastes ambos que ele iria esperar um instante no jardim...

MACEDO, J. M. A *moreninha*. Disponível em: www.dominiopublico.com.br. Acesso em: 17 abr. 2010 (fragmento).

O trecho faz parte do romance *A moreninha*, de Joaquim Manuel de Macedo. Nessa parte do romance, há um diálogo entre dois personagens. A fala transcrita revela um falante que utiliza uma linguagem

- A** informal, com estruturas e léxico coloquiais.
- B** regional, com termos característicos de uma região.
- C** técnica, com termos de áreas específicas.
- D** culta, com domínio da norma padrão.
- E** lírica, com expressões e termos empregados em sentido figurado.

QUESTÃO 108



Veja, São Paulo, 29 set. 2009 (adaptado).

O texto apresentado emprega uma estratégia de argumentação baseada em recursos verbais e não verbais, com a intenção de

- A) desaconselhar a ingestão de biscoitos, taxados de “vilões”, inimigos de uma alimentação saudável.
- B) associar a imagem da guloseima a um traço negativo, que se concretiza na utilização do termo “desafio”.
- C) alertar para um problema mundial, como se prevê em “globesidade”, relacionando o açúcar, representado pelo doce, a um vilão.
- D) ironizar a importância do problema, por meio do tom dramático da linguagem empregada, como se vê no uso de “culpado” e “vilão”.
- E) atestar a redução do consumo de alimentos calóricos, como o biscoito, desencadeada pelas recentes divulgações de pesquisas comprobatórias do malefício que eles fazem à saúde.

QUESTÃO 109

TEXTO I

Dois quadros

Na seca inclemente do nosso Nordeste,
O sol é mais quente e o céu mais azul
E o povo se achando sem pão e sem veste,
Viaja à procura das terras do Sul.
De nuvem no espaço, não há um farrapo,
Se acaba a esperança da gente roceira,
Na mesma lagoa da festa do sapo,
Agita-se o vento levando a poeira.

TEXTO II

ABC do Nordeste flagelado

O – Outro tem opinião
de deixar mãe, deixar pai,
porém para o Sul não vai,
procura outra direção.
Vai bater no Maranhão
onde nunca falta inverno;
outro com grande consterno
deixa o casebre e a mobília
e leva a sua família
pra construção do governo.

Disponível em: www.revista.agulha.com.br. Acesso em: 23 abr. 2010 (fragmento).

Os Textos I e II são de autoria do escritor nordestino Patativa do Assaré, que, em sua obra, retrata de forma bastante peculiar os problemas de sua região. Esses textos têm em comum o fato de abordarem

- A) a falta de esperança do povo nordestino, que se deixa vencer pela seca.
- B) a dúvida de que a ajuda do governo chegará ao povo nordestino.
- C) o êxodo do homem nordestino à procura de melhores condições de vida.
- D) o sentimento de tristeza do povo nordestino devido à falta de chuva.
- E) o sofrimento dos animais durante os longos períodos de estiagem.

QUESTÃO 110

Televisão x cinema

Mais uma vez, reacende-se o desgastante debate sobre “linguagem de televisão” e “linguagem de cinema”.

No mesmo país em que pagar ingresso ainda é luxo para milhões de pessoas, alguns críticos utilizam o termo “televisivo” para depreciar uma obra. E “cinematográfico” para enaltecê-la.

Como se houvesse um juiz onipotente a permitir ou não que se sinta uma história da maneira que se pretende senti-la.

Todos os sentidos ficam de fora da análise ignorante, tipicamente política, que divorcia a técnica da percepção sensorial. E é exatamente aí que reside o único interesse de um realizador: o momento do encontro do espectador com a obra.

MONJARDIM, J. O *Globo*, Rio de Janeiro, 24 set. 2004 (adaptado).

Ao comentar o ressurgimento do debate sobre “linguagem de televisão” e “linguagem de cinema”, o autor mostra a

- A) importância do debate para o entendimento destes dois diferentes meios de linguagem: a televisão e o cinema.
- B) atitude prepotente dos críticos ao julgarem preconceituosamente as escolhas do público.
- C) validade do debate para o aprimoramento da linguagem do cinema e da televisão.
- D) neutralidade dos críticos no uso das palavras “televisivo” e “cinematográfico”.
- E) contribuição dos críticos na valorização dos sentimentos do espectador.

QUESTÃO 111

O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa era a imagem de um vidro mole que fazia uma volta atrás de casa. Passou um homem depois e disse: Essa volta que o rio faz por trás de sua casa se chama enseada. Não era mais a imagem de uma cobra de vidro que fazia uma volta atrás da casa. Era uma enseada. Acho que o nome empobreceu a imagem.

BARROS, M. *O livro das ignoranças*. Rio de Janeiro: Record, 2001.

Manoel de Barros desenvolve uma poética singular, marcada por “narrativas alegóricas”, que transparecem nas imagens construídas ao longo do texto. No poema, essa característica aparece representada pelo uso do recurso de

- A) resgate de uma imagem da infância, com a cobra de vidro.
- B) apropriação do universo poético pelo olhar objetivo.
- C) transfiguração do rio em um vidro mole e cobra de vidro.
- D) rejeição da imagem de vidro e de cobra no imaginário poético.
- E) recorte de elementos como a casa e o rio no subconsciente.

QUESTÃO 112

Mar português

Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!

Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

PESSOA, F. *Mensagens*. São Paulo: Difel, 1986.

Nos versos 1 e 2, a hipérbole e a metonímia foram utilizadas para subverter a realidade. Qual o objetivo dessa subversão para a constituição temática do poema?

- A) Potencializar a importância dos feitos lusitanos durante as grandes navegações.
- B) Criar um fato ficcional ao comparar o choro das mães ao choro da natureza.
- C) Reconhecer as dificuldades técnicas vividas pelos navegadores portugueses.
- D) Atribuir as derrotas portuguesas nas batalhas às fortes correntes marítimas.
- E) Relacionar os sons do mar ao lamento dos derrotados nas batalhas do Atlântico.

QUESTÃO 113



Disponível em: www.quiosqueazul.blogspot.com. Acesso em: 25 out. 2011.

O cartão-postal é um gênero textual geralmente usado por turistas quando estão viajando, para enviar, aos que ficaram, imagens dos lugares visitados. Entretanto, o cartão-postal apresentado é uma peça publicitária, e reconhece-se nela a intenção de

- A) apresentar uma paisagem de um local específico, conteúdo recorrente em um cartão-postal.
- B) incentivar as pessoas de uma cidade a enviar cartões-postais umas para as outras.
- C) instituir um novo tipo de cartão-postal, o virtual, a ser comercializado em um site da internet.
- D) fazer propaganda de um ponto turístico romântico específico, atraindo a visitação por casais.
- E) comemorar a data da instituição do cartão-postal no Brasil, ainda na época do Império.

QUESTÃO 114

A aptidão física, em termos gerais, pode ser definida como a capacidade que um indivíduo possui para realizar atividades físicas. Ter uma boa amplitude nos movimentos das diversas partes corporais é um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, pois permite maior disposição para atividades da vida diária, como, por exemplo, maior facilidade para alcançar os próprios pés.

NAHAS, M. V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Londrina: Midiograf, 2006 (adaptado).

O componente da aptidão física destacado no texto é

- A) força.
- B) agilidade.
- C) equilíbrio.
- D) velocidade.
- E) flexibilidade.



QUESTÃO 115

Grupo escolar

Sonhei com um general de ombros largos
que fedia
e que no sonho me apontava a poesia
enquanto um pássaro pensava suas penas
e já sem resistência resistia.

O general acordou e eu que sonhava
face a face deslizei à dura via
vi seus olhos que tremiam, ombros largos,
vi seu queixo modelado a esquadria
vi que o tempo galopando evaporava
(deu para ver qual a sua dinastia)
mas em tempo fixei no firmamento
esta imagem que rebenta em ponta fria:
poesia, esta química perversa,
este arco que desvela e me repõe
nestes tempos de alquimia.

BRITO, A. C. In: HOLLANDA, H. B. (Org.). *26 Poetas Hoje*: antologia.
Rio de Janeiro: Aeroplano, 1998.

O poema de Antônio Carlos Brito está historicamente inserido no período da ditadura militar no Brasil. A forma encontrada pelo eu lírico para expressar poeticamente esse momento demonstra que

- A a ênfase na força dos militares não é afetada por aspectos negativos, como o mau cheiro atribuído ao general.
- B a descrição quase geométrica da aparência física do general expõe a rigidez e a racionalidade do governo.
- C a constituição de dinastias ao longo da história parece não fazer diferença no presente em que o tempo evapora.
- D a possibilidade de resistir está dada na renovação e transformação proposta pela poesia, química que desvela e repõe.
- E a resistência não seria possível, uma vez que as vítimas, representadas pelos pássaros, pensavam apenas nas próprias penas.

QUESTÃO 116

Informações ao paciente — Nimesulida

Ação esperada do medicamento: Nimesulida possui propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e antipiréticas.

Cuidados de armazenamento: Nimesulida gotas deve ser conservado em temperatura ambiente (entre 15 e 30 °C), protegido da luz.

Gravidez e lactação: Informe a seu médico a ocorrência de gravidez durante o tratamento ou após o seu término. Informe ao médico se está amamentando. O uso de Nimesulida não é recomendado para gestantes e mulheres em fase de amamentação.

Cuidados de administração: Siga a orientação do seu médico, respeitando sempre os horários, as doses e a duração do tratamento. Caso os sintomas não melhorem em 5 dias, entre em contato com o seu médico.

Recomenda-se utilizar Nimesulida depois das refeições. Agite antes de usar.

TODO MEDICAMENTO DEVE SER MANTIDO FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.

Disponível em: www.bulas.med.br. Acesso em: 3 ago. 2012 (fragmento).

O fragmento de bula apresenta informações ao paciente sobre as propriedades do medicamento e sobre o modo adequado de administrá-lo. Pela leitura desse texto, o paciente obtém a informação de que o medicamento deve ser

- A mantido dentro da geladeira, preferencialmente.
- B ingerido num intervalo de seis em seis horas.
- C administrado em horários específicos.
- D tomado por pelo menos uma semana.
- E utilizado somente por adultos.

QUESTÃO 117

TEXTO I



Disponível em: www.cefivasf.univasf.edu.br. Acesso em: 6 jun. 2013.

