



SISTEMA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL POLIEDRO



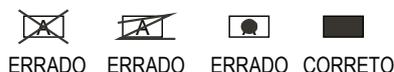
Ciclo 1
Prova 1

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Instruções para a prova

- 1 Verifique se este caderno de questões contém um total de 90 questões, sendo 45 de Ciências Humanas e suas Tecnologias e 45 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
- 2 Para cada questão, existe apenas uma resposta correta.
- 3 Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a alternativa que corresponda à resposta correta. Essa alternativa (a, b, c, d ou e) deve ser preenchida completamente no item correspondente na folha de respostas que você recebeu, segundo o modelo abaixo. Observe:



- 4 Não será permitida nenhuma espécie de CONSULTA nem o uso de máquina calculadora ou de dispositivos eletrônicos, tais quais celulares, *paggers* e similares.
- 5 É proibido pedir ou emprestar qualquer material durante a realização da prova.
- 6 Você terá quatro horas e trinta minutos para responder a todas as questões e preencher a folha de respostas.
- 7 Não é permitida a saída antes de duas horas de duração da prova.

Boa prova!

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÕES DE 1 a 45

QUESTÃO 1

A ilha japonesa surgida recentemente cerca de mil quilômetros ao sul de Tóquio devido à forte atividade vulcânica se uniu à vizinha ilha de Nishinoshima, segundo informou a Guarda Costeira japonesa.

Um avião da Guarda confirmou que a pequena ilha surgida no Oceano Pacífico seguiu crescendo até ter uma extensão de 15 hectares e ficar praticamente grudada à desabitada ilha vulcânica de Nishinoshima.

Nishinoshima se encontra a 130 quilômetros da ilha habitada mais próxima, motivo pelo qual se considera que sua atividade vulcânica não põe nenhuma população em perigo.

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/nova-ilha-japonesa-surgida-de-erupcao-cresce-e-se-une-a-outra>>.
Acesso em: 13 jan. 2015. (Adapt.).

O vulcanismo pode provocar graves consequências para a população residente nas áreas que apresentam instabilidade tectônica. No entanto, as erupções vulcânicas têm uma importante função no processo de constituição do relevo terrestre por se tratarem de

- A** agentes endógenos e destruidores das formas de relevo já existentes, ajudando na formação de solos de baixa fertilidade.
- B** agentes exógenos e formadores das rochas ígneas, provocando a formação de ilhas e o aparecimento de novos arquipélagos.
- C** agentes endógenos e modeladores da superfície terrestre, sendo responsáveis pelo surgimento de ilhas e montanhas.
- D** agentes exógenos e destruidores das formas de relevo já existentes na superfície terrestre, criando solos vulcânicos.
- E** agentes exógenos e modeladores da superfície terrestre, podendo reconstruir as altitudes de planaltos mais desgastados.

Resposta correta: **C**

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 26

Os vulcões são considerados agentes endógenos, pois ocorrem devido às forças que atuam em camadas inferiores da litosfera, pressionando o magma existente no manto em direção à superfície. O resfriamento do magma produz rochas vulcânicas que, em conjunto, dão origem a novas formações de relevo, como montanhas e ilhas – nesse último caso, em vulcões que estão localizados no oceano –, modificando a fisionomia do relevo terrestre.

QUESTÃO 2
Justiça manda MST desocupar fazenda de senador em Goiás

Para o MST, a fazenda, que ocupa uma área de mais de 20 mil hectares, é “improdutiva” e destinada à “especulação fundiária, em uma região onde o preço da terra tem se valorizado muito nos últimos anos”.

Em nota divulgada no domingo, o diretor-administrativo da Agropecuária Santa Mônica, Ricardo Augusto, afirma que a invasão da fazenda “é um ato surpreendente por se tratar de uma área totalmente produtiva, implantada no Estado de Goiás há mais de 25 anos, localizada numa região sem conflitos agrários”.

G1, 3 set. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2014/09/justica-manda-mst-desocupar-fazenda-de-senador-em-goias.html>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

A questão da divisão de terras é antiga e bastante polêmica. No Brasil Colônia, as terras foram distribuídas na forma de capitânicas hereditárias e sesmarias com o objetivo de

- A** fortalecer a mão de obra brasileira para competir de forma igualitária com o mercado europeu.
- B** integrar a colônia brasileira ao mercado europeu com a utilização dos engenhos e dos escravos.
- C** ampliar a produção em larga escala de algodão e especiarias, buscando competição com o mercado africano.
- D** colonizar as terras brasileiras com a população portuguesa, que estava mais adaptada ao trabalho em lavouras.
- E** enriquecer a elite portuguesa com áreas produtivas ou não, desde que cercadas por segurança privada.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 2 e 3

Habilidades: 7 e 15

A divisão de terras em capitânicas hereditárias e sesmarias, ou seja, em grandes latifúndios – os quais, como podemos perceber no trecho destacado, prevalecem até hoje –, tinha por objetivo gerar renda para Portugal e, ao mesmo tempo, colonizar as terras, fortalecendo, assim, o domínio português em solo brasileiro. Para isso, a produção do açúcar foi muito utilizada nesses grandes latifúndios, tanto pela riqueza gerada pela produção em larga escala quanto pelo uso da mão de obra barata com os escravos índios e, principalmente, negros.

QUESTÃO 3

Fatos históricos marcaram o fim do bloco socialista liderado pela antiga União Soviética e o início de um período em que o mundo presencia o crescimento e a expansão do sistema capitalista em larga escala. Por meio de uma análise sociológica, percebe-se que o sistema vigente traz inúmeras influências sociais, dentre elas o estímulo ao consumo e a implantação de políticas neoliberais que acentuam as diferenças entre ricos e pobres nos mais diversos âmbitos. Sobre esse sistema, compreende-se que

- A** ele, mesmo tendo abrangência mundial, não interfere nas tradições regionais, possibilitando uma maior divulgação de identidades.
- B** ele é responsável pela implantação, a nível globalizado, da democracia como fator necessário para a extinção das diferenças sociais.
- C** ele garante as possibilidades de igualdade social, poder de consumo e comunicação das mais diversas nacionalidades e etnias.
- D** um dos fatores predominantes para sua análise na atualidade é o entendimento do processo de globalização e seus desdobramentos.
- E** o capitalismo, independentemente do processo de globalização, é o único sistema capaz de responder a todas as necessidades mundiais.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 18

O sistema capitalista incorpora um extensivo alcance mundial, em que – além da intervenção econômica, tecnológica e científica – expressa sua abrangência também na influência que exerce em valores sociais. Portanto, para melhor compreensão do capitalismo contemporâneo, faz-se necessário o entendimento do processo de globalização e de seus desdobramentos mundiais como resultantes do sistema vigente.

QUESTÃO 4**“Vulneráveis, resgatados costumam voltar à escravidão”, diz organização**

No meio urbano, o principal foco de trabalho escravo está na construção civil e na indústria têxtil. Já no rural, está ligado tanto à pequena produção quanto à grande. “Dentro desses dois universos, há uma diversidade de problemas. Isso ainda acontece, temos um perfil de produção que não garante isonomia às pessoas. Há sempre um grupo mais explorado e um que explora. Não conseguimos evoluir do ponto de vista de estruturas econômicas capazes de acompanhar os problemas sociais”, disse Juliana Felicidade Armede, coordenadora do Núcleo de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas do Estado de São Paulo.

Último Segundo, 10 nov. 2014.

Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2014-11-10/vulneraveis-resgatados-costumam-voltar-a-escravidao-diz-organizacao.html>>. Acesso em: 13 jan. 2015. (Adapt.).

Após a assinatura da Lei Áurea, em 13 de maio de 1888, a nova condição dos ex-escravos do Brasil Colônia deixou evidente sua ausência de independência quando livres dos domínios senhoriais, tornando-os ainda mais ligados aos senhores da terra. O vínculo criado entre os ex-escravos e o grande proprietário de terra gerou laços de fidelidade e de submissão, minimizando a brutal forma de dominação e sendo conhecido como

- A** coletividade escravista.
- B** coronelismo.
- C** organização territorial.
- D** patriarcalismo.
- E** estruturalismo.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 2 e 4

Habilidades: 10 e 16

Após o fim da escravidão, os senhores da terra estabeleceram uma estreita ligação com seus escravos recém-libertos, tornando a relação patriarcal e, assim, disfarçando e amenizando seu caráter dominante sobre as terras e sobre os homens por eles explorados. Esse vínculo, de certa forma forçado, faria com que a população dependente de seu senhor aceitasse mais facilmente a situação. Dessa maneira, a relação de dominação ultrapassou o âmbito da produção, alcançando outras esferas da vivência de homens e mulheres recém-libertos.

QUESTÃO 5



Fonte: <www.madrimasd.org/blogs/universo/2010/02/19/135398>.
Acesso em: 12 jan. 2015.

Apesar da denominação geral de bioma mediterrâneo, a espacialização desse conjunto de ecossistemas aponta não apenas para as áreas banhadas pelo Mar Mediterrâneo, mas também para as porções litorâneas localizadas principalmente no Oeste dos continentes em latitudes médias. Em comum, essas regiões apresentam

- A** clima árido e vegetação de estepes com espécies xerófitas e oásis.
- B** clima tropical típico e vegetação de pequeno porte e savanas dispersas.
- C** clima de monções e vegetação de médio porte e estepes úmidas.
- D** verões secos e vegetação de pequeno porte com gramíneas e arbustos.
- E** invernos secos e vegetação rasteira com pradarias e savanas.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 29

O bioma mediterrâneo tem como principal aspecto a existência de invernos úmidos e verões secos. A estiagem durante a estação de maior insolação exige adaptações das espécies vegetais para impedir a perda de água, fazendo a vegetação mediterrânea se caracterizar pelo pequeno porte, pela dispersão e, em alguns casos, pela ocorrência de xeromorfismo. A formação vegetal mais frequente do bioma mediterrâneo é a de gramíneas e arbustos.

QUESTÃO 6

SALÁRIO DE PARLAMENTAR DO BRASIL SUPERA O JAPÃO, ALEMANHA E CANADÁ...



Disponível em: <<http://gov17noticias.blogspot.com.br/2013/07/charge-uma-verdade-em-pais-ainda-muito.html>>. Acesso em: 9 jan. 2015. (Adapt.).

Resposta correta: **B**

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 14

A charge e o enunciado apontam para a questão da pobreza e da miséria no país relacionada a fatores históricos e sociais que, desde o processo colonizador e escravista, foram acentuando o acúmulo de riquezas e bens para uma minoria. Mesmo com a tentativa de se minimizar esse problema por meio da adoção de programas sociais, ainda há um hiato entre diferentes parcelas da população brasileira com relação à distribuição de renda.

Dentre as análises feitas pela sociologia, encontra-se a questão das desigualdades sociais no Brasil, que se iniciaram no processo de colonização e tiveram um amplo desenvolvimento ao longo da história e da constituição da sociedade brasileira. Portanto, com base na charge e no contexto proposto, identifica-se como uma das principais características desse cenário

- A** as questões educacionais e do mercado de trabalho em nada contribuírem para as desigualdades no Brasil.
- B** as grandes diferenças salariais existentes entre diferentes parcelas da população brasileira.
- C** os programas sociais que acentuam as diferenças entre ricos e pobres e aumentam o preconceito social.
- D** a dificuldade em se mensurar a desigualdade no país por causa da existência do trabalho informal.
- E** a falta de abertura econômica do Brasil ao mercado internacional, impossibilitando avanços no combate à desigualdade.

QUESTÃO 7

Os colonizadores portugueses mal pisavam o território americano, logo realizavam votações para eleger os que iriam governar as vilas e cidades que fundavam, obedecendo à tradição portuguesa de escolher os administradores de seus povoados. Vários cargos eram preenchidos nesses pleitos, dentre eles: vereador, juiz ordinário, procurador e outros oficiais.

Brasil. Tribunal Superior Eleitoral. *Eleições no Brasil: uma história de 500 anos*. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2014. p. 11.

Disponível em: <www.tse.jus.br/hotSites/CatalogoPublicacoes/pdf/eleicoes-no-brasil-uma-historia-de-500-anos-2014.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2015.

As Câmaras Municipais originadas durante o Brasil Colônia eram a representação da Coroa em cada região. Algumas Câmaras, por terem características autônomas e até mesmo representantes diretos em Lisboa, ignoravam a hierarquia administrativa da colônia, tomando decisões sem o conhecimento do Governo-geral. A participação nas decisões das Câmaras, bem como o direito de voto, estava sujeita a(aos)

- A** todos os habitantes daquela região, desde que não escravos.
- B** nobres descendentes da elite portuguesa ou espanhola.
- C** grandes proprietários rurais, os chamados “homens bons”.
- D** todos que fossem nascidos no Brasil, incluindo os analfabetos.
- E** senhores da terra e seus ex-escravos africanos e indígenas.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 2 e 3

Habilidades: 9 e 13

As Câmaras Municipais, existentes até hoje, foram criadas com o intuito de serem sedes administrativas, representando as decisões da Coroa portuguesa e seus interesses. No entanto, como órgão político-administrativo, estavam sujeitas ao poder dos grandes proprietários rurais, que já dominavam a região pela sua força econômica – o que atendia aos interesses da Coroa. Os “homens bons”, como eram conhecidos os grandes proprietários, utilizavam as Câmaras como instrumento de seus interesses, cabendo-lhes o direito de voto.

QUESTÃO 8

E, assim, reconheço certamente que nada, de tudo o que posso compreender por meio da imaginação, pertence a este conhecimento que tenho de mim mesmo e que é necessário lembrar e desviar o espírito dessa maneira de conceber a fim de que ele próprio possa reconhecer muito distintamente sua natureza.

Mas o que sou eu, portanto? Uma coisa que pensa. Que é uma coisa que pensa? É uma coisa que duvida, que concebe, que afirma, que nega, que quer, que não quer, que imagina também e que sente. O contraditor que retorquisse haver talvez em mim alguma outra faculdade desconhecida situar-se-ia no plano da psicologia e não das razões metafísicas. Um dos princípios da análise é que não tenho o direito de arguir propriedades ainda desconhecidas para combater as que se acham agora estabelecidas. Certamente não é pouco se todas essas coisas pertencem à minha natureza. Mas por que não lhe pertenceriam? Não sou eu próprio esse mesmo que duvida de quase tudo, que, no entanto, entende e concebe certas coisas, que assegura e afirma que somente tais coisas são verdadeiras, que nega todas as demais, que quer e deseja conhecê-las mais, que não quer ser enganado, que imagina muitas coisas, mesmo mau grado seu, e que sente também muitas como que por intermédio dos órgãos do corpo?

René Descartes. *Meditações*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

Para Descartes, o *cogito*, princípio de sua filosofia, pode ser considerado uma verdade indubitável na medida em que o(a)

- A** homem, como ser pensante, investiga as realidades do mundo metafísico pela dúvida.
- B** homem, como ser pensante, concebe a realidade da ideia de Deus como criador.
- C** homem, como ser pensante, parte para a análise das realidades por meio do inatismo.
- D** homem, ao questionar sua existência, garante a sua autonomia sobre o pensamento.
- E** dúvida sobre o existir só pode ser respondida por meio da existência do outro.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 2

O *cogito* cartesiano parte da afirmação “penso, logo existo” ou “se penso, o faço, porque existo”. Sendo assim, para Descartes, o questionar da existência pelo homem é a descoberta do domínio do pensamento de forma ontológica, em que, a partir da possibilidade de indagar se realmente existe, o sujeito o faz, pois pensa com autonomia. Dessa forma, não se pode admitir a dúvida com relação à capacidade intelectual do homem e à sua existência enquanto ser pensante que reflete, duvida, elabora, nega, imagina e sente sua existência, contrariamente ao inatismo.

QUESTÃO 9**Texto I**

São Paulo – Em protesto contra a Copa do Mundo, o Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST) bloqueou na noite desta quinta-feira, 22, todas as pistas da Marginal do Pinheiros, no sentido Zona Sul.

Além de criticar a realização do Mundial no Brasil, o grupo tinha reivindicações nas áreas de moradia, educação, transporte e saúde.

Mônica Reolom. "Contra a Copa, sem-teto bloqueiam a Marginal Pinheiros". *Exame*, 22 maio 2014. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/contra-a-copa-sem-teto-bloqueiam-a-marginal-pinheiros>>. Acesso em: 13 jan. 2015. (Adapt.).

Texto II

O *shopping* JK Iguatemi, na Zona Oeste de São Paulo, fechou as portas no início da tarde deste sábado (18) para impedir a entrada de cerca de 200 manifestantes. Militantes de movimentos de defesa dos direitos dos negros e estudantes ficaram três horas em frente ao *shopping* de luxo, e um grupo foi à polícia denunciar o centro de compras.

No meio da tarde, a administração do JK decidiu antecipar o fim do expediente. Os funcionários das lojas foram dispensados. O *shopping* só será reaberto na manhã deste domingo (19).

Wellington Ramalho. "Shopping de luxo fecha as portas, e manifestantes fazem BO por racismo". *UOL*, 18 jan. 2014. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/01/18/jk-iguatemi-fecha-as-portas-contra-protesto-e-manifestantes-prometem-registrar-bo.htm>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

O ano de 2014 ficou bastante marcado pela atuação de movimentos sociais, assim como o debate político em torno das eleições presidenciais, estaduais e legislativas. Nos casos descritos nas reportagens, representa uma das motivações das efervescências sociais destacadas

- A** a absoluta ausência de políticas públicas direcionadas ao planejamento e à construção de moradias populares.
- B** o baixo poder aquisitivo de grande parte da população que deseja participar da sociedade de consumo.
- C** a carência de mecanismos para o financiamento de imóveis nas regiões centrais e mais valorizadas da cidade.
- D** a segregação socioespacial nas áreas urbanizadas, que contrastam realidades muito distintas.
- E** o movimento migratório de pessoas que vivem na periferia em direção às áreas centrais e comerciais.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 22

A segregação socioespacial corresponde à divisão da sociedade enquanto classes sociais e também no que diz respeito a sua distribuição territorial nas áreas urbanas. Ao mesmo tempo em que existe uma grande produção de riquezas e um aumento do poder de compra de uma importante parcela da população brasileira, a maior parte desses recursos continua concentrada, e a valorização dos imóveis não permite uma distribuição democrática e equilibrada das opções de moradia, acesso a lazer e qualidade de vida.

QUESTÃO 10

A poluição decorrente do uso de veículos está causando perdas estimadas em US\$ 3,5 trilhões (R\$ 7,7 trilhões) ao ano devido a mortes prematuras e doenças, contados apenas os países desenvolvidos, a China e a Índia. O valor é maior que o PIB do Brasil, estimado em quase R\$ 5 trilhões. É o que divulgou nesta quarta-feira (21) a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), durante seu Fórum Internacional de Transporte, realizado em Leipzig, Alemanha. Segundo o secretário-geral da OCDE, Angel Gurría, o número de mortos decorrente da poluição do transporte é maior que o estimado de mortes causadas por contaminação da água e falta de coleta de esgoto no mundo.

Dimmi Amora. "Doenças ligadas à poluição do trânsito geram perdas de R\$ 7,7 trilhões anuais, diz OCDE". *Folha de S.Paulo*, 22 maio 2014. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2014/05/1458366-doencas-ligadas-a-poluicao-do-transito-geram-perdas-de-r-77-trilhoes-anuais-diz-ocde.shtml>. Acesso em: 12 jan. 2015.

O grande número de veículos existente, principalmente, nas áreas metropolitanas do mundo promove perdas econômicas e ambientais, afetando substancialmente a qualidade de vida da sociedade. Representam um dos problemas decorrentes do trânsito das grandes cidades e uma proposta plausível para minimizar o problema apresentado, respectivamente,

- A** o predomínio do transporte individual e a redução de impostos incidentes sobre os automóveis.
- B** a ausência de meios de transporte coletivos e a criação de corredores exclusivos para carros.
- C** os deslocamentos entre curtas distâncias e as restrições ao uso de carros de maior cilindrada.
- D** a lentidão das vias de circulação e o aumento dos limites de velocidade nas vias expressas.
- E** a piora da qualidade do ar e os incentivos ao uso de combustíveis considerados ecológicos.

Resposta correta: E

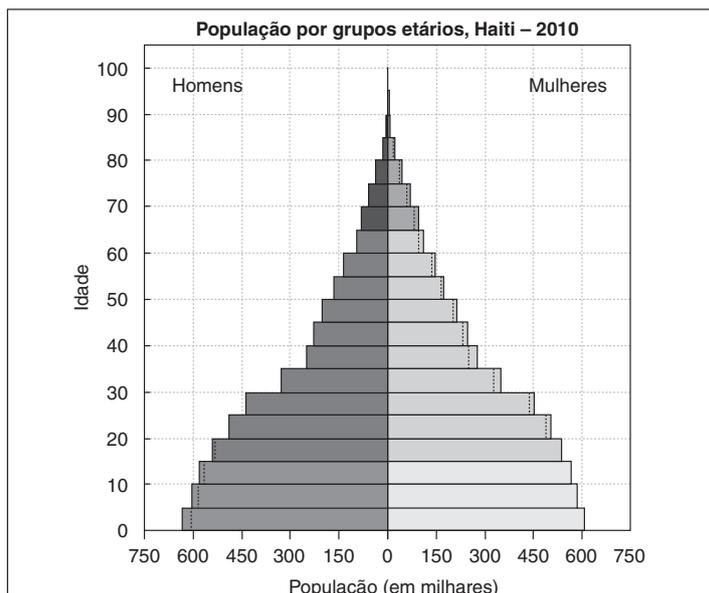
Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 19

As dificuldades encontradas no trânsito das áreas metropolitanas estão, dentre outros fatores, relacionadas ao uso intensivo dos meios de transporte individuais e à fragilidade dos meios de transporte coletivos, produzindo muitas consequências nocivas para a sociedade. Dentre essas consequências, estão as emissões de gases poluentes, capazes de alterar o clima urbano, poluir o ar e impor riscos à saúde humana. Uma saída específica para minimizar esse problema é a produção de tecnologias limpas aplicadas nos sistemas de transporte, como a utilização de fontes alternativas de energia, motores menos poluentes e o aproveitamento dos potenciais naturais muito presentes no Brasil, como a biomassa.

QUESTÃO 11



Fonte: United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. World Population Prospects: The 2012 Revision. Disponível em: <<http://esa.un.org/unpd/wpp/Demographic-Profiles/index.shtm#>>. Acesso em: 12 jan. 2015. (Adapt.).



Fonte: <http://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php>. Acesso em: 14 jan. 2015. (Adapt.).

As pirâmides etárias consistem em uma ferramenta utilizada para compreender a distribuição etária da população de um país, sendo aplicadas para fins de pesquisa e planejamento público. Comparando as pirâmides etárias correspondentes ao Haiti e ao Brasil, esses dois países apresentam

- A** estreitamento do topo da pirâmide, indicando um envelhecimento da população haitiana.
- B** diferença na proporção de crianças, com a base da pirâmide brasileira sendo mais estreita que a do Haiti.
- C** grande quantidade de idosos, garantindo uma transição demográfica avançada.
- D** situação de pobreza muito semelhante, com o topo da pirâmide pouco expressivo.
- E** alargamento na base da pirâmide, indicando o predomínio de jovens de 20 a 24 anos.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 6

Haiti e Brasil são países subdesenvolvidos que ainda necessitam de melhorias em segmentos como educação, saúde, habitação, dentre outros. Ainda assim, é inegável que o Brasil, além de ser uma potência regional e deter inúmeros potenciais econômicos e naturais, não está na mesma situação de pobreza que o Haiti, que tem os piores indicadores sociais das Américas. Quanto à comparação entre as pirâmides etárias, a do Haiti ainda tem uma base mais larga, que continua estreitando até o topo, o que representa um país com grande número de crianças e jovens. Já o Brasil tem apresentado uma queda da natalidade nas últimas décadas, reduzindo a base de sua pirâmide e provocando um aumento proporcional no número de população idosa.

QUESTÃO 12

Manifestantes se
acorrentam no
Recife para
protestar contra
impostos

G1, 24 maio 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2013/05/manifestantes-se-acorrentam-no-recife-para-protestar-contrainpostos.html>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

Em protesto
contra carga
tributária,
empresários vão
vender refeições
e combustível
sem imposto

Disponível em: <<http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-05-23/em-protesto-contracarga-tributaria-empresarios-vaovender-refeicoes-e-combustivel-sem-imposto>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

As manifestações contrárias aos impostos pagos ao governo estão presentes desde o Brasil Colônia. Em Minas Gerais, por exemplo, eclodiu a Inconfidência Mineira, um movimento rebelde contra o pagamento do quinto do ouro. Esse e outros movimentos rebeldes indicam o desenvolvimento

- A** do sentimento de aprovação à Coroa.
- B** de novas formas de tributação.
- C** de novas tropas portuguesas de defesa.
- D** das elites locais e dos grandes senhores rurais.
- E** da consciência nacional brasileira.

Resposta correta: **E**

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 13

Os movimentos rebeldes advindos da cobrança do quinto do ouro despertaram um sentimento de nacionalismo, ainda que incipiente, uma inclinação a exigir que as riquezas adquiridas com a mineração fossem empregadas no próprio território – o que, até então, não acontecia, pois grande parte era levada para Portugal ou servia como pagamento de dívidas portuguesas aos ingleses. É importante lembrar que, antes da consciência nacional, veio a consciência regional ou nativista, pois, antes de se dizerem rebeldes brasileiros, diziam-se rebeldes mineiros, baianos, paulistas, pernambucanos etc.

QUESTÃO 13

Um programa de gestação poderá render uma multa de R\$ 50 mil para a Brasil Center Comunicações, uma operadora de *telemarketing* do grupo Embratel. Uma empregada, ofendida com a política de regular quem pode ou não engravidar, fez uma reclamação trabalhista contra a empresa e deverá ser indenizada no valor.

As regras eram enviadas pelo *e-mail* e excluíam empregadas não casadas oficialmente. Além disso, as empregadas que já tinham filhos teriam de esperar aquelas que estivessem à frente em ordem de preferência. As funcionárias “elegíveis” deveriam avisar a empresa com seis meses de antecedência.

A gerente, que distribuía essas ordens, alegou que era uma “brincadeira” na tentativa de colocar ordem na casa.

Segundo o relator do processo, Ministro Vieira de Mello Filho, havia planilhas que documentavam a existência do programa – e estabeleciam uma fila de preferência para a atividade reprodutiva das funcionárias.

Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/empresas/2014-09-12/empresa-de-telemarketing-e-condenada-por-decidir-qual-empregada-pode-engravidar.html>>. Acesso em: 9 jan. 2015.

O texto aborda uma das muitas tensões ainda enfrentadas pelas mulheres no âmbito do mercado de trabalho.

A análise do excerto possibilita o entendimento de que

- A** as ordens dadas pela empresa são justificáveis, pois a gestação e a licença-maternidade afetam diretamente a produção e o rendimento da empresa.
- B** os problemas relacionados ao trabalho não se intensificam diante das questões de gênero, pois são inerentes ao próprio mercado e à produção.
- C** a ação da empresa demonstra uma forma de discriminação da mulher, denotando um problema relacionado à desigualdade de gênero.
- D** a ausência de políticas públicas e uma lei trabalhista baseada na constituição geram um mercado informal, como esse citado, que favorece tais ações.
- E** as ordens da empresa são pautadas na legislação vigente, que possibilita ao empresariado se resguardar no caso de muitas licenças, como a maternidade.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 20

O texto demonstra um dos inúmeros problemas sociais relacionados ao trabalho e à desigualdade de gênero no Brasil. Assim, pode-se perceber que, de várias formas, os preconceitos estão presentes no mercado de trabalho, não só na desigualdade de salários entre homens e mulheres, negros e brancos, mas, nesse caso, na ideia de que a gestação pode ser um fator que atrapalhe a lucratividade empresarial.

QUESTÃO 14

Resolve o Príncipe deixar Portugal, partindo com a Família, a Corte, 15.000 pessoas, o imenso recheio de seus paços, o que pode salvar em dinheiro, joias, valores, para o Brasil, a 29 de Novembro de 1807. Mais um dia, e Junot, em Lisboa, teria impedido a partida. Os ingleses comboiam até certa altura os viajantes, e até o Brasil vêm ainda quatro naus inglesas.

Afrânio Peixoto. *História do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 194.

Os ingleses apoiaram a fuga da família real portuguesa para o Brasil, mas impuseram algumas condições por meio de tratados com Portugal. Tais medidas acarretaram mudanças econômicas brasileiras, especialmente no aspecto internacional, pois fizeram o Brasil

- A** abrir seus portos e seu comércio para França, Holanda e nações africanas.
- B** sair do colonialismo mercantilista para a dependência do capital industrial.
- C** exportar mercadoria manufaturada que competia à altura dos produtos ingleses.
- D** alterar sua condição de colônia para sede do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves.
- E** dominar o mercado latino-americano, especialmente com insumos industriais.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 2 e 3

Habilidades: 7 e 18

A economia portuguesa dependia da aliança com a Inglaterra, que lhe sugeriu a fuga para o Brasil como forma de não acatar o Bloqueio Continental, pois Portugal e a família real não teriam forças para resistir à invasão napoleônica. Assim, com a fuga ao Brasil e os tratados entre Inglaterra e Portugal, os ingleses tiveram maior acesso ao mercado brasileiro, inundando as terras brasileiras com mercadorias inglesas manufaturadas, sendo, na verdade, uma forma de escoar a produção industrial que estava se acumulando na Inglaterra desde o Bloqueio Continental. Assim, devido à presença inglesa, o Brasil foi mudando sua posição econômica internacional, de colonialismo mercantilista para a dependência do capital industrial.

QUESTÃO 15

O eixo de gravitação política, havia muito tempo, era o Centro-Sul, particularmente o Rio de Janeiro. Desde o período joanino, procurou-se adotar o centralismo político-administrativo e a manutenção da economia escravista colonial de modo que as rebeliões regenciais tiveram dupla raiz.

Luiz Koshiba; Denise Manzi Frayze Pereira. *História do Brasil*. 6 ed. São Paulo: Atual, 1993.

De um lado, a camada senhorial das províncias buscava autonomia político-administrativa. De outro lado, as camadas populares, que compunham grande parte dos rebeldes, tinham o objetivo de

- A** melhorar sua vida material, exigindo mudanças no quadro social.
- B** ampliar a luta pela liberdade irrestrita da província.
- C** levantar líderes populares para substituir Dom João VI.
- D** exigir a reforma nas formas de tributação ao comércio livre.
- E** chamar a atenção do Estado para mais investimentos na província.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidades: 13 e 15

Por parte da camada senhorial, as rebeliões regenciais visavam maior autonomia político-administrativa provincial a fim de obter liberdade em todas as suas ações. Já as camadas populares, ou seja, os não proprietários, percebendo que sua condição social era de constante frustração, sem previsão de melhoria, agitaram-se em revoltas, muitas vezes violentas, em que se cogitou até mesmo a separação irrestrita das províncias envolvidas com relação ao Estado brasileiro.

QUESTÃO 16

Ao contrário do que se poderia supor, em vez de favorecer, as alternativas da nova situação econômica brasileira solapavam, comprometiam ou arruinavam, inexoravelmente, a posição do negro nas relações de produção e como agente de trabalho.

Florestan Fernandes. *A integração do negro na sociedade de classes*. 5 ed. São Paulo: Globo, 2008. p. 32.

O capital industrial enxergava a escravidão como um elemento limitador a seus interesses, pois o escravo não era um consumidor. No entanto, mesmo com a abolição da escravidão, os interesses capitalistas não foram imediatamente atendidos, pois

- A** o mercado consumidor já estava estabilizado e atendia, com grande potencial, os interesses capitalistas.
- B** os negros não direcionaram seus recursos à compra de produtos da indústria brasileira.
- C** não houve integração dos negros à sociedade, baseada no trabalho assalariado.
- D** os postos de trabalho, inclusive nas lavouras, pagavam com permutas.
- E** as indústrias ofereciam aos negros trabalhos no sistema de escravidão.

Resposta correta: **C**

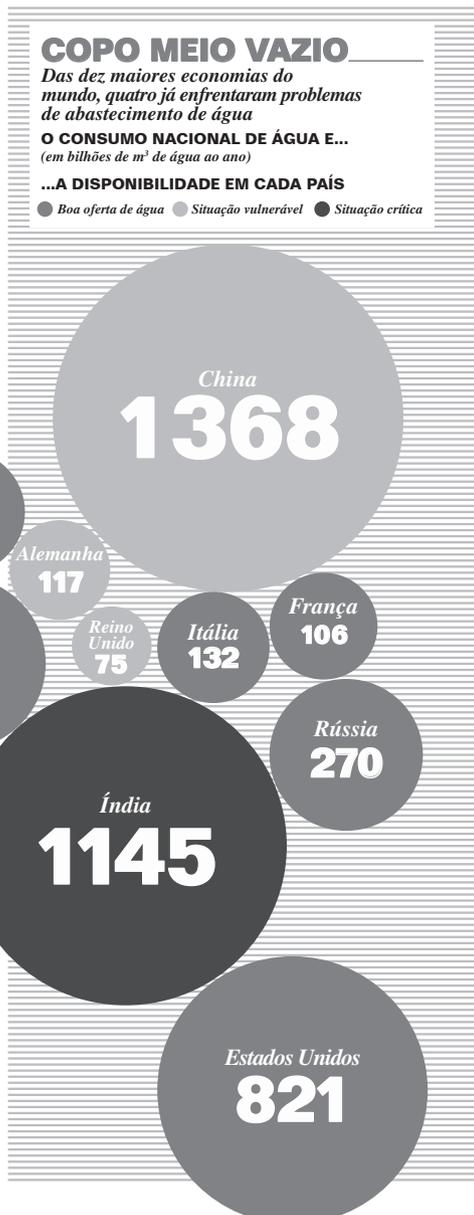
Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 3 e 4

Habilidades: 12 e 16

A campanha abolicionista ia além do interesse em libertar os negros do trabalho escravo. Além de facilitar o caminho para o movimento republicano, buscava ampliar o mercado consumidor para produzir em escala cada vez maior. Assim, o fim da escravidão seria uma vitória para os interesses capitalistas, que ansiavam por receber os negros como novos consumidores. No entanto, isso não aconteceu de imediato, pois não houve uma adaptação do negro ao novo sistema de trabalho; afinal, não tinham conhecimento/habilidades para novas atribuições nas indústrias e não possuíam recursos para ter participação massiva no mercado consumidor.

QUESTÃO 17



Fonte: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/pops/agua-escassez-na-abundancia-popup1.shtml>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

O problema da escassez de água e as restrições sobre o seu uso são uma realidade presente em todos os continentes. Uma crise hídrica produz implicações de ordem econômica, social e territorial, motivando disputas bélicas e depreciação das condições sociais. Levando em consideração as características geográficas dos países assinalados no infográfico e a amplitude desse desafio, os problemas no abastecimento de água em seus territórios têm como fundamento

- A** o mau uso da água, realidade exclusiva de nações emergentes e que tiveram industrialização tardia.
- B** a ausência de precipitação, quadro característico somente dos países que apresentam regiões de clima árido.
- C** a dimensão territorial, já que os países de maior extensão estão menos vulneráveis à escassez de água.
- D** o predomínio de atividades agrícolas e primárias, quando os níveis de industrialização não são expressivos.
- E** a gestão dos recursos disponíveis, pois os fatores de ordem natural não representam a única justificativa.

Resposta correta: E

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 29

A falta de água não é uma situação exclusiva de áreas desérticas ou com o predomínio de climas secos. Mesmo em locais de clima úmido ou com abundância de rios de maior volume, a disponibilidade de água é afetada, dentre outros fatores, pelo mau gerenciamento e pela contaminação por atividades agrárias, industriais e esgoto doméstico. A urbanização desenfreada também é um fator relevante, principalmente em locais de maior densidade demográfica. Além disso, há uma disparidade quanto ao uso dos recursos hídricos, pois, de acordo com a ONU, mais de 700 milhões de pessoas no mundo não têm acesso à água potável, enquanto as atividades agrícolas respondem por cerca de 70% do consumo mundial.

QUESTÃO 18

A nascente do Rio São Francisco, que está localizada dentro do Parque Nacional da Serra da Canastra, no Sudoeste de Minas Gerais, está seca.

Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, a bacia do rio corta seis estados – Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Goiás – e uma pequena parte do Distrito Federal, chegando a 504 municípios. O rio é a única alternativa de água para milhares de pessoas que vivem no semiárido desses estados.

O rio também é alvo da maior obra do PAC (Programa de Aceleração de Crescimento), com a transposição que constrói dois canais com um total de 477 km, que vão retirar água do rio e levar a 390 municípios do sertão de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.

Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/09/23/pela-primeira-vez-seca-a-nascente-do-rio-sao-francisco-em-mg.htm>>. Acesso em: 14 jan. 2015. (Adapt.).

O Rio São Francisco, conhecido como o “rio da integração nacional”, tem suas nascentes em áreas úmidas de Minas Gerais, na região Sudeste, e seu baixo curso situado na região Nordeste, atravessando trechos do sertão semiárido. Em decorrência da estiagem prolongada do ano de 2014 e da degradação dos ecossistemas relacionados a sua bacia hidrográfica, o São Francisco enfrenta uma das piores secas de sua história. Qual consequência a problemática em questão causa para as populações que se localizam próximo às margens do Rio São Francisco?

- A** Desvalorização das propriedades urbanas pelo êxodo em direção ao campo.
- B** Redução do volume de peixes com prejuízos à sobrevivência dos ribeirinhos.
- C** Alagamentos decorrentes da abertura das comportas de usinas hidrelétricas.
- D** Queda na exportação de frutas produzidas pelos agricultores de base familiar.
- E** Desvio das águas do São Francisco para o Sudeste por razões econômicas.

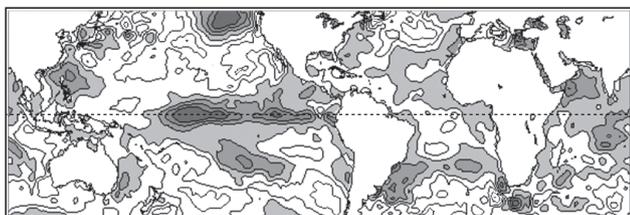
Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 29

A Bacia do Rio São Francisco é ameaçada pelo desmatamento de sua mata ciliar, pela poluição de suas águas, pela geração de energia hidrelétrica e pelos projetos de irrigação em latifúndios destinados principalmente para a fruticultura. Como consequência, seus rios sofrem com o assoreamento e a redução da vazão que, combinado com a seca natural, resulta em danos que incidem justamente naqueles que estão mais desamparados e que dependem diretamente dos rios para a sobrevivência, como as comunidades de pescadores.

QUESTÃO 19
Anomalia de temperatura da superfície do mar – outubro/2002


0 0,5 1 1,5 2 3 4 °C
 Fonte: <<http://clima1.cptec.inpe.br/monitoramentoglobal/pt>>.
 Acesso em: 13 jan. 2015. (Adapt.).

O mapa apresenta a variação da temperatura da superfície marítima em um período de ocorrência do *El Niño*. Os efeitos desse fenômeno implicam mudanças em atividades como a pesca e a agricultura, assim como a imposição de secas severas ou chuvas torrenciais. Considerando esses efeitos e a ação do *El Niño* na América do Sul, sua ocorrência consiste no

- A** resfriamento das águas do Oceano Pacífico junto à costa ocidental da América do Sul, causando prejuízos à pesca nessa região.
- B** resfriamento das águas do Oceano Pacífico junto à costa oriental da América do Sul, provocando redução das chuvas nessa região.
- C** aquecimento das águas do Oceano Pacífico junto à costa ocidental da América do Sul, provocando redução das chuvas nessa região.
- D** aquecimento das águas do Oceano Pacífico junto à costa ocidental da América do Sul, provocando aumento das chuvas nessa região.
- E** resfriamento das águas do Oceano Pacífico junto à costa oriental da América do Sul, provocando prejuízos à pesca nessa região.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 27

O *El Niño* consiste no aquecimento anormal das águas do Oceano Pacífico, principalmente em suas porções central e leste. Esse aquecimento enfraquece o sistema de alta pressão subtropical, reduzindo a velocidade dos ventos alísios e mudando a distribuição global de umidade e calor. Na costa ocidental da América do Sul – a se destacar o litoral do Peru e parte do chileno e do equatorial –, o aquecimento das águas aumenta as precipitações, mas reduz a quantidade de peixes por interromper a ressurgência, levando sérios prejuízos à atividade pesqueira desses países.

QUESTÃO 20

Os movimentos sociais têm como características básicas o fato de possuírem clareza, objetivos e programas visando atingir esses objetivos.

Reinaldo Dias. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (Adapt.).

Segundo a frase do sociólogo, pode-se considerar um movimento social

- A** toda e qualquer movimentação pública que reivindica determinada mudança de uma situação vigente, mesmo sem organização.
- B** uma integração entre os agentes públicos e a sociedade, visando dar respostas para as demandas vindas das políticas públicas.
- C** grupos sociais que decidam se manifestar de forma democrática, independentemente das pautas a serem reivindicadas.
- D** uma ação coletiva que, por meio de seus entes, tenha projeto, ideologia e organização diante de suas reivindicações.
- E** manifestações ou aglomerações que, se necessário, façam uso do confronto para tornarem públicas suas ideologias.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 14

A frase de Reinaldo Dias demonstra que um movimento social configura-se como ações da coletividade que, de diferentes maneiras, com base nas características citadas (projeto, ideologia e organização), desejam expor suas diversas necessidades. Além disso, os movimentos sociais podem reivindicar uma alteração ou até mesmo a manutenção de um determinado aspecto da realidade.

QUESTÃO 21

Depois do que aí fica dito, peço que me declare com toda franqueza: terá V. Sa. qualquer dúvida em ser o continuador desta política? Faço a pergunta porque, embora seja cedo, talvez para a questão das candidaturas, vejo com particular contentamento que o seu nome desperta grandes simpatias e começa a atrair valiosas adesões. A Bahia e Minas dispõem-se a prestar-nos o seu apoio.

Manuel Ferraz de Campos Sales. *Da propaganda à presidência*. Brasília: Editora da UnB, 1983.

A política do café com leite foi uma das formas de manter o setor cafeeiro protegido pelo governo republicano. Para favorecer os interesses dos fazendeiros de café, cujos maiores produtores estavam em São Paulo e Minas Gerais, a partir do governo de Campos Sales, buscou-se ampliar a autonomia dos estados com o objetivo de

- A** compartilhar decisões e empreender boas práticas em cada estado.
- B** aumentar a produção de café nas outras regiões do país, principalmente na Paraíba.
- C** descentralizar as decisões da República, favorecendo a população de cada estado.
- D** garantir a eleição de candidatos oficiais que se revezavam entre mineiros e paulistas.
- E** habilitar novas lideranças para assumirem cargos junto à política dos governadores.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 2 e 3

Habilidades: 9 e 14

O presidente republicano Campos Sales (1898-1902) eliminou um obstáculo que a hegemonia cafeeira estava enfrentando: o isolamento e a não articulação dos estados. Para isso, buscando atuar com um congresso mais uniforme, ofereceu toda a autonomia e apoio às oligarquias estaduais em troca de apoio ao candidato oficial, garantindo, assim, a eleição de um representante da classe cafeeira dos estados mais poderosos – Minas Gerais e São Paulo.

QUESTÃO 22

A eclosão da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) teve efeitos favoráveis à política de industrialização em curso no Brasil, pois, de acordo com Werner Baer, “além de passarem a ter o mercado interno a seu inteiro dispor, muitas indústrias brasileiras viram-se chamadas a preencher o vácuo deixado em outros países, pela perda de contato com os seus fornecedores tradicionais de produtos manufaturados. Assim, a exportação de tais artigos tornou-se, pela primeira vez, um item ponderável na pauta exportadora do país”.

Luiz Koshiba; Denise Manzi Frayze Pereira. *História do Brasil*. 6 ed. São Paulo: Atual, 1993. p. 314.

Com o deslanche da indústria brasileira, apoiado e incentivado pelo Estado autoritário getulista, os industriais passaram a buscar maior participação nas decisões econômicas. Esse foi um dos fatores que possibilitou o(a)

- A** repressão aos que eram contrários ao fascismo.
- B** caminho para a redemocratização.
- C** entrada do Brasil na Segunda Guerra.
- D** fechamento do Congresso Nacional.
- E** descobrimento da montagem do Plano Cohen.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

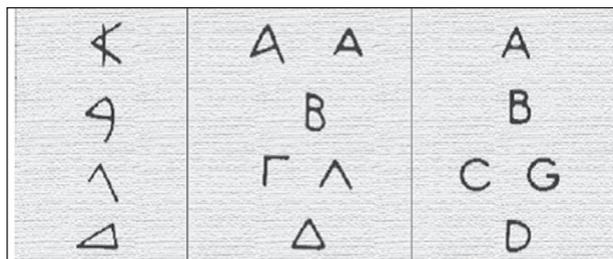
Habilidades: 13 e 14

O Estado Novo criou as condições e as estruturas necessárias para que a industrialização ampliasse suas funções, sobretudo em São Paulo e no Rio de Janeiro. Com o mercado interno mais aquecido e com maior abertura para a exportação, devido aos efeitos da Segunda Guerra Mundial, os industriais passaram a pressionar para participar dos debates e das decisões com relação à forma de desenvolvimento e às políticas econômicas, sendo um dos fatores que abriram espaço para a “redemocratização”, que conduziria para o fim do Estado Novo de Getúlio Vargas.

QUESTÃO 23

Os fenícios não somente ensinaram aos habitantes de suas colônias – Cartago, Málaga, Cádiz – como também ensinaram aos gregos e, com essas letras, promoveram o desenvolvimento do sistema das escritas dos aramaicos, assírios, persas, hebreus, árabes e outros. Os fenícios, portanto, foram os verdadeiros professores letrados da civilização antiga.

Assaad Zaidan. *Letras e história: mil palavras árabes na língua portuguesa*. 2 ed. São Paulo: Escrituras/EDUSP, 2010.



Quadro comparativo do alfabeto fenício, grego e latino.

Os fenícios desenvolveram um alfabeto fonético para facilitar o melhor andamento de sua economia, que era

- A** organizada pelas famílias fenícias, sendo o patriarca a figura decisória.
- B** baseada no comércio do cedro, uma madeira de grande valor na região.
- C** administrada pelo imperador fenício e pelos príncipes das cidades-Estado.
- D** voltada para o comércio marítimo com outros povos do Mediterrâneo oriental.
- E** baseada na agricultura de matérias-primas e no comércio de pedras preciosas.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 3 e 4

Habilidades: 11 e 16

As terras fenícias eram estreitas e montanhosas e, portanto, não poderiam ser utilizadas para agricultura como principal atividade econômica, como ocorria com outros povos. Com a fácil obtenção do cedro, uma madeira abundante na região e ideal para a construção naval, os fenícios direcionaram suas ações econômicas ao mar, investindo no comércio com nações e povos do Mediterrâneo oriental, pela sua ótima localização, e na produção de artesanatos diferenciados. Para facilitar suas transações comerciais, elaboraram o alfabeto fonético, que se tornou referência para o desenvolvimento do alfabeto latino.

QUESTÃO 24

Contemporâneos da monarquia absoluta, Boulainvilliers e Montesquieu consideravam que a fragmentação da soberania entre uma multidão de pequenos príncipes, ou até de senhores de aldeia, era a singularidade mais impressionante da Idade Média.

Marc Bloch; Emanuel Lourenço Godinho (Trad.). *A sociedade feudal*. Lisboa: Edições 70, 1970.

O sistema político feudal era baseado na descentralização política e na fragmentação territorial. Na prática, os senhores feudais

- A** tinham autoridade superior à dos reis em suas propriedades.
- B** conduziam suas transações comerciais com autonomia limitada.
- C** criavam regras de acordo com as orientações dos reis.
- D** seguiam todas as premissas básicas de Montesquieu.
- E** distribuíam suas terras entre seus servos agricultores.

Resposta correta: A

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

O sistema feudal tinha como uma de suas características a descentralização, ou seja, a fragmentação do poder após as inúmeras invasões bárbaras na Europa e o processo de ruralização da população, com as cidades esvaziadas e fortificadas de forma a evitar invasões. Assim, os senhores feudais eram a autoridade maior em suas terras, criando suas próprias regras e imposições sem nenhuma interferência dos reis, cuja autoridade estava enfraquecida.

QUESTÃO 25

Mas de onde se originam tais representações do corpo perfeito?

A resposta mais simples é a Grécia. Desde o Renascimento e sua redescoberta da arte clássica vigora uma longa tradição de tomar a escultura grega como o ideal de corpo masculino. O torso delgado porém musculoso, a elegante simetria da figura, o equilibrado giro da cabeça ou a curva da forma atlética produziram uma imagem tão fortemente arraigada na imaginação ocidental que é difícil considerá-la de uma nova maneira ou através de um prisma histórico.

Livraria da Folha, 4 set. 2012. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/livrariadafolha/1148474-livro-defende-que-culto-ao-corpo-e-heranca-greco-romana.shtml>. Acesso em: 13 jan. 2015.

Os artistas renascentistas, principalmente na Itália, buscaram inspiração na cultura greco-romana, pois

- A** ansiavam pelo retorno das grandes lutas e dos grandes espetáculos de gladiadores no Coliseu.
- B** acreditavam que tais culturas apresentavam uma visão humanista e naturalista ao representar a figura humana.
- C** visavam à retomada de lucros e dos monumentos, tais quais os obtidos e construídos durante a consolidação desses impérios.
- D** queriam apenas expor o corpo masculino em todas as suas obras, em todas as suas feições e concepções, sobretudo a religiosa.
- E** tais culturas apresentavam obras com diversos tipos de representação do corpo humano, valorizando a diversidade e a religiosidade.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 1 e 3

Habilidades: 5 e 11

O Renascimento cultural foi um período de transição na política econômica – passando do feudalismo para o capitalismo mercantil – e de uma maior valorização do homem (antropocentrismo), de sua inteligência, seu conhecimento e seus dons artísticos. Os renascentistas buscaram inspiração na cultura greco-romana por considerarem que os elementos de tais culturas apresentavam um ideal humanista e naturalista, o que rompia com as características do homem medieval, estático e intensamente determinado e influenciado pela religiosidade do período.

QUESTÃO 26

Conquista, pilhagem, exterminação; esta é a realidade de onde vem o afluxo de metais preciosos para a Europa no século XVI. Mas o oceano é imenso e, através dos tesouros reais da Espanha e de Portugal, das caixas dos mercadores, das contas dos banqueiros [...] chegam às mercadorias para revendê-las com lucro.

Michael Beaud. *História do capitalismo: de 1500 aos nossos dias*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

Para promover políticas que ampliassem a riqueza da sua nação e trouxessem benefícios à burguesia comercial, os governos absolutistas europeus do Estado moderno

- A** incentivavam sua população a adquirir produtos importados.
- B** firmavam parcerias políticas e econômicas com Estados vizinhos.
- C** intervinham diretamente na economia por meio de regulamentos.
- D** direcionavam seus metais preciosos para a construção de moradia popular.
- E** acumulavam mercadorias industrializadas feitas nas colônias.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 3 e 4

Habilidades: 14 e 18

Para o absolutismo monárquico, quanto maior o acúmulo de metais preciosos, maior era a riqueza de uma nação. Para isso, adotou como política econômica o mercantilismo, que vinculava os interesses do Estado aos da burguesia comercial. O princípio básico dessa política era o acúmulo de metais preciosos (metalismo ou bulionismo), adquiridos em grande parte das colônias, que, por sua vez, eram vinculadas à metrópole por uma relação comercial exclusivista, assegurando a intervenção estatal e o protecionismo econômico, além de atuar constantemente nas taxas alfandegárias e no estímulo à exportação de produtos.

QUESTÃO 27

Buscando contribuir para a formação de jovens autônomos, que saibam fazer novas leituras de mundo, tomar decisões e intervir de forma positiva na sociedade, surgiu o Aprendiz Legal. Um programa de aprendizagem voltado para a preparação e inserção de jovens no mundo do trabalho, que se apoia na Lei 10.097/2000, a Lei da Aprendizagem.

Disponível em: <www.empresas.ciee.org.br/portal/empresas/aprendizlegal/>. Acesso em: 13 jan. 2015.

Crianças de menos de 16 anos trabalhavam em 96 das 129 famílias estudadas. Metade delas tinha idade inferior a 12 anos. Trinta e quatro tinham 8 anos e menos, e doze tinham menos de 5 anos.

Leo Huberman. Waltensir Dutra (Trad.). *História da riqueza do homem*. 21 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1986. p. 117.

A primeira fase da Revolução Industrial na Inglaterra (1760-1860) empregava desde homens e mulheres até crianças em suas fábricas. O emprego de crianças e jovens era possível, pois

- A** os salários eram atraentes e, por isso, havia incentivo dos pais.
- B** o Estado forçava os industriários a empregar pessoas de todas as idades.
- C** era uma forma de contribuir com o desenvolvimento dos futuros trabalhadores.
- D** os jovens poderiam ser independentes e direcionar sua carreira.
- E** não havia legislação trabalhista que regesse a classe trabalhadora.

Resposta correta: E

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 4 e 5

Habilidades: 16 e 22

As mulheres e as crianças eram mão de obra muito barata se comparadas aos homens. Não havia o respeito ao não emprego de crianças, principalmente pelo fato de não haver uma legislação que regesse os direitos dos trabalhadores, protegendo-os de abusos patronais. Além disso, também não havia contrato de trabalho, aposentadoria, férias e nenhuma assistência médica, pensão ou programa contra acidentes de trabalho. Assim, sem a proteção do Estado, o emprego de crianças de várias idades era livre e bastante disseminado.

QUESTÃO 28

Por muitas décadas, a cidade de São Paulo ficou conhecida popularmente como a “terra da garoa”, menção a uma precipitação fina e típica dos finais de tarde nas estações úmidas. Atualmente, nesse horário, particularmente nos meses de verão, é mais comum serem observadas verdadeiras tempestades, criando transtornos para milhões de paulistanos. A redução da garoa na capital paulista e a sua substituição por chuvas extremas se devem, principalmente,

- A** à retirada da vegetação e à impermeabilização do solo urbano, originando as chamadas ilhas de calor.
- B** à geração de poluição atmosférica, criando uma barreira de ar seco que dificulta a formação das nuvens de chuva.
- C** ao desmatamento nas cidades litorâneas, que modifica a direção dos ventos que carregam a umidade oceânica.
- D** à contaminação de rios e córregos, o que acelera a evapotranspiração junto à superfície, formando tempestades.
- E** ao acúmulo de lixo em aterros, favorecendo a lixiviação e o transporte da água para camadas inferiores e aquíferos.

Resposta correta: A

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 29

A cidade de São Paulo é a maior metrópole do Brasil, cuja urbanização substituiu a vegetação original por asfalto e concreto, provocando a impermeabilização do solo na área urbana e interferindo no balanço energético e na distribuição de umidade. Nos meses de verão, a ação das ilhas de calor e o efeito estufa contribuem para a formação de chuvas extremas a partir do meio ao final das tardes, momento em que a brisa oceânica (formada por ar mais úmido e frio) ultrapassa a Serra do Mar alcançando a capital, que está com temperaturas elevadas por conta da ilha de calor. O ar mais quente sobe, levando umidade para as camadas mais altas da atmosfera, e, por conta da ilha de calor, essa ascensão é intensificada. Portanto, a umidade se condensa e precipita sob a forma de fortes chuvas.

QUESTÃO 29

A atuação do jornalismo brasileiro das grandes redes nacionais de comunicação nacional salta aos olhos, nos tempos atuais, se considerada a distância dos noticiários do Brasil sobre os demais países da América do Sul e Central, de colonização e língua espanhola. Uma realidade que torna a população brasileira, no país com liderança na região e quase um continente, com pouco conhecimento do que se passa com os seus vizinhos. Paradoxalmente, numa época de organização de grupos econômicos e de amplo processo de globalização da comunicação midiática. [...] Se analisado mais atentamente, é forçoso notar que o nosso jornalismo está voltado com primazia para a América do Norte e Europa, com informações cotidianas destes lugares, em grande parte da mídia nacional – sem contar as angulações prioritariamente negativas das notícias. Muitas vezes, acidentes corriqueiros nos Estados Unidos concorrem com notícias importantes em determinados estados fora do eixo Rio-São Paulo ou acontecimentos latino-americanos importantes.

Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/news/view/_ed798_a_america_latina_no_jornalismo_brasileiro>. Acesso em: 14 jan. 2015. (Adapt.).

O desenvolvimento da globalização favorece o aumento do fluxo de informações, o que agiliza a capacidade de obter informações de países e regiões distantes. O artigo destaca a configuração dos meios de imprensa brasileiros, que, em sua maioria, preferem enfatizar os acontecimentos dos países europeus e norte-americanos em detrimento da realidade de países vizinhos localizados nas Américas do Sul e Central. Analisando as características da expansão do meio técnico-científico-informacional no Brasil, o encurtamento das distâncias produzido pelas ferramentas da globalização no país é

- A** relativo e condicionado ao acesso aos requisitos espaciais e tecnológicos necessários.
- B** censurado pela população que possui maior poder de renda e controla a imprensa.
- C** total e efetivo, pois todas as pessoas têm acesso irrestrito e gratuito pela internet.
- D** intermediário e limitado ao uso da mídia digital, que já supera as mídias tradicionais.
- E** determinado por grupos de mídia internacionais que restringem a imprensa brasileira.

Resposta correta: A

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 21

No mundo atual, são nítidas as facilidades proporcionadas pelas ferramentas da globalização, que dinamizam os fluxos mundiais de informação. Contudo, a diminuição relativa das distâncias tem limites impostos pelas condições espaciais e tecnológicas essenciais para que ela ocorra. Nem todas as pessoas têm acesso a essas condições, o que acaba por originar uma forma de exclusão.

QUESTÃO 30

A Anheuser-Busch InBev vê no mercado asiático uma excelente via de expansão para seus negócios nos próximos anos, disse o presidente-executivo da maior fabricante de cervejas do mundo, Carlos Brito. [...]

Segundo o executivo brasileiro, o continente conta com populações numerosas, com poder aquisitivo crescente e oportunidades de negócio ainda não exploradas pelo segmento de cervejas e bebidas. [...]

Atualmente, a empresa já conta com forte posicionamento no mercado chinês, onde possui 40 fábricas e 35 mil funcionários, segundo Brito. [...]

Brito destacou que a empresa já tem negócios com potencial de crescimento em mercados como Vietnã, Índia, Hong Kong, Japão e Austrália.

Disponível em: <www.brasil247.com/pt/247/economia/146465/AB-InBev-v%C3%AA-oportunidades-de-expans%C3%A3o-na-%C3%81sia.htm>. Acesso em: 21 nov. 2014. (Adapt.).

As metas da empresa citada para se consolidar em outros mercados, como os apresentados pela reportagem, incluem a compra e o controle acionário de companhias até então concorrentes. Essa prática de fusões e aquisições de empresas no mundo capitalista tem como objetivos

- A** incrementar os seus negócios e impedir a existência dos monopólios.
- B** reduzir os custos de produção e coordenar estratégias de *marketing*.
- C** assumir o controle parcial da produção e aumentar a livre concorrência.
- D** manter mercados já atuantes e evitar a expansão para áreas de risco.
- E** fabricar produtos menos procurados e reduzir custos para o consumidor.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 18

Em um cenário cada vez mais competitivo, as empresas transnacionais adotam estratégias globais como a prática das fusões, buscando ingressar em novos mercados e agrupar investimentos para reduzir seus custos finais – como na compra de matérias-primas e nos gastos com publicidade, *marketing* e transportes –, além da vantagem de compartilhar conhecimento produtivo e tecnológico. Embora sujeita à regulamentação, que varia de acordo com os países, as fusões podem conduzir à formação de monopólios, que são altamente prejudiciais para o consumidor final.

QUESTÃO 31

O Antigo Regime apresentava três características básicas: o absolutismo político, a sociedade estamental e a economia mercantilista. Contra esta estrutura se colocaram muitos pensadores na segunda metade do século XVIII. [...] Seu pensamento correspondia às novas necessidades e objetivos da burguesia industrial e financeira que começavam a se organizar.

Carlos Alberto Schneberger. *História geral: teoria e prática*.
São Paulo: Rideel, 2006. p. 180.

Os burgueses incentivaram o pensamento iluminista, pois tinham interesses na liberdade comercial para

- A** adquirir maior participação política e expandir suas atividades capitalistas.
- B** ampliar a exportação de seus produtos e a parceria com a Igreja Católica.
- C** defender seus interesses econômicos e garantir o bem-estar geral à sociedade.
- D** enriquecer o rei e, com isso, ter liberdade para conquistar novos mercados.
- E** desenvolver uma sociedade mais igualitária, especialmente no fator econômico.

Resposta correta: A

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 1 e 3

Habilidades: 5 e 13

Os burgueses foram os mais interessados na filosofia e no movimento iluminista porque, apesar de serem ricos, não tinham participação política devido ao regime absolutista, que só privilegiava o clero e a nobreza nas decisões de Estado, assim como as práticas mercantilistas também eram um impedimento para a expansão do capitalismo devido ao intervencionismo do Estado. O discurso de uma sociedade mais digna, justa e igualitária, aliado ao pensamento liberal de filósofos como Adam Smith, serviu como ferramenta em prol dos interesses da burguesia em findar o absolutismo, motivando a Revolução Francesa, por exemplo.

QUESTÃO 32**O empirismo**

Contrariamente aos defensores do inatismo, os defensores do empirismo afirmam que a razão, a verdade e as ideias racionais são adquiridas por nós através da experiência. Antes da experiência, dizem eles, nossa razão é como uma “folha em branco”, onde nada foi escrito; uma “tábula rasa”, onde nada foi gravado. Somos como uma cera sem forma e sem nada impresso nela, até que a experiência venha escrever na folha, gravar na tábula, dar forma à cera.

Os empiristas ingleses

No decorrer da história da filosofia muitos filósofos defenderam a tese empirista, mas os mais famosos e conhecidos são os filósofos ingleses dos séculos XVI ao XVIII, chamados, por isso, de empiristas ingleses: Francis Bacon, John Locke, George Berkeley e David Hume. Na verdade, o empirismo é uma característica muito marcante da filosofia inglesa. Na Idade Média, por exemplo, filósofos importantes como Roger Bacon e Guilherme de Ockham eram empiristas; em nossos dias, Bertrand Russell foi um empirista.

Marilena Chauí. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2010.

O filósofo John Locke configura-se como um dos maiores pensadores do empirismo inglês, corrente filosófica que, entre suas bases, assegura a premissa de que

- A** o pensamento deriva das ideias já contidas no intelecto; por isso, tais conhecimentos são exatos.
- B** a razão humana adquire, formula e apreende o conhecimento das coisas por meio da experiência.
- C** os sentidos, ligados aos instintos, são a única fonte de produção e processamento do conhecimento.
- D** o conhecimento das coisas não pode ser compreendido pela ciência, somente pelas emoções inatas.
- E** a razão e os sentidos são impossíveis de serem conciliados, pois agem de forma independente.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 2

Conforme o trecho, os empiristas ingleses, como John Locke, Francis Bacon, George Berkeley e David Hume, entendiam que a mente era uma “tábula rasa”, na qual, por meio das experiências, o ser humano compõe o conhecimento do mundo e das coisas. Dessa forma, contrariavam o inatismo, que defendia o argumento de que o ser humano já nascia com todas as ideias em sua racionalidade e de que, ao longo da vida, sua alma (nesse caso, a razão) lembraria tudo aquilo que já existia nela por experiências passadas.

QUESTÃO 33


A Revolução Francesa foi um movimento social que contou com várias camadas da sociedade, com exceção do clero e da nobreza. Além de se manifestarem contra a má situação financeira do país e os baixos salários, os revolucionários franceses lutavam

- A** por melhores vestimentas para as mulheres pobres e por participação de lucro nos rendimentos das indústrias.
- B** contra os privilégios do clero e da nobreza e contra as vestimentas exageradas dos membros da Corte.
- C** pelo direito das mulheres e por uma maior representação política na Assembleia Nacional Constituinte.
- D** contra os pagamentos abusivos de impostos e a escassez de alimentos causada pelas más condições climáticas.
- E** contra os privilégios e gastos com o setor militar e contra os *sans-culottes* (“sem calções”, traje usado pela nobreza).

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

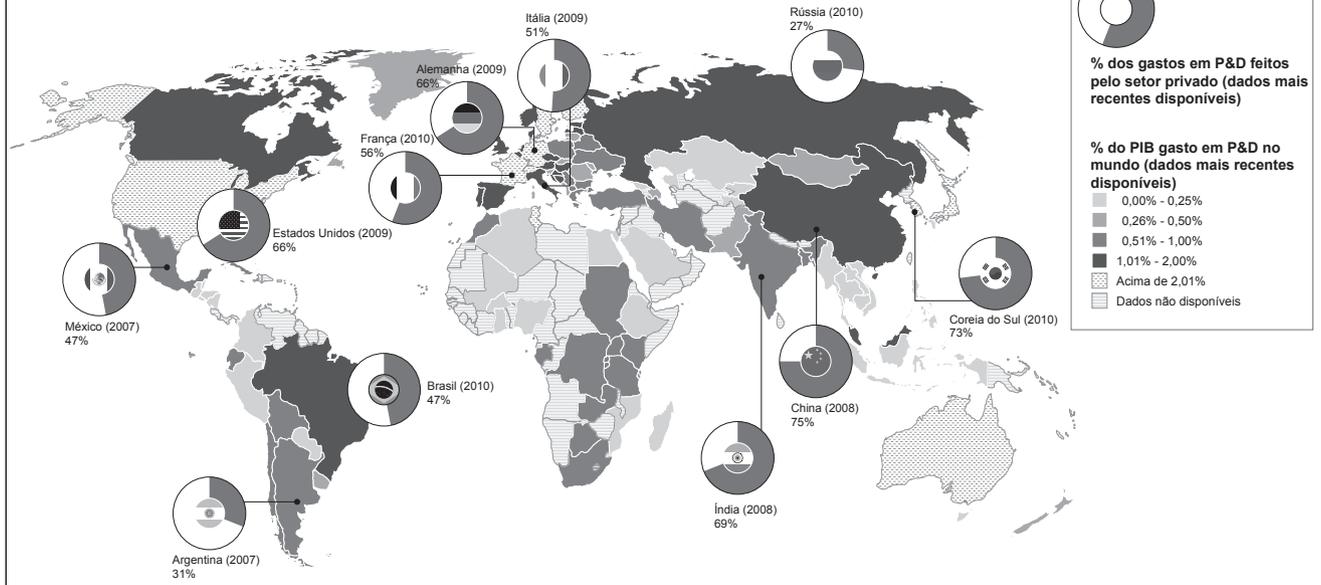
Habilidades: 13 e 15

Apesar de a indústria e o comércio franceses terem se desenvolvido na década de 1780, a França ainda era um país predominantemente agrário, e as más condições climáticas, como a seca, provocaram a escassez de alimentos. Além disso, o Estado era governado por uma nobreza acostumada a privilégios oriundos do feudalismo, enquanto, para o restante da população, a realidade era muito diferente: os salários eram baixos, e os trabalhadores tinham que arcar com impostos abusivos para financiar os gastos exagerados da monarquia e suprir a isenção de impostos garantida para a nobreza e o clero.

QUESTÃO 34

Empresas arcam com até 75% dos investimentos em P&D no mundo. No Brasil, Estado paga a metade

América do Norte, Ásia e Europa concentram cerca de 90% dos gastos em pesquisa e desenvolvimento. Nesses continentes, o setor privado responde pela maior parte dos projetos inovadores, ainda que subsidiados ou subvencionados pelos governos



Fonte: Rodrigo de Araújo Teixeira (seminário Caminhos para Inovação); Confederação Nacional da Indústria com Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco); e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/upload/201203%20-%20setembro/ed12_imgs/ed12_p25_info01.jpg>. Acesso em: 14 jan. 2015.

O cartograma apresenta a organização territorial dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) nos países selecionados, chamando a atenção para a baixa participação da iniciativa privada brasileira nesses empreendimentos. De acordo com a evolução da industrialização do Brasil e à luz dos dados expostos, essa situação é o resultado da

- A** pouca atuação do país no comércio internacional de *commodities* agrícolas.
- B** passagem de uma economia agrícola e primária para uma nação industrial.
- C** ação intensa de políticas de incentivo à pesquisa em universidades públicas.
- D** defasagem tecnológica e elevada carga tributária incidente nas empresas.
- E** manutenção das taxas de endividamento externo desde a década de 1970.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 16

O Brasil é um país industrializado, e sua economia está entre as dez maiores do mundo. Apesar dessa boa colocação, as empresas brasileiras apresentam algumas fragilidades, como a baixa capacidade de investimentos tecnológicos. Essa deficiência pode ser explicada pelas dificuldades em ampliar a oferta de mão de obra qualificada e, mais precisamente com relação ao setor privado, pelo encarecimento da produção industrial – classificado de custo Brasil –, uma referência aos gastos com logística, taxas altas de juros e carga tributária, que inibem os investimentos produtivos que poderiam ser destinados ao setor de pesquisa e desenvolvimento.

QUESTÃO 35

Depois de 1870, a Inglaterra, França, Bélgica, Itália e Alemanha se uniram numa busca de colônias como mercado para produtos excedentes. A vez da América chegaria em 1898. Naquele ano, o senador republicano Albert J. Beveridge disse a um grupo de líderes comerciais de Boston: “As fábricas americanas estão produzindo mais do que o povo americano pode usar; o solo americano está produzindo mais do que o povo pode consumir. O destino escolheu para nós a política a adotar; o comércio do mundo deve ser, e será, nosso”.

Leo Huberman; Waltensir Dutra (Trad.). *História da riqueza do homem*. 21 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1986. p. 247.

Além de constituírem nas colônias um mercado para escoar seus artigos excedentes, as potências imperialistas também tinham intenções de

- A** melhorar os meios de transporte da produção e dominar as forças militares dos nativos coloniais.
- B** estabelecer uma relação de dependência entre as modernas indústrias coloniais e a metrópole.
- C** controlar o suprimento de matérias-primas e lucrar ainda mais ao exportar como investimento o excesso de capital.
- D** favorecer o crescimento das fábricas coloniais e fortalecer as relações comerciais destas com outras colônias.
- E** melhorar o bem-estar dos fabricantes de matéria-prima oferecendo melhores salários e mais benefícios.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competências: 2 e 3

Habilidades: 9 e 14

Nas potências imperialistas, os donos das indústrias que produziam em larga escala não queriam depender de outros países com relação ao fornecimento de matérias-primas essenciais para sua produção; portanto, buscavam controlar ou possuir as fontes dessas matérias-primas.

Além disso, buscavam formas de lucrar ainda mais, exportando o capital excedente para países atrasados, que, por suas condições, apresentavam baixos salários, terras com custo baixo de aquisição e matéria-prima barata.

QUESTÃO 36

Hoje, conhecemos bem as origens do latifúndio no período colonial, quando o estabelecimento de sesmarias se deu através das doações realengas, expansão de bandeiras e currais de gado. No Sudeste, com o café voltava-se a reforçar a concentração da propriedade. O processo de “posse” mais tardio, característico desta região, seria definitivamente sustado com a decretação da Lei de Terras de 1850 que, ao mesmo tempo, assegurou a manutenção de um contingente de trabalhadores livres disponíveis para a grande propriedade, então, dirigida para a produção do café.

Regina M. Gadelha. “A lei de terras (1850) e a abolição da escravidão: capitalismo e força de trabalho no Brasil do século XIX”.

In: R. *História*, São Paulo. 120, p. 153-162, jan/jul. 1989.

Disponível em: <www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/18599>.

Acesso em: 20 nov. 2014. (Adapt.)

Comparando a situação da posse e do uso da terra no Brasil no período delimitado no texto e atualmente, é possível verificar em comum

- A** o favorecimento das pequenas propriedades ante o latifúndio improdutivo.
- B** a atuação das empresas privadas formadas por imigrantes europeus.
- C** a concentração da propriedade da terra como uma forma de investimento.
- D** o uso exclusivo das terras para a produção do café, destinado à exportação.
- E** a valorização da pequena propriedade ante o latifúndio pecuarista bovino.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 15

O processo histórico de ocupação e uso da terra agrícola no Brasil privilegiou as classes dominantes, ajudando a concentrar a propriedade da terra, que permaneceu associada ao exercício do poder econômico e político. Tal processo segue em voga no país e é responsável pela exclusão social, por imigrações e pelo aumento da violência no campo nos dias atuais.

QUESTÃO 37



Disponível em: <www.flickr.com/photos/guiagro/7006694116/in/photostream/>. Acesso em: 13 jan. 2015.

A fotografia anterior exhibe a colheita da soja no Centro-Oeste brasileiro. Analisando a imagem e tendo em vista os sistemas agrícolas mais utilizados na agricultura brasileira e mundial, a atividade retratada está inserida na

- A** agricultura itinerante, quando a ocupação intensiva dos solos exige deslocamentos constantes dos agricultores.
- B** agricultura de jardinagem, realizada nos grandes terraços e várzeas dos rios existentes no Brasil Central.
- C** agricultura de *plantation*, com embasamento na fragmentação das propriedades rurais destinadas à policultura.
- D** agricultura rudimentar, que desconsidera os aspectos ecológicos e de sustentabilidade ambiental.
- E** agricultura moderna, potencializando os recursos naturais a partir da aplicação de melhorias técnicas e genéticas.

Resposta correta: E

Ciências Humanas e suas Tecnologias
Competência: 4
Habilidade: 19

A agricultura retratada é considerada moderna, a qual aplica melhorias que aumentam a produtividade, como a mecanização, o melhoramento genético, a especialização da produção, dentre outras. Tal aplicação é proporcionada pelo uso intensivo de capitais.

QUESTÃO 38

Essa é uma descoberta muito curiosa, mas nos leva a outras mais curiosas ainda. Quando vejo uma bola de bilhar movendo-se em direção a outra, minha mente é imediatamente levada pelo hábito ao efeito costumeiro e antecipa minha visão concebendo a segunda bola em movimento.

David Hume. *Resumo de um tratado da natureza humana*. Trad. e direitos autorais Rachel Gutiérrez e José Sotero Caio. Florianópolis: Paraula, 1995. p. 73.

O filósofo inglês David Hume (1711-1776) eleva o empirismo a níveis mais radicais, em que

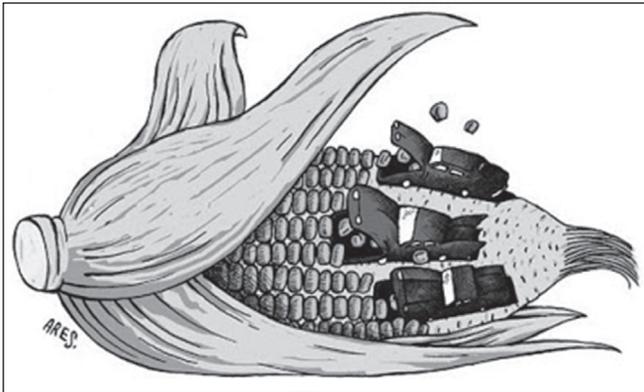
- A** as implicações extraídas da experiência são comprovadas pelos hábitos e costumes.
- B** a ciência se torna aceitável na medida em que assume os pressupostos propostos pela lógica.
- C** os conceitos, mesmo resultantes do método experimental, são intrínsecos à racionalidade humana.
- D** as inferências resultantes de tal método devem ser aceitas somente por meio da comprovação aritmética.
- E** as comprovações estão ligadas somente àquilo que a mente pode perceber pelos sentidos.

Resposta correta: A

Ciências Humanas e suas Tecnologias
Competência: 1
Habilidade: 2

No pensamento de David Hume, o empirismo é levado a uma maior radicalidade, pois o filósofo associa causa e efeito aos conceitos de hábito e crença, como expostos em sua obra *Tratado sobre a natureza humana*. Isto é, Hume defende que o hábito ou costume constitui um caminho no qual o sujeito constrói seu conhecimento baseando-se na observação dos fenômenos. Para tal, Hume utiliza-se do exemplo clássico das bolas na mesa de bilhar.

QUESTÃO 39



Disponível em: <http://dialogico.blogspot.com.br/2007_04_01_archive.html>. Acesso em: 15 jan. 2015.

A expansão dos agrocombustíveis suscita diferentes opiniões. Ainda que ofereça aspectos positivos como renovabilidade e menor emissão de gases poluentes, o cultivo de gêneros específicos para a geração desse tipo de combustível também suscita preocupação quanto à ocorrência de impactos socioambientais, uma vez que

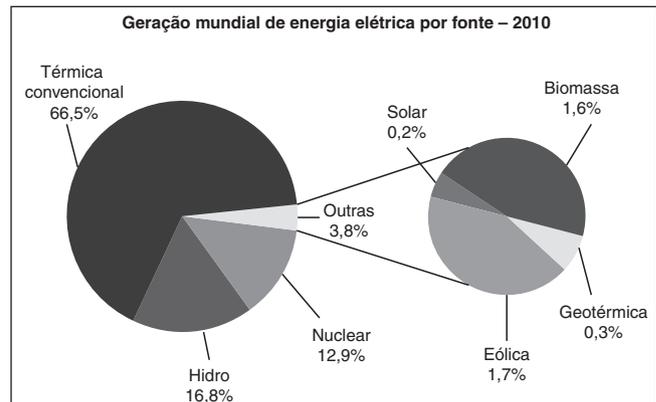
- A** os agrocombustíveis instigam a produtividade e a geração de empregos nos países pobres.
- B** o milho representa a única alternativa orgânica para a produção dos combustíveis renováveis.
- C** os agrocombustíveis podem impor uma concorrência ante a produção de alimentos.
- D** o cultivo do milho passou a ser destinado apenas à fabricação de combustíveis.
- E** a perda de fertilidade dos solos tornou os agrocombustíveis uma fonte não renovável.

Resposta correta: **C**

Ciências Humanas e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 29

Os agrocombustíveis podem ser produzidos por diferentes cultivos agrícolas, como o milho, a cana-de-açúcar e uma infinidade de óleos vegetais derivados da soja, canola, mamona, entre outros. Dentre as desvantagens da expansão desses cultivos para a geração de energia, estão o avanço do desmatamento, a especulação no preço dos alimentos e a possibilidade de redução da produção de gêneros alimentícios que podem ser substituídos em prol de produtos mais rentáveis.

QUESTÃO 40



Disponível em: <www.epe.gov.br/AnuarioEstatisticodeEnergiaEletrica/20130909_1.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015. (Adapt.).

Avaliando os potenciais e a utilização das fontes energéticas explicitadas no gráfico, configura(m) uma dessas fontes e as características de sua utilização

- A** as hidrelétricas, que são classificadas como energia limpa por não produzirem qualquer tipo de impacto ambiental.
- B** o carvão vegetal, que é mais utilizado nas usinas térmicas do que os combustíveis fósseis devido a sua maior combustão.
- C** o gás natural, que tem se mostrado um ótimo substituto do óleo diesel nas usinas termelétricas, sendo renovável e pouco poluente.
- D** os projetos destinados à ampliação das fontes alternativas, como solar e eólica, que apresentam baixo custo e grande geração de energia.
- E** a geração térmica convencional, realizada a partir de combustíveis fósseis, que constitui uma importante ameaça ao equilíbrio ecológico da Terra.

Resposta correta: **E**

Ciências Humanas e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 28

Os combustíveis fósseis de uso mais comum nas usinas termelétricas são o carvão mineral, o diesel do petróleo e o gás natural. Entre esses, o carvão mineral é o mais empregado, apresentando enorme capacidade de geração de energia, mas, ao mesmo tempo, sendo extremamente poluente. A queima do carvão mineral em larga escala, que teve início com o advento da Revolução Industrial, é diretamente causadora de fenômenos como o efeito estufa, as chuvas ácidas e os smogs, sendo estes causadores de importantes alterações ambientais no planeta.

QUESTÃO 41**Texto I**

[...] coisas que percebemos pela mente, isto é, através do intelecto e da razão, estamos falando ainda em coisas que vemos como presentes naquela luz interior de verdade, pela qual é iluminado e de que frui o homem interior [...].

Santo Agostinho. "De Magistro". In: *Santo Agostinho*. São Paulo: Abril Cultural. Coleção Os pensadores, 1973.

Texto II

Vemos o homem, criado a Vossa imagem e semelhança, constituído em dignidade acima de todos os viventes irracionais, por causa de vossa mesma imagem e semelhança, isto é, por virtude da razão e da inteligência.

Santo Agostinho. "Confissões". In: *Santo Agostinho*. São Paulo: Abril Cultural. Coleção Os pensadores, 1973.