TEXTO II

Partindo do chão coletivo da comunidade rural ou das cidades, à medida que se impregna de um *ethos* urbano — seja por migração, seja pela difusão de novos conteúdos midiáticos —, irão surgindo indivíduos que, na área da visualidade, gerarão uma obra de feição original, autoral, única. O indivíduo-sujeito recorre à memória para a construção de uma biografia, a fim de criar seu projeto artístico, a sua identidade social.

FROTA, L. C. *Pequeno dicionário da arte do povo brasileiro (século XX)*.
Rio de Janeiro: Aeroplano, 2005.

A partir dos textos apresentados, os trabalhos que são pertinentes à criação popular caracterizam-se por

- A temática nacionalista que abrange áreas regionais amplas.
- B produção de obras utilizando materiais e técnicas tradicionais da arte acadêmica.
- C ligação estrutural com a arte canônica pela exposição e recepção em museus e galerias.
- D abordagem peculiar da realidade e do contexto, seguindo criação pessoal particular.
- E criação de técnicas e temas comuns a determinado grupo ou região, gerando movimentos artísticos.

QUESTÃO 118**Músculos impossíveis e invejáveis**

Claramente, nas últimas duas décadas, constituiu-se uma cultura masculina da modificação corporal. Por que não aplaudir? Pessoalmente, levanto ferro há 35 anos e acho ótimo tanto para a saúde quanto para o humor. Então qual é o problema?

Acontece que uma parte não negligenciável dos malhadores não encontra saúde nenhuma. Só nos Estados Unidos, as pesquisas mostram que, para quase 1 milhão deles, a insatisfação com seu corpo deixa de ser um incentivo e transforma-se numa obsessão doentia. Eles sofrem de uma verdadeira alteração da percepção da forma de seu próprio corpo. Por mais que treinem, "sequem" e fiquem fortes, desenvolvem preocupações irrealistas, constantes e angustiadas de que seu corpo seja feio, desproporcionado, miúdo ou gordo etc. Passam o tempo verificando furtivamente o espelho. São as primeiras vítimas do uso desregrado de qualquer substância que prometa facilitar o crescimento muscular.

CALLIGARIS, C. Folha de S. Paulo, 8 fev. 2001 (fragmento).

O modelo de corpo perseguido pelos sujeitos descritos no texto possui como característica principal o(a)

- A** agilidade, com o intuito de realizar ações com maior *performance* atlética.
- B** equilíbrio, com o intuito de impedir oscilações ou desvios posturais.
- C** hipertrofia, com o intuito de ampliar o delineamento da massa corporal.
- D** relaxamento, com o intuito de alcançar uma sensação de satisfação, beneficiando a autoestima.
- E** flexibilidade, com o intuito de evitar lesões musculares e outros riscos da atividade física.

QUESTÃO 119

Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>. Acesso em: 29 fev. 2012.

As propagandas fazem uso de diferentes recursos para garantir o efeito apelativo, isto é, o convencimento do público em relação ao que apresentam. O cartaz da campanha promovida pelo Ministério da Saúde utiliza vários recursos, verbais e não verbais, como estratégia persuasiva, dentre os quais se destaca

- A** a ligação estabelecida entre as palavras "hábito" e "hemocentro", explorando a ideia de frequência.
- B** a relação entre a palavra "corrente", a imagem das pessoas de mãos dadas e a mão estendida ao leitor.
- C** o emprego da expressão "Um grande ato", despertando a consciência das pessoas para o sentimento de solidariedade.
- D** a apresentação da imagem de pessoas saudáveis, estratégia adequada ao público-alvo da campanha.
- E** a associação entre o grande número de pessoas no cartaz e o número de pessoas que precisam receber sangue em nosso país.



QUESTÃO 120

História da máquina que faz o mundo rodar

Cego, aleijado e moleque,
Padre, doutor e soldado,
Inspetor, juiz de direito,
Comandante e delegado,
Tudo, tudo joga o dinheiro
Esperando bom resultado.

Matuto, senhor de engenho,
Praciano e mandioqueiro,
Do agreste ao sertão
Todos jogam seu dinheiro
Se um diz que é mentiroso
Outro diz que é verdadeiro.

Na opinião do povo
Não tem quem possa mandar
Faça ou não faça a máquina
O povo tem que esperar
Por que quem joga dinheiro
Só espera mesmo é ganhar.

Assim é que muitos pensam
Que no abismo não cai
Que quem não for no Juazeiro
Depois de morto ainda vai,
Assim também é crença
Que a dita máquina sai.

Quando um diz: ele não faz,
Já outro fica zangado
Dizendo: assim como Cristo
Morreu e foi ressuscitado
Ele também faz a máquina
E seu dinheiro é lucrado.

CRUZ, A. F. Disponível em: www.jangadabrasil.org. Acesso em: 5 ago. 2012 (fragmento).

No fragmento, as escolhas lexicais remetem às origens geográficas e sociais da literatura de cordel. Exemplifica essa remissão o uso de palavras como

- A cego, aleijado, moleque, soldado, juiz de direito.
- B agreste, sertão, Juazeiro, matuto, senhor de engenho.
- C comandante, delegado, dinheiro, resultado, praciano.
- D mentiroso, verdadeiro, joga, ganhar.
- E morto, crença, zangado, Cristo.

QUESTÃO 121

TEXTO I

Eles se beijavam no elevador, nos corredores do prédio. Se amavam tanto, que o vizinho solteirão da esquerda guardava por eles uma vermelha inveja. Uma tarde, sem que ninguém soubesse por que, eles se enforcaram no banheiro. Houve muito tumulto, carros da polícia parados em frente ao edifício, as equipes de TV.

O sol caía sobre as marquises e a cabeça dos curiosos na rua. Um senhor dizia para uma mulher passando ali:

— Eles se suicidaram.

Uma comerciária acrescentava:

— Dizem que eles se gostavam muito.

— Que coisa!

Enquanto isso, o solteirão, na janela do seu apartamento, vendo todos lá embaixo, mordida com sabor a carne acesa de uma enorme goiaba.

FERNANDES, R. O caçador. João Pessoa: UFPB, 1997 (fragmento).

TEXTO II

Inveioso

O carro do vizinho é muito mais possante

E aquela mulher dele é tão interessante

Por isso ele parece muito mais potente

Sua casa foi pintada recentemente

E quando encontra o seu colega de trabalho

Só pensa em quanto deve ser o seu salário

Querida ter a secretária do patrão

Mas sua conta bancária já chegou ao chão

[...]

Inveioso

Querer o que é dos outros é o seu gozo

E fica remoendo até o osso

Mas sua fruta só lhe dá o caroço

Inveioso

O bem alheio é o seu desgosto

Querida um palácio suntuoso

Mas acabou no fundo desse poço...

ANTUNES, A. Iê Iê Iê. São Paulo: Rosa Celeste, 2009 (fragmento).

O conto e a letra de canção abordam o mesmo tema, a inveja. Embora empreguem recursos linguísticos diferentes, ambos lançam mão de um mecanismo em comum, que consiste em

- A referir-se, em terceira pessoa, a um indivíduo qualificado como invejoso.
- B conferir à inveja aspectos humanos ao fazer dela personagem de narrativa.
- C expressar o ponto de vista do invejoso por meio da fala de uma personagem.
- D dissertar sobre a inveja, apresentando argumentos contrários e favoráveis.
- E fazer uma descrição do perfil psicológico de alguém caracterizado como invejoso.

QUESTÃO 122



Disponível em: <http://portal.rpc.com.br>. Acesso em: 13 jun. 2011.

A tirinha faz referência a uma situação muito comum nas famílias brasileiras: a necessidade de estudar para o vestibular. Buscando convencer o seu interlocutor, os personagens da tira fazem uso das seguintes estratégias argumentativas:

- A Comoção e chantagem.
- B Comoção e ironia.
- C Intimidação e chantagem.
- D Intimidação e sedução.
- E Sedução e ironia.

QUESTÃO 123

Como os gêneros são históricos e muitas vezes estão ligados às tecnologias, eles permitem que surjam novidades nesse campo, mas são novidades com algum gosto do conhecido. Observem-se as respectivas tecnologias e alguns de seus gêneros: **telegrama; telefonema; entrevista televisiva; entrevista radiofônica; roteiro cinematográfico** e muitos outros que foram surgindo com tecnologias específicas. Neste sentido, é claro que a tecnologia da computação, por oferecer uma nova perspectiva de uso da escrita num meio eletrônico muito maleável, traz mais possibilidades de inovação.

MARCUSCHI, L. A. Disponível em: www.progesp.ufba.br. Acesso em: 23 jul. 2012 (fragmento).

O avanço das tecnologias de comunicação e informação fez, nas últimas décadas, com que surgissem novos gêneros textuais. Esses novos gêneros, contudo, não são totalmente originais, pois eles inovam em alguns pontos, mas remetem a outros gêneros textuais preexistentes, como ocorre no seguinte caso:

- A O gênero *e-mail* mantém características dos gêneros *carta* e *bilhete*.
- B O gênero *aula virtual* mantém características do gênero *reunião de grupo*.
- C O gênero *bate-papo virtual* mantém características do gênero *conferência*.
- D O gênero *videoconferência* mantém características do gênero *aula presencial*.
- E O gênero *lista de discussão* mantém características do gênero *palestra*.

QUESTÃO 124

O Grandescompras é um *site* de compras coletivas do Brasil e surgiu devido a esta nova modalidade de comércio eletrônico que vem crescendo a cada dia no mundo, e também aqui no Brasil. As compras coletivas são a moda da vez, e para quem ainda não conhece esse sistema, ele já é bem popular nos Estados Unidos há muito tempo, vindo a se destacar aqui no Brasil após o início de 2010. O Grandescompras possui ofertas especiais que podem variar de 50% a 90%, de acordo com a quantidade de pessoas interessadas em adquirir o produto/serviço. Para se ter uma ideia, existem descontos em bares, restaurantes, salões de beleza e muitos outros lugares.

Disponível em: www.noticiaki.com. Acesso em: 12 jan. 2012 (adaptado).

O advento da internet produziu mudanças no comportamento dos consumidores e nas relações de compra e venda. Segundo o texto, a adesão dos consumidores ao *site* de compras coletivas pela internet está relacionada ao fato de que

- A a venda eletrônica constitui um modismo característico dos dias atuais.
- B o consumidor deseja realizar uma compra recorrendo a um meio fácil e seguro.
- C a diminuição do preço de um produto está relacionada ao aumento de sua procura.
- D os descontos em produtos exclusivos aumentam o prestígio social dos internautas.
- E a compra pela internet é uma prática recorrente entre moradores de países ricos.