Agostinho de Hipona é considerado o maior pensador da filosofia medieval, conhecida como patrística. De acordo com essa filosofia e considerando os trechos, entende-se que o filósofo formulou uma teoria da iluminação divina que buscava assegurar que

- A** a luz divina é irradiada de forma a levar o homem ao conhecimento das verdades acerca de Deus, pois elas são intrínsecas ao sujeito e necessitam da interpretação oriunda apenas da racionalidade, superando a fé.
- B** as verdades eternas, ao serem iluminadas por Deus no intelecto humano, fazem o homem recordar o conhecimento apreendido antes de a alma habitar o corpo.
- C** a alma, a cada viagem que faz, ao habitar um novo corpo, recebe um feixe de iluminação divina e retoma as verdades conhecidas *a priori*.
- D** as verdades eternas são imutáveis e habitam o interior do ser, o qual, pela graça, recebe a iluminação divina, que, por sua vez, age no intelecto humano a fim de torná-lo apto ao conhecimento dessas verdades.
- E** o homem nada apreende de novo, pois, por meio da iluminação, ele apenas retoma os conhecimentos recebidos no mundo das ideias, defendendo o inatismo e tratando a iluminação como uma simples figura de linguagem.

Resposta correta: D

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidades: 2 e 4

Influenciado pelos escritos de São João e São Paulo, do Novo Testamento, e pelo neoplatonismo de Plotino, Santo Agostinho concebeu uma teoria da iluminação divina, segundo a qual uma luz interior dada por Deus ao homem é a fonte da verdade, na qual, por meio da graça divina, o homem pôde conhecer o que é verdadeiro e reto. Dessa forma, o filósofo busca responder como o sujeito pode alcançar as verdades inteligíveis, sendo que, nesse caso, Deus (previamente e de forma infusa) teria colocado tal conhecimento em sua alma humana. Sendo assim, a iluminação seria a ação pela qual o divino se manifestaria no intelecto do homem a fim de que este chegasse ao conhecimento das verdades imutáveis e de Deus, a verdade suprema, de acordo com Agostinho. Era uma apologia à fé cristã que, tal como os primeiros padres da Igreja argumentavam sobre os dogmas divinos, utilizava-se de argumentos da filosofia clássica grega no intuito de construir as bases racionais para as verdades da fé cristã, que se estruturou ao longo da Idade Média.

QUESTÃO 42**Obama reforça apoio à Coreia do Sul**

O Presidente Barack Obama reforçou o apoio à Coreia do Sul, dizendo que os vizinhos norte-coreanos se isolam cada vez mais, por causa do programa nuclear do país. Obama defendeu sanções à Coreia do Norte e disse que talvez seja o momento de adotar sanções extras.

A Coreia do Sul e o Japão são dois grandes aliados dos Estados Unidos na Ásia, mas esta viagem à região não tem tido resultados muito bons para Obama. O Japão não assinou ainda o acordo comercial transpacífico que abriria mercados importantes para os americanos.

G1, 25 abr. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2014/04/obama-reforca-apoio-coreia-do-sul.html>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

Desde a Guerra Fria, os EUA apoiaram a Coreia do Sul contra a Coreia do Norte, dando suporte para que se tornasse uma nação forte, com o objetivo de

- A** reduzir o programa nuclear do país.
- B** impedir o avanço do comunismo.
- C** abrir indústrias bélicas na Ásia.
- D** reforçar a política ditatorial.
- E** explorar as fontes petrolíferas.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 9

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, a União Soviética e os Estados Unidos abriram a corrida armamentista criando a sensação de uma iminente guerra atômica. Era a Guerra Fria e o início de um mundo bipolarizado, dividido entre o bloco capitalista e seus aliados e o bloco dos países aliados à União Soviética (comunista). Com o fim do Império nipônico na península da Coreia, essa região passou a ser uma peça estratégica, pois a China, sua vizinha, declarou-se comunista, após uma revolução interna comandada por Mao Zedong, em 1949. A região Norte da Coreia foi ocupada e controlada pela URSS; e a região Sul, pelos Estados Unidos.

O conflito armado conhecido como Guerra da Coreia durou de 1950 a 1953 e envolveu a União Soviética, a China e os EUA, tendo a península coreana como palco de intensos combates. As tropas americanas defenderam a região Sul, que também recebeu apoio e investimentos dos EUA e do Japão para que se desenvolvesse geopoliticamente a ponto de conter o avanço comunista na Ásia.

Mesmo com o fim do conflito, não houve a reunificação das Coreias, mantendo-se um impasse que persiste até a atualidade, sendo ainda que a Coreia do Norte permanece em um regime comunista fechado, de partido único e governada por um líder autoritário, mantendo relações diplomáticas e comerciais apenas com a China e em constante tensão com a Coreia do Sul e com o Japão.

QUESTÃO 43

O chavismo, ao mesmo tempo em que se torna garantia da continuidade e aprofundamento das mudanças sociais, também se transforma em elemento personalista e subordinador da autonomia e participação política. Não causa espanto que em determinados momentos o chavismo se confunda e até mesmo se choque com o bolivarianismo, entendido como a totalidade do processo em marcha.

Raphael Seabra. "A revolução venezuelana: chavismo e bolivarianismo".
In: *Sociedade e Cultura*. Goiânia, v. 13, n. 2, 211-20, jul./dez. 2010.
Disponível em: <www.revistas.ufg.br/index.php/fchf/article/view/13425/8663>.
Acesso em: 14 jan. 2015.

O chavismo rompeu com algumas das políticas tradicionais estabelecidas ao longo da história latino-americana e ajudou a orientar as reflexões sobre a definição de esquerda e direita no mundo contemporâneo. Mesmo após a sua morte, Hugo Chávez é lembrado pelas transformações políticas e ideológicas que liderou no continente latino-americano e que persistem em alguns países da região. São representantes dessas modificações

- A** a privatização de empresas estatais e as políticas de caráter neoliberal.
- B** a nacionalização da economia e a proposição do eixo bolivariano.
- C** a atração de capital estrangeiro e o retorno ao coletivismo comunista.
- D** o domínio do setor privado e a aliança militar com os Estados Unidos.
- E** a autonomia das elites econômicas e o conservadorismo ideológico.

Resposta correta: B

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 9

No período correspondente ao governo de Hugo Chávez na Venezuela, foi proposta a concepção do eixo bolivariano na América Latina, integrado por países como Venezuela, Bolívia, Equador e Cuba. Movido por ideais socialistas e assumindo Simon Bolívar como inspiração filosófica, o movimento apresenta, em suas diretrizes políticas, o nacionalismo, a estatização da economia e a integração entre países da América Latina para a defesa de seus interesses ante as grandes potências.

QUESTÃO 44

Todos os homens, por natureza, desejam conhecer. Sinal disso é o prazer que nos proporcionam os nossos sentidos: pois, ainda que não levemos em conta sua utilidade, são estimados por si mesmos; e, acima de todos os outros, o sentido da visão. Com efeito, não só com o intento de agir, mas até quando não nos proporcionamos fazer nada, pode-se dizer que preferimos ver a tudo mais. O motivo disto é que, entre todos os sentidos, é a visão que põe em evidência e nos leva a conhecer maior número de diferença entre as coisas. [...] Os outros animais vivem de aparências e reminiscências, carecendo quase que completamente da experiência concatenada; mas a raça humana vive também pela arte e pelo raciocínio. Nos homens, a memória gera a experiência, pois as diversas recordações da mesma coisa acabam por produzir a capacidade de uma só experiência. E esta se parece muito com a ciência e a arte, mas na realidade a ciência e a arte nos chegam através da experiência; porque “a experiência fez a arte”, como diz Polo, e “a inexperiência fez o acaso”.

Aristóteles. *Metafísica*. Leonel Vallandro (Trad.). Porto Alegre: Globo, 1969. p. 36.

Aristóteles diverge de Platão, seu mestre, em diversos pontos na construção do seu pensamento, o *Corpus Aristotelicum*. Porém, com relação à epistemologia (teoria do conhecimento), o pensador afirmava que nada poderia estar no intelecto sem antes ter sido apreendido pelos sentidos. Dessa forma,

- A** Aristóteles reafirma a teoria do seu mestre com relação ao mundo das ideias e à reminiscência da alma.
- B** Aristóteles diverge do seu mestre, entendendo que o conhecimento é obra resultante apenas da ação dos deuses.
- C** Aristóteles concebe sua epistemologia a partir da percepção e apreensão do mundo sensível para se chegar ao conceito.
- D** Aristóteles aceita a teoria do mundo das ideias, porém a reinterpreta, abrindo mão da reminiscência.
- E** Aristóteles não teoriza sobre o assunto, levado à compreensão de que ele aceitava a teoria platônica dualista tacitamente.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 2

Diferentemente de seu mestre, Aristóteles concebe o conhecimento como obra de um saber que é formado por meio da percepção das coisas sensíveis, que, *a priori*, constroem os conceitos preenchendo a razão humana. Assim, o conhecimento não está no mundo das ideias ou na reminiscência da alma, mas no mundo real, valendo-se da experiência sensível – como a visão – e da apreensão racional dos conceitos com relação aos objetos pesquisados e percebidos pelos sentidos.

QUESTÃO 45

O premiê de Israel, Binyamin Netanyahu, prometeu nesta quarta-feira (09/07/2014) “intensificar os ataques contra o Hamas” na Faixa de Gaza, dizendo que o grupo “pagará um alto preço”.

Israel acusa o Hamas de ter disparado 72 foguetes contra cidades israelenses nesta quarta, após dezenas de ataques aéreos terem sido realizados contra Gaza durante a última madrugada.

O Exército israelense afirma ter feito 129 ataques aéreos contra Gaza nesta quarta, bombardeando túneis, lançadores de foguetes e supostos centros de comando do Hamas.

O Hamas, por sua vez, advertiu que todos os israelenses podem ser alvejados, acusando Israel de violar uma trégua que pôs fim a enfrentamentos em 2012.

A tensão na região se intensificou desde a morte de três jovens israelenses na Cisjordânia no mês passado, seguida do assassinato de um adolescente palestino.

Disponível em: <www.bbc.co.uk/portuguese/videos_e_fotos/2014/07/140709_gaza_israel_ataques_fn>. Acesso em: 19 nov. 2014. (Adapt.).

A Faixa de Gaza é um dos palcos das divergências históricas entre árabes e judeus na região da Palestina. Considerando os componentes culturais, políticos e territoriais que envolvem essas disputas, está(ão) entre as dificuldades para a superação dessas diferenças nos dias atuais

- A** a não aceitação por parte de Israel do recém-criado Estado Palestino, autorizado pela Organização das Nações Unidas, mas sem reconhecimento pleno.
- B** a fundação do Estado de Israel após o encerramento da Guerra Fria, o que conduziu à estagnação das negociações de paz entre israelenses e palestinos.
- C** o radicalismo do grupo Hamas e o posicionamento conservador do governo de Israel, que ocasionam impasses para a resolução das disputas territoriais.
- D** a ação de grupos fundamentalistas israelenses, que retomaram a escalada de violência após ultrapassarem as fronteiras entre os países na Faixa de Gaza.
- E** o fato de Gaza ser um local cobiçado por palestinos e judeus, considerado sagrado para as suas religiões predominantes, o islamismo e o cristianismo, respectivamente.

Resposta correta: C

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Competência: 2

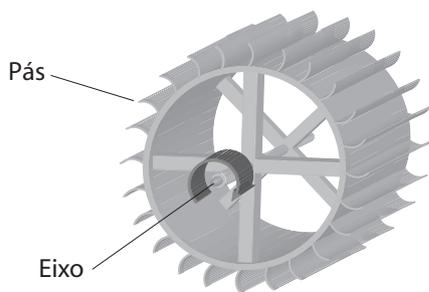
Habilidade: 7

As disputas entre palestinos e judeus apresentam uma série de nuances, constituídas por diferenças culturais, limitações territoriais e o radicalismo alimentando por fatores religiosos. Mesmo não recebendo apoio de toda a comunidade palestina, o grupo radical Hamas governa a Faixa de Gaza e não reconhece o Estado de Israel, ansiando pela sua destruição. No lado israelense, o governo não admite negociar com os radicais do Hamas e, muitas vezes, atua de maneira imperativa em suas incursões militares, gerando danos à infraestrutura civil e perda de palestinos.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO 46

Na Idade Média, os moinhos eram utilizados para moer grãos, como o trigo e outros cereais. Um dos tipos de moinho utilizava uma determinada quantidade de água represada, cuja queda era responsável por mover as pás e, conseqüentemente, por girar o eixo do moinho. Em particular, o eixo ficava ligado ao que pareciam ser martelos-pilões, que, com a rotação da máquina, se movimentavam e socavam os grãos.



A conversão de energia que ocorre quando a água faz as pás do moinho girarem também acontece em

- A** um dínamo que acende uma lanterna pelo movimento de uma bicicleta.
- B** uma cama elástica que impulsiona de volta uma pessoa que pula sobre ela.
- C** uma pessoa que está descendo em uma gangorra e aumenta a velocidade dela.
- D** um jogador de basquete que está correndo e freia abruptamente, causando barulho.
- E** uma lâmpada incandescente que ilumina um ambiente e esquentava o seu entorno.

Resposta correta: **C**

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 18

Quando ocorre a queda da água represada no moinho e suas pás giram, há transformação de energia potencial gravitacional da água em energia cinética das pás do moinho. A mesma transformação de energia acontece, também, quando uma pessoa está descendo em uma gangorra e vai aumentando a velocidade dela, transformando energia potencial gravitacional em energia cinética.

QUESTÃO 47**Na iminência de uma nova extinção?**

Dados inquietantes indicam que a sexta extinção em massa de espécies que habitam a Terra não está mais prestes a acontecer. Na verdade, ela já começou. [...]

[...] E o que é, afinal, uma extinção em massa? Não há consenso sobre as especificidades técnicas desse conceito, mas, em princípio, assume-se que seja um evento no qual, em uma janela de tempo relativamente breve, constata-se o desaparecimento de pelo menos 75% das espécies de um determinado grupo.

Henrique Kugler. *Ciência Hoje*, 25 jul. 2014. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/07/na-iminencia-de-uma-nova-extincao/?searchterm=Na%20imin%C3%Aancia%20de%20uma%20nova%20extin%C3%A7%C3%A3o?>>. Acesso em: 9 dez. 2014.

Provavelmente, o evento de extinção mais conhecido seja aquele que aconteceu no período Triássico, há 195 milhões de anos, no qual ocorreu o sumiço de várias espécies de dinossauros. Atualmente, outros episódios de extinção vêm ocorrendo, em escalas menores, e as causas podem ser as catástrofes climatológicas ou as atividades das várias espécies. À luz desses fatos, o texto aponta que

- A** a nova extinção, provavelmente, inclui as atividades antrópicas, já que o desenvolvimento delas nem sempre considera os impactos no meio ambiente.
- B** o risco de extinção de plantas no Brasil inexistente, uma vez que há bancos de DNA de sementes, capazes de gerar novos exemplares das espécies.
- C** a extinção de algumas espécies marinhas ocorreu pela necessidade da população ribeirinha de manter o mercado externo e nacional abastecido.
- D** o risco de extinção dos animais silvestres no Brasil aproxima-se de zero, graças a várias campanhas sobre a caça esportiva e o contrabando.
- E** a nova extinção poderia ser erradicada no Brasil, colocando-se em prática as leis ambientais, de fato, e fiscalizando rigorosamente a sua aplicação.

Resposta correta: A

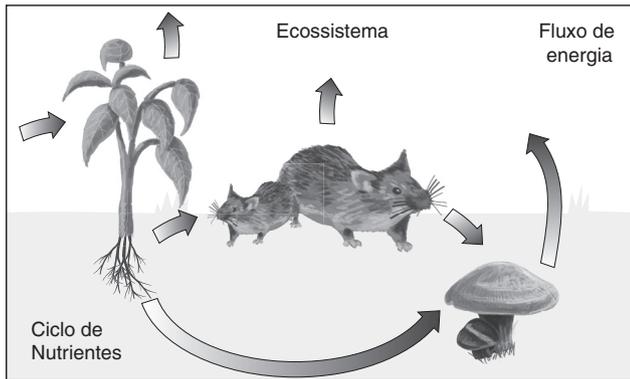
Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 12

Muitas atividades humanas têm provocado o desaparecimento de espécies, em geral, pois são realizadas de maneira negligente, do ponto de vista ambiental. Mesmo havendo campanhas de sensibilização, elas ainda não apresentam poder mitigatório relevante. No entanto, não obstante o impacto da ação humana, a população ribeirinha do Brasil não é, por si só, a grande responsável pelo sumiço de possíveis espécies marinhas, pois não atua para atender boa parte do mercado externo e interno de peixes e frutos do mar. Ademais, embora a Embrapa tenha um dos maiores bancos de sementes da América Latina, não são todas as plantas que possuem exemplares nessa instituição; assim sendo, muitas podem sumir sem ser descobertas. Por fim, ainda que o Brasil tenha uma legislação ambiental extensa e que a fiscalização de tais leis sejam realmente importantes no combate à extinção das espécies e a outros impactos ambientais, existem outros fatores, diferentes da ação antrópica, que são capazes de gerar semelhante impacto, sem depender somente das leis para parar a extinção.

QUESTÃO 48



Mundo Vestibular, 22 set. 2007. Os ciclos biogeoquímicos.

Os ciclos bioquímicos são mecanismos que ocorrem no ambiente e são importantes para todos os seres vivos. Nesse contexto, a imagem anterior faz referência

- A** ao ciclo da água, que conta com a mudança de estado da matéria, do líquido para o gasoso, pela transpiração dos seres vivos e pela evaporação dos mares e rios.
- B** ao ciclo do carbono, que prevê a retirada de CO_2 do ar pelas plantas terrestres e pelo fitoplâncton, por meio da fotossíntese e da transformação de CO_2 em glicose.
- C** às plantas, que são fundamentais no ciclo do nitrogênio, já que somente elas conseguem fixar o N_2 diretamente, deixando-o disponível para os outros seres.
- D** ao carbono assimilável pelos seres vivos, que pode ser fixado diretamente apenas por bactérias que vivem nas raízes das leguminosas, como o feijão.
- E** ao ciclo da água, que é o menos importante desses ciclos, devido à grande disponibilidade de lagos, rios, mares e oceanos no meio.

Resposta correta: **B**

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 9

O ciclo da água, para acontecer, conta com outro processo físico: a condensação, representada pela precipitação das chuvas. A grande quantidade de água disponível no planeta não minimiza, entretanto, a importância desse recurso para a realização do próprio ciclo. Por sua vez, o carbono é assimilado pelos seres vivos através da alimentação convencional. Por fim, os seres responsáveis pela fixação de nitrogênio gasoso (N_2) são as bactérias nitrificantes, presentes nas raízes de algumas leguminosas.

QUESTÃO 49



BIRA. "Vamos ter que correr pros produtos orgânicos...". FOTOLOG, BIRA2009, 16 abr. 2009. Disponível em: <www.fotolog.com/bira2009/44666954/>. Acesso em: 10 dez. 2014.



Reprodução.

As imagens anteriores mostram as diferenciações existentes entre os produtos com agrotóxicos e os alternativos, que usam adubo orgânico, por exemplo. Nesse sentido,

- A** o Brasil é pioneiro no uso de adubos orgânicos e na substituição dos agrotóxicos por alternativas ecológicas, já que o país tem na agricultura uma das suas principais atividades econômicas.
- B** os agrotóxicos não representam perigo à saúde humana, pois sabemos que, há muito tempo, estamos expostos a essas substâncias, e nenhum efeito prejudicial tem sido registrado cientificamente.
- C** a sociedade está exposta a alimentos com grande quantidade de agrotóxicos, e, pela ausência de iniciativa, ela não encontra saída, mesmo a fim de consumir alimentos produzidos de outra maneira.
- D** a produção de alimentos por meio do uso de adubos orgânicos tem representado uma prática agrícola que ganha mercado a cada dia, graças à melhor qualidade desses produtos (os alimentos orgânicos).
- E** o uso de máquinas de alto valor, necessárias para produzir adubos orgânicos, bem como a necessidade de mão de obra especializada, são os fatores responsáveis pelo maior preço desses produtos.

Resposta correta: D

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

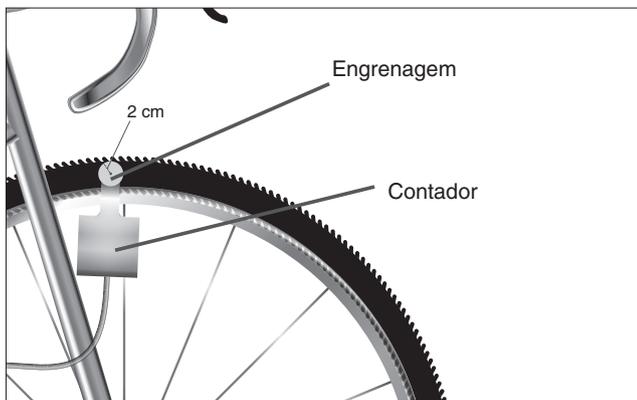
Competência: 3

Habilidade: 8

Atualmente, as pessoas podem optar pelo consumo de produtos orgânicos no lugar dos convencionais. A cada dia, esses alimentos têm conquistado um espaço maior no mercado, devido à atual preocupação das pessoas de se alimentar de produtos de melhor qualidade (sem uso de agrotóxicos). O Brasil ainda é um dos países que mais utilizam agrotóxicos na produção agrícola. Alguns estudos indicam que, pelo menos diretamente, os agrotóxicos podem gerar danos à saúde (por exemplo, de pessoas que trabalham com a aplicação deles na lavoura). Por sua vez, os adubos orgânicos não exigem maquinário próprio e caro; eles podem ser feitos até mesmo manualmente, em pequenas residências.

QUESTÃO 50

Um jovem curioso deseja instalar um dispositivo na roda da bicicleta para medir a distância percorrida. No dispositivo, há uma engrenagem que gira com a roda, estando a 20 cm do centro dela. Conforme a roda da bicicleta gira, a engrenagem também gira, mas sem deslizar sobre ela. Além disso, no dispositivo, há um contador que registra um número a mais, a cada 10 voltas. Assim, se o contador estiver inicialmente zerado e a engrenagem der 10 voltas, ele marcará 1; se der mais 10 voltas, marcará 2; e assim por diante. O raio da bicicleta é de 20 cm, e o raio da engrenagem do dispositivo é 2 cm.



Se o contador estiver inicialmente zerado e se, ao andar de bicicleta, o jovem percorrer uma distância d , sempre em frente e sem deslizar o pneu, para que o número mostrado no contador seja igual à distância d percorrida em metros, esse número mostrado deverá ser multiplicado por

Dado: $\pi = 3,1$

- A** 0,72
- B** 1,00
- C** 1,24
- D** 2,40
- E** 3,95

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 20

A velocidade linear do pneu da bicicleta é igual à velocidade linear da engrenagem:

$$2\pi R_{\text{pneu}} f_{\text{pneu}} = 2\pi R_{\text{engrenagem}} f_{\text{engrenagem}} \Rightarrow 20 f_{\text{pneu}} = 2 f_{\text{engrenagem}} \Rightarrow f_{\text{engrenagem}} = 10 f_{\text{pneu}}$$

Assim, enquanto o pneu dá uma volta, a engrenagem dá dez voltas.

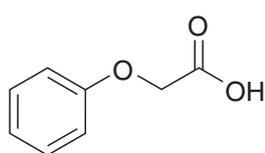
Em uma volta, a bicicleta percorre a distância de $2\pi R_{\text{pneu}} = 2 \cdot 3,1 \cdot 0,2 = 1,24$ m. Nessa distância, a engrenagem do dispositivo dá dez voltas, e o dispositivo marca o número 1. Logo, para se chegar à distância real percorrida em metros, deve-se multiplicar por 1,24.

QUESTÃO 51

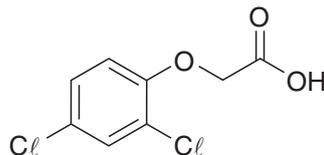
Os eliminadores de ervas daninhas do tipo fenóxi foram introduzidos no final da Segunda Guerra Mundial. O grande problema ambiental causado por este tipo de herbicida relaciona-se aos subprodutos gerados em sua utilização. Os fenóis (C_6H_5OH) são levemente ácidos e geram os fenóxidos ($C_6H_5O^-$) que são convertidos em ácido fenoxiacético. Da cloração do ácido fenoxiacético se obtém o composto denominado comercialmente por 2,4-D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético), herbicida usado para matar ervas de folhas grandes em gramados e campos agrícolas.

C. Baird; M. Cann. *Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2011. p.478-481. (Adapt.).

Analisando as fórmulas estruturais do ácido fenoxiacético e do 2,4-D,



Ácido fenoxiacético



2,4-D

conclui-se que o 2,4-D é obtido pela

- A** cloração por substituição meta dirigente do ácido fenoxiacético.
- B** dicloração por substituição orto dirigente do ácido fenoxiacético.
- C** dicloração por substituição para dirigente do ácido fenoxiacético.
- D** cloração por substituição de um hidrogênio do ácido fenoxiacético.
- E** dicloração por substituição orto-para dirigente do ácido fenoxiacético.

Resposta correta: E

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competências: 3 e 4

Habilidades: 10 e 19

Analisando a figura do reagente ácido fenoxiacético e a figura do produto 2,4-D, conclui-se que houve uma dicloração, pois entraram, por substituição, dois cloros no lugar de dois hidrogênios do anel aromático; mais precisamente: nas posições orto e para. Portanto, o que ocorreu foi a dicloração orto-para dirigente do ácido fenoxiacético.

QUESTÃO 52

O petróleo, ou óleo cru, é uma mistura complexa de centenas de compostos, muitos dos quais são hidrocarbonetos. O processo de separação dos componentes do petróleo é a destilação fracionada, na qual a mistura contendo óleo cru é continuamente alimentada por tubulações, que passam através de um forno que a aquece a uma temperatura entre $360\text{ }^\circ\text{C}$ e $400\text{ }^\circ\text{C}$.

O óleo vaporizado é injetado dentro de um destilador vertical ou de uma torre de fracionamento, onde a tendência é que as frações menores, de até quatro carbonos,

- A** sejam drenadas na base da torre, pois apresentam alta densidade.
- B** sejam drenadas na base da torre, pois apresentam baixa densidade.
- C** sofram ascensão até o topo da torre, pois apresentam alta densidade.
- D** sofram ascensão até o topo da torre, pois apresentam baixa densidade.
- E** se mantenham na parte intermediária da torre, devido a sua média densidade.

Resposta correta: D

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidades: 24 e 26

As cadeias de hidrocarbonetos de um a quatro carbonos constituem-se em cadeias pequenas e, portanto, de baixa densidade. Por essa razão, a tendência é que ascendam ao topo da torre de resfriamento, onde são coletadas em forma de gases.

QUESTÃO 53

Para o conjunto de substâncias que incluem os hidrocarbonetos e seus derivados, que evaporam rapidamente para o ar, dá-se o nome de compostos orgânicos voláteis (COV). Tais compostos contribuem para o *smog* fotoquímico, que é bastante danoso para a saúde humana. Entre os COVs, há os naturais e os antropogênicos, ou seja, produzidos pela ação do homem. O hidrocarboneto antropogênico, que é mais preocupante, tem as seguintes características: é muito volátil, produzido pela decomposição de matéria orgânica (principalmente em aterros sanitários) e contribui para o agravamento do efeito estufa.

"Poluentes atmosféricos". *Ministério do Meio Ambiente*. Disponível em: <www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosf%C3%A9ricos>. Acesso em: 1 dez. 2014. (Adapt.).

O nome e a fórmula do composto descrito no final do texto é

- A** gás carbônico, CO_2 . **D** etano, $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$.
B gás metano, CH_4 . **E** eteno, $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$.
C metanol, CH_3OH .

Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competências: 1 e 7

Habilidades: 4 e 25

De acordo com o texto, trata-se de um hidrocarboneto (desse modo, não pode ser o gás carbônico nem o metanol); muito volátil (portanto, de menor cadeia carbônica); e causador de efeito estufa – é sabido que o gás metano chega a absorver, em média, 16 vezes mais energia do que o gás carbônico. O texto também menciona a sua produção em aterros sanitários, o que é uma característica do metano (CH_4).

QUESTÃO 54

Em um curtume, nos processos de tratamento e de secagem do couro, é preciso aquecer o vapor da água entre 165°C e 180°C . No intuito de repor uma peça quebrada que faz o processo de aquecimento do vapor de água em uma das caldeiras, esse curtume faz uma pesquisa de mercado, comparando três aquecedores diferentes e listando suas características, tal como aparece em seguida:

Modelo	Potência elétrica consumida (kW)	Potência transmitida na forma de calor para o aquecimento (kW)	Tempo de uso diário (horas)
A	20	19	12
B	24	18	12
C	22	17	12

Considerando o gasto de energia e o rendimento, entre os três modelos, o mais eficiente é

- A** o modelo B, pois sua potência elétrica é maior, transmitindo maior quantidade de energia no menor tempo.
B o modelo C, pois seu rendimento é 6% maior que o rendimento do segundo modelo mais eficiente.
C o modelo A, pois seu consumo de energia é menor, e a potência elétrica transmitida é a maior.
D o modelo B, pois ele consome uma quantidade maior de energia no menor tempo.
E o modelo A, pois ele transmite a maior quantidade de energia no maior tempo.

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 17

O modelo A é o mais eficiente quanto ao gasto de energia elétrica e ao tempo de aquecimento, pois ele apresenta a menor potência elétrica consumida (menor gasto de energia) e a maior eficiência (razão entre a potência transmitida e a potência elétrica consumida) e, conseqüentemente, um tempo de aquecimento menor.

QUESTÃO 55

Ao analisar o ponto de fusão de alguns haletos de carbono, obtém-se:

Composto	Ponto de fusão (°C)	Massa molar (g·mol ⁻¹)
CF ₄	-150	88
CCl ₄	-23	154
CBr ₄	90	332

Na tabela, observa-se o aumento do ponto de fusão em função da massa molar, pois todas as moléculas apresentam

- A** forças entre dipolos induzidos (dispersão de London), por serem apolares.
- B** forças entre dipolos induzidos (dispersão de London), por serem polares.
- C** forças entre dipolos permanentes, por serem apolares.
- D** forças entre dipolos permanentes, por serem polares.
- E** ligações de hidrogênio, por serem muito polares.

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidades: 17 e 18

Os haletos de hidrogênio citados na tabela são apolares: as moléculas apresentam um átomo central (carbono), com quatro ligantes iguais em cada uma delas, portanto, a somatória dos momentos dipolares resulta em zero ($\mu_R = 0$). As atrações intermoleculares presentes nessa classe de moléculas (no estado sólido) são do tipo dipolo induzido ou dispersões de London, sendo que, quanto maior é o ponto de fusão, maior é a massa molar da substância.

QUESTÃO 56

O componente que dá cor vermelha ao tomate é o licopeno. Ao fazer um assado gorduroso, como carne de porco, por exemplo, usando molho de tomate, pode-se notar que a gordura envolvida na receita adquire uma forte coloração vermelha. Isso ocorre pois o licopeno se dissolve facilmente na gordura presente na carne de porco, daí a cor vermelha viva presente neste tipo de cozido.

R. L. Wolke. *O que Einstein disse a seu cozinheiro*. v. 2. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. p. 285. (Adapt.).

Sabe-se que a gordura é uma substância apolar, e este é o motivo de o licopeno ser facilmente solúvel nela. Afinal, o licopeno é também apolar, e existe uma regra básica de solubilidade: apolar dissolve apolar, porém não se dissolve com facilidade em solvente polar. Logo, o licopeno se dissolveria facilmente

- A** no vinagre, devido à presença de ácido acético (CH₃COOH).
- B** em água, devido à presença de ligações de hidrogênio.
- C** no vinho, devido à presença de etanol (CH₃CH₂OH).
- D** no óleo, devido a sua grande cadeia carbônica.
- E** em glicerina, CH₂(OH)CH(OH)CH₂(OH).

Resposta correta: D

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

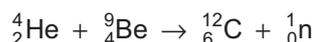
Competências: 1 e 2

Habilidades: 3 e 7

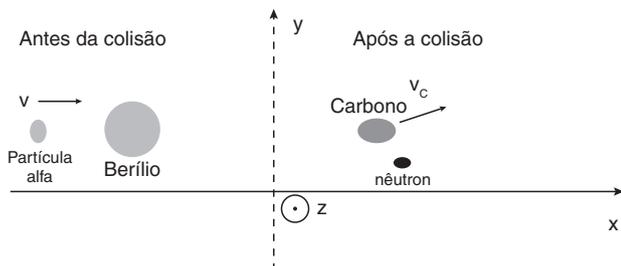
Segundo o texto, o licopeno é apolar e não poderá se dissolver em solvente polar. Portanto, não pode se dissolver no vinagre, pois o ácido acético (CH₃COOH) é bastante polar (apresenta ligações de hidrogênio). Igual situação acontece com o vinho (etanol CH₃CH₂OH, com ligação de hidrogênio), a água (H₂O, ligações de hidrogênio) e a glicerina, CH₂(OH)CH(OH)CH₂(OH), também com ligações de hidrogênio. Assim, o licopeno só se dissolverá em óleo, que é apolar devido à grande cadeia carbônica presente em sua molécula.

QUESTÃO 57

Na década de 1920, o cientista Ernest Rutherford propôs um modelo atômico no qual havia no núcleo, além de partículas com cargas positivas denominadas prótons, um outro tipo de partícula, o nêutron, com massa semelhante à do próton e sem carga elétrica, para manter o núcleo estável. Em 1932, outro cientista, James Chadwick, realizou um experimento no qual se comprovava a existência dessa partícula neutra. Para isso, ele admitiu que havia, entre outras hipóteses, a conservação da quantidade de movimento quando uma partícula colidia com um átomo. Chadwick fez um feixe de partículas alfa colidir com uma amostra de berílio. Um dos resultados da colisão foi o aparecimento de um átomo de carbono e outra partícula, denominada nêutron.



No experimento, a partícula alfa ${}^4_2\text{He}$ atinge com velocidade v , em relação ao laboratório e paralela ao eixo x , um átomo de berílio, que pode ser considerado em repouso no referencial do laboratório. Do resultado da colisão, há um átomo de carbono com velocidade v_c no plano xy e o nêutron, com velocidade v_n . O experimento é mostrado esquematicamente a seguir:



Supondo-se não haver forças externas atuando no sistema, o sentido do vetor velocidade v_n , que tornou possível prever e detectar o nêutron, está

- A** no plano xy , com sentido positivo do eixo x e negativo de y .
- B** no mesmo sentido do vetor velocidade v_c .
- C** paralelo ao sentido positivo de x .
- D** paralelo ao sentido positivo de y .
- E** paralelo ao sentido negativo de z .

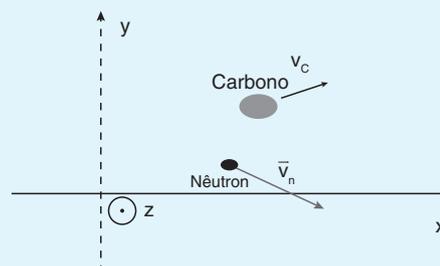
Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 20

A quantidade de movimento inicial é paralela ao eixo x . Pelo princípio da conservação da quantidade de movimento, a quantidade de movimento final também deve ser paralela ao eixo x . Como o vetor velocidade v_c está no plano xy , com sentido positivo em x e em y , para que o vetor “quantidade de movimento final” esteja apenas no sentido positivo de x , a soma vetorial deve ter componentes apenas no eixo x . Dentre as afirmativas, a única que mostra esse caso é a A. Essa possibilidade é mostrada graficamente a seguir:



QUESTÃO 58**Insetos à deriva**

Fungos que atacam formigas chamam a atenção por causar perturbações no comportamento do animal. [...]

Os fungos que parasitam insetos são conhecidos desde o século 19, e a espécie *Ophiocordyceps unilateralis* era responsável por infectar formigas, alterando o seu comportamento.

Mas, em 2011, uma expedição à mata atlântica em Minas Gerais, coordenada pelo pesquisador britânico Harry Evans, revelou quatro novas espécies de fungos que infectam diferentes espécies de formiga do gênero *Camponotus*.

Os novos fungos foram batizados segundo as espécies de formiga que atacam: *Ophiocordyceps camponoti-rufipedis*, *O. camponoti-balzani*, *O. camponoti-melanotic* e *O. camponoti-novagrandensis*.

Franciele Petry Schramm. *Ciência Hoje*, 27 out. 2014. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/10/insetos-a-deriva/?searchterm=Insetos%20%C3%A0%20deriva>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

No texto, a autora cita alguns nomes científicos de fungos e de formigas e descreve as relações ecológicas entre os dois grupos de seres. De acordo com o trecho, infere-se que

- A** o termo *população* pode ser usado para um grupo de seres de espécies diferentes que habitam uma mesma região, em um determinado intervalo de tempo.
- B** o conceito biológico de espécie pode ser usado quando tratamos de um grupo de seres que apresentam características iguais e habitam um mesmo lugar.
- C** as diferentes espécies de fungos, como aquelas citadas no texto, pertencem a um mesmo gênero e não podem formar uma mesma população.
- D** o nome das espécies de fungos, de animais e de vegetais muda, a cada descoberta, para valorizar os novos estudos científicos.
- E** as formigas que pertencem ao gênero *Camponotus*, provavelmente, têm o mesmo hábitat, já que pertencem ao mesmo gênero.

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

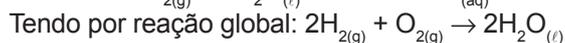
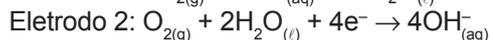
Habilidade: 14

O termo *população* é usado para seres de uma mesma espécie que habitam um determinado lugar. Por sua vez, o conceito biológico de espécie aplica-se aos membros de populações que cruzam ou têm potencial para cruzar, naturalmente. Entretanto, o nome das espécies não precisa ser modificado a cada descoberta feita, nem os animais de um mesmo gênero precisam habitar a mesma região.

QUESTÃO 59

Nas células a combustível, a reação de combustão ocorre diretamente por meios eletroquímicos, o que permite aumentar o rendimento da produção de energia, ou seja, se perde pouca energia por dissipação de calor para o meio. Neste tipo de célula galvânica, há necessidade de um fornecimento contínuo de reagentes para o dispositivo funcionar.

Em sua forma mais simples, uma célula a combustível hidrogênio-oxigênio consiste em uma solução eletrolítica, por exemplo, com hidróxido de potássio e dois eletrodos inertes. Os gases H_2 e O_2 são borbulhados nos compartimentos denominados eletrodos, onde ocorrem as seguintes reações:



H. M. Villullas; E. A. Ticianelli; E. R. Gonzalez. "Células a combustível: energia limpa a partir de fontes renováveis". *Química Nova Interativa*. Disponível em: <<http://qnint.sbq.org.br/qni/visualizarConceito.php?idConceito=32>>. Acesso em: 1 dez. 2014. (Adapt.).

A reação ocorre de modo que o eletrodo 1

- A** é o ânodo, no qual há redução dos íons H^+ , e o eletrodo 2 é o cátodo, no qual há oxidação dos íons OH^- .
- B** é o cátodo, no qual há oxidação de H_2 , e o eletrodo 2 é o ânodo, no qual há redução dos íons OH^- .
- C** é o cátodo, no qual há redução dos íons H^+ , e o eletrodo 2 é o ânodo, no qual há oxidação do O_2 .
- D** é o ânodo, no qual há oxidação do H_2 , e o eletrodo 2 é o cátodo, no qual há redução do O_2 .
- E** é o ânodo, no qual há redução do H_2 , e o eletrodo 2 é o cátodo, no qual há oxidação do O_2 .

Resposta correta: **D**

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competências: 2 e 3

Habilidades: 6 e 8

No eletrodo 1, ocorre a oxidação do hidrogênio (H_2), de Nox = zero para Nox = +1 (H_2O), o que se evidencia também pela cessão de elétrons (como mostra a reação); portanto, é o ânodo da célula eletroquímica.

No eletrodo 2, ocorre a redução do oxigênio (O_2), de Nox = zero para Nox = -2 (OH^-), o que se evidencia também pelo recebimento de elétrons (como mostra a reação); portanto, é o cátodo da célula eletroquímica.

QUESTÃO 60**Pesquisadoras contestam evolucionismo de Darwin**

[...] Para elas, Darwin e o determinismo genético não estavam completamente certos, e Lamarck, veja só, tinha sua parcela de razão.

Eva Jablonka e Marion J. Lamb desafiam a teoria em seu livro [...]. Elas propõem que a evolução de fato não acontece em uma dimensão como previam Darwin e Mendel (pai da genética), mas em quatro. E, sim, características adquiridas em vida podem ser transmitidas aos descendentes em três delas. As dimensões seriam: genética, epigenética, herança simbólica e herança comportamental.