QUESTÃO 125

Uma língua é um sistema social reconhecível em diferentes variedades e nos muitos usos que as pessoas fazem dela em múltiplas situações de comunicação. O texto que se apresenta na variedade padrão formal da língua é

- Quando você quis eu não quis
Qdo eu quis você ã quis
Pensando mal quase q fui
Feliz
(Cacaso)
- Aonde é que você vai, rapaz?!
— Tá louco, bicho, vou cair fora!
— Mas, qual é, rapaz?! Uma simples operação de apendicite!
(Ziraldo)
- Eu, hoje, acordei mais cedo
e, azul, tive uma ideia clara.
Só existe um segredo.
Tudo está na cara.
(Paulo Leminski)
- Com deus mi deito com deus mi levanto
comigo eu calo comigo eu canto
eu bato um papo eu bato um ponto
eu tomo um drink eu fico tonto.
(Chacal)
- O tempo é um fio
por entre os dedos.
Escapa o fio,
perdeu-se o tempo.
(Henriqueta Lisboa)

QUESTÃO 126



CAZES, H. Choro: do quintal ao Municipal. São Paulo: Editora 34, 1998.

A foto mostra integrantes de um grupo de choro tocando instrumentos de diferentes classificações. Nessa formação, o instrumento que representa a família

- A** das madeiras é a flauta transversal.
B das cordas friccionadas é o bandolim.
C dos metais é o pandeiro.
D das percussões com membrana é o afoxé.
E das cordas percutidas é o cavaquinho.

QUESTÃO 127



Disponível em: www.flogao.com.br. Acesso: 28 fev. 2012.

Os textos relativos ao mundo do trabalho, geralmente, são elaborados no padrão normativo da língua. No anúncio, apesar de o enunciador ter usado uma variedade linguística não padrão, ele atinge seus propósitos comunicativos porque

- A** os fazendeiros podem contar com a comodidade de serem atendidos em suas fazendas.
B a parede de uma casa é um suporte eficiente para a divulgação escrita de um anúncio.
C a letra de forma torna a mensagem mais clara, de modo a facilitar a compreensão.
D os mecânicos especializados em máquinas pesadas são raros na zona rural.
E o contexto e a seleção lexical permitem que se alcance o sentido pretendido.

QUESTÃO 128

O cordelista por ele mesmo

Aos doze anos eu era
forte, esperto e nutrido.
Vinha do Sítio de Piroca
muito alegre e divertido
vender cestos e balaios
que eu mesmo havia tecido.

Passava o dia na feira
e à tarde regressava
levando umas panelas
que minha mãe comprava
e bebendo água salgada
nas cacimbas onde passava.

BORGES, J. F. *Dicionário dos sonhos e outras histórias de cordel*.
Porto Alegre: LP&M, 2003 (fragmento).

Literatura de cordel é uma criação popular em verso, cuja linguagem privilegia, tematicamente, histórias de cunho regional, lendas, fatos ocorridos para firmar certas crenças e ações destacadas nas sociedades locais. A respeito do uso das formas variantes da linguagem no Brasil, o verso do fragmento que permite reconhecer uma região brasileira é

- A** “muito alegre e divertido”.
B “Passava o dia na feira”.
C “levando umas panelas”.
D “que minha mãe comprava”.
E “nas cacimbas onde passava”.

QUESTÃO 129

Como ganhar qualquer discussão

A verdade nem sempre depende de fatos — nos jornais, no Congresso ou no boteco, ela é frequentemente empacotada com táticas perversas e milenares. Conhecer essas técnicas é um bom jeito de se defender contra elas (e fazer a sua opinião prevalecer).

1. Capte a benevolência — Siga a dica da retórica romana (*captatio benevolentiae*) e adule o interlocutor.

2. Exagere o argumento do adversário — É a “técnica do espantinho”, também chamada de ampliação indevida pelo filósofo Arthur Schopenhauer.

3. Entre na onda — Concorde com parte dos argumentos do outro para, a partir daí, traçar a própria conclusão.

Outras dicas do mal:

- Mantenha a calma (o tom de fala vale mais que bons argumentos).
- Invalide as opiniões do adversário, desqualificando-o sem questioná-lo.
- Repita o argumento do outro, mas agora a seu favor.
- Revele que está usando uma tática para ganhar a discussão (proveite para fingir que você venceu).

NARLOCH, L. Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 27 out. 2011 (fragmento).

O fragmento, retirado de uma revista de divulgação científica, constrói-se em tom de humor, a partir de uma linguagem lúdica e despojada. O apelo a esse recurso expressivo é adequado para essa situação comunicativa, porque

- A** converge para a subjetividade, característica desse tipo de periódico.
- B** segue parâmetros textuais semelhantes aos das publicações científicas.
- C** confirma o próprio periódico como meio de comunicação de massa.
- D** atende a um leitor interessado em expandir conhecimento teórico.
- E** contraria o uso previsto para o registro formal da língua portuguesa.

QUESTÃO 130

Um gramático contra a gramática

O gramático Celso Pedro Luft era formado em Letras Clássicas e Vernácula pela PUCRS e fez curso de especialização em Portugal. Foi professor na UFRGS e na Faculdade Porto-Alegrense de Ciências e Letras. Suas obras mais relevantes são: *Gramática resumida*, *Moderna gramática brasileira*, *Dicionário gramatical da língua portuguesa*, *Novo manual de português*, *Minidicionário Luft*, *Língua e liberdade* e *O romance das palavras*. Na obra *Língua e liberdade*, Luft traz um conjunto de ideias que subverte a ordem estabelecida no ensino da língua materna, por combater, de forma veemente, o ensino da gramática em sala de aula. Nos seis pequenos capítulos que integram a obra, o gramático bate, intencionalmente, sempre na mesma tecla — uma variação sobre o mesmo tema: a maneira tradicional e errada de ensinar a língua materna.

SCARTON, G. Disponível em: www.portugues.com.br. Acesso em: 26 out. 2011 (fragmento).

Reconhecer os diversos gêneros textuais que circulam na sociedade constitui-se uma característica fundamental do leitor competente. A análise das características presentes no fragmento de *Um gramático contra a gramática*, de Gilberto Scarton, revela que o texto em questão pertence ao seguinte gênero textual:

- A** **Artigo científico**, uma vez que o fragmento contém título, nome completo do autor, além de ter sido redigido em uma linguagem clara e objetiva.
- B** **Relatório**, pois o fragmento em questão apresenta informações sobre o autor, bem como descreve com detalhes o conteúdo da obra original.
- C** **Resenha**, porque além de apresentar características estruturais da obra original, o texto traz ainda o posicionamento crítico do autor do fragmento.
- D** **Texto publicitário**, pois o fragmento apresenta dados essenciais para a promoção da obra original, como informações sobre o autor e o conteúdo.
- E** **Resumo**, visto que, no fragmento, encontram-se informações detalhadas sobre o currículo do autor e sobre o conteúdo da obra original.

QUESTÃO 131

Para as pessoas que estudam a inserção das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na sociedade, não é suficiente dar acesso ao *hardware* (com *softwares* instalados). Deve-se, também, disponibilizar recursos físicos, digitais, humanos e sociais. Além disso, deve-se considerar conteúdo, linguagem, alfabetização e educação, comunidade e estrutura institucional, para se permitir o acesso significativo às tecnologias digitais. Por acesso significativo, entende-se não só a possibilidade de manejo do computador, de suas ferramentas e do acesso à internet, mas, sobretudo, a capacidade de utilizar esses conhecimentos para o acesso a conteúdos que tenham influência direta para a melhoria da qualidade de vida da pessoa, de seu grupo e de sua comunidade.

WARSCHAUER, M. *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. São Paulo: Senac, 2006.

O uso significativo dos recursos ligados às tecnologias da informação e da comunicação faz-se presente na hipótese de

- A** distribuição de *laptops* aos alunos para que possam registrar o conteúdo passado em sala de aula em meio digital, diminuindo, assim, o tempo gasto com atividades feitas em papel.
- B** criação de uma rádio *web* escolar com programas gravados, editados e organizados pelos alunos e professores, com utilização de mídias como gravador de som, computador e internet.
- C** inserção, na grade curricular do ensino médio, de disciplina que tenha o objetivo de ensinar o uso de aplicativos de edição de texto, planilhas eletrônicas, navegadores, editores de imagem etc.
- D** liberação do uso dos laboratórios de informática em horários extraclasse para que os alunos possam utilizar as tecnologias da forma que precisarem.
- E** incentivo ao uso da internet para realização de pesquisas escolares, pela grande quantidade de fontes e imagens que poderão enriquecer os trabalhos dos alunos.

QUESTÃO 132

Pesquisa da Faculdade de Educação da USP mostrou que quase metade dos alunos que ingressam nos cursos de licenciatura em Física e Matemática da universidade não estão dispostos a tornar-se professores. O detalhe inquietante é que licenciaturas foram criadas exatamente para formar docentes.

A dificuldade é que, se os estudantes não querem virar professores, fica difícil conseguir bons profissionais.

Resolver essa encrenca é o desafio. Salários são por certo uma parte importante do problema, mas outros elementos, como estabilidade na carreira e prestígio social, também influem.

SCHWARTSMAN, H. Folha de S. Paulo, 13 out. 2012.

Identificar o gênero do texto é um passo importante na caminhada interpretativa do leitor. Para isso, é preciso observar elementos ligados à sua produção e recepção. Reconhece-se que esse texto pertence ao gênero artigo de opinião devido ao(à)

- A suporte do texto: um jornal de grande circulação.
- B lugar atribuído ao leitor: interessados no magistério.
- C tema tratado: o problema da escassez de professores.
- D função do gênero: refletir sobre a falta de professores.
- E linguagem empregada pelo autor: formal e denotativa.

QUESTÃO 133

**COM IDEIAS RUINS
A INDÚSTRIA DA
PROPAGANDA
TAMBÉM POLUI.**

Agências, fotógrafos, produtoras, fornecedores e clientes se mobilizam para acabar com esse problema.
Participe desse movimento: Festival da ABP. De 17 a 19 de outubro.
Inscreva boas ideias e se manifeste no site: abp.com.br

PRESERVE NOSSO MEIO.