Mariana Lucena. *Galileu*, 14 abr. 2010. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI132498-17770,00-PESQUISADORAS+CONTESTAM+EVOLUCIONISMO+DE+DARWIN.html>>.
Acesso em: 10 dez. 2014.

Frequentemente, nas aulas de Biologia do Ensino Médio, duas visões evolucionistas, uma de Lamarck e outra de Darwin, são destacadas e estudadas lado a lado, a respeito da temática da evolução. Entre elas, há algumas

- A** similaridades, sendo o principal fundamento para os estudos de ambas a observação de espécimes vivos e seu comportamento.
- B** diferenças, porque uma se baseia na ocorrência de uma seleção natural; e a outra, na transmissão de caracteres adquiridos durante a vida do indivíduo.
- C** similaridades, porque as duas partiam do pressuposto de que as espécies eram fixas, isto é, imutáveis e criadas por Deus, segundo a visão da Igreja, na época.
- D** diferenças, pois Darwin propôs a evolução das espécies por meio das mutações que ocorriam ao longo do tempo; e Lamarck, na lei de uso e desuso.
- E** similaridades, porque ambas apontavam para as mudanças genéticas no DNA como o caminho para a evolução se desenvolver.

Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 16

Nem Darwin nem Lamarck propuseram mudanças no material genético para explicar suas hipóteses. Posteriormente, os neodarwinistas sugeriram que a evolução se relaciona com as mutações e com a recombinação gênica, as quais estão norteadas pelo processo de seleção natural. Darwin baseou sua hipótese no processo de seleção natural, enquanto Lamarck propôs a ideia de caracteres adquiridos.

QUESTÃO 61**Cientistas descobrem novo código de DNA relacionado ao controle genético**

Estudo sugere que DNA muda e instrui células sobre controle dos genes. Descoberta pode ter implicações em diagnósticos, dizem cientistas.

[...]

O recém-descoberto código genético, encontrado no interior do ácido desoxirribonucleico [...] foi escrito bem acima do código de DNA que os cientistas já tinham decodificado.

G1, 13 dez. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/12/cientistas-descobrem-novo-codigo-de-dna-relacionado-ao-controle-genetico.html>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

Tanto o DNA quanto o RNA são de fundamental importância para o funcionamento geral das células do nosso corpo. Analisando a estrutura desses dois ácidos nucleicos, identifica-se

- A** a estrutura do DNA, sendo composta de uma fita dupla, onde as bases nitrogenadas se complementam formando os seguintes pares: T – C; A – G.
- B** a estrutura do RNA, sendo composta de uma fita única, onde as bases nitrogenadas se complementam formando os seguintes pares: T – A; C – G.
- C** a estrutura dos dois, formada por bases nitrogenadas iguais e complementares, ligadas por pontes de hidrogênio de uma fita a outra.
- D** a estrutura do DNA, sendo formada por uma fita dupla e tendo, como o açúcar componente dessa estrutura, a desoxirribose.
- E** a estrutura do RNA, sendo formada por uma fita dupla e tendo, como a base nitrogenada diferenciada do DNA, a uracila.

Resposta correta: **D**

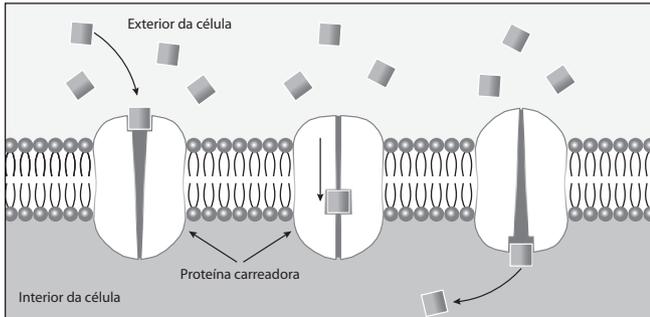
Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 13

O DNA tem uma estrutura composta de uma fita dupla, na qual as bases nitrogenadas permanecem ligadas em virtude das ligações de hidrogênio, cuja complementariedade é: T – A; C – G. Nesse contexto, o açúcar participante da constituição do DNA é a desoxirribose. Por sua vez, o RNA tem uma estrutura composta de uma fita única, cuja base nitrogenada – que o diferencia do DNA – é a uracila. O açúcar presente em sua composição é a ribose. Desta forma, as bases complementares da fita simples do RNA são: A – U; C – G.

QUESTÃO 62



As células realizam alguns tipos de transporte através da membrana celular. Considerando-se essa informação, conclui-se que a imagem acima é uma representação

- A** da difusão simples, que ocorre a favor do gradiente de concentração.
- B** da osmose, segundo a qual as “partículas quadradas” vão do meio mais concentrado para o meio menos concentrado.
- C** da difusão simples, que ocorre com a migração das “partículas quadradas” do meio hipertônico para o meio hipotônico.
- D** da difusão facilitada, pois são necessárias proteínas carreadoras para facilitar a entrada das “partículas quadradas” na célula.
- E** do transporte ativo – bomba de sódio e potássio –, segundo o qual as “partículas quadradas” são o sódio, que deve estar em quantidade maior dentro da célula.

Resposta correta: D

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 15

Em nenhum dos transportes que ocorrem através da membrana celular, há necessidade de proteínas que facilitem o transporte de partículas pela membrana, a não ser no caso da difusão facilitada.

QUESTÃO 63

[...]

Ao ouvir uma estação de rádio, o locutor anuncia: “você está ouvindo a 91.5 FM WRKX Rock”. Isso quer dizer que você está ouvindo uma estação de rádio transmitida por um sinal FM na frequência de 91.5 megahertz. **Megahertz** significa “milhões de ciclos por segundo”, então “91.5 megahertz” significa que o transmissor da estação de rádio oscila em uma frequência de 91.500.000 ciclos por segundo. Sua rádio FM (frequência modulada) pode sintonizar essa frequência específica e receber o sinal de uma estação através de ondas eletromagnéticas se propagando à velocidade de $3 \cdot 10^5$ km/s. Todas as estações FM transmitem em uma **banda** de frequência entre 88 e 108 megahertz. Esta banda do espectro eletromagnético é utilizada somente para transmissão de rádio FM.

Marshall Brain. “Frequências de rádio”. *How stuff works?*
Disponível em: <<http://tecnologia.hsw.uol.com.br/ondas-de-radio1.htm>>.
Acesso em: 15 dez. 2014. (Adapt.).

Depreende-se das informações do texto que a faixa de comprimentos de onda transmitidos por sinais FM está entre

- A** 2,8 m e 3,4 m.
- B** 30 m e 34 m.
- C** 102 m e 154 m.
- D** 4 mm e 12 mm.
- E** 9 mm e 60 mm.

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 21

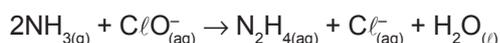
$$c = 3 \cdot 10^5 \text{ km/s} = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

$$c = \lambda f \Rightarrow \lambda_1 = \frac{c}{f_1} = \frac{3 \cdot 10^8}{108 \cdot 10^6} \Rightarrow \lambda_1 \approx 2,8 \text{ m}$$

$$\lambda_2 = \frac{c}{f_2} = \frac{3 \cdot 10^8}{88 \cdot 10^6} \Rightarrow \lambda_2 \approx 3,4 \text{ m}$$

QUESTÃO 64

A hidrazina (NH_2NH_2) é um explosivo perigoso e pode ser normalmente armazenada em solução aquosa. Ela é utilizada como combustível de foguete e sua produção pode ser realizada através de uma reação química relativamente simples, a partir de substâncias presentes em materiais de limpeza. Os reagentes são amônia em solução aquosa (existente no material de limpeza amoníaco) e hipoclorito de sódio (substância alcalina presente nas soluções de cloro, do tipo água sanitária), de acordo com a reação



P. Atkins; L. Jones. *Princípios de Química*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Adapt.).

Considerando que, em certo volume de amoníaco comercial, haja 25,5 gramas de amônia – que reage totalmente com solução de hipoclorito de sódio em excesso –, a massa de hidrazina obtida será, em gramas, de
 Dados: NH_3 (17 g/mol); N_2H_4 (32 g/mol).

- A 12 D 27
 B 18 E 36
 C 24

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
 Competências: 4 e 7
 Habilidades: 14 e 25

A proporção estequiométrica se dá por:
 2 mols NH_3 1 mol N_2H_4

Logo,

34 gramas 32 gramas
 25,5 gramas x

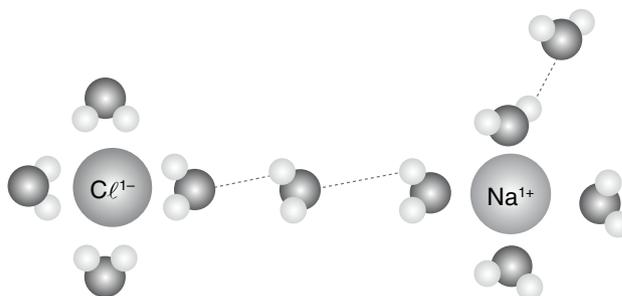
Assim,

$$x = \frac{25,5 \cdot 32}{34}$$

x = 24 gramas

QUESTÃO 65

Com a finalidade de explicar determinados fenômenos, um professor de Química usou em sua aula uma figura publicada em uma revista especializada:



O professor objetivava explicar o comportamento do cloreto de sódio como

- A solvente em solução alcoólica, não eletrolítica e homogênea.
 B soluto em solução aquosa, não eletrolítica e homogênea.
 C soluto em solução alcoólica, eletrolítica e homogênea.
 D soluto em solução aquosa, eletrolítica e heterogênea.
 E soluto em solução aquosa, eletrolítica e homogênea.

Resposta correta: E

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
 Competência: 5
 Habilidade: 17

A figura mostra o processo de solvatação do soluto cloreto de sódio (NaCl) em solvente, que é a água. Esta última é representada pela figura:



No referido processo, o cloreto de sódio dissocia-se em Na^+ e Cl^- , formando uma solução rica em íons (eletrolítica), e não há formação de cristais iônicos. Portanto, a solução é homogênea.

QUESTÃO 66

Um músico está preparando um *show* diferente. Na atração, ele utilizará copos em formato cilíndrico, com certa quantidade de água no interior. Os copos têm altura de 22 cm. Ao bater com uma pequena vareta em um dos copos, ele quer produzir a nota musical lá, cuja frequência é 440 Hz.



Sabendo que a velocidade de propagação do som no local onde ele fará a apresentação é de 334,4 m/s, qual deve ser a altura da coluna de água colocada no copo para produzir essa nota?

- A** 3 cm **C** 11 cm **E** 19 cm
B 7 cm **D** 15 cm

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidade: 18

Calculando o comprimento de onda da nota lá, tem-se:
 $v = \lambda f \Rightarrow 334,4 = \lambda \cdot 440 \Rightarrow \lambda = 0,76 \text{ m}$

O copo com água comporta-se como um tubo, fechado em uma extremidade e aberto em outra. O comprimento de onda, nesse caso, é dado por $\lambda_n = \frac{4\ell}{n}$,

em que ℓ é o comprimento do tubo e n é o harmônico, que deve ser um número natural ímpar. Para o primeiro harmônico, tem-se:

$$\ell = \frac{\lambda}{4} = \frac{0,76}{4} = 0,19 \text{ m} = 19 \text{ cm}$$

Para o próximo harmônico, tem-se:

$$\ell = \frac{3\lambda}{4} = \frac{3 \cdot 0,76}{4} = 0,57 \text{ m}$$

Logo, esse comprimento de onda não cabe no copo, que tem 22 cm de altura. Assim, a altura da coluna de água deve ser:

$$h = 22 - 19 \Rightarrow h = 3 \text{ cm}$$

QUESTÃO 67

Segundo o governo do Canadá, a concentração média de bifenilpoliclorados (PCBs) na região dos Grandes Lagos nos anos de 1990 era de 0,047 ng/L, o que parece ser uma concentração muito baixa, já que 1 ng é 10^{-9} gramas; porém, a biomagnificação de PCBs na cadeia alimentar aquática dos Grandes Lagos evidenciou concentração de aproximadamente 129,6 mg/L em solução presente nos ovos de gaiivota.

Fonte: The State of Canada's Environment. Ottawa, Government of Canada, 1991.

Os PCBs são, na verdade, uma mistura de compostos organoclorados, de fórmula molecular genérica: $C_{12}H_{10-n}Cl_n$. Admitindo-se que a fórmula molecular média desse composto clorado seja $C_{12}H_5Cl_5$, a concentração de PCBs, em mol/L, nos ovos de gaiivota nos anos de 1990, era de, aproximadamente,

Dados: Massas atômicas aproximadas ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): C = 12, H = 1 e Cl = 35.

- A** 0,0004 **C** 0,04 **E** 4,0
B 0,004 **D** 0,4

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Competência: 7
Habilidades: 19, 25 e 27

Calcula-se a massa molar média (aproximada) dos PCBs:

$$12 \cdot C + 5 \cdot H + 5 \cdot Cl = 12 \cdot 12 + 5 \cdot 1 + 5 \cdot 35 = 324 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

Em seguida, faz-se a conversão de massa, contida em 1 litro de solução, no ovo de gaiivota, para mol. Tem-se:

$$n = \frac{129,6 \cdot 10^{-3}}{324}$$

$$n = 0,4 \cdot 10^{-3} = 4,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol ou } 0,0004 \text{ mol}$$

QUESTÃO 68


Prefeitura de Cambé. Campanha de vacinação contra a gripe, de 22 abr. 2014 a 9 maio 2014.

As campanhas de vacinação compõem um instrumento fundamental para ampliar o alcance da informação sobre a necessidade de imunização da população em geral ou, ainda, de grupos específicos: gestantes, idosos e crianças – como na imagem anterior. O que torna as vacinas tão importantes é que elas contêm

- A** anticorpos prontos, que reagem imediatamente contra as infecções às quais os organismos estão sujeitos.
- B** anticorpos sem especificidade, que têm a capacidade de eliminar diversas bactérias que infectam os seres humanos.
- C** anticorpos específicos para cada tipo de doença; por isso, existem vacinas contra gripe, febre amarela etc.
- D** antígenos que, provocando uma reação do sistema imunológico, promovem a produção de anticorpos.
- E** antígenos que atacam só o público-alvo das campanhas e não podem ser aplicados nos que não fazem parte dele.

Resposta correta: D

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 11

As vacinas são constituídas por microrganismos mortos – ou atenuados – ou por toxinas inativadas, produzidas pelos mesmos antígenos, que, uma vez introduzidas nos organismos, induzem uma resposta do sistema imunológico por meio da produção de anticorpos: a resposta primária. Se o organismo for, por algum motivo, novamente contaminado com os agentes infecciosos que compunham determinada vacina, ele responderá a esse ataque de maneira intensa e praticamente instantânea (a resposta secundária), pois já foi produzida uma “memória” em um momento anterior.

QUESTÃO 70

Uma das formas popularmente conhecidas de se esfriar um líquido é transferi-lo de uma caneca para outra, repetindo esse processo várias vezes, conforme mostra a ilustração a seguir.



Material	Condutividade térmica (J/smK)
Alumínio	235
Vidro	0,79
Madeira	0,13
Plástico	0,09

Uma pessoa tentou fazer um processo semelhante com um chá que estava inicialmente na temperatura de 5 °C, utilizando duas canecas de vidro, em um local onde a temperatura ambiente é de 25 °C. Porém, ela deseja que o chá esquite ao invés de esfriar. Dadas as condições, o procedimento fará com que o chá

- A** esfrie, e o processo acontecerá mais rapidamente se ela trocar as canecas por duas outras de mesmo tamanho e de alumínio.
- B** esfrie, e o processo acontecerá mais rapidamente se ela trocar as canecas por duas outras de mesmo tamanho e de madeira.
- C** esquite, e o processo acontecerá mais rapidamente se ela trocar as canecas por duas outras de mesmo tamanho de alumínio.
- D** esquite, e o processo acontecerá mais rapidamente se ela trocar as canecas por duas outras de mesmo tamanho de madeira.
- E** esquite, e o processo acontecerá mais rapidamente se ela trocar as canecas por duas outras de mesmo tamanho de plástico.

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 21

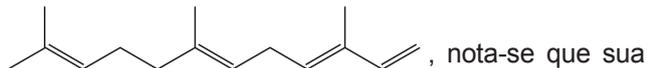
Ao transferir o líquido de uma caneca para outra, ocorre maior transferência de calor pelo fato de aumentar a área de contato do líquido com o ambiente. O ambiente está mais quente do que o líquido; conseqüentemente, o calor flui do ambiente para o chá. Por outro lado, porque o alumínio é melhor condutor térmico do que o vidro, a caneca feita do primeiro material transferiria mais rapidamente o calor do ambiente para o chá do que o fariam as canecas de vidro, madeira ou plástico.

QUESTÃO 71

Uma empresa de uma subsidiária norte-americana no Brasil desenvolveu modificações genéticas na levedura *Saccharomyces cerevisiae*, sendo possível produzir um hidrocarboneto de cadeia longa, o farneseno, em processo de fermentação bioquímica do caldo de cana. O farneseno, patenteado pela empresa com o nome de Biofene, vem sendo tratado como *diesel* de cana-de-açúcar, devido a sua semelhança com o combustível fóssil. Ele poderá ser usado como matéria-prima para a produção de *diesel* de cana, além de lubrificantes, cosméticos e polímeros.

"O diesel que vem da cana". *Disape*. Disponível em: <www.disape.com.br/disape/content.asp?Contentid=577>. Acesso em: 4 dez. 2014. (Adapt.).

De acordo com a fórmula estrutural do farneseno,



fórmula molecular é $C_{15}H_{24}$. Desse modo, se o farneseno fosse queimado totalmente, tal como acontece ao *diesel* de petróleo, a sua reação de combustão completa seria

- A** $C_{15}H_{24} + 21O_2 \rightarrow 15CO_2 + 12H_2O$
- B** $C_{15}H_{24} + 27O_2 \rightarrow 15CO_2 + 12H_2O$
- C** $C_{15}H_{24} + 42O_2 \rightarrow 15CO_2 + 12H_2O$
- D** $C_{15}H_{24} + 27O_2 \rightarrow 15CO + 12H_2O$
- E** $C_{15}H_{24} + 21O_2 \rightarrow 15C + 12H_2O$

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competências: 3 e 7

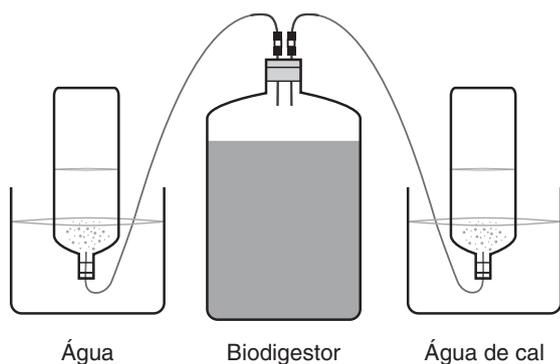
Habilidades: 8 e 25

O enunciado diz que a reação é uma combustão completa, portanto, no final, irão se formar CO_2 e H_2O . Além disso, há necessidade de fazer o balanceamento da equação. Se há 15 carbonos no farneseno, formam-se 15 CO_2 , e, como há 24 hidrogênios, formam-se 12 H_2O . Desse modo, consomem-se 42 oxigênios, o que corresponde a 21 O_2 .

Logo, tem-se: $C_{15}H_{24} + 21 O_2 \rightarrow 15 CO_2 + 12 H_2O$

QUESTÃO 72

Um biodigestor em área rural pode ser “alimentado” com esterco e cascas de frutas. No processo de biodigestão, ocorre hidrólise, seguida de fermentações que promovem a formação do biogás, uma boa fonte de energia. O biogás é, basicamente, uma mistura de metano (CH_4) e gás carbônico (CO_2), além de outros gases em pequenas proporções (H_2S , NH_3 , CO etc.). Com a finalidade de reter os gases solúveis em água, pode-se montar o esquema a seguir:



Do lado esquerdo da figura, o biogás – ao passar somente pela água – tem parte dos gases (solúveis em água) retidos. Já do lado direito da figura, a água de cal tem a finalidade de reter o gás carbônico, produzindo um gás mais rico em metano, que é a parte combustível do biogás que interessa.

Considerando que o gás carbônico é absorvido pela água de cal – de acordo com a reação: $\text{CO}_{2(g)} + \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ –, depois do uso por um certo tempo do biodigestor, constatou-se a formação de 1,5 kg de carbonato de cálcio sólido e conclui-se que foi eliminado da mistura gasosa

Dados: Massas molares: $\text{CO}_2 = 44 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ e $\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

- A** 1,44 kg de CO_2 .
- B** 6,6 kg de CO_2 .
- C** 660 g de CO_2 .
- D** 3,4 kg de CO_2 .
- E** 340 g de CO_2 .

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

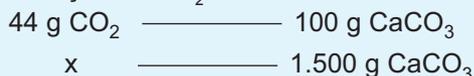
Competências: 7 e 5

Habilidades: 18, 26 e 27

Considere a proporção entre as substâncias:



Logo, a proporção entre a formação de CaCO_3 e a eliminação de CO_2 é:



Então, tem-se:

$$x = \frac{1.500 \cdot 44}{100}$$

$$x = 660 \text{ gramas}$$

QUESTÃO 73



Reprodução

O peixe arqueiro é famoso por conseguir “disparar” um jato-d’água contra algum inseto na superfície enquanto submerso. Além disso, o peixe analisa a trajetória de queda da presa para determinar em qual ponto da água ela irá cair.

Redação Galileu. “Peixe arqueiro mira como humanos, apesar de não ter córtex cerebral”. *Galileu*, 14 set. 2010. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI171595-17770,00-PEIXE+ARQUEIRO+MIRA+COMO+HUMANOS+APESAR+DE+NAO+TER+CORTEX+VISUAL.html>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

O peixe arqueiro, ao visualizar um inseto em uma folha, fora da água, e, em seguida, disparar um jato de água com a boca, não deve mirar na imagem que ele vê, porque os raios de luz

- A** refletidos pelo inseto têm velocidade de propagação menor na água do que no ar.
- B** espalhados pelo inseto se difratam na água até chegar aos olhos do peixe.
- C** refletidos pelo peixe sofrem refração ao passar pela interface água-ar.
- D** refratados pelo peixe são espalhados ao passar pela interface água-ar.
- E** espalhados pelo peixe são refratados ao passar pela interface água-ar.

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 22

Para acertar o inseto, o peixe não deve mirar na imagem que vê, pois os raios de luz refletidos pelo inseto, ao passarem pela interface entre a água e o ar, sofrem refração devido à velocidade da luz na água ser menor que no ar.

QUESTÃO 74

Uma importante empresa multinacional desenvolveu um produto social inovador, em forma de sachê, que acaba de chegar ao Brasil. Utilizando uma tecnologia de baixo custo, o sachê de quatro gramas é capaz de transformar dez litros de água contaminada em dez litros de água potável.

[...]

Para purificar a água, o conteúdo do sachê deve ser despejado em um recipiente com dez litros de água não potável. Depois é preciso mexer a mistura por cinco minutos e aguardar mais cinco minutos para a sujeira decantar. Em seguida, a água deve ser passada por um filtro, que pode ser até mesmo uma simples camiseta de algodão limpa. Para finalizar, deve-se esperar por 20 minutos para que o bactericida do produto faça efeito e pronto. Em 30 minutos uma água barrenta ou contaminada se transforma em água limpa para o consumo.

“Chega ao Brasil produto social que transforma água contaminada em água limpa”. *Ciclo Vivo*, 28 out. 2014. Disponível em: <<http://ciclovivo.com.br/noticia/p-g-traz-para-o-brasil-produto-que-transforma-agua-contaminada-em-agua-limpa>>. Acesso em: 4 dez. 2014. (Adapt.).

O processo de purificação da água, citado no texto, passa por três sistemas diferentes, com as seguintes características:

Sistema	Característica
1	Água barrenta, antes do tratamento.
2	Água barrenta tratada, antes da filtração.
3	Água tratada, pronta para o consumo.

Quanto à classificação, os sistemas 1, 2 e 3 são, respectivamente,

- A** heterogêneo, heterogêneo e heterogêneo.
- B** heterogêneo, heterogêneo e homogêneo.
- C** homogêneo, heterogêneo e heterogêneo.
- D** homogêneo, heterogêneo e homogêneo.
- E** homogêneo, homogêneo e homogêneo.

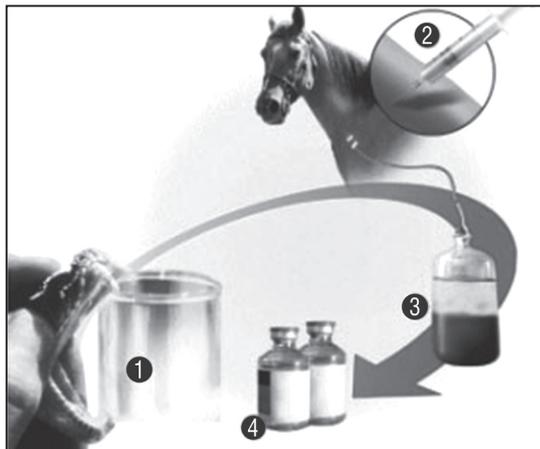
Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Competências: 4 e 5
Habilidades: 14 e 19

De acordo com a descrição mostrada na tabela, o sistema 1 é heterogêneo, pois trata-se de uma dispersão; o sistema 2 é heterogêneo, pois a sujeira se decanta em uma fase inferior, pronta para a filtração; e o sistema 3 é homogêneo, porque, depois de filtrada, a água pronta para o consumo apresenta aspecto uniforme.

QUESTÃO 75

Imagem 1



Nova escola, abr. 2001. O ciclo de fabricação do soro.

Imagem 2



Elió Corrêa/GOVBA/Flickr

As imagens anteriores representam duas maneiras de imunização, sendo que

- A** a primeira imagem se refere a um tipo de imunização ativa; e a segunda, a um tipo de imunização passiva.
- B** as duas imagens representam imunização ativa, já que ambas concebem a inoculação de anticorpos.
- C** as duas imagens representam a imunização passiva, já que ambas concebem a inoculação de antígenos.
- D** a primeira imagem se refere à imunização passiva, por meio da produção de soro antiofídico, que contém anticorpos prontos para a defesa do organismo.
- E** a segunda imagem se refere à imunização ativa, por inoculação de anticorpos específicos no organismo, conforme a doença que se deseja combater.

Resposta correta: **D**

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 11

A primeira imagem traz um esquema simplificado representando a produção de soro antiofídico com a participação de um cavalo no processo, e a segunda traz a imagem de um homem tomando vacina. O soro antiofídico é composto de anticorpos que, injetados em uma pessoa, são responsáveis pela sua defesa imediata – o que qualifica uma imunização passiva. Por outro lado, a vacina aplicada no homem é um tipo de imunização ativa, pois ela induz à geração de anticorpos pelo organismo contaminado.

QUESTÃO 76

Um brinquedo em um parque aquático é constituído de um bloco retangular de base quadrada, feito de uma espécie de espuma homogênea e bastante resistente. O lado da base quadrada é igual a 1 m, e sua altura é de 10 cm. A pessoa deve ficar sobre o bloco, equilibrada no centro do quadrado, sobre a água da piscina.



Sabendo que a densidade da água é 1 g/cm^3 , a densidade máxima da espuma para suportar uma pessoa de 80 kg, quando o bloco está quase totalmente submerso, é

- A** $0,1 \text{ g/cm}^3$ **C** $0,4 \text{ g/cm}^3$ **E** $0,8 \text{ g/cm}^3$
B $0,2 \text{ g/cm}^3$ **D** $0,6 \text{ g/cm}^3$

Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 20

Na situação de equilíbrio, o peso da pessoa mais o peso do objeto deve ser igual ao empuxo. Obtém-se a densidade máxima quando a pessoa de 80 kg sobe no bloco e ele está praticamente inteiro submerso. Nesse caso, tem-se:

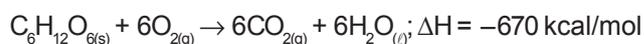
$$P = E \Rightarrow m_{\text{pessoa}}g + \rho_{\text{espuma}}V_{\text{espuma}}g = \rho_{\text{água}}V_{\text{espuma}}g$$

$$80 + \rho_{\text{espuma}} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 = 1000 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1$$

$$0,1\rho_{\text{espuma}} = 20 \Rightarrow \rho_{\text{espuma}} = 200 \text{ kg/m}^3 = 0,2 \text{ g/cm}^3$$

QUESTÃO 77

Os alimentos que ingerimos são decompostos ou metabolizados em uma série de etapas reacionais por um grupo de moléculas biológicas complexas chamadas enzimas. A maior parte da energia liberada em cada etapa é utilizada no crescimento e funcionamento do nosso corpo. Um aspecto interessante do metabolismo é que a variação total de energia é a mesma que na combustão. Por exemplo, a variação total de entalpia para a conversão de glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) em dióxido de carbono e água é a mesma, quer a substância sofra combustão em um calorímetro, quer seja digerida no nosso corpo, cuja reação é dada por:



R. Chang; K. A. Goldsby. *Química*. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. p. 550-551. (Adapt.).

De acordo com os calorímetros utilizados para medir o valor calórico dos alimentos, têm-se os seguintes valores:

Alimento	ΔH de combustão (kcal/100 g de alimento)
Pão	-264
Manteiga	-820

Dessa forma, ingerir uma fatia de pão (25 gramas) com manteiga (5 gramas) equivale, aproximadamente, ao consumo de quantos gramas de glicose?

Dado: Massa molar da glicose: $180 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

- A** 58,6 **C** 28,7 **E** 11,2
B 40,0 **D** 16,0

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competências: 1 e 7

Habilidades: 2 e 25

Quantidade calórica da fatia do pão: $\frac{-264}{4} = -66 \text{ kcal}$.

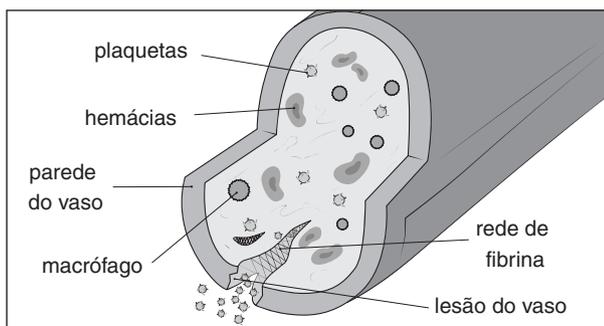
Quantidade calórica da manteiga: $\frac{-820}{20} = -41 \text{ kcal}$.

Quantidade calórica da fatia de pão com manteiga = -107 kcal .

Relação com a glicose (-670 kcal/mol ou $-670 \text{ kcal}/180 \text{ g}$):

$$\begin{array}{r} 180 \text{ gramas} \quad \text{---} \quad -670 \text{ kcal} \\ x \quad \quad \quad \text{---} \quad -107 \text{ kcal} \end{array}$$

$$x = \frac{(-107) \cdot 180}{(-670)} = 28,7 \text{ gramas}$$

QUESTÃO 78


A imagem anterior apresenta um recorte esquemático de um vaso sanguíneo e alguns elementos a ele relacionados. Sobre o assunto, sabe-se que

- A** as plaquetas são fragmentos celulares importantes para o processo de coagulação sanguínea.
- B** os macrófagos são as células responsáveis pelo transporte de oxigênio e de CO_2 no corpo humano.
- C** a “rede de fibrina” se forma quando alguns microrganismos danosos invadem os vasos sanguíneos.
- D** as hemácias são células sanguíneas anucleadas, capazes de fagocitar corpos estranhos que adentram o organismo.
- E** os macrófagos são células que produzem fibrina com fibrinogênio, responsáveis pela coagulação sanguínea.

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 14

As hemácias são as células responsáveis pelo transporte de oxigênio no sangue; o CO_2 é, geralmente, transportado na forma de íons bicarbonato. Por sua vez, os macrófagos são as células fagocitárias do nosso organismo; e a rede de fibrina é formada quando ocorre uma lesão no vaso e o sangue precisa ser estancado – o processo de coagulação sanguínea.

QUESTÃO 79

Um clube utilizava, para aquecer uma de suas piscinas, um aparelho ligado a um gerador que fornecia uma tensão de 220 V. Esse aparelho era constituído de diversas resistências, do mesmo valor, ligadas em paralelo e conectadas ao gerador. 90% da energia dissipada pelas resistências na forma de calor era transmitida para a água da piscina. Devido ao tempo de uso, o dono do clube resolveu substituir esse aparelho por um novo sistema de aquecimento. O novo sistema utiliza um gerador que fornece uma tensão de 110 V e tem o mesmo número de resistências que o anterior – elas, também, ligadas em paralelo, porém cada uma com metade do valor de uma resistência do sistema antigo. Se a energia dissipada pelas resistências na forma de calor e transmitida para a água no novo sistema também for de 90%, o consumo de energia elétrica do novo sistema será

- A** o quádruplo em relação ao sistema antigo.
- B** um quarto em relação ao sistema antigo.
- C** a metade em relação ao sistema antigo.
- D** o dobro em relação ao sistema antigo.
- E** igual ao sistema antigo.

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 6

Como o valor de cada resistência no novo sistema é metade do valor antigo, a resistência equivalente no novo sistema também é metade do antigo valor.

Assim, enquanto a potência dissipada no sistema antigo

$$\text{é dada por: } P_{\text{antigo}} = \frac{U^2}{R_{\text{eq}}},$$

a potência dissipada no novo sistema é:

$$P_{\text{novo}} = \frac{\left(\frac{U}{2}\right)^2}{\frac{R_{\text{eq}}}{2}} = \frac{U^2}{2R_{\text{eq}}} = \frac{P_{\text{antigo}}}{2}$$

Logo, o novo sistema consumirá a metade da energia do sistema antigo, comparativamente.

QUESTÃO 80

A fim de identificar os conhecimentos prévios a respeito de doenças causadas por protozoários, foi lançado o seguinte quadro para determinada turma:

Doença	Modo de contaminação	Medidas profiláticas
Malária	1	—
2	Ingestão de água e alimentos contaminados com cistos do protozoário	—
3	—	Usar camisinha nas relações sexuais e manter parceiro fixo
4	Fezes do barbeiro	Eliminação do vetor da doença

Ao preencherem as informações referentes aos números 1, 2, 3 e 4, os estudantes definiram que o quadro ficaria completamente correto se

- A** 1 – Picada da fêmea do mosquito *Culex*; 2 – Giardíase; 3 – Sífilis; 4 – Leishmaniose.
- B** 1 – Picada da fêmea do mosquito *Anopheles*; 2 – Amebíase; 3 – Tricomoníase; 4 – Doença de Chagas.
- C** 1 – Picada da fêmea do mosquito *Aedes*; 2 – Ascariíase; 3 – Candidíase; 4 – Tripanossomíase.
- D** 1 – Picada da fêmea do mosquito *Lutzomyia*; 2 – Doença de Chagas; 3 – Sífilis; 4 – Filariose.
- E** 1 – Picada da fêmea do mosquito *Culex*; 2 – Ascariíase; 3 – Tricomoníase; 4 – Doença de Chagas.

Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

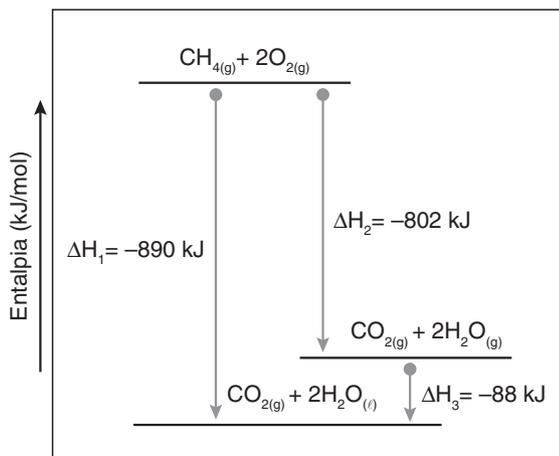
Competência: 4

Habilidade: 14

A malária é causada pela picada da fêmea do mosquito *Anopheles*, e a amebíase pela ingestão de água e alimentos contaminados. Como a tricomoníase é uma DST, a medida de prevenção é, principalmente, o uso de preservativo. Já a doença de Chagas é causada pelas fezes do barbeiro.

QUESTÃO 81

O diagrama a seguir mostra a combustão do metano (CH_4) em dois processos termoquímicos: um envolvendo uma entalpia de -890 kJ (processo 1) e outro envolvendo uma entalpia de -802 kJ (processo 2). Entre os dois processos de combustão, há uma diferença de entalpia de -88 kJ (processo 3).



Sobre os processos de combustão do metano e a diferença de entalpia, conclui-se que

- A** o processo 1 e o processo 2 são endotérmicos, e a diferença de entalpia se dá porque eles são diferentes tipos de combustão.
- B** o processo 1 e o processo 2 são exotérmicos, e a diferença de entalpia se dá porque eles são diferentes tipos de combustão.
- C** o processo 1 e o processo 2 são exotérmicos, e a diferença de entalpia se dá porque um dos produtos apresenta-se em diferente estado físico.
- D** o processo 1 é endotérmico, o processo 2 é exotérmico, e a diferença de entalpia se dá porque um dos produtos apresenta-se em diferente estado físico.
- E** o processo 1 é exotérmico, o processo 2 é endotérmico, e a diferença de entalpia se dá porque um dos produtos apresenta-se em diferente estado físico.

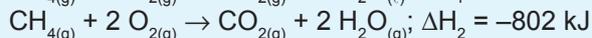
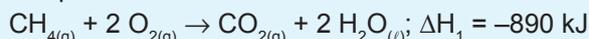
Resposta correta: **C**

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competências: 5 e 7

Habilidades: 17 e 26

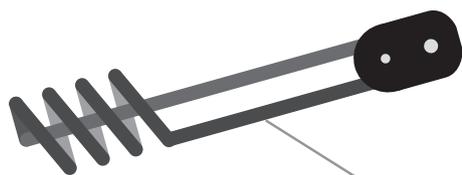
Analisando o diagrama, têm-se os processos 1 e 2, dados por:



Ambos os processos são exotérmicos, pois $\Delta H_n < 0$. Além disso, a diferença de entalpia se dá porque, no processo 1, há formação de H_2O líquida, enquanto que, no processo 2, a substância é gasosa.

QUESTÃO 82

Certa fábrica produz máquinas de café. Para aquecer uma medida fixa de água no interior de uma máquina, há uma resistência formada por um fio metálico e sujeita à diferença de potencial de 220 V.



Fio de metal que funciona como resistência

Mantendo-se a tensão constante, a fim de diminuir pela metade o tempo necessário para aquecer a medida fixa de água, a fábrica pode projetar uma máquina cujo fio metálico que funciona como resistência seja feito do mesmo material que o anterior e tenha

- A** o quádruplo da área de seção transversal do fio anterior e o mesmo comprimento.
- B** o quádruplo do comprimento do fio anterior e a mesma área de seção transversal.
- C** a metade do comprimento do fio anterior e a metade da área de seção transversal.
- D** a metade da área de seção transversal do fio anterior e o mesmo comprimento.
- E** o dobro do comprimento e o quádruplo da área de seção transversal do fio anterior.

Resposta correta: E

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 5

Para diminuir pela metade o tempo, é necessário dobrar a potência.

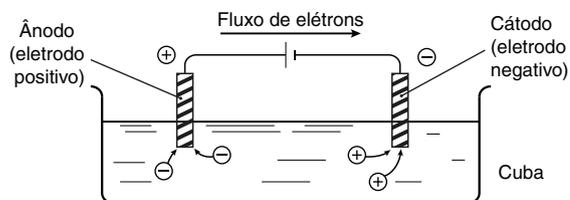
A potência dissipada por efeito Joule é dada por $P = \frac{U^2}{R}$.

Mantendo-se a tensão constante, para dobrar a potência, é necessário diminuir a resistência pela metade.

Como a resistência é dada por $R = \frac{\rho l}{A}$, entre as possibilidades apresentadas nas alternativas, a única que diminuirá a resistência pela metade é a da alternativa E.

QUESTÃO 83

Uma maneira comercial de produzir magnésio metálico é o denominado processo de Dow, que consiste em fundir o cloreto de magnésio sólido e puro ($MgCl_2$), montando um sistema eletroquímico (como ilustrado abaixo), onde os elétrons passam do ânodo para o cátodo por um fio externo, enquanto, no interior da cuba eletrolítica, os íons movem-se em direção aos eletrodos.



P. Atkins; L. Jones. *Princípios de Química*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 542-543 (Adapt.).

No referido processo de Dow, a formação de magnésio e de cloro e as suas reações ocorrem, respectivamente, nos eletrodos

- A** cátodo: $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ e ânodo: $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
- B** ânodo: $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ e cátodo: $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
- C** cátodo: $Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$ e ânodo: $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$
- D** ânodo: $Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$ e cátodo: $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$
- E** cátodo: $Mg^+ + e^- \rightarrow Mg$ e ânodo: $Cl^- \rightarrow Cl + e^-$

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

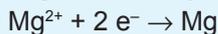
Competências: 5 e 7

Habilidades: 18 e 24

Ao fundir o cloreto de magnésio (sólido e puro), tem-se a reação:



De acordo com a figura, os cátions migram para o polo negativo, ou seja, o cátodo, onde ocorre a reação:



Enquanto isso, os ânions migram para o polo positivo, ou seja, o ânodo, onde ocorre a reação:



QUESTÃO 84

A imagem a seguir traz algumas informações pertinentes aos cuidados contra as verminoses.

COMO EVITAR A VERMINOSE

 1. Beba somente água filtrada ou fervida.	 2. Lave cuidadosamente as frutas e verduras e cozinhe bem os alimentos.	 3. Coma apenas carne bem passada.	 4. Ande sempre com os pés calçados.
 5. Lave as mãos antes das refeições e após usar os sanitários.	 6. Conserve sempre as unhas cortadas e limpas.	 7. Mantenha as instalações sanitárias em boas condições de higiene.	 8. Siga corretamente estes conselhos, evitando que vermes atinjam toda a família.

Consulte regularmente seu médico.

Robson Moraes Almeida. Disponível em: <www.robson.far.br>. Acesso em: 3 dez. 2014.

Considerando as informações referentes à prevenção das verminoses, conclui-se que

- A** a dica número 1 reduz as chances de aparecimento de filariose.
- B** a dica número 2 reduz as chances de aparecimento de ascaridíase.
- C** a dica número 3 reduz as chances de aparecimento da esquistossomose.
- D** a dica número 4 reduz as chances de aparecimento de teníase e cisticercose.
- E** a dica número 5 reduz as chances de aparecimento de filariose.

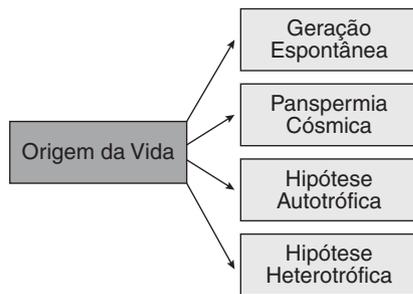
Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 14

As verminoses formam um grupo de doenças que podem ser causadas por platelmintos e nematelmintos. Por exemplo, doenças como ascaridíase e cisticercose podem ser prevenidas tomando-se medidas simples, como aquelas representadas nas dicas 1 e 2 da imagem. A dica número 3 está ligada à prevenção de teníase. Por sua vez, a dica número 4 evita que os indivíduos contraíam o amarelão.

QUESTÃO 85

A comparação entre as ideias esquematizadas, bem como a análise do que elas significam no campo de estudo sobre a origem da vida, apresenta

- A** a geração espontânea como uma hipótese para a qual os primeiros seres vivos surgiram por meio de seres pré-existentes.
- B** a hipótese autotrófica como aquela para a qual os primeiros seres vivos eram independentes na produção de seus alimentos.
- C** a panspermia cósmica como uma ideia ainda amplamente aceita, já que alguns estudos atuais têm indicado vida em outro planeta.
- D** a panspermia cósmica como uma ideia na qual os primeiros seres vivos surgiram de seres complexos que viviam em outros planetas.
- E** a hipótese heterotrófica como uma ideia na qual os primeiros seres vivos dependiam das plantas – seres autótrofos – para sobreviverem.

Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 15

Segundo a ideia da geração espontânea, os seres vivos não surgem de seres pré-existentes, eles simplesmente surgem no meio. Nem a panspermia cósmica é a ideia mais aceita no meio científico, embora estudos recentes tenham indicado a presença de moléculas orgânicas fora do planeta Terra. Essa hipótese da panspermia sugere que a vida tenha chegado na Terra por meio de esporos, que são formas de vida latente que alguns organismos podem apresentar, como as bactérias e os fungos. Diferentemente, segundo a hipótese heterotrófica, os seres vivos dependem do consumo de substâncias do meio para sobreviverem e reproduzirem, mas não das plantas, que, na ordem do tempo, ainda nem existiriam.

QUESTÃO 86**Erros, fraudes e intrigas dos cientistas**

Ao longo da História, acusações de comportamento antiético levaram cientistas ao banco dos réus. Mas nunca como hoje erros e denúncias de má conduta científica foram tão frequentes.

[...]

Gregor Mendel (1822-1884) viveu e morreu como monge em um mosteiro austríaco, em cujo pequeno jardim fez as experiências com ervilhas, a partir das quais deduziu a existência dos genes. No entanto, foi colocado sob suspeita de manipular os números de sua pesquisa para apoiar sua tese, aliás confirmada depois em todos os testes. “Mas os resultados são bons demais para serem verdadeiros”, acusaram seus críticos.

Superinteressante. Fev., 1994. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/ciencia/erros-fraudes-intrigas-cientistas-440955.shtml>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

A importância dos conhecimentos de Mendel para o estudo da genética em qualquer nível de ensino é inegável. Aclamado como o pai da genética, Mendel propôs em sua primeira lei

- A** que o cruzamento entre ervilhas da mesma cor resultariam em ervilhas de cores diferentes.
- B** que existem dois genes para cada caráter, e estes se separam na formação dos gametas.
- C** que o cruzamento entre seres dominantes e recessivos gera descendentes na proporção 1:2:1.
- D** que as características provocadas pelos genes recessivos são menos numerosas em quaisquer cruzamentos.
- E** que os genes para dois ou mais caracteres são passados aos gametas de modo totalmente independente, formando combinações genéticas variáveis.

Resposta correta: B

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 13

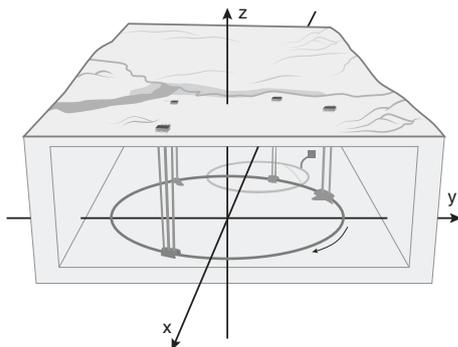
O cruzamento entre ervilhas amarelas e verdes, cujos genes eram dominantes e recessivos, respectivamente, para a produção das cores, mostrou que todas as ervilhas da geração F1 deviam ser amarelas. Entretanto, um novo cruzamento entre as últimas devia gerar ervilhas verdes. A proporção identificada por Mendel foi de 3:1 – três indivíduos com características dominantes e um apresentando características recessivas. Porém, as características geradas por genes recessivos nem sempre ocorrem em menor número – Mendel não afirmou o contrário. Nesse sentido, uma característica interessante é a da polidactilia (a presença de seis dedos nos membros): embora ela seja dominante, é bem menos observada. Por fim, a alternativa E traz o enunciado da Segunda Lei de Mendel.

QUESTÃO 87

Os aceleradores de partículas são usados para aumentar a velocidade de partículas carregadas, tais como as partículas alfa e os prótons, para que elas possam bombardear núcleos atômicos estáveis, vencendo a repulsão que há entre eles.

[...]

O LHC fica na periferia da cidade de Genebra, na Suíça, sendo formado por um enorme tubo circular com circunferência de 26,7 km e diâmetro de 7 m; é subterrâneo, ficando a cerca de 100 m abaixo do solo. [...]



Assim como os outros tipos de aceleradores de partículas, o seu funcionamento inicial consiste em acelerar partículas com carga elétrica, que, no caso, são prótons ou núcleos atômicos de íons de chumbo. Essa aceleração é realizada por meio de campo elétrico. [...]

Jennifer Rocha Vargas Fogaça. "LHC: O maior acelerador de partículas do mundo". *Mundo educação*. Disponível em: <www.mundoeducacao.com/quimica/lhc-maior-acelerador-particulas-mundo.htm>. Acesso em: 15 dez. 2014.

Após ser acelerado por um campo elétrico, um feixe de prótons entra no maior tubo circular desse acelerador de partículas, andando em sentido horário, conforme indicado na figura. Supondo que a única interação do feixe de prótons, no tubo, seja com um campo magnético externo e sabendo que nele há vácuo, para manter a trajetória circular dos prótons com velocidade escalar constante, é necessário um campo magnético no sentido

- A** positivo do eixo z.
- B** negativo do eixo x.
- C** positivo do eixo y.
- D** negativo do eixo y.
- E** negativo do eixo z.

Resposta correta: A

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 21

Para o feixe de prótons ter uma trajetória circular com velocidade constante, deve haver uma força centrípeta, apontada sempre para o centro da trajetória. Devido ao fato de o feixe de prótons ter carga positiva e estar em sentido horário – sujeito apenas à interação com um campo magnético externo –, pela regra da mão direita, a força magnética, que é a força resultante, deverá estar na direção do centro. Isso ocorrerá quando o campo magnético externo estiver no sentido positivo do eixo z.

QUESTÃO 88

Quando Hierão reinava em Siracusa, decidiu oferecer uma coroa de ouro aos deuses imortais. Contratou um artesão que, mediante uma boa soma de dinheiro e a entrega da quantidade de ouro necessária, se encarregou da sua confecção. O artesão entregou a coroa na data combinada com o Rei. Porém, apesar de a considerar executada com perfeição, este duvidou que contivesse todo o ouro que tinha entregue e suspeitou que o artesão tivesse substituído uma parte desse ouro por prata.

Para comprovar a sua suspeita, o rei encarregou Arquimedes de, com a sua inteligência, encontrar uma forma de provar a fraude. Um dia, em que, preocupado com este assunto, foi tomar banho, Arquimedes percebeu que, à medida que entrava na banheira, a água transbordava. Subitamente, esta observação fez-lhe descobrir o que procurava. Ficou tão contente que saiu do banho e correu para a rua a gritar: “Eureka! Eureka!” (Encontrei! Encontrei!). [...]

Luis Cordeiro; Helga Correia. *Arquimedes*. In: Seminário Temático: Filosofia da Matemática, 1999/2000, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. Disponível em: <www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/arquimedes/correa.htm>. Acesso em: 15 dez. 2014. (Adapt.).

Suponha que Arquimedes tenha colocado cuidadosamente a coroa em um recipiente completamente cheio de água e que o volume transbordado após a coroa estar totalmente submersa foi de 0,06 L. Considere que o ouro e a prata não se misturam e que a coroa seja maciça. Supondo, também, que o peso da coroa seja de 1 kg e sabendo que a densidade da água é de 1 kg/L, que a densidade do ouro é de 19.300 kg/m³ e que a densidade da prata é de 10.500 kg/m³, a porcentagem em massa da quantidade de prata existente na coroa é mais próxima de

- A** 3%
- B** 12%
- C** 19%
- D** 28%
- E** 40%

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 19

Dado que:

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L} \therefore \rho_{\text{ouro}} = 19,3 \text{ kg/L}; \rho_{\text{prata}} = 10,5 \text{ kg/L};$$

tem-se:

$$\rho_{\text{ouro}} V_{\text{ouro}} + \rho_{\text{prata}} V_{\text{prata}} = 1 \Rightarrow 19,3V_{\text{ouro}} + 10,5V_{\text{prata}} = 1$$

Como o volume de água transbordado é igual ao da coroa, tem-se:

$$V_{\text{ouro}} + V_{\text{prata}} = 0,06 \Rightarrow V_{\text{ouro}} = 0,06 - V_{\text{prata}}$$

De volta à equação, tem-se:

$$19,3 \cdot (0,06 - V_{\text{prata}}) + 10,5V_{\text{prata}} = 1 \Rightarrow 8,8V_{\text{prata}} = 0,158$$

$$V_{\text{prata}} \approx 0,018 \text{ L} \therefore V_{\text{ouro}} \approx 0,042 \text{ L}$$

Então, calculam-se as massas, do seguinte modo:

$$m_{\text{ouro}} = \rho_{\text{ouro}} V_{\text{ouro}} = 19,3 \cdot 0,042 = 0,8106 \text{ kg}$$

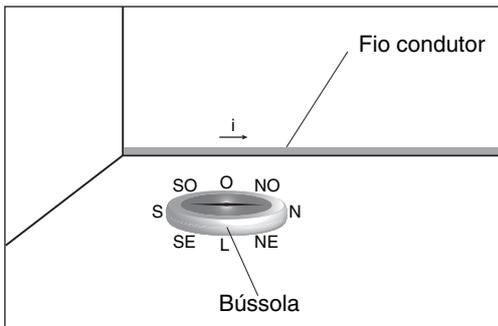
$$\therefore m_{\text{prata}} = 1 - 0,8106 \Rightarrow m_{\text{prata}} = 0,1894 \text{ kg}$$

Logo, a porcentagem em massa da quantidade de prata é de, aproximadamente:

$$\frac{m_{\text{prata}}}{m_{\text{coroa}}} = \frac{0,1894}{1} \approx 19\%$$

QUESTÃO 89

Uma bússola está sendo usada próxima a uma instalação elétrica, sem que o portador do objeto saiba disso. Na instalação, há um longo fio condutor, pelo qual passa uma corrente elétrica de alta intensidade i , no sentido mostrado na figura.



A bússola está no plano horizontal que contém o fio. Longe da interferência desse fio, ela aponta para o Norte geográfico da Terra. Mas, ao se aproximar dele, da forma como indicado na figura, a bússola apontará para o

- A** Sudeste, porque o campo magnético não muda a posição da agulha.
- B** Noroeste, porque o campo magnético muda a posição da agulha.
- C** Norte, porque o campo magnético não muda a posição da agulha.
- D** Nordeste, porque o campo magnético muda a posição da agulha.
- E** Sul, porque o campo magnético muda a posição da agulha.

Resposta correta: C

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 21

As linhas de campo magnético, devido ao fio condutor, são circulares e concêntricas em relação ao fio, no meio. Isso implica em um campo magnético que é perpendicular ao plano da bússola, não provocando torque nela. Assim, ela continuará apontando para o Norte.

QUESTÃO 90**A poesia da fermentação e da produção das bebidas alcoólicas**

A humanidade deve muito a um fungo formado por uma única célula: a levedura. Sem esse microrganismo, não teríamos boa parte do pão que, ao longo dos tempos, alimentou populações mundiais, nem o vinho, nem outras bebidas alcoólicas, incluindo nossa cachaça.

PANEK, A. D. "... E se Dionísio soubesse Química? A poesia da fermentação e da produção das bebidas alcoólicas". *Ciência Hoje*. v. 47, mar. 2011. p. 43. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2011/279/pdf_aberto/esedionisio279.pdf/view?searchterm=fermenta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 27 nov. 2014.

O texto fala da fermentação, que compõe um dos métodos dos seres vivos para obter energia. Ela acontece em virtude de reações químicas

- A** que dependem da disponibilidade do oxigênio como um dos reagentes fundamentais.
- B** nas quais pode ocorrer a produção de ácido lático e gás carbônico, que podem gerar fadiga muscular.
- C** que produzem o alimento de seres heterótrofos, como os fungos, com base na matéria inorgânica, como o ácido sulfídrico.
- D** nas quais pode ocorrer a produção de álcool etílico, importante para a fabricação de cachaça, por exemplo, como citado no texto.
- E** que geram gás carbônico e oxigênio, responsáveis pela produção de boa parte dos pães – em especial, para seu crescimento –, como citado no texto.

Resposta correta: D

Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidade: 17

A fermentação não necessita de oxigênio para acontecer. Na fermentação láctica, não há produção de gás carbônico. De maneira similar à respiração, a fermentação ocorre por causa das moléculas de glicose. Além disso, o oxigênio não é um produto da fermentação.



SISTEMA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL POLIEDRO

Ciclo 1
Prova 2



Matemática e suas Tecnologias Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Redação

Instruções para a prova

- 1 Verifique se este caderno de questões contém um total de 95 questões – sendo 45 questões de Matemática e suas Tecnologias e 50 questões de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – e 1 Proposta de Redação.
- 2 **ATENÇÃO:** Cada aluno deverá escolher apenas 1 língua estrangeira (Inglês OU Espanhol) e marcar as respostas de acordo com a numeração da língua escolhida (86 a 90 – Inglês OU 91 a 95 – Espanhol), deixando em branco, na folha de respostas, os campos que **NÃO** corresponderem à prova escolhida. Independentemente da opção de língua estrangeira feita pelo aluno, qualquer marcação na prova de Inglês fará com que esta prova – e somente esta – seja considerada no momento da correção.
- 3 Para cada questão, existe apenas uma resposta correta.
- 4 Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a alternativa que corresponda à resposta correta. Essa alternativa (a, b, c, d ou e) deve ser preenchida completamente no item correspondente na folha de respostas que você recebeu, segundo o modelo abaixo. Observe:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ERRADO	ERRADO	ERRADO	CORRETO
- 5 Não será permitida nenhuma espécie de CONSULTA nem o uso de máquina calculadora ou de dispositivos eletrônicos, tais quais celulares, *paggers* e similares.
- 6 É proibido pedir ou emprestar qualquer material durante a realização da prova.
- 7 Você terá cinco horas e trinta minutos para responder a todas as questões e preencher a folha de respostas.
- 8 Não é permitida a saída antes de duas horas de duração da prova.

Boa prova!

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÕES DE 1 a 45

QUESTÃO 1

PIB fecha 2013 com alta de 2,3%, aponta IBGE

Resultado supera a alta de 1% em 2012, mas marca um terceiro ano de crescimento moderado; no quarto trimestre, o PIB cresceu 0,7%.

Evolução anual do PIB

No quarto trimestre de 2013, o PIB cresceu 0,7% na comparação com o trimestre anterior (em %)

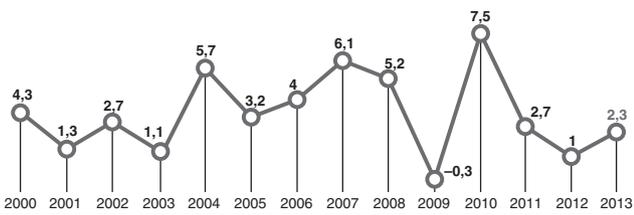


Gráfico mostra terceiro ano de crescimento moderado na economia brasileira.

A economia brasileira fechou 2013 com um crescimento de 2,3%, índice dentro das expectativas do mercado, que previa expansão de 2,07% a 2,3%. O Produto Interno Bruto (PIB), soma de todos os bens e serviços produzidos no país, totalizou R\$ 4,84 trilhões no ano, segundo dados divulgados nesta quinta-feira pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O resultado supera a alta de 1% em 2012, mas marca um terceiro ano de crescimento moderado. [...]

em.com.br, 27 fev. 2014. Disponível em: <www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/02/27/internas_economia,502573/pib-fecha-2013-com-alta-de-2-3-aponta-ibge.shtml>. Acesso em: 8 jan. 2015. (Adapt.).

Pela análise do gráfico, houve na taxa de crescimento do PIB, de 2009 a 2010, uma variação de

- A 7,8% C 7,2% E 6,5%
 B 7,5% D 6,9%

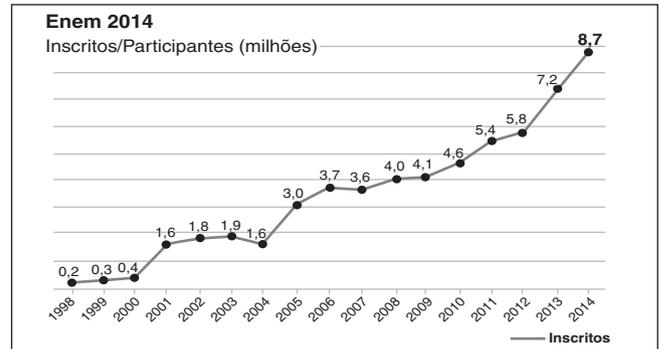
Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 25

Pela análise do gráfico, tem-se que, de 2009 a 2010, houve uma variação na taxa de crescimento do PIB de $7,5\% - (-0,3\%) = 7,8\%$.

QUESTÃO 2

O gráfico a seguir exhibe o número de inscritos no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), de 1998 a 2014.



Fonte: <<http://blog.planalto.gov.br/enem-tem-novo-recorde-no-numero-de-inscritos/>>.

Se, para se inscrever no Enem, for mantida a média de crescimento anual ocorrida entre os anos de 2012 e 2014, ou seja, 1,45 milhão de participantes a mais por ano, o número de inscrições em 2016 será de

- A 10,2 milhões.
 B 11,6 milhões.
 C 14,6 milhões.
 D 15,1 milhões.
 E 16,1 milhões.

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 24

Em 2016, quatro anos depois de 2012, o número de inscritos será de $5,8 + 1,45 + 1,45 + 1,45 + 1,45 = 11,6$ (em milhões).

QUESTÃO 3

A despeito de um problema de abastecimento de água, um posto de gasolina faz a limpeza externa de carros utilizando uma mangueira pressurizada, que gasta, em média, 50 litros de água por carro. O posto atende cerca de 30 carros por dia, e o custo do fornecimento da água é de R\$ 0,005/L.

Com essas informações, pode-se afirmar que a conta de água mensal do posto, considerando apenas o gasto com essas limpezas, é, em média, de

- A** R\$ 225,00
- B** R\$ 250,00
- C** R\$ 275,00
- D** R\$ 300,00
- E** R\$ 325,00

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 12

Considerando que o mês tenha, em média, 30 dias, o posto atenderá cerca de $30 \cdot 30 = 900$ carros. Logo, serão gastos $50 \cdot 900 = 45.000$ L de água no total, que custarão $45.000 \cdot 0,005 = \text{R\$ } 225,00$.

QUESTÃO 4
Sistema Cantareira tem outubro mais seco dos últimos anos, diz Sabesp

O mês de outubro foi o mais seco dos últimos 12 anos no Sistema Cantareira, segundo dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). [...]

O nível das represas que abastecem atualmente 6,5 milhões de pessoas na Grande São Paulo está com 1,7% da capacidade total, sem considerar a segunda reserva (volume morto) do Cantareira. [...]

Sistema Cantareira:

Capacidade total: 1 trilhão de litros

Volume disponível: 53 bilhões de litros

População que abastece: 6,5 milhões

[...]

G1, 31 out. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/10/sistema-cantareira-tem-outubro-mais-seco-dos-ultimos-12-anos-diz-sabesp.html>>. Acesso em: 8 jan. 2015. (Adapt.).

Considere o nível de água do Sistema Cantareira na época da notícia e suponha que não haja nenhuma reposição de água (ou perda, além do consumo descrito). Se as 6,5 milhões de pessoas abastecidas pelo sistema consumissem, cada uma, mensalmente, 4 mil litros de água, ele secaria em, aproximadamente,

- A** 2 meses.
- B** 3 meses.
- C** 4 meses.
- D** 5 meses.
- E** 6 meses.

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 12

Segundo a reportagem, o sistema estava com uma capacidade de 53 bilhões de litros ($53 \cdot 10^9$ L) em outubro de 2014. A partir de então, se cada uma das 6,5 milhões de pessoas consumisse, por mês, 4 mil litros de água, o total mensal consumido seria de $4.000 \cdot 6,5 \cdot 10^6 = 26 \cdot 10^9$ L/mês.

Assim, o Cantareira secaria em:

$(53 \cdot 10^9) : (26 \cdot 10^9) = 2$ meses (aproximadamente).

QUESTÃO 5**Brasil registra um assassinato a cada 10 minutos, diz estudo**

Mais de 50 mil pessoas foram vítimas de homicídio doloso no ano passado, aponta Fórum Brasileiro de Segurança Pública. [...]

Uma pessoa é assassinada a cada dez minutos no Brasil, de acordo com estudo divulgado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública nesta terça-feira (11/11). [...]

Karina Gomes. *DW*, 11 nov. 2014. Disponível em: <www.dw.de/brasil-registra-um-assassinato-a-cada-10-minutos-diz-estudo/a-18057111>. Acesso em: 8 jan. 2015. (Adapt.).

Considerando a taxa de homicídios registrada na reportagem, a quantidade média de homicídios dolosos ocorridos a cada trinta dias, no período citado, é de

- A** 4.080 **D** 4.540
B 4.160 **E** 4.640
C 4.320

Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 10

Um dia tem 24 h, logo, um mês (30 dias) tem $30 \cdot 24 \text{ h} = 720 \text{ h}$. Se cada hora tem 60 min, então $720 \cdot 60 \text{ min} = 43.200 \text{ min}$. Segundo o enunciado, há um homicídio a cada 10 min, logo, haverá 4.320 homicídios por mês.

QUESTÃO 6**ARM chip, muitíssimo pequeno, da Freescale, vai colocar a internet das coisas dentro do seu corpo**

A fabricante de *chips* Freescale Semiconductor criou o menor *chip* movido a ARM do mundo, o KL02: suas dimensões são, aproximadamente, 2 mm × 2 mm. O KL02 é parte do esforço da Freescale em fazer *chips* sob medida para a internet das coisas, que se destina, por exemplo, a estar no centro de uma rede de objetos conectados. Embora ele vá estar disponível para o varejo, a Freescale afirma que o KL02 foi projetado em resposta ao pedido de um cliente: havia uma necessidade de um *chip* menor que 3 mm × 3 mm. E este foi o resultado.

Bytim Maly. "Freescale's Insanely Tiny ARM Chip Will Put the Internet of Things Inside Your Body". *Wired*, 26 fev. 2013. Disponível em: <www.wired.com/2013/02/freescales-tiny-arm-chip/>. Acesso em: 8 jan. 2015. (Adapt.).



A fabricante Freescale Semiconductor criou o menor *chip* do mundo: ARM-Freescale Kinetis KL02 MCU é muito pequeno.

O primeiro dispositivo que armazenava informações e era removível e comercial foi o disquete de 8 polegadas, considerado, aproximadamente, como um quadrado de 144 milímetros de lado.

À luz desse fato, levando em conta apenas as áreas das superfícies quadradas dos dois dispositivos – disquete e *chip* –, sem sobreposição, e desconsiderando suas respectivas espessuras, o número de *microchips* do modelo KL02 que caberia sobre uma das faces do disquete, cobrindo-a completamente, é de

- A** 1.728 unidades.
B 2.592 unidades.
C 3.456 unidades.
D 5.184 unidades.
E 7.776 unidades.

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

O disquete de 8 polegadas tem 144 mm de lado, portanto, 144^2 mm² de área. Por sua vez, o *microchip* tem 2 mm de lado, portanto, 2^2 mm² de área. Dessa forma, para calcular o número de *chips*, basta efetuar a divisão: $144^2 : 2^2 = 72^2 = 5.184$ unidades.

QUESTÃO 7

Mesmo países que dispõem de recursos hídricos abundantes, como o Brasil, não estão livres da ameaça de uma crise. A disponibilidade [de água] varia muito de uma região para outra. Além disso, nossas reservas de água potável estão diminuindo. Entre as principais causas da diminuição da água potável estão o crescente aumento do consumo, o desperdício e a poluição das águas superficiais e subterrâneas por esgotos domésticos e resíduos tóxicos provenientes da indústria e da agricultura. [...]

“Água: um recurso cada vez mais ameaçado”. In: *Consumo Sustentável: Manual de Educação*. Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005. p. 26-27.

Pequenas atitudes podem fazer uma grande diferença para poupar esse recurso vital, especialmente quando analisamos o consumo de certas atividades do dia a dia:

Consumo doméstico

Atividade	Quantidade (em litros)
1 descarga no WC	10 a 16
1 minuto de chuveiro	15
1 tanque com água	150
1 lavagem de mãos	3 a 5
1 lavagem com máquina de lavar	150
1 lavagem com lava-louça	20 a 25
Escovar os dentes com água corrente	11
Lavagem do automóvel com mangueira	100

Fonte: <www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/consumo_sustentavel.pdf>.

Nesse sentido, considere que certa família é composta de 4 pessoas. Em média, cada pessoa gasta, diariamente, 12 minutos de chuveiro e ingere 2 litros de água. Além disso, a família lava, quinzenalmente, seus dois carros com mangueira e, com essa mesma periodicidade, utiliza a máquina de lavar.

Para realizar essas atividades – considerando um mês de 30 dias –, o consumo médio mensal de água, em litros, dessa família, é de

- A** 22.240 **D** 22.540
B 22.340 **E** 22.840
C 22.390

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 12

De acordo com a tabela, em 1 minuto de chuveiro, gastam-se 15 L de água. Então, na família em questão: $15 \cdot 12 \cdot 4 \cdot 30 = 21.600$ L (total de um gasto diário).

Além disso, se uma pessoa ingere 2 L de água, tem-se: $2 \cdot 4 \cdot 30 = 240$ L (total de um gasto diário).

Como na lavagem do automóvel gastam-se 100 L, tem-se: $2 \cdot 100 \cdot 2 = 400$ L (total de um gasto quinzenal).

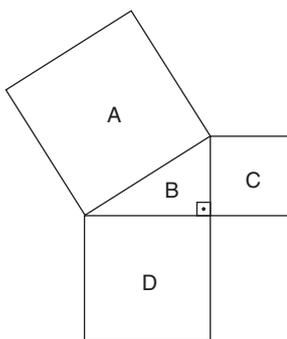
Ademais, se em uma lavagem na máquina gastam-se 150 L, tem-se:

$150 \cdot 2 = 300$ L (total de um gasto quinzenal).

Logo, por mês, ao todo, haverá um gasto de 22.540 L.

QUESTÃO 8

José Antônio deixou como herança aos quatro filhos, Antônio José, Bernadete Josefina, Carlos Antônio e Diego José, um terreno dividido em quatro lotes. Os terrenos foram identificados com a primeira letra do nome dos filhos, A, B, C e D, respectivamente, conforme a ilustração a seguir:



Sabendo-se que os lotes A, C e D têm a forma de quadrado, que as áreas de C e D têm, respectivamente, 900 m^2 e 1.600 m^2 , e que o lote B tem a forma de triângulo retângulo, a área do lote de Antônio José e a de Bernadete Josefina medem, respectivamente,

A 5.000 m^2 e 600 m^2 . **D** 1.250 m^2 e 300 m^2 .
B 2.500 m^2 e 300 m^2 . **E** 1.250 m^2 e 600 m^2 .
C 2.500 m^2 e 600 m^2 .

Resposta correta: C

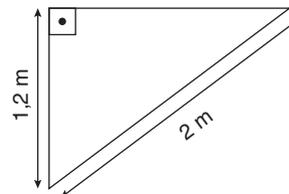
Matemática e suas Tecnologias
 Competência: 2
 Habilidade: 7

Como os quadrados representados por C e D têm, respectivamente, 900 m^2 e 1.600 m^2 de área, então eles têm, nesta ordem, 30 m e 40 m de lado. Logo, o triângulo retângulo representado por B é pitagórico, apresentando 50 m de hipotenusa, que coincide com a medida do lado do quadrado representado por A. Assim, a área do lote A é, em metros quadrados, $50 \cdot 50 = 2.500$.

Como a medida da área de um triângulo é igual à metade do produto da medida da base pela medida da altura, a área do lote B será, em metros quadrados, $\frac{30 \cdot 40}{2} = 600$.

QUESTÃO 9

Um marceneiro foi contratado para construir uma mesa de canto, em formato triangular, fixada na parede, conforme a ilustração a seguir:



Em uma pesquisa de preços para construir tal mesa, o marceneiro encontrou um fabricante que vendia compensados para construção. Estava em oferta uma tábua, que ocuparia toda a superfície da mesa, a R\$ 20,00 o metro quadrado. O marceneiro, então, efetuou a compra e construiu o móvel citado sem sobras de material, tendo, assim, gasto com a compra do compensado

- A** R\$ 48,00 **D** R\$ 19,20
B R\$ 38,40 **E** R\$ 11,10
C R\$ 24,00

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias
 Competência: 3
 Habilidade: 14

Como a mesa é representada por um triângulo retângulo, tem-se: $2^2 = (1,2)^2 + x^2$, sendo x a medida, em metros, desconhecida do lado. O resultado é $x = 1,6$. Assumindo-se esse valor como a medida da base do triângulo, a altura dele será $1,2 \text{ m}$. Assim, a sua área mede, em metros quadrados, $\frac{1,6 \cdot 1,2}{2} = 0,96$.

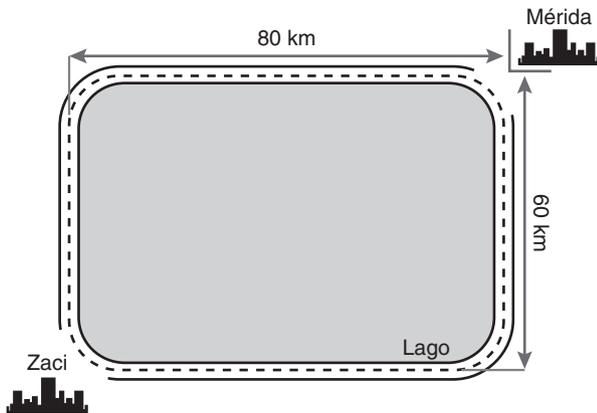
Por fim, se o compensado custa R\$ 20,00 o metro quadrado, tem-se que o gasto y com a sua compra será:

$$\frac{\text{R\$ } 20,00}{y} = \frac{1 \text{ m}^2}{0,96 \text{ m}^2}$$

$$y = \text{R\$ } 19,20$$

QUESTÃO 10

Zaci e Mérida são duas cidades, separadas por um lago e ligadas por duas rodovias distintas de mão dupla, tal como na figura a seguir:



Alejandro, que mora em Mérida, viaja todos os dias para visitar Maria José, que mora em Zaci, percorrendo, em cada viagem, 140 km em rodovia.

Se uma ponte, com mão dupla para os motoristas, fosse construída e ligasse as duas cidades, de forma que os viajantes pudessem percorrer o menor caminho entre elas, Alejandro economizaria, em cada viagem para visitar Maria José,

- A** 100 km
- B** 80 km
- C** 60 km
- D** 40 km
- E** 20 km

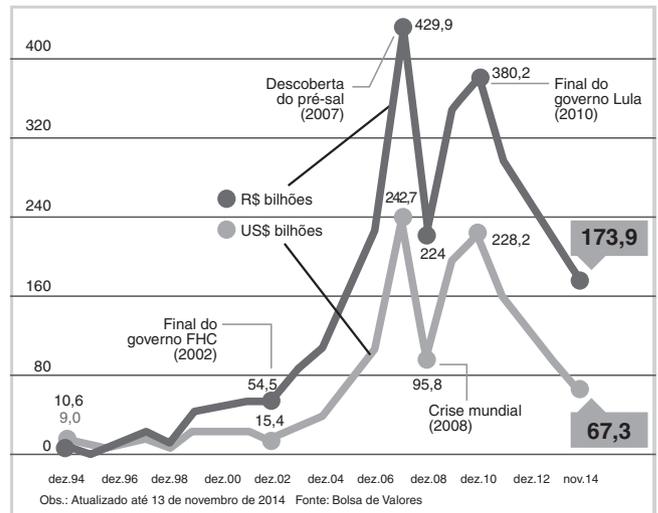
Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 3
Habilidade: 14

Ao construir uma ponte retilínea ligando Zaci a Mérida, tem-se, geometricamente, um triângulo retângulo, cujos catetos são 80 km e 60 km, e a hipotenusa é igual a 100 km, pois o triângulo é pitagórico na proporção: $60 : 80 : 100$, ou seja, $(3 \cdot 20) : (4 \cdot 20) : (5 \cdot 20)$. Dessa forma, ao viajar pela ponte, Alejandro gastaria apenas 100 km, e não mais 140 km, economizando 40 km em cada viagem.

QUESTÃO 11

A evolução do valor da Petrobras em duas décadas



Dinheiro Público & Cia/Folha de S.Paulo.

De acordo com o gráfico, o maior valor da Petrobras em dólares, nas duas décadas citadas, aconteceu em

- A** 2006
- B** 2007
- C** 2008
- D** 2009
- E** 2010

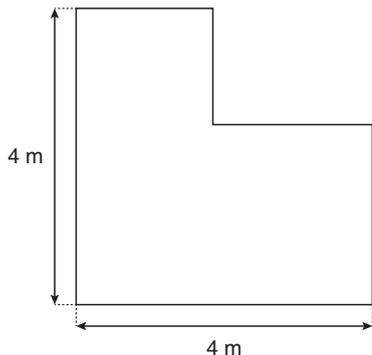
Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidade: 20

O maior valor da Petrobras no período indicado, em dólares, foi de US\$ 242,7 bilhões, no ano de 2007, visto que, de acordo com o gráfico, esse valor está relacionado a R\$ 429,9 bilhões, no contexto da descoberta do pré-sal.

QUESTÃO 12

Para azulejar as “paredes” internas de uma grande caixa em formato de prisma reto, um pedreiro mediu a altura desse prisma e uma parte do perímetro da sua base, que é formada apenas por ângulos retos e está ilustrada a seguir:



Se a altura do prisma mede 2,80 m, se os azulejos a serem utilizados são quadrados (de 40 cm de lado) e se não serão revestidas as bases desse prisma, serão necessários, ao menos,

- A 160 azulejos. E 640 azulejos.
 B 200 azulejos.
 C 280 azulejos.
 D 400 azulejos.

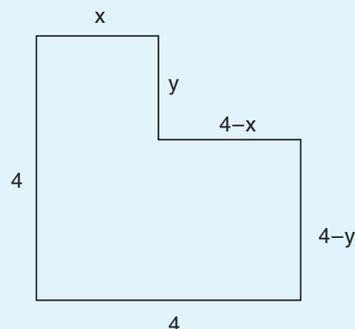
Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

Se um dos lados desconhecidos medir x , o outro desconhecido paralelo a esse medirá $(4 - x)$. Se o terceiro lado desconhecido medir y , o outro paralelo a ele medirá $(4 - y)$, em metros.



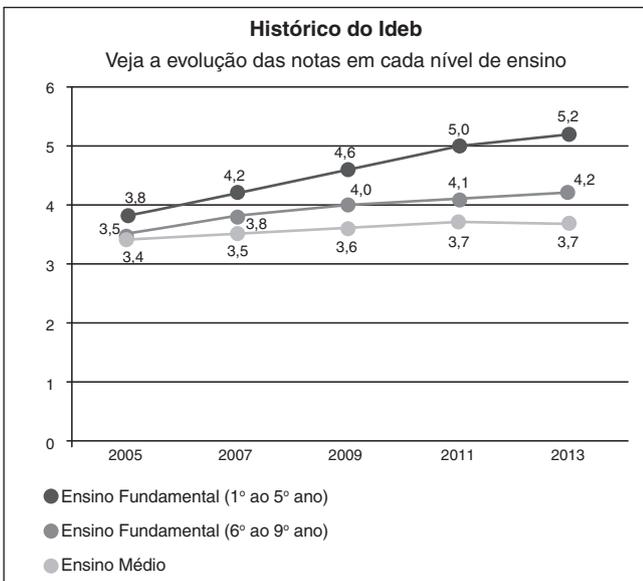
Sendo assim, o perímetro da base, em metros, é $4 + x + y + (4 - x) + (4 - y) + 4 = 16$. Além disso, a área de cada azulejo quadrado, em metros quadrados, é $0,4^2 = 0,16$, e a que deve ser revestida é $16 \cdot 2,8 = 44,8$. Logo, serão necessários, ao menos, 280 azulejos (menor número inteiro maior ou igual a $\frac{44,8}{0,16}$).

QUESTÃO 13

Ideb 2013: Ensino melhora pouco nos anos iniciais e desaponta no Médio

Os dados do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) 2013, divulgados pelo MEC (Ministério da Educação), mostram que o Brasil só conseguiu bater a meta de qualidade nos primeiros anos do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). Nas demais séries, as notas foram insatisfatórias e o país não atingiu as projeções feitas para 2013. [...] A escala do Ideb vai de zero a dez.

Marcelle Souza. UOL, 7 ago. 2014. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/noticias/2014/09/05/ideb-2013-ensino-melhora-pouco-nos-anos-iniciais-e-desaponta-no-medio.htm>. Acesso em: 13 jan. 2015. (Adapt.).



Fonte: Ideb/MEC.

O nível de ensino que menos teve a nota aumentada, proporcionalmente, em 2013 em relação a 2009, e a taxa aproximada desse aumento são, respectivamente,

- A** Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e 8,8%.
- B** Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e 2,7%.
- C** Ensino Médio e 8,8%.
- D** Ensino Médio e 2,7%.
- E** Ensino Médio e 0%.