INSCREVA-SE: FESTIVAL BRASILEIRO DE PUBLICIDADE 2011
MANIFESTE-SE: ABP.COM.BR

Época, São Paulo, n. 698, 3 out. 2011.

Os anúncios publicitários, em geral, utilizam as linguagens verbal e não verbal com a intenção de influenciar comportamentos. Os recursos linguísticos e imagéticos presentes na propaganda da ABP convergem para

- A reforçar o caráter informativo do anúncio sobre a realização do evento de publicidade.
- B mostrar que ideias ruins ou mal elaboradas também podem causar algum tipo de poluição.
- C definir os critérios para a participação no Festival Brasileiro de Publicidade de 2011.
- D comparar a poluição ocasionada por ideias ruins e a originada pela ação humana.
- E estimular os publicitários a se inscreverem no Festival Brasileiro de Publicidade de 2011.

QUESTÃO 134

A DOSE DO PERIGO

Os principais resultados da pesquisa realizada pelo Ibope em maio passado, com 1 008 adolescentes, 321 pais de adolescentes e 1 204 adultos de todo o estado de São Paulo

13 anos

é a idade com que atualmente os adolescentes, começam a beber

Na década de 90, a iniciação ocorria por volta dos 18 anos

Aos 14 anos,

o consumo de álcool torna-se um hábito

Na década de 90, isso só ocorria por volta dos 21 anos

Veja, São Paulo, 10 ago. 2011 (adaptado).

Os resultados da pesquisa realizada a respeito do consumo de álcool por adolescentes chamam a atenção para

- A os efeitos maléficos do álcool nos adolescentes.
- B o consumo exagerado de álcool entre adolescentes.
- C o risco do consumo de álcool cada vez mais precoce.
- D a problemática do consumo de álcool na década de 1990.
- E a diferença de comportamento entre adolescentes e adultos.

QUESTÃO 135

Meu povo, meu poema

Meu povo e meu poema crescem juntos
Como cresce no fruto
A árvore nova

No povo meu poema vai nascendo
Como no canavial
Nasce verde o açúcar

No povo meu poema está maduro
Como o sol
Na garganta do futuro

Meu povo em meu poema
Se reflete
Como espiga se funde em terra fértil

Ao povo seu poema aqui devolvo
Menos como quem canta
Do que planta

FERREIRA GULLAR. Toda poesia. José Olympio: Rio de Janeiro, 2000.

O texto *Meu povo, meu poema*, de Ferreira Gullar, foi escrito na década de 1970. Nele, o diálogo com o contexto sociopolítico em que se insere expressa uma voz poética que

- A precisa do povo para produzir seu texto, mas se esquivava de enfrentar as desigualdades sociais.
- B diluiu a importância das contingências políticas e sociais na construção de seu universo poético.
- C associa o engajamento político à grandeza do fazer poético, fator de superação da alienação do povo.
- D afirma que a poesia depende do povo, mas esse nem sempre vê a importância daquela nas lutas de classe.
- E reconhece, na identidade entre o povo e a poesia, uma etapa de seu fortalecimento humano e social.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 136 a 180

QUESTÃO 136

Observe no gráfico alguns dados a respeito da produção e do destino do lixo no Brasil no ano de 2010.

Quanto Brasil produz de sujeira



A partir desses dados, supondo que todo o lixo brasileiro, com exceção dos recicláveis, é destinado aos aterros ou aos lixões, quantos milhões de toneladas de lixo vão para os lixões?

- A 5,9
- B 7,6
- C 10,9
- D 42,7
- E 76,8

QUESTÃO 137

Médicos alertam sobre a importância de educar as crianças para terem hábitos alimentares saudáveis. Por exemplo, analisando-se uma bolacha com recheio de chocolate (25 g) e um pé de alface (25 g), observam-se as seguintes quantidades de nutrientes, respectivamente:

- carboidratos: 15 g e 0,5 g;
- proteínas: 1,9 g e 0,5 g.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2010 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, qual deve ser o número de pés de alface consumidos para se obter a mesma quantidade de carboidratos de uma bolacha?

- A 50
- B 30
- C 14
- D 8
- E 7

QUESTÃO 138

Uma escola da periferia de São Paulo está com um projeto em parceria com as universidades públicas. Nesse projeto piloto, cada turma encaminhará um aluno que esteja apresentando dificuldades de aprendizagem para um acompanhamento especializado. Para isso, em cada turma, foram aplicadas 7 avaliações diagnósticas. Os resultados obtidos em determinada turma foram os seguintes:

	Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	Aluno 5
Avaliação 1	4,2	8	8	9	6
Avaliação 2	4,2	2,5	5	3,5	8
Avaliação 3	3,2	1	0,5	5	4
Avaliação 4	3,2	4	3	8,5	7
Avaliação 5	3,5	3	2,5	3,5	9
Avaliação 6	4,2	4	4,6	7	7
Avaliação 7	3,2	8	8,6	6	6

Sabendo que o projeto visa atender o aluno que apresentar a menor média nas avaliações, deverá ser encaminhado o aluno

- A 1.
- B 2.
- C 3.
- D 4.
- E 5.

QUESTÃO 139

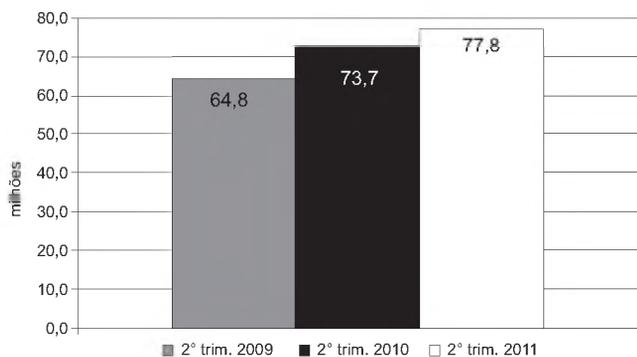
O cometa Halley orbita o Sol numa trajetória elíptica periódica. Ele foi observado da Terra nos anos de 1836 e 1911. Sua última aparição foi em 1986 e sua próxima aparição será em 2061.

Qual é o ano da segunda aparição do cometa anterior ao ano de 2012?

- A 1836
- B 1862
- C 1911
- D 1937
- E 1986

QUESTÃO 140

O gráfico mostra o número de pessoas que acessaram a internet, no Brasil, em qualquer ambiente (domicílios, trabalho, escolas, *lan houses* ou outros locais), nos segundos trimestres dos anos de 2009, 2010 e 2011.



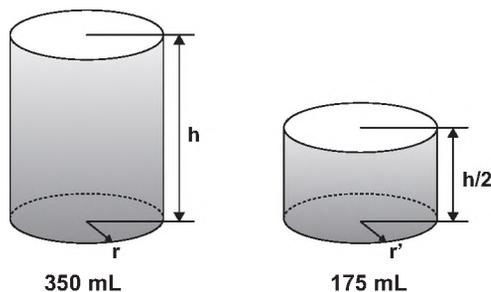
Disponível em: www.prosadigital.com.br. Acesso em: 28 fev. 2012.

Considerando que a taxa de crescimento do número de acessos à internet no Brasil, do segundo trimestre de 2011 para o segundo trimestre de 2012, seja igual à taxa verificada no mesmo período de 2010 para 2011, qual é, em milhões, a estimativa do número de pessoas que acessarão a internet no segundo trimestre de 2012?

- A 82,1
- B 83,3
- C 86,7
- D 93,4
- E 99,8

QUESTÃO 141

Um fabricante de bebidas, numa jogada de *marketing*, quer lançar no mercado novas embalagens de latas de alumínio para os seus refrigerantes. As atuais latas de 350 mL devem ser substituídas por uma nova embalagem com metade desse volume, conforme mostra a figura:

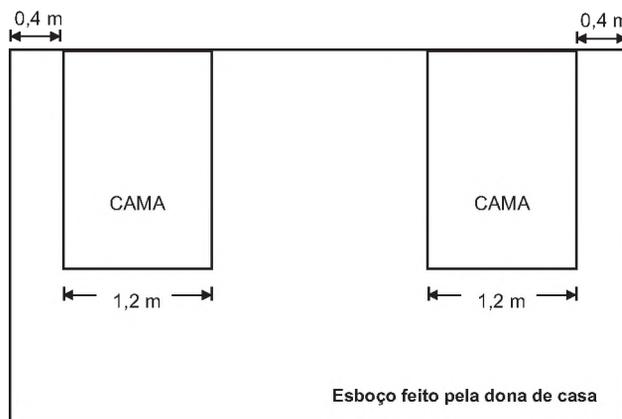


De acordo com os dados anteriores, qual a relação entre o raio r' da embalagem de 175 mL e o raio r da embalagem de 350 mL?

- A $r' = \sqrt{r}$
- B $r' = \frac{r}{2}$
- C $r' = r$
- D $r' = 2r$
- E $r' = \sqrt[3]{2}r$

QUESTÃO 142

Uma dona de casa pretende comprar uma escrivaninha para colocar entre as duas camas do quarto de seus filhos. Ela sabe que o quarto é retangular, de dimensões 4 m \times 5 m, e que as cabeceiras das camas estão encostadas na parede de maior dimensão, onde ela pretende colocar a escrivaninha, garantindo uma distância de 0,4 m entre a escrivaninha e cada uma das camas, para circulação. Após fazer um esboço com algumas medidas, decidirá se comprará ou não a escrivaninha.



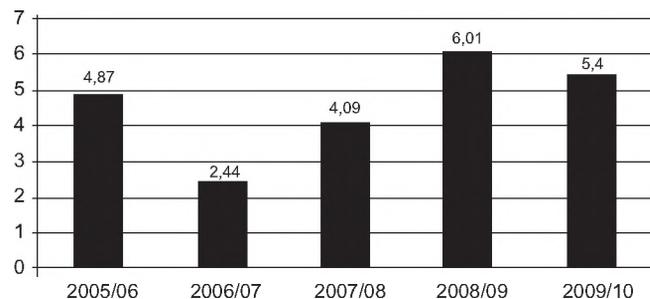
Após analisar o esboço e realizar alguns cálculos, a dona de casa decidiu que poderia comprar uma escrivaninha, de largura máxima igual a

- A 0,8 m.
- B 1,0 m.
- C 1,4 m.
- D 1,6 m.
- E 1,8 m.

QUESTÃO 143

O gráfico mostra estimativas da produção brasileira de trigo em safras recentes:

Produção de trigo no Brasil
(em milhões de toneladas)



Globo Rural, São Paulo, jun. 2009 (adaptado).

A média da produção brasileira de trigo de 2005/06 a 2009/10, em milhões de toneladas, é de

- A 4,87.
- B 4,70.
- C 4,56.
- D 4,49.
- E 4,09.

QUESTÃO 144

Luíza decidiu pintar seus cabelos e os de sua mãe usando as cores B e C em ambas as tinturas. A cor B é a que tingem os cabelos brancos e a cor C dá um tom mais claro durante a exposição à luz.

Luíza sabe que, em cabelos com muitos fios brancos, como os de sua mãe, a proporção entre as cores C e B é de 1 para 3. Para ela, que tem poucos fios brancos, a proporção a ser aplicada é de 3 partes da cor C para 1 parte da cor B. Além disso, como sua mãe tem cabelos curtos, basta a aplicação de 60 gramas de tinta; já para seus longos cabelos, serão necessários 120 gramas.

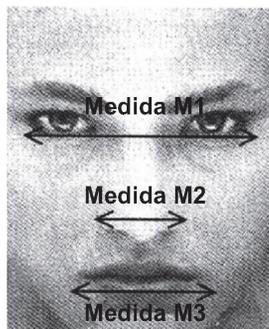
De acordo com a situação descrita, a quantidade, em gramas, da tinta da cor B que Luíza deve adquirir para pintar os seus cabelos e os de sua mãe é

- A 60.
- B 75.
- C 90.
- D 105.
- E 180.

QUESTÃO 145

Estudos revelam que, independentemente de etnia, idade e condição social, as pessoas têm padrões estéticos comuns de beleza facial e que as faces consideradas bonitas apresentam-se em proporção áurea. A proporção áurea é a constante $\Phi = 1,618...$

Uma agência de modelos reconhece a informação citada e utiliza-a como critério de beleza facial de suas contratadas. Para entrevistar uma nova candidata a modelo, a referida agência pede uma fotografia de rosto no ato da inscrição e, com ela, determina as medidas mostradas na figura.



$$\frac{M1}{M3} = \frac{M3}{M5} = \Phi$$

Analisando a fotografia de cinco candidatas, I, II, III, IV e V, para a seleção de uma única garota, foram constatadas estas medidas:

- Candidata I: M1 = 11 cm; M2 = 5,5 cm e M3 = 7 cm.
- Candidata II: M1 = 10,5 cm; M2 = 4,5 cm e M3 = 6,5 cm.
- Candidata III: M1 = 11,5 cm; M2 = 3,5 cm e M3 = 6,5 cm.
- Candidata IV: M1 = 10 cm; M2 = 4 cm e M3 = 6,5 cm.
- Candidata V: M1 = 10,5 cm; M2 = 4 cm e M3 = 6,5 cm.

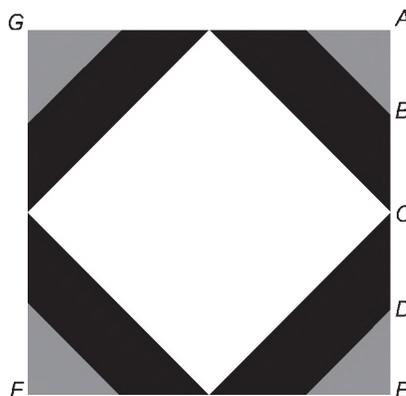
CONTADOR, P. R. M. *A matemática na arte e na vida.* São Paulo: Livraria da Física, 2007 (adaptado).

A candidata selecionada pela agência de modelos, segundo os critérios da proporção áurea, foi

- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.

QUESTÃO 146

A logomarca de uma empresa de computação é um quadrado, $AEFG$, com partes pintadas como mostra a figura. Sabe-se que todos os ângulos agudos presentes na figura medem 45° e que $AB = BC = CD = DE$. A fim de divulgar a marca entre os empregados, a gerência decidiu que fossem pintadas logomarcas de diversos tamanhos nas portas, paredes e fachada da empresa. Pintadas as partes cinza de todas as logomarcas, sem desperdício e sem sobras, já foram gastos R\$ 320,00.



O preço das tintas cinza, preta e branca é o mesmo.

Considerando que não haja desperdício e sobras, o custo para pintar as partes pretas e o custo para pintar as partes brancas serão, respectivamente,

- A R\$ 320,00 e R\$ 640,00.
- B R\$ 640,00 e R\$ 960,00.
- C R\$ 960,00 e R\$ 1 280,00.
- D R\$ 1 280,00 e R\$ 2 240,00.
- E R\$ 2 240,00 e R\$ 2 560,00.

QUESTÃO 147

Vulcão Puyehue transforma a paisagem de cidades na Argentina

Um vulcão de 2 440 m de altura, no Chile, estava "parado" desde o terremoto em 1960. Foi o responsável por diferentes contratemplos, como atrasos em viagens aéreas, por causa de sua fumaça. A cidade de Bariloche foi uma das mais atingidas pelas cinzas.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 25 jun. 2011 (adaptado).

Na aula de Geografia de determinada escola, foram confeccionadas pelos estudantes maquetes de vulcões, a uma escala 1 : 40 000. Dentre as representações ali produzidas, está a do Puyehue, que, mesmo sendo um vulcão imenso, não se compara em estatura com o vulcão Mauna Loa, que fica no Havaí, considerado o maior vulcão do mundo, com 12 000 m de altura.

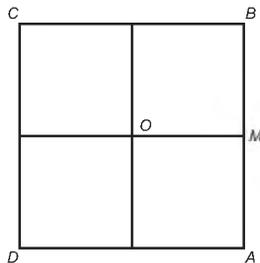
Comparando as maquetes desses dois vulcões, qual a diferença, em centímetros, entre elas?

- A 1,26
- B 3,92
- C 4,92
- D 20,3
- E 23,9

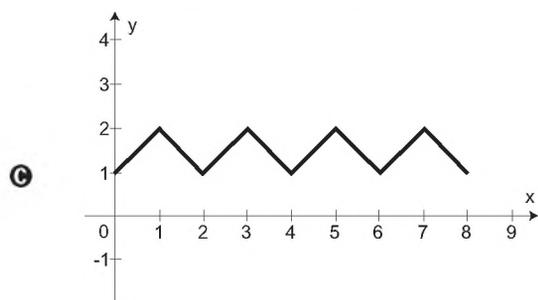
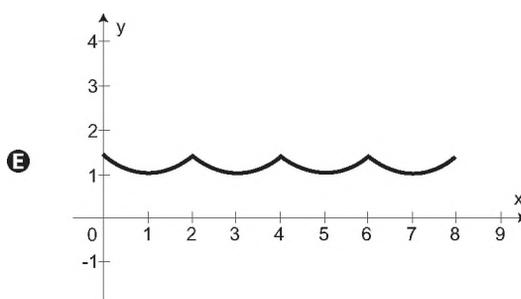
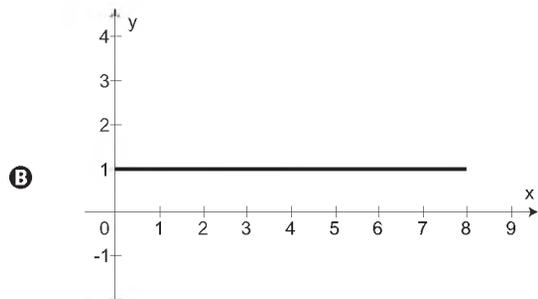
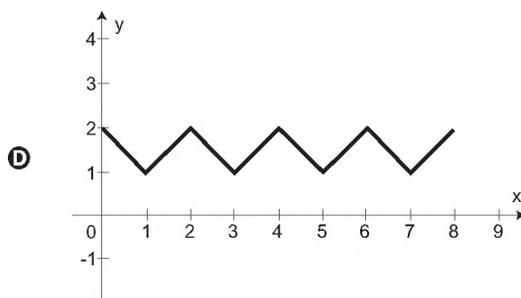
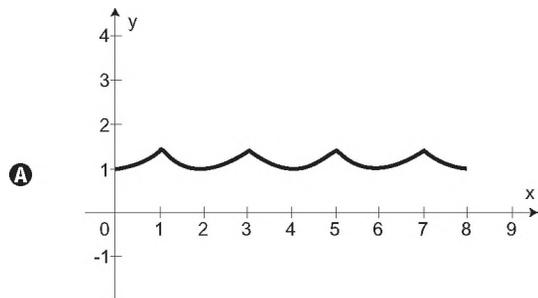


QUESTÃO 148

O quadrado $ABCD$, de centro O e lado 2 cm, corresponde à trajetória de uma partícula P que partiu de M , ponto médio de AB , seguindo pelos lados do quadrado e passando por B, C, D, A até retornar ao ponto M .



Seja $F(x)$ a função que representa a distância da partícula P ao centro O do quadrado, a cada instante de sua trajetória, sendo x (em cm) o comprimento do percurso percorrido por tal partícula. Qual o gráfico que representa $F(x)$?



QUESTÃO 149

O dono de uma empresa produtora de água mineral explora uma fonte de onde extrai 20 000 litros diários, os quais são armazenados em um reservatório com volume interno de 30 m^3 , para serem colocados, ao final do dia, em garrafas plásticas. Para aumentar a produção, o empresário decide explorar também uma fonte vizinha, de onde passa a extrair outros 25 000 litros. O reservatório que se encontra em uso possui uma capacidade ociosa que deve ser aproveitada.

Avaliando a capacidade do reservatório existente e o novo volume de água extraído, qual o volume interno mínimo de um novo reservatório que o empresário deve adquirir?

- A** $15,0 \text{ m}^3$
- B** $25,0 \text{ m}^3$
- C** $37,5 \text{ m}^3$
- D** $45,0 \text{ m}^3$
- E** $57,5 \text{ m}^3$

QUESTÃO 150

Uma pequena fábrica vende seus bonés em pacotes com quantidades de unidades variáveis. O lucro obtido é dado pela expressão $L(x) = -x^2 + 12x - 20$, onde x representa a quantidade de bonés contidos no pacote. A empresa pretende fazer um único tipo de empacotamento, obtendo um lucro máximo.

Para obter o lucro máximo nas vendas, os pacotes devem conter uma quantidade de bonés igual a

- A** 4.
- B** 6.
- C** 9.
- D** 10.
- E** 14.