Resposta correta: **D**

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 24

As taxas de aumento proporcionais a 2013 em relação a 2009 foram:

$$EFI = \frac{5,2 - 4,6}{4,6} \approx 13\%$$

$$EFII = \frac{4,2 - 4,0}{4,0} = 5\%$$

$$EM = \frac{3,7 - 3,6}{3,7} \approx 2,7\%$$

Nessas condições, o nível de ensino que menos teve a nota aumentada foi o Ensino Médio, em uma taxa aproximada de 2,7%.

QUESTÃO 14

Um professor, planejando fazer um experimento de comportamento social, acordou com sua turma que todos os alunos receberiam, por nota, a mediana das notas da turma. Observe, na tabela a seguir, a nota final de cinco alunos dessa turma.

Aluno	1	2	3	4	5
Nota	2,5	1,5	9,5	8,5	7,0

Supondo que essa turma fosse composta apenas desses cinco alunos, cada um receberia a nota

- A** 9,5
- B** 7,0
- C** 6,9
- D** 5,8
- E** 5,0

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidade: 28

Ordenando a amostra, crescentemente, tem-se: 1,5; 2,5; 7,0; 8,5; 9,5. A mediana é o valor numérico central do rol, ou seja, nesse caso, é 7,0.

QUESTÃO 15

Em 2013, a cotação do dólar, segundo dados do Banco Central, foi:

	2013
Janeiro	R\$ 2,03
Fevereiro	R\$ 1,97
Março	R\$ 1,98
Abril	R\$ 2,00
Maior	R\$ 2,04
Junho	R\$ 2,17
Julho	R\$ 2,25
Agosto	R\$ 2,34
Setembro	R\$ 2,27
Outubro	R\$ 2,19
Novembro	R\$ 2,30
Dezembro	R\$ 2,35

Um economista analisou esses dados e dividiu-os em intervalos (incluindo seus extremos), determinando suas ocorrências, como vemos a seguir:

Intervalo (R\$)	Ocorrências
1,90 a 2,00	
2,01 a 2,10	
2,11 a 2,20	
2,21 a 2,30	
2,31 a 2,40	

De acordo com o trabalho feito pelo economista, essa distribuição de intervalos

- A** é bimodal.
- B** é trimodal.
- C** não possui moda.
- D** possui moda única.
- E** possui cinco modas distintas.

Resposta correta: **A**

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidade: 28

Define-se moda como sendo o valor mais frequente da amostra. Como se trata de intervalos, a moda será o intervalo de maior ocorrência. No primeiro intervalo, há 3 ocorrências; no segundo, no terceiro e no quinto, há 2 ocorrências em cada; e, no quarto, volta a ter 3 ocorrências. Sendo assim, os intervalos modais serão o primeiro e o quarto. Logo, a distribuição é bimodal.

QUESTÃO 16

Dois amigos quiseram medir seu “nível de sorte”, adaptando o jogo Batalha Naval de modo que eles tivessem apenas a influência do acaso, sem contar com estratégias. Para isso, construíram dois tabuleiros. Cada jogador devia pintar, aleatoriamente, 15 quadrados em seu tabuleiro, e o jogo consistia em descobrir os quadrados pintados pelo oponente, por palpites de coordenadas. Por exemplo: A3 e G9 – indicados nos tabuleiros dos jogadores 1 e 2, respectivamente, tal como se vê a seguir:

Jogador 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Jogador 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Considere que os jogadores intercalam os palpites, mas, quando um jogador acerta, ele tem direito a dar um novo palpite ainda naquela rodada, antes de seu oponente. O jogo se inicia com o jogador 1.

A probabilidade de que o primeiro jogador dê três palpites seguidos, logo na primeira rodada, é de

- A** $\frac{9}{400}$
- B** $\frac{3}{132}$
- C** $\frac{21}{1.000}$
- D** $\frac{7}{330}$
- E** $\frac{1}{9.900}$

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidade: 28

O primeiro jogador poderá dar três palpites seguidos se acertar dois palpites da primeira rodada, na sequência. Desse modo, a probabilidade solicitada é:

$$\frac{15}{10 \cdot 10} \cdot \frac{15-1}{10 \cdot 10 - 1} = \frac{15}{100} \cdot \frac{14}{99} = \frac{5}{50} \cdot \frac{7}{33} = \frac{1}{10} \cdot \frac{7}{33} = \frac{7}{330}$$

QUESTÃO 17

Uma escola conta com o seguinte quadro de professores:

Área do conhecimento	Quantidade de professores
Matemática e suas Tecnologias	4
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	8
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	7
Ciências Humanas e suas Tecnologias	7

O diretor dessa escola deverá montar uma comissão com 4 professores para representar a escola em um congresso internacional.

Considerando que deve haver exatamente um professor de cada área do conhecimento, o número total de comissões distintas que podem ser formadas é

- A** $2 \cdot 13$ **D** $2^4 \cdot 7^2$
B $2^2 \cdot 13$ **E** $2^5 \cdot 7^2$
C $2^3 \cdot 7^2$

Resposta correta: E

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 2

Como deve haver um professor de cada área do conhecimento para formar a comissão, o total de comissões distintas é dado por:

$$4 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 7 = 2^2 \cdot 2^3 \cdot 7 \cdot 7 = 2^5 \cdot 7^2$$

QUESTÃO 18

Juros para empréstimos bancários sobem em novembro, segundo Procon-SP

No crédito pessoal, as taxas subiram para 6,01%, e, no cheque especial, para 10%.

R7 Notícias, 13 nov. 2014. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/economia/juros-para-emprestimos-bancarios-sobem-em-novembro-segundo-procon-sp-13112014>>. Acesso em: 9 jan. 2015. (Adapt.).

Suponha que as taxas citadas na reportagem sejam cobradas ao mês e na modalidade de juros compostos, mantendo-se constantes em 2015.

Uma pessoa que emprestou R\$ 3.780,00 no cheque especial, nessas condições, e pagará esse empréstimo após 3 meses, deverá pagar um montante

- A** 133,1% superior ao valor do empréstimo.
B 121,0% superior ao valor do empréstimo.
C 33,1% superior ao valor do empréstimo.
D 30,0% superior ao valor do empréstimo.
E 21,0% superior ao valor do empréstimo.

Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 21

Como a taxa do cheque especial é mensal, constante e de 10%, após três meses, a dívida será multiplicada por $(1,1)^3 = 1,331$, independentemente do seu valor inicial, ou seja, o aumento será de: $1,331 - 1 = 0,331$, isto é, $0,331 \cdot 100\% = 33,1\%$.

QUESTÃO 19

Uma escola possibilita a seus alunos realizar provas de até três disciplinas para substituir a menor nota obtida nas provas do trimestre letivo. A tabela a seguir lista as opções de um grupo de 50 alunos que escolheram as disciplinas de Matemática, Física e Química para fazer tal substituição.

Provas escolhidas	Número de alunos
Matemática	28
Física	30
Química	19
Matemática e Física	13
Matemática e Química	8
Física e Química	11
Matemática, Física e Química	5

Os alunos serão agrupados em salas de aula, de modo que em cada uma delas haja apenas alunos que realizarão o mesmo número de provas, para que seja respeitado o tempo máximo de 1 hora para cada prova. Tal distribuição será feita da seguinte maneira: na sala A, ficarão os alunos que farão apenas uma prova; na sala B, os que farão apenas duas; e, na sala C, os que farão as três provas.

Desse modo, o número de alunos nas salas A, B e C serão, respectivamente:

- A** 3, 42 e 5.
- B** 7, 38 e 5.
- C** 18, 27 e 5.
- D** 25, 20 e 5.
- E** 28, 17 e 5.

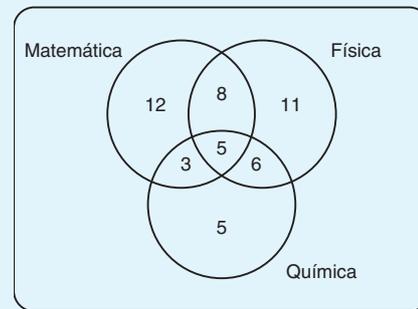
Resposta correta: **E**

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 5

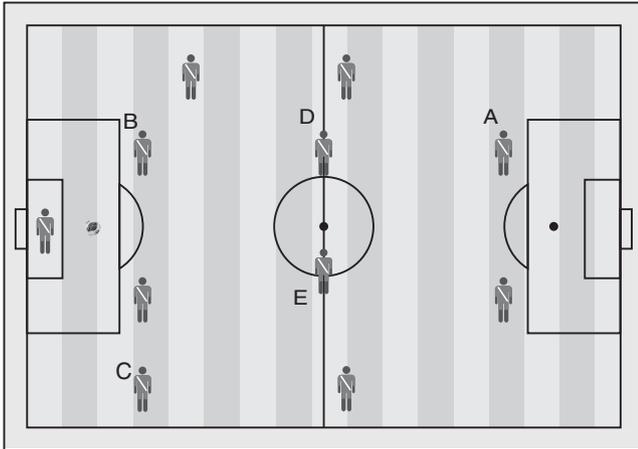
O diagrama a seguir ilustra a situação descrita no enunciado.



Desse modo, o número de alunos que farão apenas uma, duas e três provas são, respectivamente: 28 ($12 + 11 + 5$), 17 ($8 + 3 + 6$) e 5.

QUESTÃO 20

Estudando a formação estratégica de seu time em um jogo de futebol, o técnico destacou o posicionamento de cinco jogadores, A, B, C, D e E, como indica a figura.



Ele decidiu que os jogadores A, D e B deviam estar alinhados, assim como os jogadores A, E e C. Além disso, por uma questão tática, a linha imaginária que liga os jogadores B e C deveria ser paralela à que liga os jogadores D e E.

Considerando que a distância entre os jogadores B e C é x , que o jogador D deve estar posicionado de modo que fique equidistante aos jogadores A e B, e que o jogador E equidiste dos jogadores A e C, pode-se afirmar, corretamente, que a distância entre os jogadores D e E é

- A** $\frac{x}{2}$
- B** $\frac{x}{3}$
- C** $\frac{x}{4}$
- D** $\frac{2x}{3}$
- E** $\frac{3x}{4}$

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 2
Habilidade: 6

Segundo os dados fornecidos no enunciado, a linha imaginária formada pelos pontos D e E é a base média do triângulo imaginário ABC relativa à base BC.

$$\text{Desse modo, } DE = \frac{BC}{2} = \frac{x}{2}.$$

QUESTÃO 21

Black Friday está de volta! Veja como surgiu a data mundial dos descontos

[...] Criada nos Estados Unidos, a Black Friday surgiu como a data perfeita para lojistas e consumidores aproveitarem o feriado de Ação de Graças, muito popular por lá. Pela proximidade com o Natal, a data é uma ótima oportunidade para os consumidores comprarem produtos mais baratos.

[...] Porém, a Black Friday Brasil não é marcada apenas por dados positivos. Nesses últimos anos, alguns lojistas participantes foram acusados de fraudes e maquiagem nos preços. [...]

Fernanda Capelli. *Yahoo! Notícias*, 17 nov. 2014. Disponível em: <<https://br.noticias.yahoo.com/black-friday-como-surgiu-data-mundial-descontos-100802346.html>>. Acesso em: 9 jan. 2015.

BLACK FRIDAY NO BRASIL:

NA QUINTA:	NA SEXTA:
 TV 40" R\$1.500,00	 TV 40" De: R\$2.300,00 Por: R\$1.500,00

FIQUE ESPERTO. O PREÇO DE TUDO NO BRASIL É ALTO NÃO SÓ POR CAUSA DE IMPOSTOS, MAS PORQUE SABEM QUE SEMPRE TEM QUEM COMPRE...

VIDA DE PROGRAMADOR
COM.BR

Reprodução/Vida de programador

Se o desconto anunciado na propaganda da sexta-feira fosse real, ele seria de, aproximadamente,

- A** 35%
- B** 40%
- C** 53%
- D** 60%
- E** 65%

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidade: 21

O desconto seria de:

$R\$ 2.300,00 - R\$ 1.500,00 = R\$ 800,00$, o que equivale a:

$$\frac{800}{2.300} = \frac{8}{23} \approx 0,35 \cdot 100\% = 35\%$$

QUESTÃO 22


Humor com ciência, 30 set. 2014. Disponível em: <www.humorcomciencia.com/2014/09/191-tirinha-de-matematica.html>. Acesso em: 9 nov. 2014.

Assumindo x como a solução da equação $81 \cdot 3^{2x} = 3^7$ e considerando a informação contida na tirinha, o valor de 2^x é, aproximadamente,

- A** 0,7071
- B** 1,4142
- C** 2,1213
- D** 2,8284
- E** 4,2426

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias
 Competência: 1
 Habilidade: 1

Resolvendo a equação, temos:

$$81 \cdot 3^{2x} = 3^7$$

$$3^4 \cdot 3^{2x} = 3^7$$

$$4 + 2x = 7$$

$$x = \frac{3}{2}$$

$$2^x = 2^{\frac{3}{2}} = \sqrt{2^3} = 2\sqrt{2} = 2 \cdot 1,4142 = 2,8284$$

QUESTÃO 23

Tendo em vista estimular o bom desempenho dos alunos em um simulado, uma escola ofereceu um prêmio a ser sorteado entre os 10 primeiros colocados. Para isso, o primeiro colocado recebeu dez cupons para o sorteio; o segundo, nove cupons; o terceiro colocado, oito cupons; e, assim, sucessivamente, até o décimo colocado, que recebeu apenas um cupom.

Desse modo, a probabilidade de que o quinto colocado seja o sorteado é de

- A** $\frac{1}{2}$
- B** $\frac{3}{5}$
- C** $\frac{1}{11}$
- D** $\frac{6}{55}$
- E** $\frac{3}{25}$

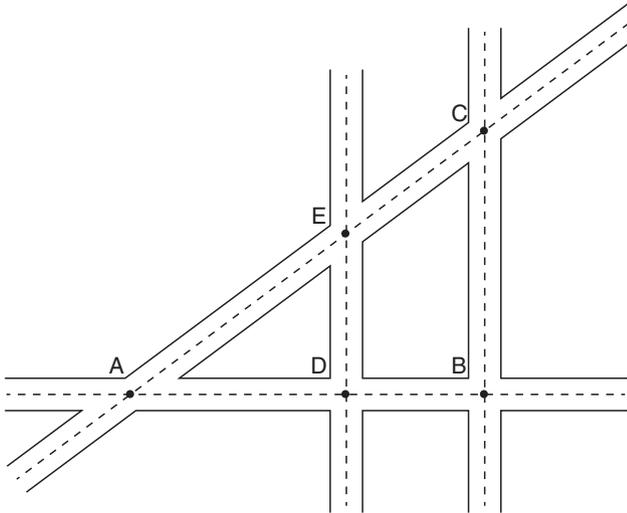
Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias
 Competência: 7
 Habilidade: 28

O total de cupons é $10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 55$, e o quinto colocado recebeu 6 dos 55. Logo, a probabilidade de que ele seja sorteado é: $\frac{6}{55}$.

QUESTÃO 24

O esquema a seguir representa uma parte do mapa de uma cidade, em que os pontos A, B, C, D e E indicam cruzamentos entre ruas e avenidas. Sabe-se que a distância entre os cruzamentos A e E é de 750 m, entre A e D é de 600 m, entre D e B é de 500 m e entre D e E é de 450 m.



Sabendo que são paralelas entre si a rua que passa pelos cruzamentos D e E, simultaneamente, e a que passa pelos cruzamentos B e C, simultaneamente, pode-se afirmar, corretamente, que as distâncias entre os cruzamentos C e E e entre os cruzamentos C e B são, respectivamente, de

- A** 625 m e 600 m.
- B** 625 m e 825 m.
- C** 650 m e 550 m.
- D** 650 m e 600 m.
- E** 650 m e 825 m.

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 2
Habilidade: 6

Segundo o Teorema de Tales, tem-se:

$$\frac{AE}{EC} = \frac{AD}{DB}$$

$$\frac{750}{EC} = \frac{600}{500}$$

$$EC = 625$$

$$\frac{AD}{DE} = \frac{AB}{BC}$$

$$\frac{600}{450} = \frac{1.100}{BC}$$

$$BC = 825$$

QUESTÃO 25
O Big Ben é a torre, o sino ou o relógio?

[...]

Big Ben é o apelido do maior sino instalado na Elizabeth Tower [...]. O nome oficial do Big Ben é “Great Bell”. E o relógio, que é o relógio de quatro faces mais alto do mundo, é chamado de “Westminster Clock” – nome do palácio onde o conjunto se situa.

Só que o nome do sino pegou. E “Big Ben” virou sinônimo para a torre, o relógio, os sinos, enfim, tudo aquilo que nós conhecemos! [...]

Cultura Inglesa, 11 jan. 2012. Disponível em: <<http://festival.culturainglesasp.com.br/blog/o-big-ben-e-a-torre-o-sino-ou-o-relogio/>>. Acesso em: 9 jan. 2015. (Adapt.).



Reprodução/theonion.com

O ângulo entre os ponteiros do Big Ben no momento em que ele foi fotografado, como se pode ver na imagem anterior, é de

- A** 40°
- B** 45°
- C** 50°
- D** 55°
- E** 60°

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

Pela foto, pode-se afirmar que são 4h30min (ou 16h30min). Como se passaram 30 minutos de uma hora, o ponteiro das horas deslocou-se metade do que se deslocaria em uma hora, ou seja:

$$\frac{360^\circ}{12} = \frac{30^\circ}{2} = 15^\circ$$

Desse modo, o ângulo entre os ponteiros é de 30° (de 5 a 6) + 15° (de 4,5 a 5) = 45°.

QUESTÃO 26

O eixo real a seguir, com origem no ponto O, contém os pontos A, B e C, de abscissas 1, π e $-\sqrt{2}$, respectivamente.



Seja P um ponto localizado entre os pontos A e B.

Pode-se afirmar, corretamente, que o ponto que tem abscissa igual ao produto da abscissa de P pela de C está localizado

- A** à esquerda do ponto C.
- B** entre os pontos C e O.
- C** entre os pontos O e A.
- D** entre os pontos A e B.
- E** à direita do ponto B.

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 1

Seja x a abscissa do ponto P, tem-se:

$$1 < x < \pi$$

Multiplicando ambos os termos da inequação pela abscissa de C, tem-se:

$$-\sqrt{2} \cdot 1 > -\sqrt{2} \cdot x > -\sqrt{2} \cdot \pi$$

$$-\pi\sqrt{2} < -\sqrt{2}x < -\sqrt{2}$$

Logo, o produto é menor que a abscissa de C, ou seja, o ponto em questão está localizado à esquerda do ponto C.

QUESTÃO 27

Alguns amigos fizeram uma encomenda de salgados que têm a aparência idêntica e se diferenciam apenas no recheio: 150 salgados de queijo, 210 de carne e 40 de brócolis. Um dos amigos misturou todos os três tipos de salgados em uma mesma travessa, sem saber que tinham recheios diferentes.

Um convidado da festa retira, ao acaso, um dos salgados da travessa e, logo em seguida, retira outro.

A probabilidade de que o primeiro salgado retirado seja de brócolis e o segundo seja de queijo é de

- A** $\frac{3}{80}$
- B** $\frac{5}{133}$
- C** $\frac{39}{1.064}$
- D** $\frac{149}{4.000}$
- E** $\frac{149}{15.960}$

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidade: 28

Sejam P(B) a probabilidade de o salgado ser de brócolis e P(A|B) a probabilidade de o segundo salgado ser de queijo, dado que o primeiro é de brócolis. Então:

$$P(A \cap B) = P(B) \cdot P(A | B) = \frac{40}{400} \cdot \frac{150}{399} = \frac{1}{10} \cdot \frac{50}{133} = \frac{5}{133}$$

QUESTÃO 28

A fim de preparar a tinta para cobrir uma superfície, um pintor adicionou 1.000 mL de corante a 19 L de tinta branca. No entanto, a cor ficou muito forte, e, para amenizá-la, ele retirou $\frac{1}{4}$ do volume de tinta colorida do

recipiente que a continha, repondo-o com tinta branca, em processos sucessivos, até que se chegasse ao tom desejado.

A quantidade Q (em mL) de corante contido no recipiente, após n retiradas/reposições, pode ser obtida por

- A** $Q = 1.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^n$
- B** $Q = 10.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^n$
- C** $Q = 1.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}$
- D** $Q = 10.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}$
- E** $Q = 100.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}$

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 2

A quantidade Q de corante que varia no recipiente pode ser expressa pela P.G. (1.000, 750, 562,5, ...), cuja razão é:

$$\frac{750}{1.000} = \frac{3}{4}$$

e seu termo geral é:

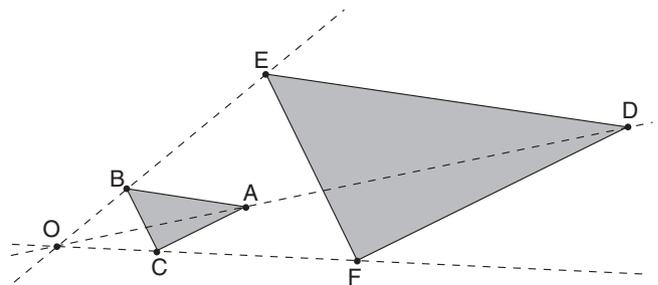
$$a_k = 1.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{k-1}$$

Observe que n é o número de retiradas/reposições. Então, após 1 retirada, chega-se ao 2º termo da P.G. Assim, $k = n + 1$, e, por isso,

$$Q = 1.000 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^n$$

QUESTÃO 29

A homotetia é um processo utilizado para ampliar figuras, que se baseia na semelhança de triângulos. Para que o triângulo ABC da figura a seguir pudesse ser ampliado, pôde-se escolher um ponto O qualquer, externo a esse triângulo, e traçar retas que passassem por O e por cada vértice de ABC.



Sabendo que $BC = 4$ cm e que a distância entre os pontos B e E é o quádruplo da medida OB, a medida do segmento EF é

- A** 8 cm
- B** 12 cm
- C** 16 cm
- D** 20 cm
- E** 24 cm

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

Os triângulos ABC e AEF são semelhantes por homotetia. Logo:

$$\frac{BC}{OB} = \frac{EF}{OE}$$

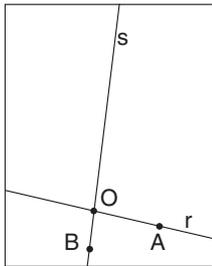
$$\frac{4}{x} = \frac{EF}{x + 4x}$$

$$EF = 20$$

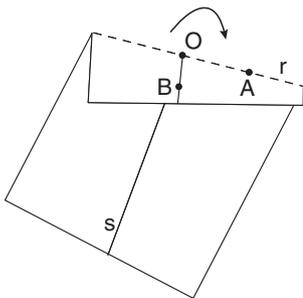
QUESTÃO 30

Dobradura é uma arte de fazer construções com papel. Observe o processo de dobradura a seguir.

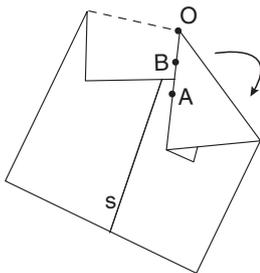
Sejam r e s duas retas concorrentes quaisquer e O o ponto de interseção entre elas. Além disso, sejam os pontos A , pertencente à reta r , e B , pertencente à s .



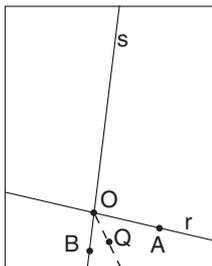
Passo 1 – Faça uma dobradura sobre a reta r .



Passo 2 – Faça outra dobradura sobreposta aos segmentos AO e OB .



Passo 3 – Desdobre o papel e marque o ponto Q sobre a dobradura.



Diante do exposto, afirma-se, corretamente, que a semirreta OQ determina

- A** a bissetriz do ângulo $A\hat{O}B$, pois divide-o em dois ângulos congruentes.
- B** a bissetriz do ângulo $A\hat{O}B$, pois divide-o em dois segmentos congruentes.
- C** a mediana do segmento AB , pois divide-o em dois ângulos congruentes.
- D** a mediana do segmento AB , pois divide-o em dois segmentos congruentes.
- E** a mediatriz do segmento AB , pois divide-o em dois segmentos congruentes e é perpendicular a ele.

Resposta correta: A

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 7

Na coincidência dos lados OB e OA , percebe-se que o segmento OQ , que se formou, divide o ângulo $A\hat{O}B$ em dois ângulos congruentes, e cada um deles tem metade da medida do original. Desse modo, a semirreta OQ é definida como a bissetriz do ângulo $A\hat{O}B$.

QUESTÃO 31

Maria costuma ir à feira todos os sábados. Em um certo sábado, ela comprou duas dúzias de laranjas e uma dúzia de bananas e pagou R\$ 10,50. Ao chegar em casa, lembrou-se de que seus tios viriam, em férias, passar a semana consigo. Resolveu, então, voltar à feira para comprar mais uma dúzia de laranjas e duas dúzias de bananas, dos mesmos tipos que já havia comprado. Dessa vez, pagou apenas R\$ 9,00.

Sabendo-se que os preços pagos pela dúzia de laranjas e pela dúzia de bananas não se alteraram nas duas compras, se Maria tivesse comprado apenas uma dúzia de laranjas e uma dúzia de bananas, ela teria pago

- A** R\$ 5,50
- B** R\$ 6,00
- C** R\$ 6,50
- D** R\$ 7,00
- E** R\$ 7,50

Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 19

Seja L o preço da dúzia de laranjas e B o da dúzia de bananas. Assim:

$$\begin{cases} 2L + B = 10,50 \\ L + 2B = 9,00 \end{cases}$$

Adicionando, tem-se $3L + 3B = 19,50$ e, simplificando, tem-se $L + B = 6,50$. Portanto, se Maria tivesse comprado uma dúzia de laranjas e uma dúzia de bananas, teria gastado R\$ 6,50.

QUESTÃO 32

Ao analisar o custo total mensal envolvido na produção de x unidades de certo produto, uma empresa estabeleceu que ele é composto de uma parcela fixa de R\$ 1.000,00 e mais uma adicional de R\$ 10,00 por unidade produzida.

Se, em determinado mês, esse custo total mensal foi de R\$ 20.000,00, o número de unidades vendidas foi de

- A** 2.200
- B** 2.100
- C** 2.000
- D** 1.900
- E** 1.800

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 19

O custo total, C , em reais, para a produção de x unidades, é dado por: $C = 1.000 + 10x$. Assim, para $C = 20.000$, tem-se $20.000 = 1.000 + 10x$. Logo, $x = 1.900$. Portanto, o número de unidades vendidas foi de 1.900.

QUESTÃO 33**Tarifas de táxi sobem a partir de 10 de novembro em Canoas**

Será publicado o decreto, do prefeito de Canoas-RS, que eleva as tarifas de táxi na cidade, depois de três anos sem reajuste no serviço. A partir de 10 de novembro de 2014, o valor da bandeirada passa de R\$ 3,71 para R\$ 4,12. O decreto também fixa em R\$ 2,52 o valor para o quilômetro rodado em Bandeira 1, a ser pago das 6h às 22h, e em R\$ 3,02, para o quilômetro rodado em Bandeira 2, a ser pago das 22h às 6h e durante as 24 horas de domingos e feriados.

Correio do Povo, 31 out. 2014. Disponível em: <www.correiodopovo.com.br/Noticias/539959/Tarifas-de-taxi-sobem-a-partir-de-10-de-novembro-em-Canoas>. Acesso em: 9 jan. 2015. (Adapt.).

Supondo-se que não houve mais reajustes após aquele citado no texto, uma pessoa que hoje utilize o serviço de táxi para se deslocar na cidade de Canoas-RS percorrendo, ao todo, cerca de 150 km, sempre em Bandeira 1, terá um gasto com esse serviço de

- A** R\$ 381,71
- B** R\$ 382,12
- C** R\$ 456,71
- D** R\$ 457,12
- E** R\$ 524,72

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 19

Seja x o número de quilômetros rodados e C o custo total a ser pago, em reais, pelo serviço. Assim, $C = 4,12 + 2,52x$, visto que os valores devem ser referentes à Bandeira 1, com reajuste. Logo, para $x = 150$, tem-se $C = 382,12$. Portanto, o gasto com esse serviço será de R\$ 382,12.

QUESTÃO 34

Na virada de ano, de 2014 para 2015, Camila resolveu brincar com os Algarismos do novo ano que se iniciaria. Então, disse à sua amiga, Paula, que havia pensado em um número inteiro positivo x , pelo qual poderia dividir o número 2.015, sem deixar resto. Além disso, afirmou que o número pensado não era divisível por 5. Só com essas informações, Paula não conseguiu identificar em qual número Camila havia pensado e pediu mais uma dica: “ x é um número composto”, disse Camila. Em posse da nova informação, Paula identificou qual era o número.

Sendo assim, a soma dos Algarismos do número pensado, inicialmente, por Camila é

- A** 1
- B** 3
- C** 4
- D** 7
- E** 8

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

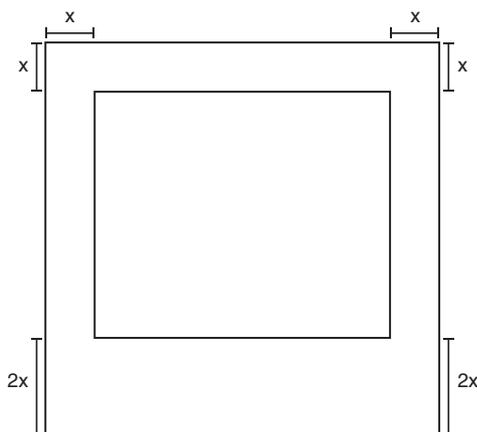
Competência: 1

Habilidade: 2

Como a divisão por esse número inteiro positivo não deixa resto, o número pensado por Camila é um divisor positivo de 2.015, que poderia ser: 1, 5, 13, 31, 65, 155, 403 ou 2.015. Inicialmente, Paula ficou em dúvida entre 1, 13, 31 e 403, que não são divisíveis por 5. Como soube, depois, que o número pensado por sua amiga era composto, conseguiu identificar que se tratava do 403, visto que 13 e 31 são primos e que 1 não é considerado primo nem composto. Portanto, a soma dos Algarismos do número pensado, inicialmente, por Camila é $4 + 0 + 3 = 7$.

QUESTÃO 35

Em um terreno quadrado de 900 m^2 , construiu-se um galpão retangular, em torno do qual se fez um jardim, conforme o seguinte esquema:



Em relação aos limites do terreno, a distância respectiva a cada parte lateral e à traseira do galpão é a mesma. Diferentemente, a distância da parte frontal do galpão, em relação à extremidade do terreno voltada para ela, mede o dobro da outra distância citada.

Se o perímetro do retângulo que representa o galpão é de $82,5 \text{ m}$, o maior lado desse retângulo mede

- A 3,75 m C 11,25 m E 18,75 m
 B 7,50 m D 22,50 m

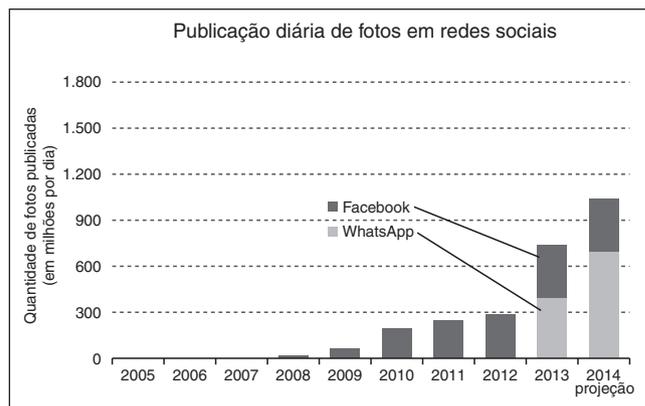
Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias
 Competência: 2
 Habilidade: 8

Como a área do terreno é de 900 m^2 , o lado do quadrado que o representa mede, em metros, $\sqrt{900} = 30$. Sendo x a medida, em metros, da largura do jardim nas laterais e na parte traseira do galpão, suas dimensões deverão ser $30 - 2x$ e $30 - 3x$. Dado o perímetro do retângulo que representa o galpão de $82,5 \text{ m}$, tem-se: $2(30 - 2x) + 2(30 - 3x) = 82,5$
 Logo, $x = 3,75$.
 Portanto, o maior lado desse retângulo mede, em metros, $30 - 2x = 22,5$.

QUESTÃO 36

No início de 2014, o Facebook anunciou a compra do WhatsApp por US\$ 19 bilhões. Se analisarmos o crescimento dessas redes sociais e a projeção que havia sido feita para todo o ano de 2014, podem ficar evidentes os motivos de tal transação.



Fonte: <http://kpcbweb2.s3.amazonaws.com/files/85/Internet_Trends_2014_vFINAL_-_05_28_14-_PDF.pdf?1401286773>.

Pela análise do gráfico, estava previsto, de 2013 para 2014, um aumento percentual de publicação diária de fotos no WhatsApp de, aproximadamente,

- A 50%
 B 75%
 C 150%
 D 200%
 E 300%

Resposta correta: B

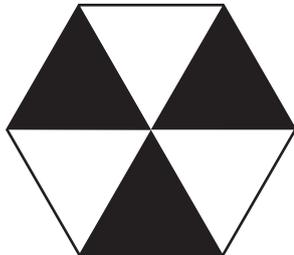
Matemática e suas Tecnologias
 Competência: 6
 Habilidade: 24

Pela análise do gráfico, tem-se, em 2013, uma quantidade de publicação diária de, aproximadamente, 400 milhões, enquanto em 2014 esperava-se uma quantidade diária de, aproximadamente, 700 milhões. Assim, a projeção do aumento percentual é de, aproximadamente:

$$\frac{700 - 400}{400} = \frac{3}{4} = 75\%$$

QUESTÃO 37

Um arquiteto, ao projetar uma casa em parceria com um decorador, resolveu construir nela uma área de *playground* no formato de um hexágono regular, com seis setores triangulares idênticos, que serão pintados, alternadamente, de branco e de preto, conforme a figura a seguir:



Se o perímetro desse espaço reservado ao *playground* for de 24 m, a área total ocupada por ele será de, aproximadamente,

- A** 10 m²
- B** 24 m²
- C** 41 m²
- D** 72 m²
- E** 96 m²

Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

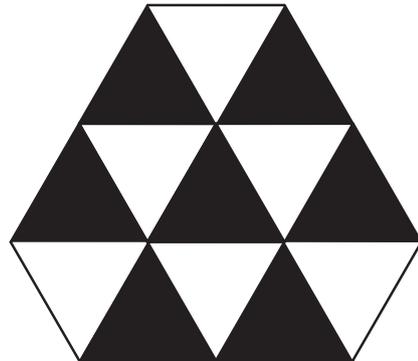
Habilidade: 8

Sendo o *playground* representado por um hexágono regular de perímetro 24 m, conclui-se que cada lado desse hexágono mede, em metros, $24 : 6 = 4$. Como cada setor triangular é equilátero, com 4 m de lado, a área ocupada pelo *playground* será, em metros quadrados,

$$6 \cdot \frac{4^2 \sqrt{3}}{4} = 24 \sqrt{3} \approx 24 \cdot 1,7 \approx 41.$$

QUESTÃO 38

Em uma aula de Artes, um aluno se propôs a construir um mosaico composto de 13 triângulos equiláteros, conforme a figura a seguir:



Se o lado de cada pequeno triângulo equilátero, nessa figura, mede 2 m, a razão entre o seu perímetro, em metros, e a sua área, em metros quadrados, é

- A** $\frac{18}{1 \text{ m}}$
- B** $\frac{13\sqrt{3}}{1 \text{ m}}$
- C** $\frac{\sqrt{3}}{13 \text{ m}}$
- D** $\frac{6\sqrt{3}}{13 \text{ m}}$
- E** $\frac{13\sqrt{3}}{18 \text{ m}}$

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

Como há somente 9 lados de pequenos triângulos equiláteros, o perímetro do mosaico será, em metros, $9 \cdot 2 = 18$. Já a área será 13 vezes a área de um triângulo equilátero, ou seja, em metros quadrados, será

$$\frac{13 \cdot 2^2 \sqrt{3}}{4} = 13\sqrt{3}.$$

Sendo assim, a razão solicitada será

$$\frac{\text{Perímetro}}{\text{Área}} = \frac{18 \text{ m}}{13\sqrt{3} \text{ m}^2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{13 \text{ m}}$$

QUESTÃO 39

Segundo as normas ISO 216, que estabelecem, por exemplo, as medidas de folhas de papel retangular de uso geral, os tipos A0, A1, A2, A3, A4 etc. são retângulos semelhantes, tais que, começando pelo de área maior, o A0, a razão de semelhança entre dois sucessivos é, aproximadamente, $\sqrt{2}$. Se as dimensões do A0 são x_0 e y_0 , com $x_0 > y_0$; as dimensões de A1 são $x_1 = y_0$ e $y_1 = \frac{x_0}{2}$; as dimensões de A2 são $x_2 = y_1$ e $y_2 = \frac{x_1}{2}$; e assim por diante. Logo, se as dimensões do papel A4 são 297 mm \times 210 mm, o perímetro de uma folha de papel A2 deve ser

- A** 4.056 mm
- B** 2.868 mm
- C** 2.028 mm
- D** 1.434 mm
- E** 1.014 mm

Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 16

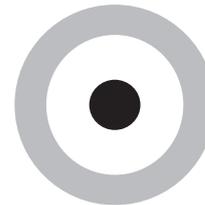
Construindo a tabela a seguir, a partir dos dados do enunciado, tem-se:

	x (mm)	y (mm)
A4	297	210
A3	420	297
A2	594	420

Logo, o perímetro de uma folha de papel A2 deve ser, em milímetros, $2(594 + 420) = 2.028$.

QUESTÃO 40

Em uma feira de Artes e Matemática, um grupo de alunos resolveu construir um alvo, conforme a figura a seguir, dividida em três regiões: um círculo central, em preto, e duas coroas circulares, de maneira que a coroa branca tivesse o dobro da área do círculo preto e metade da área da coroa cinza.



Se R_1 é a medida do raio do círculo preto e R_2 é a medida do raio externo da coroa cinza, R_2 deve ser igual a

- A** $2R_1$
- B** $\frac{5}{2}R_1$
- C** $\frac{7}{4}R_1$
- D** $\sqrt{3}R_1$
- E** $\sqrt{7}R_1$

Resposta correta: E

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

Seja R_3 o raio externo da coroa branca (ou o raio interno da coroa cinza). Logo:

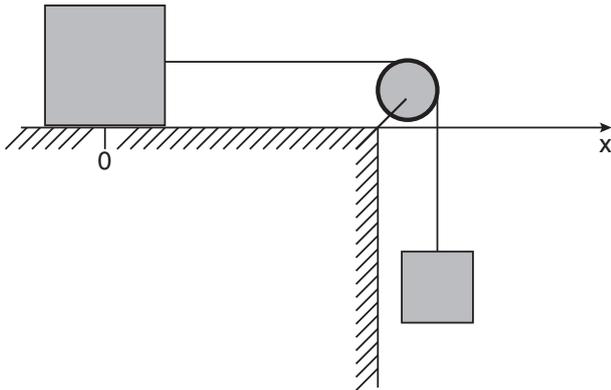
$$\pi(R_3^2 - R_1^2) = 2\pi R_1^2 \Rightarrow R_3^2 = 3R_1^2$$

$$\pi(R_2^2 - R_3^2) = 2 \cdot (2\pi R_1^2) \Rightarrow R_2^2 = 4R_1^2 + R_3^2$$

$$R_2^2 = 4R_1^2 + 3R_1^2 = 7R_1^2 \Rightarrow R_2 = R_1\sqrt{7}$$

QUESTÃO 41

Para estudar o movimento retilíneo uniformemente variado no laboratório de Física, um grupo de alunos montou um aparato experimental composto de dois blocos e uma roldana, conforme ilustrado na figura a seguir:



Com o auxílio de um cronômetro e de uma fita métrica, os alunos mediram as posições x que o bloco superior assumia sobre a superfície horizontal lisa (sem atrito), em instantes sucessivos de tempo t , conforme o bloco inferior do esquema agia – considerando essa ação contínua. Em seguida, fizeram um gráfico dessa posição x , em metros, em função do tempo t , em segundos, o que lhes permitiu representar, aproximadamente, o movimento do bloco observado pela relação

$$x(t) = 2t^2 + t - 1$$

A partir desses dados, o tempo decorrido entre o instante em que o bloco superior passa pela origem, $x = 0$ (não é, necessariamente, o tempo “zero”), e o instante em que o bloco passa pela posição $x = 2$ é

- A** 2 s
- B** 1,5 s
- C** 1 s
- D** 0,5 s
- E** 0 s

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidade: 21

Para $x = 0$, tem-se

$$2t^2 + t - 1 = 0$$

Como o valor do tempo, em segundos, só não pode ser negativo, então: $t = 0,5$.