QUESTÃO 151

A cotação de uma moeda em relação a uma segunda moeda é o valor que custa para comprar uma unidade da primeira moeda, utilizando a segunda moeda. Por exemplo, se a cotação do dólar é 1,6 real, isso significa que para comprar 1 dólar é necessário 1,6 real.

Suponha que a cotação do dólar, em reais, seja de 1,6 real, a do euro, em reais, seja de 2,4 reais e a cotação da libra, em euros, seja de 1,1 euro.

Qual é a cotação da libra, em dólares?

- A** 4,224 dólares
- B** 2,64 dólares
- C** 1,65 dólar
- D** 1,50 dólar
- E** 1,36 dólar

QUESTÃO 152

Certa empresa de telefonia oferece a seus clientes dois pacotes de serviço:

- Pacote laranja

Oferece 300 minutos mensais de ligação local e o usuário deve pagar R\$ 143,00 por mês. Será cobrado o valor de R\$ 0,40 por minuto que exceder o valor oferecido.

- Pacote azul

Oferece 100 minutos mensais de ligação local e o usuário deve pagar mensalmente R\$ 80,00. Será cobrado o valor de R\$ 0,90 por minuto que exceder o valor oferecido.

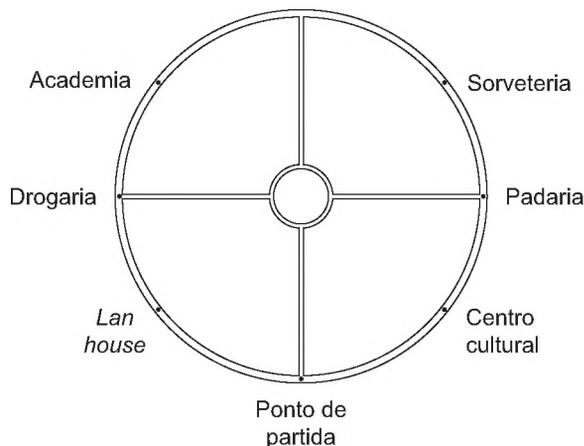
Para ser mais vantajoso contratar o pacote laranja, comparativamente ao pacote azul, o número mínimo de minutos de ligação que o usuário deverá fazer é

- A** 70.
- B** 126.
- C** 171.
- D** 300.
- E** 400.



QUESTÃO 153

Camile gosta de caminhar em uma calçada em torno de uma praça circular que possui 500 metros de extensão, localizada perto de casa. A praça, bem como alguns locais ao seu redor e o ponto de onde inicia a caminhada, estão representados na figura:



Em uma tarde, Camile caminhou 4 125 metros, no sentido anti-horário, e parou.

Qual dos locais indicados na figura é o mais próximo de sua parada?

- A Centro cultural.
- B Drogaria.
- C Lan house.
- D Ponto de partida.
- E Padaria.

QUESTÃO 154

Todos os anos, a Receita Federal alerta os contribuintes para não deixarem o envio de seus dados para o último dia do prazo de entrega, pois, após esse prazo, terá que pagar uma multa. Em certo ano, a quatro dias do prazo final, contabilizou-se o recebimento de 16,2 milhões de declarações, o equivalente a cerca de 60% do total estimado pela Receita Federal. Nesse mesmo momento, foi observado que a média de entrada era de aproximadamente 90 000 declarações por hora.

Disponível em: www.folha.uol.com.br. Acesso em: 30 maio 2010 (adaptado).

Considerando o total estimado para entrega e permanecendo nesses últimos dias a mesma média por hora de recebimentos das declarações, qual a quantidade aproximada de pessoas que terão que pagar multa por atraso, sabendo que a Receita Federal recebe declarações 24 horas por dia?

- A 2,16 milhões
- B 4,05 milhões
- C 6,21 milhões
- D 7,65 milhões
- E 8,64 milhões

QUESTÃO 155

O turismo brasileiro atravessa um período de franca expansão. Entre 2002 e 2006, o número de pessoas que trabalham nesse setor aumentou 15% e chegou a 1,8 milhão. Cerca de 60% desse contingente de trabalhadores está no mercado informal, sem carteira assinada.

Veja, São Paulo, 18 jun. 2008 (adaptado).

Para regularizar os empregados informais que estão nas atividades ligadas ao turismo, o número de trabalhadores que terá que assinar carteira profissional é

- A 270 mil.
- B 720 mil.
- C 810 mil.
- D 1,08 milhão.
- E 1,35 milhão.

QUESTÃO 156

No filme *O colecionador de ossos*, produzido pela Columbia Pictures Corporation — Universal Pictures, a pista deixada por um suspeito de certo delito foi a marca de uma pegada no chão. Uma personagem do filme, ciente de que a marca serviria de prova para a investigação, fotografou essa marca ao lado de uma nota de dólar, que mede aproximadamente 15 cm.

Disponível em: www.cinemenu.com.br. Acesso em: 15 jul. 2010 (adaptado).

Ao revelar a foto, essa personagem obteve uma imagem em que o comprimento da cédula de dólar media 3 cm e o da marca da pegada media 6 cm. Qual a relação numérica entre a marca no chão e a marca na imagem revelada?

- A 5 vezes maior.
- B 5 centímetros maior.
- C 9 centímetros maior.
- D 12 centímetros maior.
- E 12 vezes maior.

QUESTÃO 157

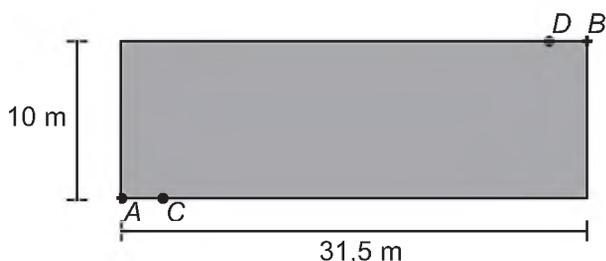
Uma fábrica utiliza sua frota particular de caminhões para distribuir as 90 toneladas de sua produção semanal. Todos os caminhões são do mesmo modelo e, para aumentar a vida útil da frota, adota-se a política de reduzir a capacidade máxima de carga de cada caminhão em meia tonelada. Com essa medida de redução, o número de caminhões necessários para transportar a produção semanal aumenta em 6 unidades em relação ao número de caminhões necessários para transportar a produção, usando a capacidade máxima de carga de cada caminhão.

Qual é o número atual de caminhões que essa fábrica usa para transportar a produção semanal, respeitando-se a política de redução de carga?

- A 36
- B 30
- C 19
- D 16
- E 10

QUESTÃO 158

O proprietário de um terreno retangular medindo 10 m por 31,5 m deseja instalar lâmpadas nos pontos *C* e *D*, conforme ilustrado na figura:



Cada lâmpada ilumina uma região circular de 5 m de raio. Os segmentos *AC* e *BD* medem 2,5 m. O valor em m² mais aproximado da área do terreno iluminada pelas lâmpadas é

(Aproxime $\sqrt{3}$ para 1,7 e π para 3.)

- A 30.
- B 34.
- C 50.
- D 61.
- E 69.

QUESTÃO 159

Uma fábrica possui duas máquinas que produzem o mesmo tipo de peça. Diariamente a máquina M produz 2 000 peças e a máquina N produz 3 000 peças. Segundo o controle de qualidade da fábrica, sabe-se que 60 peças, das 2 000 produzidas pela máquina M, apresentam algum tipo de defeito, enquanto que 120 peças, das 3 000 produzidas pela máquina N, também apresentam defeitos. Um trabalhador da fábrica escolhe ao acaso uma peça, e esta é defeituosa.

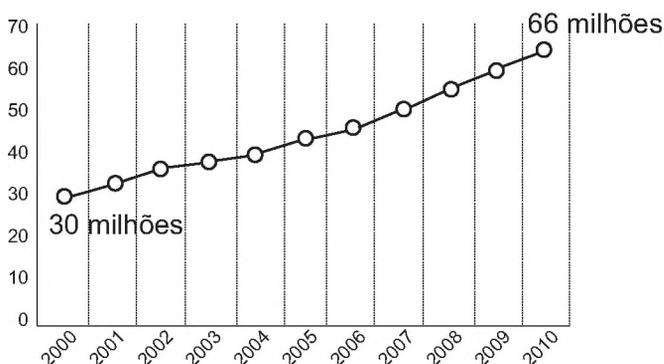
Nessas condições, qual a probabilidade de que a peça defeituosa escolhida tenha sido produzida pela máquina M?

- A $\frac{3}{100}$
- B $\frac{1}{25}$
- C $\frac{1}{3}$
- D $\frac{3}{7}$
- E $\frac{2}{3}$

QUESTÃO 160

Nos últimos anos, a frota de veículos no Brasil tem crescido de forma acentuada. Observando o gráfico, é possível verificar a variação do número de veículos (carros, motocicletas e caminhões), no período de 2000 a 2010. Projeta-se que a taxa de crescimento relativo no período de 2000 a 2010 mantenha-se para década seguinte.

Evolução do total da frota na década



Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 27 fev. 2012 (adaptado).

Qual será o número de veículos no ano de 2020?

- A 79,2 milhões
- B 102,0 milhões
- C 132,0 milhões
- D 138,0 milhões
- E 145,2 milhões

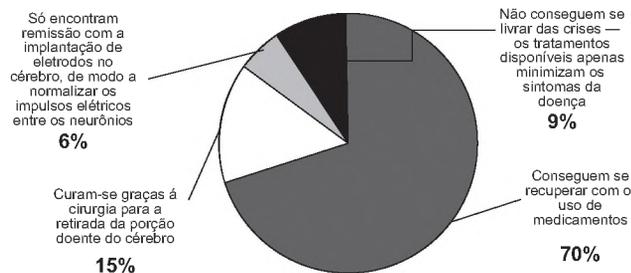


QUESTÃO 161

Existem hoje, no Brasil, cerca de 2 milhões de pessoas que sofrem de epilepsia. Há diversos meios de tratamento para a doença, como indicado no gráfico:

A doença em números

2 milhões de brasileiros sofrem de epilepsia



Veja, São Paulo, 18 abr. 2010 (adaptado).

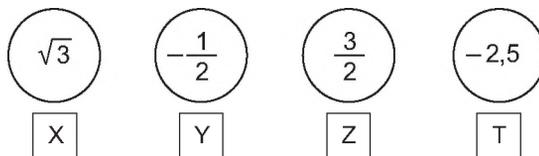
Considere um estado do Brasil, onde 400 000 pessoas sofrem de epilepsia. Nesse caso, o número de pessoas que conseguem se recuperar com o uso de medicamentos, ou se curar a partir da cirurgia para retirada da porção doente do cérebro, é aproximadamente

- A 42 000.
- B 60 000.
- C 220 000.
- D 280 000.
- E 340 000.

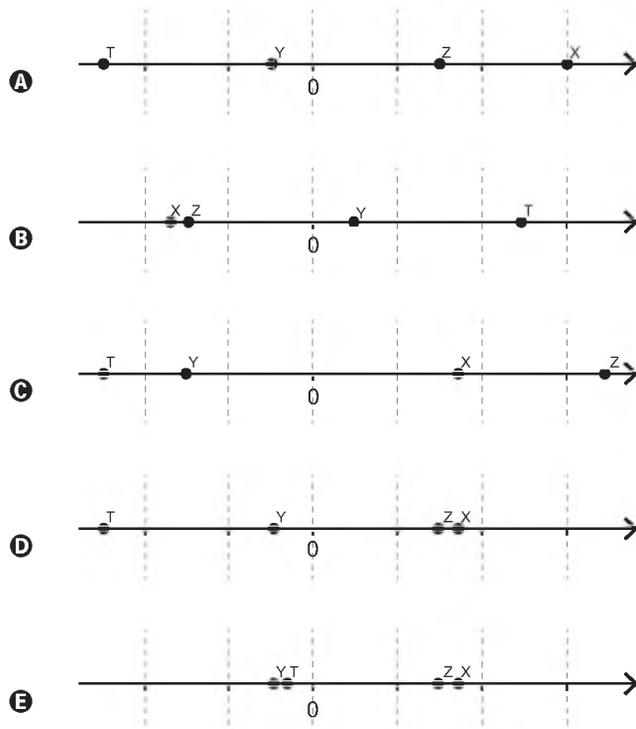
QUESTÃO 162

Em um jogo educativo, o tabuleiro é uma representação da reta numérica e o jogador deve posicionar as fichas contendo números reais corretamente no tabuleiro, cujas linhas pontilhadas equivalem a 1 (uma) unidade de medida. Cada acerto vale 10 pontos.

Na sua vez de jogar, Clara recebe as seguintes fichas:



Para que Clara atinja 40 pontos nessa rodada, a figura que representa seu jogo, após a colocação das fichas no tabuleiro, é:



QUESTÃO 163

O símbolo internacional de acesso, mostrado na figura, anuncia local acessível para o portador de necessidades especiais. Na concepção desse símbolo, foram empregados elementos gráficos geométricos elementares.



Regras de acessibilidade ao meio físico para o deficiente.

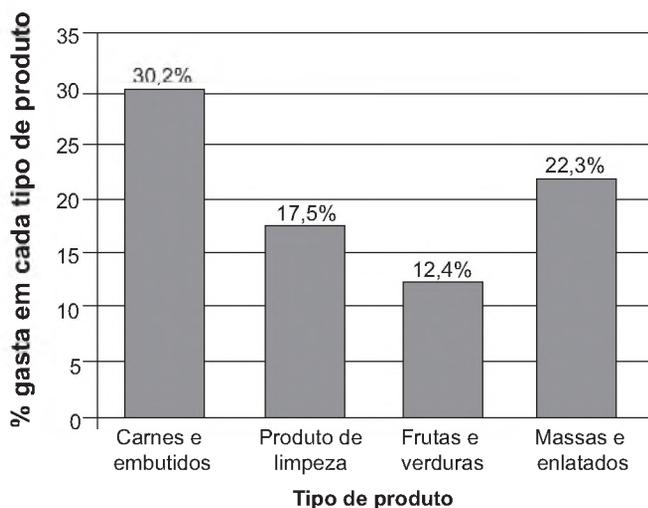
Disponível em: www.ibdd.org.br. Acesso em: 28 jun. 2011(adaptado).

Os elementos geométricos que constituem os contornos das partes claras da figura são

- A retas e círculos.
- B retas e circunferências.
- C arcos de circunferências e retas.
- D coroas circulares e segmentos de retas.
- E arcos de circunferências e segmentos de retas.

QUESTÃO 164

Uma dona de casa vai ao supermercado fazer a compra mensal. Ao concluir a compra, observa que ainda lhe restaram R\$ 88,00. Seus gastos foram distribuídos conforme mostra o gráfico. As porcentagens apresentadas no gráfico são referentes ao valor total, em reais, reservado para a compra mensal.



Qual o valor total, em reais, reservado por essa dona de casa para a compra mensal?

- A 106,80
- B 170,40
- C 412,00
- D 500,00
- E 588,00

QUESTÃO 165

Em uma casa, há um espaço retangular medindo 4 m por 6 m, onde se pretende colocar um piso de cerâmica resistente e de bom preço. Em uma loja especializada, há cinco possibilidades de pisos que atendem às especificações desejadas, apresentadas no quadro:

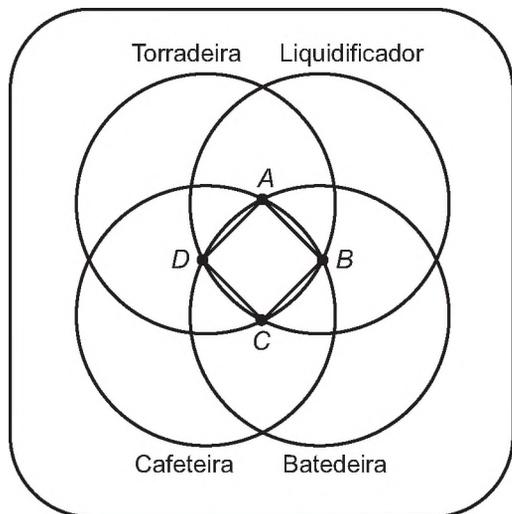
Tipo do piso	Forma	Preço por piso (em reais)
I	Quadrado de lado medindo 20 cm	15,00
II	Retângulo medindo 30 cm por 20 cm	20,00
III	Quadrado de lado medindo 25 cm	25,00
IV	Retângulo medindo 16 cm por 25 cm	20,00
V	Quadrado de lado medindo 40 cm	60,00

Levando-se em consideração que não há perda de material, dentre os pisos apresentados, aquele que implicará o menor custo para a colocação no referido espaço é o piso

- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.

QUESTÃO 166

Ao realizar uma compra em uma loja de departamentos, o cliente tem o direito de participar de um jogo de dardo, no qual, de acordo com a região do alvo acertada, ele pode ganhar um ou mais prêmios. Caso o cliente acerte fora de todos os quatro círculos, ele terá o direito de repetir a jogada, até que acerte uma região que dê o direito de ganhar pelo menos um prêmio. O alvo é o apresentado na figura:



Ao acertar uma das regiões do alvo, ele terá direito ao(s) prêmio(s) indicado(s) nesta região. Há ainda o prêmio extra, caso o cliente acerte o dardo no quadrado ABCD.

João Maurício fez uma compra nessa loja e teve o direito de jogar o dardo. A quantidade de prêmios que João Maurício tem a menor probabilidade de ganhar, sabendo que ele jogou o dardo aleatoriamente, é exatamente:

- A 1.
- B 2.
- C 3.
- D 4.
- E 5.

QUESTÃO 167

O tipo mais comum de bebida encontrado nos supermercados não é o suco, mas o néctar de frutas. Os fabricantes de bebida só podem chamar de suco os produtos que tiverem pelo menos 50% de polpa, a parte comestível da fruta. Já o néctar de frutas é mais doce e tem entre 20% e 30% de polpa de frutas.

Superinteressante, São Paulo, ago. 2011.

Uma pessoa vai ao supermercado e compra uma caixa de 1 litro de bebida. Em casa ela percebe que na embalagem está escrito “néctar de frutas com 30% de polpa”. Se essa caixa fosse realmente de suco, necessitaria de um aumento percentual de polpa de, aproximadamente,

- A 20%.
- B 67%.
- C 80%.
- D 167%.
- E 200%.

QUESTÃO 168

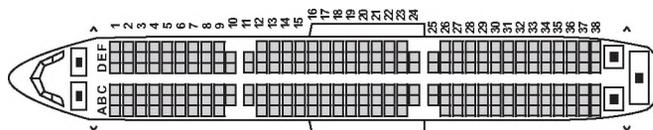
O matemático americano Eduardo Kasner pediu ao filho que desse um nome a um número muito grande, que consistia do algarismo 1 seguido de 100 zeros. Seu filho batizou o número de gugol. Mais tarde, o mesmo matemático criou um número que apelidou de gugolplex, que consistia em 10 elevado a um gugol.

Quantos algarismos tem um gugolplex?

- A 100
- B 101
- C 10^{100}
- D $10^{100} + 1$
- E $10^{1000} + 1$

QUESTÃO 169

Uma empresa aérea lança uma promoção de final de semana para um voo comercial. Por esse motivo, o cliente não pode fazer reservas e as poltronas serão sorteadas aleatoriamente. A figura mostra a posição dos assentos no avião:



Avião com 38 fileiras de poltronas.

Por ter pavor de sentar entre duas pessoas, um passageiro decide que só viajará se a chance de pegar uma dessas poltronas for inferior a 30%.

Avaliando a figura, o passageiro desiste da viagem, porque a chance de ele ser sorteado com uma poltrona entre duas pessoas é mais aproximada de

- A 31%.
- B 33%.
- C 35%.
- D 68%.
- E 69%.

QUESTÃO 170

Para um principiante em corrida, foi estipulado o seguinte plano de treinamento diário: correr 300 metros no primeiro dia e aumentar 200 metros por dia, a partir do segundo. Para contabilizar seu rendimento, ele utilizará um *chip*, preso ao seu tênis, para medir a distância percorrida nos treinos. Considere que esse *chip* armazene, em sua memória, no máximo 9,5 km de corrida/caminhada, devendo ser colocado no momento do início do treino e descartado após esgotar o espaço para reserva de dados.

Se esse atleta utilizar o *chip* desde o primeiro dia de treinamento, por quantos dias consecutivos esse *chip* poderá armazenar a quilometragem desse plano de treino diário?