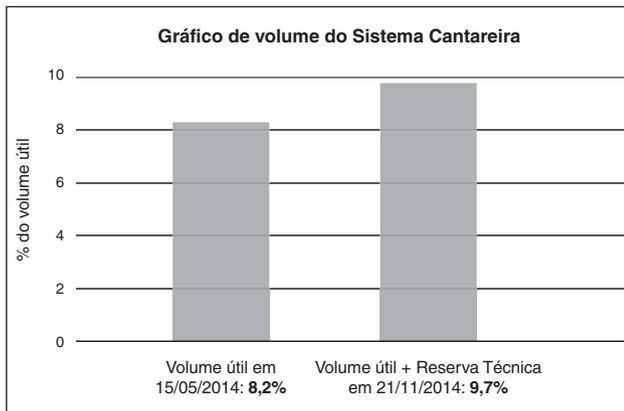
Para $x = 2$, tem-se

$$2t^2 + t - 1 = 2$$

Pelo mesmo motivo anterior, ficaremos, nesse caso, com $t = 1$. Logo, o tempo decorrido entre os instantes em que o bloco passa pela origem e pela posição $x = 2$ é, em segundos, $1 - 0,5 = 0,5$.

QUESTÃO 42
Situação dos mananciais

Veja o índice de armazenamento e pluviometria das represas que abastecem a Região Metropolitana de São Paulo.



Fonte: <www2.sabesp.com.br/mananciais/DivulgacaoSiteSabesp.aspx>. (Adapt.).

Baseado nos dados do gráfico apresentado, a porcentagem do volume útil mais a reserva técnica do Sistema Cantareira, em 21/11/2014, em relação à do volume útil em 15/05/2014

- A** aumentou, aproximadamente, 84,5%.
- B** aumentou, aproximadamente, 18,3%.
- C** diminuiu, aproximadamente, 15,5%.
- D** aumentou, exatamente, 1,5%.
- E** diminuiu, exatamente, 1,5%.

Resposta correta: B

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 42

A porcentagem do volume útil mais a reserva técnica do Sistema Cantareira, em 21/11/2014, era de 9,7%, enquanto a do volume útil em 15/05/2014 era de 8,2%. Logo, conclui-se que houve um aumento de, aproximadamente, 18,3%, visto que:

$$\frac{9,7\% - 8,2\%}{8,2\%} \approx 18,3\%.$$

QUESTÃO 43
PIB

O Banco Central mostrou mais pessimismo em relação ao crescimento do Brasil. Novas previsões do BC mostram que o Produto Interno Bruto (PIB) do país deve fechar com uma expansão de 0,7% após quatro anos de governo Dilma Rousseff. O BC projetava, para 2014, uma expansão de 1,6% de alta do PIB, mas a projeção caiu para menos da metade. A projeção do BC é menos otimista do que a do Ministério da Fazenda, que estima uma alta do PIB de 0,9% em 2014.

No primeiro ano do seu governo, em 2011, a presidente conseguiu um crescimento de 2,7% e, em 2012, de apenas 0,9%, em relação ao ano anterior. Em 2013, a economia teve uma alta de 2,3%. A pesquisa Focus, que coleta previsões dos analistas do mercado financeiro, projetou um crescimento de 0,29% para 2014 e de 1,01% para 2015.

Adriana Fernandes; Victor Martins; Celia Froufe. "Inflação deve estourar a meta em 2014, prevê BC". *Exame.com*, 29 ago. 2014. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/inflacao-deve-estourar-a-meta-em-2014-preve-o-bc>. Acesso em: 13 jan. 2015. (Adapt.).

Considerando-se as projeções informadas no texto como corretas, ao final de 2015, a economia deverá ter crescido em relação ao início de 2014, aproximadamente,

- A** 0,29%
- B** 0,72%
- C** 0,85%
- D** 1,01%
- E** 1,30%

Resposta correta: E

Matemática e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 16

Ao término de 2015, espera-se que a economia, em relação ao início de 2014, tenha crescido

$$\left[\left(1 + \frac{0,29}{100} \right) \cdot \left(1 + \frac{1,01}{100} \right) - 1 \right] \cdot 100\% \approx 1,30\%.$$

QUESTÃO 44

Estudos a respeito de isótopos radioativos mostram que, se em um certo instante $t = 0$ existirem, em uma amostra, N_0 átomos, o número N de átomos decairia, em um instante t posterior, para $N = N_0 e^{-\lambda t}$, em que λ é chamada de Constante de Decaimento Radioativo, uma característica específica de cada isótopo radioativo. Se T for o tempo necessário para que reste, em uma amostra, metade do número de átomos que havia no instante $t = 0$, então $\lambda \cdot T$ é igual a

- A** $\frac{1}{4}$
- B** $\frac{1}{2}$
- C** $\ln 2$
- D** $\ln 4$
- E** 2

Resposta correta: C

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidade: 21

Passado o tempo T , tem-se:

$$\frac{N_0}{2} = N_0 e^{-\lambda T}, \text{ logo } e^{-\lambda T} = \frac{1}{2}.$$

Dessa forma, tem-se:

$$\ln(e^{-\lambda T}) = \ln\left(\frac{1}{2}\right)$$

Portanto:

$$-\lambda T = \ln(1) - \ln(2) = -\ln(2)$$

$$\lambda T = \ln(2)$$

QUESTÃO 45

Um fator fundamental para qualquer empresa é o lucro L , que depende da receita R e do custo C . Frequentemente, o preço unitário p praticado na venda de um produto depende da quantidade q demandada, o que faz com que a receita a ser obtida seja dada por $R = pq$. Se C é o custo total envolvido na produção, o lucro será dado por $L = R - C$.

Considere que o preço unitário p , em reais, de certo produto, em função do seu número de unidades vendidas, é dado por $p = -0,04q + 40$ e que o custo total envolvido nessa produção é dado por $C = 8q + 4.800$. Então, o número de unidades que devem ser vendidas para que o lucro seja máximo é

- A** 100
- B** 200
- C** 300
- D** 400
- E** 500

Resposta correta: D

Matemática e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidades: 19 e 22

De acordo com os dados do enunciado, temos:

$$L = R - C = pq - (8q + 4.800)$$

$$L = (-0,04q + 40)q - 8q - 4.800$$

$$L = -q^2 + 800q - 120.000$$

Assim, para calcular o número de unidades que devem ser vendidas para que o lucro seja máximo, é necessário determinar a abscissa do vértice, ou seja,

$$q_{L_{\max}} = -\frac{800}{2 \cdot (-1)} = 400.$$

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÕES DE 46 a 95

QUESTÃO 46

[...] Já a conhecíamos, eu e o meu companheiro de escritório, o João Nóbrega, ambos principiantes na advocacia, e íntimos como ninguém mais; mas nunca nos lembrou namorá-la. Ela andava então no galarim; era bela, rica, elegante e da primeira roda. Mas um dia, no antigo teatro Provisório, entre dois atos dos Puritanos, estando eu num corredor, ouvi um grupo de moços que falavam dela, como de uma fortaleza inexpugnável. Dois confessaram haver tentado alguma cousa, mas sem fruto; e todos pasmavam do celibato da moça que lhes parecia sem explicação. E chalaceavam: um dizia que era promessa até ver se engordava primeiro; outro que estava esperando a segunda mocidade do tio para casar com ele; outro que provavelmente encomendara algum anjo ao porteiro do céu; trivialidades que me aborreceram muito, e da parte dos que confessaram tê-la cortejado ou amado, achei que era uma grosseria sem nome. [...]

Machado de Assis. *A desejada das gentes*. Disponível em: <www.releituras.com/machadodeassis_desejada.asp>. Acesso em: 8 jan. 2015.

A polissemia e a regência são fenômenos linguísticos que nos permitem perceber a variação da língua através do tempo. Alguns verbos assumem sentidos modificados ao se empregar regências diferentes. Nesse sentido, analisando o emprego do verbo *lembrar* no início do trecho e traçando um paralelo com seu uso atual, percebe-se que o sentido mobilizado no excerto é incomum. Dentre os trechos reproduzidos a seguir, todos retirados de contos machadianos, assemelha-se ao sentido do fragmento em questão o emprego desse verbo em

- A** “Mendonça lembrou-se de contar a D. Antônia a cena da véspera; mas arrependeu-se a tempo.” (Machado de Assis, *Miss Dollar*).
- B** “Há de lembrar-se o leitor do frio cumprimento trocado entre Adelaide e seu primo [...]” (Machado de Assis, *Luís Soares*).
- C** “D. Antônia lembrou-se que em rapariga fora namorada do defunto, e por um momento lisonjeou-se [...]” (Machado de Assis, *Luís Soares*).
- D** “Estêvão via-a pela primeira vez; pelo menos não se lembrava daquelas feições.” (Machado de Assis, *A mulher de preto*).
- E** “Ora, no meio do jantar lembrou-lhe aquilo que não devia ter-lhe saído da cabeça: o pedido de casamento.” (Machado de Assis, *A mulher de preto*).

Resposta correta: **E**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competências: 5 e 8
 Habilidades: 17, 25 e 27

Podemos considerar que o verbo *lembrar(-se)*, do ponto de vista semântico, pode assumir o sentido contemporâneo no português brasileiro de “trazer à memória, recordar”. Nesse sentido, o verbo tem como sujeito o experienciador do fenômeno, e o complemento verbal é o causador da experiência; por exemplo: “João lembrou(-se) da prova”. O segundo, mais comum no português literário do século XIX e inaudito no português contemporâneo, com o VTI (verbo transitivo indireto), é o de “ocorrer, passar pela mente”, o que resultaria em: “a prova lembrou a João” ou “a prova lembrou-lhe” ou “lembrou-lhe a prova”. Este último é o que se observa no excerto transcrito no enunciado: “mas nunca nos lembrou namorá-la”, que poderíamos parafrasear por “nunca nos passou pela mente [ou ocorreu] namorá-la”. Essa mesma construção pode ser encontrada na alternativa e. As demais apresentam construções e sentidos atuais na língua portuguesa.

QUESTÃO 47



Disponível em: <<http://imgur.com/a/XPCr1#0>>. Acesso em: 31 nov. 2014.

O texto apresentado foi escrito pelo físico e ilustrador inglês James Chapman, autor de uma série de imagens que mostram o “som” de algumas palavras em diversas línguas. Esse pôster exemplifica como cachorros latiriam em 14 línguas, faladas ao redor do mundo. Uma reflexão sobre as onomatopeias permite dizer que

- A** diferentes raças de cães emitem sons distintos graças a particularidades morfológicas em seus aparelhos fonadores. Essas particularidades, percebidas pelos seres humanos, originam palavras de diversas formas.
- B** a fonologia da língua em que se criará o novo vocábulo é decisiva para a sua forma final, uma vez que a tentativa de reprodução do som é aproximada pelos recursos de que o sistema da língua dispõe.
- C** as sociedades superiores têm línguas mais complexas, e isso se observa na elaboração dos novos vocábulos, que reproduzem as mesmas hierarquias e organizações naturais dos povos civilizados.

- D** os seres humanos nascidos em diferentes lugares e épocas têm necessidade de criar palavras novas para substituir as que já não são tão claras, por isso, no quadro apresentado, há tantas palavras para dizer o mesmo.
- E** o conteúdo e a forma das palavras se relacionam de maneira lógica nas línguas naturais, ou seja, o significado modela o significante; assim, cada palavra apresentada no quadro nomeia um fenômeno fisiológico diferente.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidade: 21

Alternativa a: incorreta. Apesar de os cachorros da ilustração serem representantes de raças distintas, o latido de qualquer cão será representado pela mesma onomatopeia em uma língua.

Alternativa b: correta. O que se afirma em b é o motivo para as diferenças formais entre as onomatopeias do pôster. Cada sistema fonológico dispõe de uma gama de fonemas para tentar reproduzir de maneira aproximada os sons da natureza e transformá-los em linguagem humana. A isso soma-se também o complexo fenômeno da cultura, que atua como filtro da realidade sensível dos falantes.

Alternativa c: incorreta. As premissas de que parte a assertiva já são inadequadas, visto que não há, do ponto de vista das ciências humanas, sociedades superiores e, da linguística, línguas mais complexas.

Alternativa d: incorreta. Não é possível afirmar que as palavras do quadro surgiram porque outras já não eram “tão claras”, o que também não se pode afirmar delas entre si, uma vez que estamos diante de palavras que pertencem a léxicos diferentes, que não têm nenhuma relação direta.

Alternativa e: incorreta. A afirmativa desconsidera a arbitrariedade do signo, um princípio fundamental para a compreensão dos fenômenos das línguas. A relação entre significado e significante não é lógica. O falante não pode perceber, do ponto de vista de sua sincronia, por que uma cadeira tem esse nome e não outro, exatamente porque a relação entre nome e referente não é cartesiana.

QUESTÃO 48


Vivemos em um momento marcado por apelos midiáticos que perseguem e pregam a “beleza corporal ideal”. Essa imposição feita pelos meios faz com que muitos jovens, em busca da perfeição e do idealismo, coloquem em risco a própria saúde, incorporando hábitos alimentares prejudiciais e desnecessários e praticando exercícios físicos muitas vezes sem controle ou acompanhamento especializado. A estratégia utilizada pelas mídias para atrair o público tende a

- A** influenciar modos de pensar e agir.
- B** colaborar com a qualidade de vida.
- C** despertar preocupação com o bem-estar.
- D** melhorar hábitos alimentares.
- E** elevar a autoestima.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competência: 3
 Habilidade: 9

Visto que a linguagem corporal tem se tornado algo bastante importante para a vida social e um fator decisivo na formação da identidade do indivíduo, verifica-se que as mídias têm desenvolvido, ao longo do tempo, influência cada vez maior na vida das pessoas, sobretudo de jovens e adolescentes. O enunciado e a ilustração permitem inferir que essas mídias influenciam os modos de pensar e de agir, definindo modelos de beleza corporal que se originam de necessidades cotidianas dos grupos sociais.

QUESTÃO 49

Copyright © 2002 Maurício de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=19746>>. Acesso em: 17 dez. 2014.

Sabe-se que as histórias de Chico Bento são ambientadas no universo rural brasileiro. A sociolinguística, ramo de estudo da ciência linguística, já comprovou que as línguas do mundo se manifestam em variedades distintas, que são condicionadas por inúmeros fatores. A atenta observação à variedade falada pela personagem Chico Bento leva a concluir que

- A** as variantes de português podem ser hierarquizadas qualitativamente, em uma classificação que vai de superiores a inferiores. Assim, a variedade de português falada pelo aluno é considerada menos adequada que a da professora.
- B** o autor da tira reproduz o dialeto caipira utilizando uma grafia que se distancia da ortografia oficial, o que reforça a tese de que os alunos têm mau desempenho escolar pela variedade vernacular que falam, prejudicial à aquisição da cultura.
- C** o desaparecimento de fonemas no início da palavra, como em *fessora* e *inda*, é um fenômeno que acontece especificamente na fala de habitantes de zonas rurais.
- D** a substituição de “e” por “i”, em *sinhora* e *qui*, representa uma alteração na pronúncia que não é exclusividade da variante reproduzida na tirinha. Essa mudança é amplamente observável nas inúmeras variedades do português.
- E** a presença da palavra *num* antecedendo um verbo, como se vê no trecho “num fiz”, é injustificável, do ponto de vista fonológico, pois a norma-padrão, com sua gramática normativa, considera inadequada essa pronúncia incorreta.

Resposta correta: **D**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 8

Habilidades: 25, 26 e 27

Alternativa a: incorreta. Apesar de algumas variedades serem socialmente mais ou menos prestigiadas e até estigmatizadas, não há diferença qualitativa entre as variedades de uma língua ou entre línguas diferentes. Alternativa b: incorreta. A afirmação parte de um pressuposto simplista e equivocado de que um vernáculo distante do padrão seria motivo – ou único motivo – para o mau desempenho acadêmico de um aluno. Alternativa c: incorreta. A aférese, supressão de fonemas do princípio do vocábulo, acontece no português tanto em variedades urbanas quanto rurais, em contextos menos monitorados.

Alternativa d: correta. A redução (passagem das vogais /e/ a /i/ e /o/ a /u/) é notadamente um fenômeno presente em todas as variedades do português, em quaisquer situações comunicativas.

Alternativa e: incorreta. O que se afirma na alternativa parte de uma confusão entre fala e escrita. A gramática normativa é uma referência para alguns gêneros textuais escritos e não abrange a fonologia do sistema linguístico.

QUESTÃO 50


Disponível em: <www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/folder_postos_permanentes_raiva_baixa_1408374252.pdf>.
 Acesso em: 18 dez. 2014.

Os objetivos do enunciador quando organiza um discurso, em uma situação comunicativa, determinam o predomínio de uma ou de outra função da linguagem. No entanto, a prevalência de uma função não anula a ocorrência de outras no mesmo texto. No cartaz acima, predominam as funções caracterizadas por

- A** estabelecer interlocução, marcada pelos índices pessoais, visando conscientizar o proprietário de animais domésticos a aderir à campanha permanente de vacinação. Para esse fim, o autor utiliza um jogo de palavras na elaboração da pergunta.
- B** testar o canal de comunicação por meio de um questionamento retórico, cuja resposta só pode ser negativa. Após conseguir a adesão do interlocutor ao discurso, é possível alertá-lo da importância da participação na campanha de vacinação de animais.
- C** informar o leitor do cartaz, apesar de não cumprir total e efetivamente tal finalidade, uma vez que se espera que uma peça publicitária de uma campanha de conscientização dos donos de animais informe os principais pontos de vacinação gratuita na cidade, o que não acontece no caso analisado.
- D** expor subjetivamente a necessidade do respeito aos animais, que dependem dos seres humanos para evitar algumas doenças, como a raiva e outras zoonoses, as quais atacam cães e gatos que não foram devidamente vacinados, colocando em risco a saúde da população.
- E** refletir sobre o papel do Estado na elaboração de cartazes mais criativos – o que se percebe pela figura da pata de um animal, marcando a letra “o” da palavra *amigo* – como arma no combate de doenças que podem comprometer o bem-estar da população e constituir uma ameaça à saúde pública.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competência: 6
 Habilidade: 9

Alternativa a: correta. As funções predominantes no cartaz são as funções conativa, ou apelativa, e poética. A primeira função pode ser observada dadas as marcas de interlocução materializadas pelos índices pessoais *seu* e *você* e pelas flexões verbais. A segunda se nota pela ambiguidade proposital contida na pergunta “vai deixar seu amigo morrer de raiva?”.

Alternativa b: incorreta. A assertiva define a função fática, que não se faz presente na peça publicitária em questão. Essa função é centrada na checagem da efetividade da comunicação.

Alternativa c: incorreta. Apesar de a campanha também ser informativa (o que Jakobson define como “referencial”), não se pode dizer que essa é a função predominante no texto, uma vez que a informação é transmitida em segundo plano. Também não é verdadeiro afirmar que sua finalidade não foi alcançada com sucesso, já que o cerne do cartaz não é comunicar os pontos de vacinação, mas conscientizar o público da necessidade da aplicação da vacina.

Alternativa d: incorreta. A função da linguagem marcada pelo subjetivismo é a função emotiva, ou expressiva. Não se pode afirmar que o texto exponha seu conteúdo de maneira subjetiva, entretanto usa o sentimentalismo como artifício argumentativo (o que incide no receptor, e não no emissor da mensagem, nos termos de Jakobson).

Alternativa e: incorreta. Não se pode dizer que existe metalinguagem – a função descrita pelo texto da proposição – por não haver indícios que sustentem a reflexão sobre o fazer, essencial à função metalinguística.

QUESTÃO 51



Disponível em: <<http://f.i.uol.com.br/folha/cartum/images/1420623.jpeg>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

Observando a tirinha e considerando a prescrição da gramática normativa quanto à regência, pode-se dizer que há um desvio com relação à norma culta. Dos desvios à norma, não escapam nem mesmo consagrados autores, como se pode observar em obras do romancista José de Alencar, cujos trechos estão reproduzidos a seguir. O mesmo desvio apontado na charge pode ser encontrado em

- A** “Tinham os dois companheiros chegado ao lugar, onde a vereda que seguiam atravessava um carreador”.
- B** “De chofre empinou-se o cavalo, arremessando o homem sobre a escarpa da barranca, donde rolou ao trilho, como um corpo inerte”.
- C** “A faca brandida com força vibrava ainda no tronco do jequitibá, onde cravara a cabeça de um urutu, que estorcia-se de fúria e dor”.
- D** “– Psiu!... Onde vai? perguntou Inhá surpresa. Miguel parou. – Já se esqueceu do caminho? continuou ela a rir. É por aqui!”.
- E** “Aproximavam-se os viajantes; repassaram a cancela e afinal pararam em frente à casa onde Luís Galvão apeou rijo”.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competências: 5 e 8
Habilidades: 17, 25 e 27

Segundo a regência prescrita pela norma-padrão, o verbo *ir* rege a preposição *a*. Assim, a forma correta seria *aonde*.

QUESTÃO 52

Promotora investiga juiz que deu voz de prisão a agente da Lei Seca no Rio

O Ministério Público do Rio de Janeiro abriu inquérito civil público para investigar, por improbidade administrativa, o juiz João Carlos de Souza Correa. O magistrado é o mesmo que em 2011 foi parado em uma *blitz* da Lei Seca, na Zona Sul do Rio, e que deu voz de prisão à agente Luciana Tamburini após ouvir que “juiz não é Deus”. [...]

Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/11/1553505-promotora-investiga-juiz-que-deu-voz-de-prisao-a-agente-da-lei-seca-no-rio.shtml>. Acesso em: 2 fev. 2015.

Nos textos, algumas orações ocupam lugares específicos em uma frase, de forma a esclarecer informações sobre o que está sendo dito. É o caso, por exemplo, de orações subordinadas adjetivas. Na manchete apresentada, a oração “que deu voz de prisão...” ajuda o leitor a compreender que

- A** o juiz citado representa uma instituição na cidade do Rio.
- B** o mandado de prisão foi para mais de um agente de trânsito.
- C** a promotora do Rio de Janeiro abriu uma investigação.
- D** a notícia apresenta fatos sobre um juiz específico.
- E** a agente mencionada não gostava do juiz.

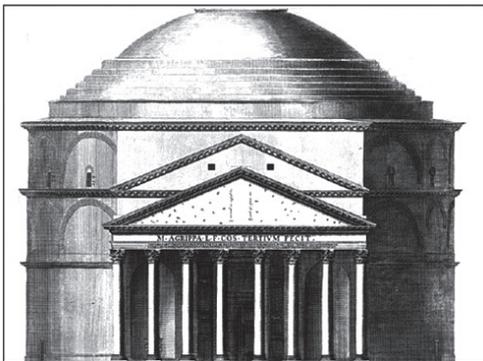
Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 18

A oração adjetiva restritiva indica que se trata de um juiz específico, que se tornou alvo da investigação da promotora do Rio de Janeiro após o acontecimento com a agente de trânsito.

QUESTÃO 53

O Coliseu e o Panteão são conhecidos por suas magníficas construções, legados dos romanos do período imperial. Edifícios de planta circular, os monumentos são exemplos tanto do processo construtivo com arcos quanto da maneira como as colunas de origem grega eram aplicadas ao edifício para compor aquilo que os romanos conheciam como *decoro*, a adequação dos ornamentos a uma finalidade estética, isto é, não necessariamente contribuindo para a sustentação das estruturas.



O Panteão, representação da fachada, c. 130 d.C. Roma.



Anfiteatro Flávio, ou Coliseu, c. 80 d.C. Roma.

Sabe-se que os romanos sofreram grande influência dos gregos na filosofia e nas artes. Assim, considerando o gosto romano com relação a modelos gregos, construções como as aqui representadas

- A** limitaram-se a imitar a arte construtiva grega, uma vez que esta apresentava soluções estéticas e estruturais inovadoras para os edifícios.
- B** apresentam-se como camadas sucessivas da história: na base, as colunas gregas, com uma evolução estilística que termina, no topo e ao redor, na arquitetura romana.
- C** sustentam-se sobre as meias-colunas do edifício, as quais se prestam a estabelecer, além de função estrutural, uma sequência rítmica ao edifício.

- D** têm sua composição constituída por uma forma arquitetônica de planta quadrangular, a qual se localiza justaposta à fachada de um templo grego.
- E** tiveram, na ascensão do cristianismo e na decadência do Império romano, sua contribuição para o desaparecimento do antigo ideal clássico de arquitetura, inspirado nos gregos.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 14

Para encontrar a alternativa correta, deve-se considerar o aspecto narrativo dos edifícios representados e sua relação de citação da cultura grega sem, no entanto, deixar de se afirmar por meio de inovações técnicas.

Alternativa a: incorreta. Os romanos se inspiraram nos gregos, mas desenvolveram sua própria arte, como é mencionado no enunciado.

Alternativa c: incorreta. As colunas, como afirma o enunciado, prestavam-se à ornamentação, e não à sustentação das construções.

Alternativa d: incorreta. As plantas são circulares, como se pode observar nas imagens.

Alternativa e: incorreta. Os gregos e os romanos fundaram as bases da arquitetura moderna; muitas construções ainda são inspiradas neles, como os Arcos da Lapa, no Rio de Janeiro, e o Arco do Triunfo, em Paris.

QUESTÃO 54



Disponível em: <<https://andrehq.wordpress.com/2012/08/23/ainda-sem-titulo-14/>>. Acesso em: 2 dez. 2014.

Essa tirinha é de autoria do cartunista André Almeida. Ao lado da imagem, lê-se em sua legenda: “singela homenagem ao gênio Laerte”. Laerte Coutinho também é cartunista, além de roteirista, jornalista e grande representante dos transgêneros. No trabalho reproduzido, André Almeida utiliza

- A** o juízo desfavorável à mimese, ou seja, à imitação de temas e lugares artísticos, como recurso que substitui a criatividade na produção de objetos de arte.
- B** a reflexão sobre o próprio fazer artístico, que se reinventa à medida que revisa as influências de outros cartunistas, em um exercício da metalinguagem.
- C** a ironia de um homem de barba usar roupas femininas durante o expediente, como fuga para as pressões impostas pelos prazos do mercado editorial.
- D** o pressuposto de que desenhistas, cartunistas e roteiristas devem ter comportamento excêntrico para dissimular a privação de temáticas originais e criativas.
- E** a exposição de seus sentimentos mais secretos, na chamada função emotiva da linguagem, que predomina no relato passional e confessional do quadrinista.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 19

Alternativa a: incorreta. O autor, em sua homenagem a Laerte, não depõe contra o mimetismo. Ao contrário, valoriza o exemplo de seus ídolos, o que se sustenta, além da cena do último quadrinho, pela palavra *copiar*.

Alternativa b: correta. A sequência é metalinguística, uma vez que a personagem cartunista, na incapacidade de criar algo novo, refaz o seu percurso de influências. É um tópico comum aos artistas que refletem sobre o seu próprio trabalho e releem as suas práticas.

Alternativa c: incorreta. O uso de roupas e acessórios femininos na tirinha não pode ser lido apenas como uma válvula de escape para as pressões, senão corre-se o risco de uma redução drástica dos sentidos do texto. A tirinha é uma homenagem ao cartunista Laerte, que aderiu ao hábito de trajar-se de maneira feminina em público.

Alternativa d: incorreta. A hipótese de que a opção pelas roupas femininas visa à dissimulação da falta de criatividade não se sustenta por não haver elementos que possibilitem essa leitura. A tira já atua como uma contraprova dessa dissimulação, uma vez que temos a demonstração material do produto da criatividade.

Alternativa e: incorreta. A função emotiva, não obstante sua presença na tirinha, não é predominante no texto. Antes, a demonstração dos sentimentos, nesse caso, é feita de maneira calculada e proposital pela articulação de outras funções da linguagem, como a metalinguística e a poética.

QUESTÃO 55

TENENTE

Como é que você teve coragem de renegar seu casamento?

LISBELA

Eu fui porque tinha que ir. Não podia ficar. Pensei que minha vida inteira, se eu ficasse, ia ser assim, vida de tristeza, de quem desejou, de quem quis de corpo e alma, e mesmo assim não fez. Aí eu fui, vocês me entendem? Fui e vou toda vez que ele me chame. Vou feito um cão. Mas coroadada, como uma rainha! Vou feito um andador na frente da procissão.

Trecho do filme *Lisbela e o prisioneiro*. São Paulo, 2003.

Filmado no interior de Pernambuco, o premiado filme *Lisbela e o prisioneiro*, dirigido por Guel Arraes, é a adaptação para o cinema de uma peça teatral de Osman Lins. O trecho apresentado reproduz o diálogo entre Lisbela e seu pai, o Tenente Guedes, que questiona a conduta da filha com relação a Douglas e Leléu, personagens que a disputam na trama do cinema.

Após a leitura da passagem exposta, é possível concluir que os interlocutores da conversa compartilham o pressuposto de que

- A** *fui e vou* reforçam a subordinação da moça ao amante.
- B** a imagem antitética se reforça pela presença da conjunção *mas*.
- C** a jovem Lisbela, de fato, teve coragem de renegar seu casamento.
- D** a devoção da moça ao amor é comparável ao do penitente a Deus.
- E** “vocês me entendem?”, onde se insere, é uma pergunta retórica.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 7

Habilidade: 21

Todas as afirmações feitas a respeito da fala de Lisbela contêm informações verdadeiras, no entanto só uma satisfaz à questão da pressuposição. Os pressupostos são informações partilhadas entre os interlocutores e são essenciais à progressão temática, uma vez que devem ser tomadas como verdade (sem necessariamente ser verdadeiras, no entanto) por ambos para que o diálogo prossiga. Ao questionar a filha, o pai assume que a menina “teve coragem de renegar seu casamento”. Ao responder ao pai, Lisbela não questiona esse dado, tomando como verdade também essa informação. O mesmo não se dá com as demais assertivas: como as outras informações fazem referência à argumentação da moça em resposta à pergunta do pai, não se pode dizer que ele compartilhe de seu conteúdo.

QUESTÃO 56



Disponível em: <<http://f.i.uol.com.br/folha/cartum/images/14219835.jpeg>>. Acesso em: 3 dez. 2014.

Ao nos comunicarmos pela linguagem verbal, a interação é marcada por elementos que estão na superficialidade do texto, ou seja, têm sua materialidade facilmente comprovada pela observação dos enunciados, sendo assim **explícitos**. Já os elementos que se escondem nas camadas mais profundas da textualização costuma-se chamar **implícitos**. Analisando os implícitos e explícitos da linguagem verbal, assim como os elementos da linguagem visual presentes na tirinha, assumimos que

- A** a personagem caracterizada como mago, de veste longa e chapéu pontudo, hipnotiza o *viking* Hagar, que lhe oferece ouro em troca da libertação do “feitiço”.
- B** a tirinha faz alusão à invenção e à difusão da prática do escambo na Idade Média, atividade que se entenderá, posteriormente, aos nativos das Américas.
- C** Hagar, o *viking*, subentende, pela fala do mago, que a espada tem o poder mágico de lhe trazer riquezas e, por isso, oferece um saco de ouro em troca.
- D** o subentendido de que as riquezas se conquistam pelo uso da espada e da violência atrai o *viking* Hagar, acostumado às pilhagens e aos espólios das batalhas.
- E** os antônimos inversos *comprar* e *vender*, somados ao substantivo *riquezas*, reforçam que a ganância dos bárbaros só se satisfaz com feitiços e encantamentos.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competência: 7
Habilidade: 21

A questão nos direciona para a seguinte análise: um mal-entendido forçado pela personagem do mago, que, interessado em ludibriar o bárbaro, oferece-lhe uma espada com o enunciado “esta espada mágica lhe trará riquezas”. Hagar subentende que a espada é um artefato mágico. Vale reforçar que os subentendidos são responsabilidade do ouvinte/leitor, uma vez que não são depreendidos por marcas textuais, mas decorrem da experiência linguística do interlocutor no que tange ao uso da língua, ou seja, a pragmática. Assim, a inferência feita por Hagar se anuncia equivocada, pela saída apressada do mago e por sua fala final.

QUESTÃO 57

[...]

“Para mim, a Nelly que promoveu o encontro amoroso, mas, pelas coisas que o Perón escreveu do exílio, que estão documentadas, ele terminou tendo uma ligação muito intensa com a garota. A primeira carta dizia [à Nelly]: ‘Você é a única coisa que eu tenho e que me restou’”, diz Zavala.

Pela menoridade de Nelly, o caso era “discutível”, afirma Zavala. “Havia resistência. Acho que, no fundo, os pais tinham a esperança de que ela se casasse com Perón.”

O autor explica que, pela lei de então, o caso só seria crime se a adolescente ou seus pais apresentassem uma denúncia.

Não houve denúncia, mas mesmo assim o governo que tirou Perón do poder o processou criminalmente, ainda que ele estivesse em outro país. Os pais de Nelly foram considerados cúmplices.

Na Justiça, foram considerados culpados. Durante anos, ficaram foragidos, até que decidiram se entregar. Na delegacia, não foram presos e ouviram que a polícia nunca iria procurá-los.

O advogado deles era justamente Zavala, que agora publicou o livro. Foi assim que ele teve acesso a Nelly, com quem, diz, esteve em contato até a sua morte, em 2012.

[...]

Felipe Gutierrez. *Folha de S.Paulo*. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/mundo/2014/12/1558568-livro-relata-caso-de-juan-peron-com-garota-de-14-anos.shtml>. Acesso em: 14 jan. 2015.

Todo texto é construído por meio de orações, que apresentam funções sintático-discursivas e, quando interligadas, estabelecem relações de sentido. A atenta leitura e análise do texto permitem sinalizar que

- A** a oração “que promoveu o encontro amoroso”, no primeiro parágrafo, poderia ser classificada, pela tradição gramatical, como subordinada adjetiva restritiva; no contexto da matéria analisada, no entanto, trata-se de uma estrutura que realça a expressão “a Nelly”, com a omissão do verbo ser (*foi*).
- B** tudo o que o presidente Perón escreveu em seu exílio está documentado, visto que a oração subordinada adjetiva explicativa “que estão documentadas”, no primeiro parágrafo, isolada por vírgulas, tem caráter generalizante.

- C** a sequência “Você é a única coisa que eu tenho e que me restou” consta de duas orações subordinadas adjetivas, coordenadas entre si pela conjunção e, que poderiam ser omitidas sem prejuízo para o sentido, visto que tais orações têm a função de adjunto adnominal e, portanto, são acessórias.
- D** a relativa “que tirou Perón do poder”, no quarto parágrafo, se fossem observadas as prescrições da norma para o padrão escrito culto, deveria estar entre vírgulas, visto que só havia um governo no país naquele momento.
- E** por serem nomes próprios, tanto *Zavala* quanto *Nelly*, acompanhados de orações subordinadas adjetivas no último parágrafo, podem prescindir das vírgulas sem que haja alterações semânticas significativas, uma vez que a referencialidade dos nomes torna desnecessária a noção de generalização.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidades: 18 e 20

Alternativa a: correta. A oração em apreço é fruto da clivagem “[foi] a Nelly que promoveu o encontro amoroso”. Entenda-se por clivagem a estrutura “foi (verbo *ser*, flexionado a contento do enunciador) [...] que”, cuja finalidade é enfatizar, realçar, focalizar o sintagma nominal que fica entre “[foi]...que”. Com o apagamento do verbo *ser*, a oração “que promoveu...” poderia ser confundida com uma subordinada adjetiva restritiva comum, mas isso não se confirma, pois, tomada essa análise como correta, teríamos “a Nelly” como um termo pendente e a inexistência da oração principal.

Alternativa b: incorreta. A oração “que estão documentadas” funciona como uma ressalva do enunciador, típica de gêneros de concepção oral. Essa oração reforça que há documentação que prove essa “ligação muito intensa” entre o presidente e a garota, mas não pressupõe que tudo o que tenha sido escrito pelo presidente no exílio tenha sido documentado. Essa afirmação não tem subsídios textuais para se fundamentar.

Alternativa c: incorreta. Apesar de terem valor adjetivo na sentença e, conseqüentemente, serem adjuntos do núcleo substantivo, não se pode afirmar que tais orações sejam acessórias e sua omissão não prejudique o sentido do trecho, visto que especificam, ou seja, delimitam semanticamente o substantivo *coisa*.

Alternativa d: incorreta. O governo golpista que destituiu Juan Perón foi caracterizado com a oração “que tirou Perón do poder”, que precisa e delimita o referente do substantivo *governo*.

Alternativa e: incorreta. Exatamente por serem nomes próprios, não cabe nesse caso a dispensa das vírgulas. Os nomes Zavala e Nelly não podem ser mais específicos do que já são; assim, só podem ser explicados, ou seja, expandidos semanticamente.

QUESTÃO 58
Brasil

O Zé Pereira chegou de caravela
 E perguntou pro guarani da mata virgem
 — Sois cristão?
 — Não. Sou bravo, sou forte, sou filho da Morte
 Teterê Tetê Quizá Quizá Quecê!
 Lá longe a onça resmungava Uu! ua! uu!
 O negro zonzo saído da fornalha
 Tomou a palavra e respondeu
 — Sim pela graça de Deus
 Canhém Babá Canhém Babá Cum Cum!
 E fizeram o Carnaval

Disponível em: <www.releituras.com/oandrade_tupi.asp>.
 Acesso em: 10 jan. 2015.

Em termos de linguagem e assunto, o poema apresentado, de Oswald de Andrade, situa-se, no panorama do Modernismo de 22, principalmente como uma

- A** exceção, já que suas características formais afastam-no das produções poéticas de Mário de Andrade e Manuel Bandeira, mais sérias e politicamente compromissadas.
- B** demonstração de que a arte brasileira descaracterizou-se; devido à influência do Cubismo, os versos fragmentados do poema apresentado dificilmente são interpretáveis.
- C** bandeira da identidade nacional; como em *Macunaíma*, de Mário de Andrade, tem-se no poema uma síntese linguística e racial brasileira, representada pelo Carnaval.
- D** influência dadaísta, devido a versos automáticos como “Teterê Tetê Quizá Quizá Quecê!” e “Canhém Babá Canhém Babá Cum Cum!”, ambos sem sentido claro e escritos por zombaria ao leitor.
- E** demonstração de que o ideal da antropofagia é pouco aplicado, de fato, dentro da poesia moderna brasileira, restringindo-se ao Manifesto e a discussões meramente acadêmicas.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competência: 5
 Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. Há muitas características comuns a Mario, Manuel Bandeira e Oswald. Os assuntos explicitamente políticos importam menos a eles do que a criação da identidade nacional.

Alternativa b: incorreta. O poema é completamente nacionalista e autêntico.

Alternativa c: correta. Três raças são abordadas no poema, cada uma com sua linguagem (Macunaíma, da mesma forma, é negro, branco e índio).

Alternativa d: incorreta. Os versos em questão podem ser interpretados e representam a linguagem de indígenas e africanos.

Alternativa e: incorreta. O elemento europeu absorve-se na brasilidade: o texto é antropofágico.

QUESTÃO 59

Texto I



Disponível em: <<http://f.i.uol.com.br/folha/cartum/images/14184901.jpeg>>. Acesso em: 3 dez. 2014.

Texto II
Águas de Março

É pau, é pedra, é o fim do caminho
É um resto de toco, é um pouco sozinho
É um caco de vidro, é a vida, é o sol
É a noite, é a morte, é o laço, é o anzol

Tom Jobim.

A enunciação, muitas vezes, não indica o autor e a obra com que dialoga em seu texto por pressupor que, fazendo parte da mesma comunidade ou sociedade, uma série de conhecimentos são compartilhados com o leitor/ouvinte. Dessa maneira, o leitor deve mobilizar, o tempo todo, a memória discursiva de que é dotado e todo o seu repertório para compreender os textos que circulam em seu cotidiano. A relação de intertextualidade manifestada pelos textos I e II permite entrever

- A** uma lista de palavras desconexas que se tornam engraçadas por não haver sentido nos dois textos, estratégia conhecida como humor *nonsense*.
- B** as personagens da tira que compõem um diálogo, parecido com a famosa interpretação da canção de Tom Jobim, no entanto, contrastando euforia e disforia.
- C** os substantivos concretos da canção, que são hiperônimos, cujos hipônimos se explicitam na tirinha, o que se confirma na relação pau/madeira nobre.
- D** o consumismo presente na imagem do *shopping*, na tirinha, que é parafraseado na letra da canção com a inclusão de manufaturados como “anzol” e “laço”.
- E** as semelhanças e diferenças, que permitem concluir que os dois autores compartilham os mesmos valores e crenças, manifestando opiniões semelhantes.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 18

Alternativa a: incorreta. Apesar de o primeiro texto ter como objetivo o humor, não se pode dizer o mesmo do segundo. Tampouco se comprova a ausência de sentido nos textos, como se afirma em a.