- A 7
- B 8
- C 9
- D 12
- E 13

QUESTÃO 171

O Conselho Monetário Nacional (CMN) determinou novas regras sobre o pagamento mínimo da fatura do cartão de crédito, a partir do mês de agosto de 2011. A partir de então, o pagamento mensal não poderá ser inferior a 15% do valor total da fatura. Em dezembro daquele ano, outra alteração foi efetuada: daí em diante, o valor mínimo a ser pago seria de 20% da fatura.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 29 fev. 2012.

Um determinado consumidor possuía no dia do vencimento, 01/03/2012, uma dívida de R\$ 1 000,00 na fatura de seu cartão de crédito. Se não houver pagamento do valor total da fatura, são cobrados juros de 10% sobre o saldo devedor para a próxima fatura. Para quitar sua dívida, optou por pagar sempre o mínimo da fatura a cada mês e não efetuar mais nenhuma compra.

A dívida desse consumidor em 01/05/2012 será de

- A R\$ 600,00.
- B R\$ 640,00.
- C R\$ 722,50.
- D R\$ 774,40.
- E R\$ 874,22.

QUESTÃO 172

Em um folheto de propaganda foi desenhada uma planta de um apartamento medindo 6 m × 8 m, na escala 1 : 50. Porém, como sobrou muito espaço na folha, foi decidido aumentar o desenho da planta, passando para a escala 1 : 40.

Após essa modificação, quanto aumentou, em cm², a área do desenho da planta?

- A 0,0108
- B 108
- C 191,88
- D 300
- E 43 200

QUESTÃO 173

O proprietário de uma casa de espetáculos observou que, colocando o valor da entrada a R\$ 10,00, sempre contava com 1 000 pessoas a cada apresentação, faturando R\$ 10 000,00 com a venda dos ingressos. Entretanto, percebeu também que, a partir de R\$ 10,00, a cada R\$ 2,00 que ele aumentava no valor da entrada, recebia para os espetáculos 40 pessoas a menos.

Nessas condições, considerando P o número de pessoas presentes em um determinado dia e F o faturamento com a venda dos ingressos, a expressão que relaciona o faturamento em função do número de pessoas é dada por:

A $F = \frac{-P^2}{20} + 60P$

B $F = \frac{P^2}{20} - 60P$

C $F = -P^2 + 1\,200P$

D $F = \frac{-P^2}{20} + 60$

E $F = P^2 - 1\,200P$

QUESTÃO 174

Uma dona de casa faz um comparativo de custos para decidir se irá adquirir uma máquina lavadora de louças para substituir a lavagem manual. Decide calcular o custo com a lavagem de louças por um período de 30 dias, com duas lavagens por dia. Ela constatou que não precisa considerar os custos do detergente e do sabão, pois, na máquina lavadora e na lavagem manual, são equivalentes. Verificou que gasta em média 90 litros de água em cada lavagem manual. Cada lavagem na máquina gasta 16 litros de água e 0,9 kWh de energia. Sabe-se que a companhia de distribuição de água cobra R\$ 6,25 por metro cúbico (pelo consumo de água e dispersão e tratamento de esgoto) e a companhia elétrica cobra R\$ 0,45 por kWh consumido.

De acordo com essas informações, num período de 30 dias, a lavagem manual ficará mais cara que a da máquina lavadora em quantos reais?

- A 1,72
- B 3,45
- C 4,72
- D 9,45
- E 27,75



QUESTÃO 175

A tabela apresenta os registros de ocorrência de acidentes de trabalho por categorias econômicas no Brasil, no mês de julho de 2001:

Afastamentos por acidentes de trabalho por atividades econômica — julho de 2001

(em valores aproximados)

Atividades Econômica	Quantidade de Empregados	Afastamentos por Acidente de Trabalho
Agropecuária e extrativismo	1 414 000	8 000
Indústria leve	2 031 000	24 000
Indústria pesada	2 455 000	33 000
Construção civil	1 105 000	14 000
Comércio	4 097 000	24 000
Serviços	6 241 000	34 000
Transportes	1 278 000	13 000
Crédito	524 000	6 000
Administração pública	1 138 000	2 000
Não classificado	33 000	30
Total	20 316 000	158 030

Fonte: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Caderno de teoria e prática 2 – TP2: matemática na alimentação e nos impostos. Brasília, 2008 (adaptado).

Considerando os dados dispostos na tabela, uma pessoa que pretende ingressar no mercado de trabalho decide pela ocupação de menor grau de risco de acidente de trabalho. Sabendo que o grau de risco é a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho em categorias de atividade econômica, sua opção é se empregar na atividade econômica

- A** crédito, pois representa risco aproximado de acidente de trabalho igual a 1,15%.
- B** crédito, pois representa risco aproximado de acidente de trabalho igual a 2,58%.
- C** crédito, pois apresenta o menor registro de quantidade de empregados.
- D** administração pública, pois representa risco aproximado de acidente de trabalho igual a 0,18%.
- E** administração pública, pois apresenta o menor registro de afastamento por acidente de trabalho.

QUESTÃO 176

Em um experimento, uma cultura de bactérias tem sua população reduzida pela metade a cada hora, devido à ação de um agente bactericida.

Neste experimento, o número de bactérias em função do tempo pode ser modelado por uma função do tipo

- A** afim.
- B** seno.
- C** cosseno.
- D** logarítmica crescente.
- E** exponencial.

QUESTÃO 177

Uma fábrica de brinquedos educativos vende uma caixa com fichas pretas e fichas brancas para compor sequências de figuras seguindo padrões. Na caixa, a orientação para representar as primeiras figuras da sequência de barcos é acompanhada deste desenho:

			☺
		☺	☺ ☺
	☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺
☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺ ☺
☺ ☺	☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
	☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
		☺ ☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
			☺ ☺ ☺ ☺ ☺
1ª figura	2ª figura	3ª figura	4ª figura

Qual é o total de fichas necessárias para formar a 15ª figura da sequência?

- A** 45
- B** 87
- C** 120
- D** 240
- E** 360

QUESTÃO 178

Uma característica interessante do som é sua frequência. Quando uma fonte sonora se aproxima do ouvinte, o som ouvido por ele tem uma frequência maior do que o som produzido pela mesma fonte sonora, se ela estiver parada. Entretanto, se a fonte sonora se afasta do ouvinte, a frequência é menor. Esse fenômeno é conhecido como efeito Doppler.

Um ouvinte parado junto a uma fonte ouve o seu som com uma frequência constante, que será denotada por f . Quatro experimentos foram feitos com essa fonte sonora em movimento. Denotaremos por f_1, f_2, f_3 e f_4 as frequências do som da fonte sonora em movimento ouvido pelo ouvinte, que continua parado, nos experimentos 1, 2, 3 e 4, respectivamente.

Depois de calculadas as frequências, as seguintes relações foram obtidas:

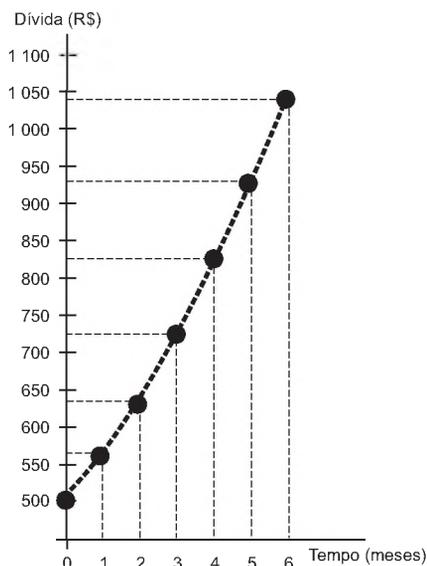
$$f_1 = 1,1f, \quad f_2 = 0,99f_1, \quad f_3 = 0,9f_3 \quad \text{e} \quad f_4 = 0,9f$$

Em quais experimentos a fonte sonora se afastou do ouvinte?

- A Somente nos experimentos 1, 2 e 3.
- B Somente nos experimentos 2, 3 e 4.
- C Somente nos experimentos 2 e 4.
- D Somente nos experimentos 3 e 4.
- E Somente no experimento 4.

QUESTÃO 179

Um trabalhador possui um cartão de crédito que, em determinado mês, apresenta o saldo devedor a pagar no vencimento do cartão, mas não contém parcelamentos a acrescentar em futuras faturas. Nesse mesmo mês, o trabalhador é demitido. Durante o período de desemprego, o trabalhador deixa de utilizar o cartão de crédito e também não tem como pagar as faturas, nem a atual nem as próximas, mesmo sabendo que, a cada mês, incidirão taxas de juros e encargos por conta do não pagamento da dívida. Ao conseguir um novo emprego, já completados 6 meses de não pagamento das faturas, o trabalhador procura renegociar sua dívida. O gráfico mostra a evolução do saldo devedor.



Com base no gráfico, podemos constatar que o saldo devedor inicial, a parcela mensal de juros e a taxa de juros são

- A R\$ 500,00; constante e inferior a 10% ao mês.
- B R\$ 560,00; variável e inferior a 10% ao mês.
- C R\$ 500,00; variável e superior a 10% ao mês.
- D R\$ 560,00; constante e superior a 10% ao mês.
- E R\$ 500,00; variável e inferior a 10% ao mês.

QUESTÃO 180

A estimativa do número de indivíduos de uma população de animais frequentemente envolve a captura, a marcação e, então, a liberação de alguns desses indivíduos. Depois de um período, após os indivíduos marcados se misturarem com os não marcados, realiza-se outra amostragem. A proporção de indivíduos desta segunda amostragem que já estava marcada pode ser utilizada para estimar o tamanho da população, aplicando-se a fórmula:

$$\frac{m_2}{n_2} = \frac{n_1}{N}$$

Onde:

- n_1 = número de indivíduos marcados na primeira amostragem;
- n_2 = número de indivíduos marcados na segunda amostragem;
- m_2 = número de indivíduos da segunda amostragem que foram marcados na primeira amostragem;
- N = tamanho estimado da população total.

SADAVA, D. et al. Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2010 (adaptado).

Durante uma contagem de indivíduos de uma população, na primeira amostragem foram marcados 120; na segunda amostragem foram marcados 150, dos quais 100 já possuíam a marcação.

O número estimado de indivíduos dessa população é

- A 188.
- B 180.
- C 125.
- D 96.
- E 80.



Transcreva a sua Redação para a Folha de Redação.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

RASCUNHO
DA REDAÇÃO