Alternativa b: correta. Os elementos visuais e verbais, que, juntos, se articulam para a constituição do sentido, permitem confirmar a oposição entre as categorias tímicas. A expressão facial da personagem da esquerda se confronta com a da direita. A feição de cada enunciador influencia na maneira como se leem suas falas, positiva ou negativamente.

Alternativa c: incorreta. Essa relação se mostra verdadeira quando a aplicamos a “pedra” e “diamante”, uma vez que diamantes, rubis e cascalhos, por exemplo, enquadram-se na categoria “pedra”, ou seja, são hipônimos que se organizam sob um hiperônimo. O mesmo não se verifica com o binômio pau/madeira nobre.

Alternativa d: incorreta. Não há nenhum elemento na letra da canção que sustente a leitura de que o consumismo tenha sido abordado pelo compositor.

Alternativa e: incorreta. A intertextualidade não significa ou pressupõe a partilha de opiniões, valores ou crenças. Essa afirmação, assim como a anterior, é desprovida de elementos textuais que a sustentem.

QUESTÃO 60

É a época do ano em que se espera que muitos adolescentes saibam e digam, enfim, o que querem fazer (e ser) na vida. A nossa cultura acredita que exista uma receita para a felicidade e para o sucesso: a coincidência do nosso desejo com a profissão à qual nos dedicamos.

Se conseguirmos conhecer nosso desejo, escolheremos uma profissão cujo exercício será uma gratificação permanente. Já pensou? Teremos a obrigação de fazer o que a gente quer. Não é maravilhoso?

Pois é, não funciona assim: 1) seguir o desejo da gente não é garantia de felicidade alguma, 2) para a grande maioria, o desejo não está escrito e escondido em algum recanto da mente: ele é incerto.

Todos temos desejos, pequenos e grandes. Por exemplo, quero escrever um livro sobre minha infância e estou muito a fim de “duronis”, que são as cerejas do junho europeu, vermelhas e crocantes. Mas, além desses desejos plurais, que todos têm, alguns (poucos) parecem ter um desejo dominante, que os orienta na vida: eles sabem para o quê apareceram neste mundo. [...]

Mesmo os desejos dominantes, quando eles existem, não são destinos escritos nas páginas do livro dos livros. Como todos os desejos, eles se constituem aos poucos, desde a infância, à força de fantasias, pensamentos, identificações com os sonhos, as frustrações dos adultos etc. [...]

Idealizamos as pessoas que parecem ter um desejo dominante porque, por esse desejo, suas vidas têm uma orientação, um sentido. Não as idealizamos porque imaginamos seu sucesso ou sua felicidade.

De fato, ter um desejo dominante é quase uma praga, que limita a liberdade [...] e exige uma espécie de fidelidade, pela qual alguém incapaz de seguir seu desejo dominante seria um traidor de si mesmo.

Frequentemente, há pessoas que entram numa análise para saber qual é seu desejo e, eventualmente, agir para segui-lo: quem não encontra um desejo dominante pelo qual se definir, em geral, suspeita que seja porque não soube reconhecê-lo.

Ora, na grande maioria das vidas, o desejo se constitui por circunstâncias incertas, oportunidades inesperadas, modelos e referências contraditórios. Essa incerteza é provavelmente mais interessante do que o rigor de um desejo dominante, mas ela nos ameaça com o espantinho de passarmos a vida sem conseguir encontrar a “nós mesmos”.

Em suma, o desejo dominante é um engodo. Para os jovens, que sentem o dever de “encontrar seu desejo”. E para os pais que, ao mesmo tempo, esperam que os filhos desejem clara e ardentemente, mas, quando isso acontece, amarelam diante do destino que um desejo dominante pode reservar aos filhos.

[...]

Contardo Calligaris. “Desejos dominantes”. *Folha de S.Paulo*. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/colunas/contardocalligaris/2014/11/1553590-desejos-dominantes.shtml>. Acesso em: 3 dez. 2014.

A ligação, a relação, a conexão entre as palavras, expressões ou frases do texto chama-se coesão textual. Ela é manifestada por elementos formais, que assinalam o vínculo entre os componentes do texto. A observação dos elementos coesivos do trecho anterior sinaliza que

- A** o autor, no terceiro parágrafo, organiza os argumentos em grau de importância, hierarquizando cada um deles pelo seu valor, ao dispô-los em números (1 e 2).
- B** o vocábulo *frequentemente*, no antepenúltimo parágrafo, atua como elemento coesivo, cuja função conectiva une o parágrafo anterior ao qual ele se encontra.
- C** o primeiro parágrafo atua, conforme é comum em textos argumentativos, como apresentação da tese do autor, que será defendida nos parágrafos seguintes.
- D** a expressão “em suma”, que inicia o último parágrafo, é um operador argumentativo que conduz para a síntese das ideias do autor, ou seja, a conclusão do texto.
- E** no quarto parágrafo, a expressão “por exemplo” anuncia a apresentação confessional de desejos dominantes do autor, dentro da linha argumentativa do texto.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 18

Alternativa a: incorreta. Ao organizar as assertivas em 1 e 2, o autor, além de conseguir para elas maior atenção do leitor, delinea a ordem em que apresentará seus argumentos adiante. Contudo, não se pode afirmar que a ordem em que aparecem está associada a seu valor dentro da linha argumentativa do texto.

Alternativa b: incorreta. O advérbio *frequentemente* atua como modificador do verbo *haver*, sinalizando que, com bastante frequência, existem pessoas que procuram um analista com um objetivo em mente. Esse elemento não atua como conectivo interfrástico de orações ou sentenças; sua abrangência é intrafrástica, como se explicitou anteriormente.

Alternativa c: incorreta. O primeiro parágrafo apresenta uma conclusão do senso comum que o autor tentará desconstruir ao longo do texto, como se pode perceber pela leitura do excerto e, mais especificamente, do último parágrafo.

Alternativa d: correta. “Em suma” é uma expressão usada quando se objetiva sintetizar e ratificar o que já se afirmou anteriormente. Geralmente, esse operador discursivo introduz as conclusões, como se dá no texto em apreço.

Alternativa e: incorreta. Os exemplos fornecidos pelo autor no quarto parágrafo são de “desejos plurais”, que, na linha argumentativa do texto, se opõem aos “desejos dominantes”. Isso se sustenta pelas expressões “todos” e “alguns” (poucos), que se referem aos detentores desses dois tipos de desejos, respectivamente. Assim, a raridade dos “desejos dominantes” é salientada nessa passagem.

QUESTÃO 61**Agosto 1964**

Entre lojas de flores e de sapatos, bares,
mercados, butiques,

viajo

num ônibus Estrada de Ferro-Leblon.
Volto do trabalho, a noite em meio,
fatigado de mentiras.

O ônibus sacoleja. Adeus, Rimbaud,
relógio de lilases, concretismo,
neoconcretismo, ficções da juventude, adeus,
que a vida
eu a compro à vista aos donos do mundo.
Ao peso dos impostos, o verso sufoca,
a poesia agora responde a inquérito policial-militar.

Digo adeus à ilusão
mas não ao mundo. Mas não à vida,
meu reduto e meu reino.

Do salário injusto,
da punição injusta,
da humilhação, da tortura,
do terror,

retiramos algo e com ele construímos um artefato

um poema
uma bandeira

Disponível em: <<http://nossabrazilidade.com.br/18-de-janeiro-ferreira-gullar/>>.
Acesso em: 12 jan. 2015.

O poema lido, de Ferreira Gullar, revela, principalmente,

- A** o abandono definitivo da literatura e da inspiração poética devido a um contexto de brutalidade militar.
- B** a crença explícita na luta armada de rua contra as representações do Exército Brasileiro, como se vê no penúltimo verso.
- C** o abandono de uma arte não engajada (concretismo, neoconcretismo), em prol de uma poesia combativa.
- D** uma visão de que os problemas brasileiros eram mais o trabalho e o salário do que a violência policial.
- E** uma tendência suicida do eu lírico, que reiteradamente diz adeus à vida, por causa das perseguições políticas.

Resposta correta: **C**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. O poeta continua escrevendo, ao final.

Alternativa b: incorreta. Gullar chama sua poesia de artefato, mas não é explícita a referência à luta armada.

Alternativa c: correta. É possível notar que o poeta abandona as “ficções da juventude” em prol de uma poesia combativa.

Alternativa d: incorreta. A violência policial é citada no poema.

Alternativa e: incorreta. O poeta prende-se à vida: “Digo adeus à ilusão/mas não à vida”.

QUESTÃO 62

Disponível em: <www.laifi.com/usuario/10050/laifi/16671045_10050_57200708_3686.jpg>. Acesso em: 4 dez. 2014.

Os sentidos que os enunciados têm não são fixos. Dentro de uma tradição linguística, as palavras podem ser interpretadas como a dicotomia entre significante e significado, podendo ter diferentes significados em determinados contextos. Considerando os deslizamentos de sentido e os elementos visuais e verbais da tirinha,

- A** verifica-se que o diapasão, no primeiro quadrinho, é um dos responsáveis pela sustentação do sentido de *afinador*, ao passo que o gesto da personagem no segundo quadrinho, associado à sua fala, atualiza esse sentido, efetivando a mudança semântica.
- B** confunde-se “afinador de pianos” com “afiador de pianos”, interpretação sustentada pela fala da personagem no segundo quadrinho, que gostaria que o seu piano fosse fatiado com algo bem afiado, para que se desobstruísse a sala da casa ou do apartamento.
- C** nota-se que o mal-entendido contido na tirinha se deve propositalmente à expressão “afinador de piano”, que poderia ser substituída por “aquele ou aquela cuja ocupação é afinar pianos”, eliminando a comichidade do trecho, caso fosse esse o objetivo do texto.
- D** explora-se a dificuldade de interpretação linguística que expressões como “concerto de piano” e “conserto de piano” podem gerar em falantes de português menos letrados ou menos atentos às armadilhas da língua em contextos formais e informais.
- E** confirma-se a polidez do dono do piano, que, atacado no interior de sua residência, na impossibilidade de defender-se da agressividade do prestador de serviços, reage apenas chamando o agressor de “grosso”, sinônimo de rude, grosseiro e antônimo de fino.

Resposta correta: **A**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 6

Habilidade: 18

O diapasão trazido pelo afinador de pianos reforça o primeiro sentido, mais corriqueiro, que essa expressão pode assumir para referir-se ao profissional acionado pelo proprietário quando se trata de um piano desafiado. No segundo quadrinho, no entanto, percebemos que esse sentido não é o mesmo para o cliente, que imagina que o especialista reduzirá a espessura do instrumento musical. Seu gesto aliado à palavra *finura* é responsável pela frustração da expectativa e, conseqüentemente, pelo riso. O último quadro finaliza a sequência com mais uma palavra que pertence ao campo de *afinador*: ao dizer “grosso”, a personagem nos remete ao seu antônimo, *fino*, completando os deslizamentos de sentido do texto.

QUESTÃO 63

Aluga-se esta casa e esta casa é alugada exprimem dois pensamentos, diferentes na forma e no sentido. Há um meio muito simples de verificar isto. Coloque-se na frente de um prédio um escrito com a primeira das frases, e na frente de outro ponha-se o escrito contendo os dizeres *esta casa é alugada*. Os pretendentes sem dúvida encaminham-se unicamente para uma das casas, convencidos de que a outra já está tomada. O anúncio desta parecerá supérfluo, interessando apenas aos supostos moradores, que talvez queiram significar não serem eles os proprietários. Se o dono do prédio completar, no sentido hipergramatical, a sua tabuleta deste modo: *esta casa é alugada por alguém*, não se perceberá a necessidade da declaração e os transeuntes desconfiarão da sanidade mental de quem tal escrito expõe ao público.

M. Said Ali. *Dificuldades da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: ABL: Biblioteca Nacional, 2008.

O trecho é de autoria de Manuel Said Ali, um dos mais importantes filólogos brasileiros, e pertence a um texto chamado *Dificuldades da língua portuguesa*, publicado pela primeira vez em 1908. Com relação ao exposto no excerto, infere-se que, para o estudioso, a

- A** chamada voz passiva sintética, ou passiva pronominal, é sempre substituível, tanto sintática quanto semanticamente, pela voz passiva analítica, em português.
- B** diferença entre a forma e o sentido na língua portuguesa é considerada supérflua, visto que muitos insistem em questionar a gramática normativa.
- C** análise artificial, ainda hoje defendida pelos puristas, entusiastas da prescrição gramatical, não descreve bem muitos acontecimentos da língua portuguesa.
- D** presença do enunciado “esta casa é alugada” na fachada de um edifício é mais atraente aos que procuram uma moradia do que a frase “aluga-se esta casa”.
- E** colocação e comparação dos dois escritos na frente de prédios diferentes apenas confirma que os falantes são supérfluos no sistema linguístico de sua língua nativa.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competências: 7 e 8
 Habilidades: 22, 23 e 27

Alternativa a: incorreta. O excerto sustenta o contrário do que se afirma na assertiva. O filólogo apresenta argumentos que vão contra a equivalência sintática, semântica ou pragmática dos dois enunciados.

Alternativa b: incorreta. A diferença entre forma e sentido está relacionada à partícula *se* e não é considerada pelo autor supérflua, pelo contrário, é ali que repousa sua discussão.

Alternativa c: correta. Mais de cem anos após a publicação do texto de Said Ali, muitos afirmam que a construção passiva sintética equivale à passiva analítica, o que justificaria, a seu turno, a concordância do verbo com o sujeito paciente em exemplos como: “comem-se biscoitos deliciosos”, “viram-se milagres nos tempos antigos”, “acusaram-se os políticos de corruptos” etc. Deve-se compreender a regra da gramática normativa e também observar que alguns enunciados normativamente bem redigidos são inadequados, por isso indesejáveis na modalidade escrita da variedade padrão.

Alternativa d: incorreta. O autor, no texto, contradiz essa afirmação textualmente, defendendo que “esta casa é alugada” é um enunciado que não cumpre o mesmo papel comunicativo desempenhado por “aluga-se esta casa”.

Alternativa e: incorreta. A alternativa faz uma leitura confusa da passagem, visto que supérfluo é o enunciado “esta casa é alugada”, e não as pessoas envolvidas no contexto enunciativo.

QUESTÃO 64

Texto I



Antropofagia, de Tarsila do Amaral.

Disponível em: <www.jornaljovem.com.br/img_artigos/9_pinacoteca_antropofagia_tarsila.jpg>. Acesso em: 12 jan. 2015.

Texto II

Oh! que saudades que tenho
Da aurora da minha vida,
Da minha infância querida
Que os anos não trazem mais!
Que amor, que sonhos, que flores,
Naquelas tardes fagueiras
À sombra das bananeiras,
Debaixo dos laranjais!

Casimiro de Abreu.

O quadro modernista e a poesia romântica enquadram-se em épocas distintas, mas apresentam relações decisivas. Comparando imagem e poema, podemos afirmar que

- A** a natureza brasileira (a folha de bananeira, o sol como uma laranja), mais do que as influências vanguardistas, é exaltada como um símbolo tropical e sentimental no texto I, como Casimiro já fizera no Romantismo (texto II).
- B** os textos são dificilmente relacionáveis, já que, em um, tem-se uma abordagem lírico-emotiva (texto II) e, em outro (I), tem-se uma visão pouco inspirada sobre a brasilidade.
- C** a natureza brasileira e a identidade nacional não eram preocupações nem dos românticos nem dos modernos. Os cenários do poema e do quadro são meramente ilustrativos.
- D** raízes da infância e raízes da pátria são assuntos do quadro e do poema. Ambos constroem uma visão crítica sobre a realidade brasileira e a inocência nacional perdida.
- E** o quadro, em termos de assunto (nacionalismo e identidade), é uma exceção dentro do Modernismo; o poema, da mesma forma, não parece exatamente romântico.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 12

Alternativa a: correta. Veem-se os símbolos da natureza tropical no texto e no poema.

Alternativa b: incorreta. A visão de ambos os textos sobre a brasilidade é inspirada.

Alternativa c: incorreta. O cenário é vital para o clima que os textos desejam causar.

Alternativa d: incorreta. Os textos não são explicitamente críticos.

Alternativa e: incorreta. Ambos tematizam, direta ou indiretamente, a identidade nacional.

QUESTÃO 65

Meu canto de morte,
Guerreiros, ouvi:
Sou filho das selvas,
Nas selvas cresci;
Guerreiros, descendo
Da tribo Tupi.

Da tribo pujante,
Que agora anda errante
Por fado inconstante,
Guerreiros, nasci:
Sou bravo, sou forte,
Sou filho do Norte;
Meu canto de morte,
Guerreiros, ouvi.

Gonçalves Dias. *I-Juca-Pirama*.

O texto anterior é representativo de um estilo de época fértil ao discurso nacionalista; escritores como Gonçalves Dias eram desejosos de projetar, por meio de sua poética, os símbolos do herói nacional, alicerçado na figura genérica do índio ideal. Com relação ao estilo de época e ao tipo de discurso nacionalista encontrados no trecho, tem-se

- A** um exemplar poético da primeira geração romântica brasileira, com uma personagem baseada nas raízes nortistas e no poder de sua masculinidade.
- B** um exemplar poético da segunda geração do Romantismo, apesar do discurso indianista, já que se enfatiza a morte como linha de assunto textual.
- C** uma composição épica e poética da primeira geração do Romantismo, em que se exalta o teor belicista e a coragem do autêntico guerreiro brasileiro.
- D** uma volta às temáticas indianistas e nacionalistas do autor Gonçalves Dias, romântico-condor da terceira geração poética, no panorama do século XIX.
- E** uma idealização do índio exótico, pouco relacionável, em termos de heroísmo, aos típicos heróis da primeira fase do Romantismo europeu.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competência: 5
Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. O Norte brasileiro importa menos ao discurso patriótico do que a imagem do índio ideal em si, de qualquer parte da nação. O poder da masculinidade tem menos relação com o enunciado do que o discurso bélico de Juca.

Alternativa b: incorreta. O texto é da primeira geração.

Alternativa c: correta. O índio é símbolo da pátria, e seu discurso é épico; a coragem, o brio e o belicismo são seus valores.

Alternativa d: incorreta. Gonçalves Dias não é condoreiro.

Alternativa e: incorreta. O índio herói é apenas uma tradução do cavaleiro heroico idealizado encontrado no Romantismo português, como em *Eurico, o presbítero*.

QUESTÃO 66**Sedentarismo já é considerado doença que atinge crianças e jovens**

A professora de Educação Física Lorena Rodrigues afirma que o sedentarismo deixou de ser uma “doença” só de pessoas mais velhas: “Hoje em dia, encontramos crianças que não gostam de praticar atividades recreativas, ficam muito tempo acessando tecnologias e não têm a liberdade que tínhamos antigamente, como jogar, brincar no meio da rua”. Ela crê que, atualmente, as crianças se interessam mais por redes sociais, *videogames* e TV, tornando-se, assim, sedentárias, hipertensas e com doenças “de adulto”. Segundo a professora, é importante a prática de atividade física com acompanhamento: “Traz benefícios para a saúde, proporcionando, por exemplo, bem-estar físico (interno e externo) e mental”. [...]

Disponível em: <www.educacaofisica.com.br/index.php/voce-ef/98-saude-bem-estar/28348-sedentarismo-ja-e-considerado-doenca-que-atinge-criancas-e-jovens>. Acesso em: 22 dez. 2014. (Adapt.).

A prática de exercícios físicos de forma correta e regular, com acompanhamento profissional, é chamada de treinamento. Além de melhorar o rendimento, ele provoca modificações no organismo, que causam efeitos fisiológicos e psicossociais, como, respectivamente,

- A** aumento da massa muscular e diminuição da resistência.
- B** diminuição da massa muscular e da resistência e socialização.
- C** diminuição da massa muscular e aumento da resistência.
- D** aumento da massa muscular e da resistência e socialização.
- E** estabilização da resistência e da massa muscular e socialização.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 3

Habilidade: 11

A prática regular e com acompanhamento profissional de uma atividade física com o propósito de melhorar o rendimento provoca modificações em nosso organismo, causando efeitos fisiológicos, que, fisicamente, são classificados como internos; morfológicos, que são os externos; e psicossociais, que estão relacionados ao psicológico. Sendo assim, dentre as alternativas, podemos considerar, respectivamente, o aumento da massa muscular e da resistência e a socialização.

QUESTÃO 67



Disponível em: <<http://f.i.uol.com.br/folha/cartum/images/14246205.jpeg>>. Acesso em: 4 dez. 2014.

O humor da tirinha se deve, dentre outros fatores,

- A** à violência do aborto, tema mobilizado por alguém da plateia, que reforça a ideia de que o candidato reage agressivamente aos questionamentos polêmicos, como um lutador que não para de avançar e investir contra seu oponente.
- B** às reticências que corroboram a imagem colérica do político que, com o seu gestual, intimida a plateia ao mesmo tempo que esconde as reais intenções que seu partido sustenta por meio de um discurso evasivo.
- C** à expressão “bater forte”, que, diferentemente de “lutador de boxe”, foi usada em seu sentido conotativo, possibilitando a criação do efeito cômico no texto, cuja principal qualidade é a crítica mordaz, mas bem-humorada.
- D** à expectativa criada nos primeiros dois quadros, que se confirma na sequência verbal, mas se contradiz na visual, dada a timidez com que o cartunista habilmente caracterizou os gestos da personagem e o seu olhar.
- E** à associação entre as características do comportamento do candidato e do de um lutador de boxe, viabilizando a metáfora, que é atualizada por um deslizamento de sentido que se constrói indutivamente.

Resposta correta: **E**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competência: 7
Habilidade: 21

A expressão “lutador de boxe” é associada ao candidato que está sendo sabatinado na tirinha pela mulher à esquerda (interlocutor A). Ao ouvir isso, o homem loiro (interlocutor B) imagina que o traço semântico comum aos dois termos é “a força com que batem”. No entanto, essa expectativa se frustra quando, questionado sobre um tema polêmico, o candidato desconversa. A frustração da expectativa se dá indutivamente, uma vez que a experiência gera a conclusão. Em decorrência da confirmação do que já era conhecido de A e desconhecido por B e pelo leitor, o interlocutor A atualiza a metáfora, para que B e o leitor percebam qual era o ponto em que o conjunto dos traços semânticos dos dois elementos se tocava. Assim, a “habilidade em esquivar-se” passa a ser o contato que possibilita a metáfora. Essa relação semântica atualizada pelo deslizamento de sentido é um dos desencadeadores do riso.

QUESTÃO 68

Eles não lavram, nem criam. Não há aqui boi, nem vaca, nem cabra, nem ovelha, nem galinha, nem qualquer outra alimária, que costumada seja ao viver dos homens. Nem comem senão desse inhame, que aqui há muito, e dessa semente e frutos, que a terra e as árvores de si lançam. E com isto andam tais e tão rijos e tão nédios [gordos], que o não somos nós tanto, com quanto trigo e legumes comemos. Neste dia, enquanto ali andaram, dançaram e bailaram sempre com os nossos, ao som dum tamboril dos nossos, em maneira que são muito mais nossos amigos que nós seus.

Pero Vaz de Caminha. *A carta*. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/Acervo_Digital/Livros_eletronicos/carta.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2015.

O trecho do documento reproduzido é oriundo da famosa missiva de Pero Vaz de Caminha ao Rei Manuel, o Venturoso. De 1500, o texto é visto como a certidão de nascimento da palavra escrita em terras brasileiras. Basicamente, Caminha empenha-se em apresentar coordenadas a seu interlocutor a respeito do índio e do achamento da terra; com isso, o autor visava, evidentemente, comunicar ao rei se seria de interesse ou não a colonização de porções do atual território nacional. Sobre a imagem dos índios e dos portugueses, construída no excerto apresentado, pode-se dizer que passam, respectivamente, uma ideia de

- A** pobreza e ambição.
- B** esforço produtivo e amizade.
- C** precariedade e interesse.
- D** fartura e cautela.
- E** saúde e integração.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. Os índios não são descritos como pobres, nem os portugueses como ambiciosos.

Alternativa b: incorreta. Não se fala de amizade completa entre as partes; os índios “não lavram”, não trabalham a terra.

Alternativa c: incorreta. Os índios são saudáveis, “rijos e nédios”, e não são descritos como precários.

Alternativa d: correta. O inhame (mandioca) abunda no Brasil; os índios são vigorosos. Os portugueses são menos amigos dos índios do que os índios dos portugueses, então são cautelosos.

Alternativa e: incorreta. Pero Vaz de Caminha escreve ao rei que os portugueses festejam com os índios, mas mantém certa cautela e distanciamento.

QUESTÃO 69

 Alberto Villas. *A alma do negócio*. São Paulo: Globo, 2014.

O anúncio publicitário apresentado foi publicado em uma revista feminina, em 1972. Abaixo do título “Arranje um marido para a sua geladeira”, lê-se:

“Ela é muito boa, responsável e eficiente. Mas tem certos serviços que só um homem faz. Enquanto ela cuida das verduras, do leite, das coisas que serão usadas no mesmo dia, ele faz o trabalho mais pesado. Exemplo: guardar carnes, pescados, a feijoada que sobrou no sábado, os doces e tortas para o aniversário do mês que vem. Enfim, tudo que será consumido daqui a uns 15 dias, dois meses, um ano. Não há menor incompatibilidade entre os dois. Um casal perfeito. (Embora ele seja muito mais frio que ela).”

Sobre o anúncio, é possível afirmar que

- A** a peça publicitária citada já demonstra muitos avanços para as mulheres, visto que elas agora poderão delegar trabalho aos homens, que participarão, portanto, com mais intensidade das atividades domésticas.
- B** a “genereficação”, ou seja, a atribuição de papéis sociais masculino e feminino para o *freezer* e a geladeira, reforça a divisão sexual do trabalho e, em consequência disso, sinaliza a desigualdade entre os gêneros naquele momento histórico.
- C** a imagem feminina é supervalorizada, visto que, ao personificar a geladeira, ela recebe os predicativos “muito boa, responsável e eficiente”, ao passo que a imagem do homem é inferiorizada, porque ele apenas “faz o trabalho pesado”, que não requer raciocínio.

- D** o papel de protagonismo da mulher na sociedade brasileira dos anos 1970 pode ser explicado, no anúncio em questão, pelas conquistas dos anos 1960 e reforçado pela imagem da mulher moderna, que guarda no *freezer* compras que ela mesma fez.
- E** o feminismo do período é observável na relação de empoderamento feminino, dado que a mulher deixa sua visão imediatista de lado e recebe o poder de planejar o consumo dos alimentos da família por até um ano, uma atividade racional e calculada, criativamente associada ao adjetivo *frio*.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 1 e 7

Habilidades: 1, 22 e 23

Ao “genereficar” a geladeira e o *freezer*, ou congelador, o anúncio constrói as diferenças dos papéis sexuais para esse momento histórico. A família continuava, como em peças publicitárias contemporâneas e em anteriores, representada com papéis e estereótipos inflexíveis: a mulher representava o lado emocional, que cuidava das coisas imediatas, igual à geladeira; já o homem era racional, frio e fazia o trabalho pesado, programado, sem contar que o anúncio reforçava a ideia de que existiam trabalhos que só um homem podia fazer.

QUESTÃO 70**Confusão provoca inquérito sobre ida de jovens brasileiros à Venezuela**

Um inquérito do Ministério Público Federal de Goiás para apurar suposto recrutamento ideológico de menores brasileiros pela Venezuela foi provavelmente aberto por um erro de interpretação sobre o significado da palavra *Brasil*.

No dia 17 de novembro, o procurador Ailton Benedito de Souza assinou sindicância “para apurar ações ou omissões ilícitas da União, relativamente às condutas praticadas pelo governo venezuelano, ao levar, desde 2011, crianças e adolescentes brasileiros à Venezuela, com o fim de transmitir conhecimentos relativos à ‘revolução bolivariana’”. [...]

A comunidade Brasil é um bairro popular situado na cidade de Cumaná, no Estado de Sucre, 400 km a oeste de Caracas. “A comunidade Brasil não tem nada a ver com o país Brasil nem é conhecida por abrigar comunidade brasileira”, disse em entrevista à *Folha*, por telefone, uma moradora de Cumaná.

Samy Adghirni. *Folha de S.Paulo*. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/mundo/2014/11/1554526-confusao-provoca-inquerito-sobre-ida-de-jovens-brasileiros-a-venezuela.shtml>. Acesso em: 29 nov. 2014.

O excerto anterior faz parte de uma reportagem em que se narra o caso de uma incoerência advinda de uma má interpretação. As estruturas linguísticas que compõem o trecho e a chamada da matéria permitem dizer que

- A** o termo *confusão* deixa clara a crítica que é feita ao bolivarianismo e às comunidades brasileiras que são ligadas a ações praticadas por quem é adepto dessa política.
- B** as palavras *ações* e *omissões* devem ser lidas como sinônimos no contexto em que estão inseridas, uma vez que ambas se referem a atos ilícitos praticados pela União.
- C** a ausência de determinantes e a presença da embreagem verbal, recursos recorrentes em textos jornalísticos, dão efeito de sentido, objetivando a concisão e a atualidade da chamada.
- D** a seleção lexical que caracteriza o “recrutamento ideológico de menores brasileiros” como “suposto” sinaliza a parcialidade do jornal, contrário à atitude do governo brasileiro.
- E** o vocábulo *popular* justifica a leitura de que o inquérito foi resultado da ignorância das particularidades locais, visto que o bairro Brasil é muito conhecido, ou seja, popular.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 1 e 7

Habilidades: 2, 4, 22 e 23

É típico do gênero textual a que pertence a matéria de jornal a concisão quase telegráfica das chamadas. Essa característica foi transmitida do meio impresso para o virtual. Dessa forma, os textos, que funcionam como títulos no jornal físico e como *links* para as reportagens no ambiente eletrônico, frequentemente prescindem dos determinantes. A embreagem verbal a que se refere a alternativa é a substituição da forma *provocou* (pretérito perfeito do modo indicativo) por *provoca* (presente do indicativo); essa permuta conota a proximidade temporal do acontecimento e suas repercussões no presente.

QUESTÃO 71


Disponível em: <<http://falacultura.com/daniel-scandurra/>>.
 Acesso em: 13 jan. 2015.

O trabalho fotografado, de Daniel Scandurra, tem, certamente, base na vanguarda concretista, popularizada nos anos 1950 pelos paulistas Haroldo e Augusto de Campos. No texto imagético em questão, tem-se a ênfase no

- A** pictórico; a base poética mantém-se, porém, na palavra.
- B** imagético; a base poética despreza a palavra em prol do visual.
- C** simbólico; a base poética sempre é a imagem.
- D** tecnológico; a base poética deve apresentar *design*, *layout* etc.
- E** visual; a base poética, porém, é a recitação do poema.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competência: 5
 Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: correta. A poesia concreta é uma pictografia baseada em sonoridades e relações polissêmicas.

Alternativa b: incorreta. A palavra é fundamental à construção do sentido concreto.

Alternativa c: incorreta. O concretismo é uma expressão baseada na palavra.

Alternativa d: incorreta. O texto não evidencia um discurso tecnológico.

Alternativa e: incorreta. Não faz sentido falar em recitação em um texto como esse.

QUESTÃO 72

De modo geral, esses momentos epifânicos [tomadas de consciência da condição social e pessoal, pelos personagens de Clarice] são dilacerantes e dão origem a rupturas de valores, a questionamentos filosóficos e existenciais, permitindo a aproximação de realidades opostas, tais como nascimento e morte, bem e mal, amor e ódio, matar ou morrer por amor, seduzir e ser seduzido, etc.

Willian Roberto Cereja e Thereza Cochar Magalhães. *Literatura Brasileira*. São Paulo: Atual, 1995.

O texto apresentado é um comentário crítico a respeito da obra de Clarice Lispector. Com base nessa leitura, pode-se sintetizar a obra de Clarice como uma grande narrativa

- A** religiosa, embora o texto crítico centre-se na ruptura de valores tradicionais.
- B** moralista, já que se abordam valores éticos e maniqueístas de bem × mal.
- C** psicológica, pela análise da epifania e do aspecto íntimo das personagens.
- D** política, por causa do enfoque dado pelo texto ao engajamento e à realidade.
- E** romântica, devido ao sentimentalismo com que o texto explica a obra da autora.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competência: 5
 Habilidade: 16

As expressões “ruptura de valores” e “questionamentos filosóficos” descartam qualquer abordagem religiosa ou moralista da obra de Clarice. Não há referências à política no texto lido, nem há um clima romântico.

O trecho revela uma análise da epifania e detalhes do aspecto íntimo das personagens. Portanto, a alternativa c é a correta.

QUESTÃO 73

Tradicionalmente, seguindo, por exemplo, o gramático Napoleão Mendes de Almeida, considera-se vício de linguagem palavras ou construções que deturpam, desvirtuam ou dificultam a manifestação do pensamento, seja pelo desconhecimento das normas cultas, seja pelo descuido do emissor. Leia um trecho do pronunciamento oficial da presidente reeleita Dilma Rousseff acerca do acidente aéreo que vitimou o então candidato à presidência Eduardo Campos, às vésperas do primeiro turno do pleito:

“Eu quero dizer que hoje o Brasil está de luto e sentido com uma morte que tirou a vida de um jovem político promissor. E esse fato entristeceu todos os brasileiros e brasileiras.”

Disponível em: <<http://politica.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-esta-de-luto-e-sentido-com-morte-diz-dilma,1543342>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

Considerando a observação do gramático e o trecho transcrito, constitui vício de linguagem

- A** a atribuição de características humanas, como “estar de luto”, a um país, pois assim dificulta-se a percepção dos leitores a respeito da manifestação do sentimento de pesar pelo falecimento do político.
- B** o emprego simultâneo das palavras *jovem* e *promissor* vistas como sinônimas no contexto da vida pública, sendo, portanto, equivocado associar os dois elementos a *político*, como fez a presidente, de maneira pleonástica.
- C** a referência à morte como “esse fato”, uma vez que, no momento do pronunciamento da presidente, ainda não era possível dizer se o acidente já era um fato ou somente um acontecimento.
- D** o emprego da expressão “morte que tirou a vida”, na fala da presidente, afinal, parece ser a morte o único evento responsável por tirar a vida de um ser vivo.
- E** o emprego diferenciado de “os brasileiros e brasileiras”, repetição semanticamente desnecessária, principalmente pelo fato de não se usar o artigo *as* para compreender que se tratava também das mulheres.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competências: 7 e 8
Habilidades: 22, 23 e 26

A redundância da afirmação “uma morte que tirou a vida”, dada sua obviedade, é vista pela tradição gramatical como um vício de linguagem chamado pleonasma. Os autores tradicionais desaconselham e condenam construções desse tipo. Vale dizer que não se deve confundir pleonasma vicioso com um pleonasma estilístico, ou seja, uma figura de linguagem de valor expressivo em textos cujos gêneros abarquem essas possibilidades, como os literários e publicitários.

QUESTÃO 74



O *banho dos cavalos*, do pintor Zhao Zi'ang (1254-1322).



Detalhe da obra.

Pela observação das imagens, percebe-se que a experiência da pintura era, muitas vezes, vista como

- A** apelo à cultura ocidental, o novo mundo.
- B** expressão metalinguística, a arte pela arte.
- C** história, a narrativa de uma vivência.
- D** drama, um desenho e suas cifras.
- E** apelo à moral e aos bons costumes.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 4

Habilidade: 14

Pela observação das imagens e pelo nome da obra (*O banho dos cavalos*), pode-se notar que o autor pretendia elucidar uma cena, narrar um momento e suas fases – observadas pela sequência dos desenhos.

QUESTÃO 75

Tinha dezessete anos; pungia-me um buçozinho que eu forcejava por trazer a bigode. Os olhos, vivos e resolutos, eram a minha feição verdadeiramente máscula. Como ostentasse certa arrogância, não se distinguia bem se era uma criança, com fumos de homem, se um homem com ares de menino. Ao cabo, era um lindo garção, lindo e audaz, que entrava na vida de botas e esporas, chicote na mão e sangue nas veias, cavalgando um corcel nervoso, rijo, veloz, como o corcel das antigas baladas, que o romantismo foi buscar ao castelo medieval, para dar com ele nas ruas do nosso século. O pior é que o estafaram a tal ponto, que foi preciso deitá-lo à margem, onde o realismo o veio achar, comido de lazeira e vermes, e, por compaixão, o transportou para os seus livros.

Machado de Assis. *Memórias póstumas de Brás Cubas*.

O texto, extraído da obra fundadora do Realismo no Brasil, apresenta características centrais de tal estilo de época justificadas, principalmente, porque, nele,

- A** confere-se um intenso descritivismo, verificável na abordagem da juventude da personagem e de suas influências literárias.
- B** destaca-se a ironia contra o Romantismo e uma visão despojada de idealização com relação à literatura e ao papel do escritor.
- C** predomina o “como se narra” em vez de “o que se narra”: há metalinguagem, diálogo com o leitor, sarcasmo, digressão.
- D** a ação textual é intensa e realística, segundo o que se verifica na descrição do corcel (cavalo) rijo, veloz, poderoso.
- E** a pesada ironia do narrador contra si mesmo é sempre presente, tal qual a temos na frase “como ostentasse certa arrogância”.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. O descritivismo é recorrente em alta literatura e não se trata da preocupação estilística central do trecho.

Alternativa b: correta. Nesse trecho, Machado ironiza a pieguice e a falsidade medieval da literatura romântica e sua relação com os escritores.

Alternativa c: incorreta. Não há diálogo com o leitor nem digressão aparentes no trecho lido.

Alternativa d: incorreta. A descrição do corcel e a ambientação não conferem verossimilhança ao trecho.

Alternativa e: incorreta. No trecho, Brás mais se adula do que se critica, e a ironia com relação a si mesmo é fina, nunca corrosiva.

QUESTÃO 76

O acordo ortográfico de 1990 foi idealizado com o objetivo de unificar a ortografia dos países que compõem a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Em rigor, no entanto, estima-se que a unidade chegue a 98% do léxico, à parte de um considerável número de duplas grafias, considerando a grafia brasileira e as demais. Um dos assuntos que permaneceram discordantes é o emprego dos porquês. Dos exemplos abaixo, todos extraídos do livro *Terra Sonâmbula*, de Mia Couto, escritor moçambicano, aquele que diverge do padrão escrito culto brasileiro encontra-se em

- A** “Se dizia daquela terra que era sonâmbula. *Porque* enquanto os homens dormiam, a terra se movia espaços e tempos afora”.
- B** “Ele soltou o bom riso, recordou a zangaria de minha mãe lhe vendo servir bebida aos animais. Ninguém entendia *porquê* ele fazia aquilo”.
- C** “Eu não queria entender o lojeiro. *Porque* suas palavras matavam a miragem de um oceano que nos unira no passado”.
- D** “*Porque* no barco está essa gaja, essa Farida. Essa mulher viu muita coisa. Ela não pode viver mais”.
- E** “Eis a razão *por que* demorávamos na adoração do mar: estavam ali nossos comuns antepassados, flutuando sem fronteiras”.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 1, 6 e 8

Habilidades: 1, 20 e 26

No português brasileiro, em seu padrão escrito, seria utilizada a forma *por que* (escrito separado e sem acento, maneira como a tradição fixou a grafia do advérbio interrogativo), que introduz a oração que complementa o verbo *entender*, na alternativa b. Nas demais ocorrências, não há dissonância nas grafias dos sistemas em comparação; o cerne na questão não é o emprego das conjunções, mas limita-se ao nível ortográfico, o que impossibilita que se considere como uma resposta aceitável os itens a e c.

QUESTÃO 77

Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/ilustrada/cartum/cartunsdiarios/#7/12/2014>. Acesso em: 7 dez. 2014. (Adapt.).

Os sinais de pontuação são elementos gráficos que auxiliam na composição da coesão e da coerência textual e, portanto, da compreensão, em gêneros cujos meios de produção e concepção discursiva são escritos. Na tirinha apresentada,

- A** as reticências, empregadas no último quadrinho, aliadas ao desânimo da interjeição e à vagueza da expressão adverbial *por aí* representam a hesitação e o pouco interesse da personagem.
- B** o gestual da personagem, que maquinalmente leva o petisco à boca e o mastiga, está em consonância com a pontuação gráfica dos períodos em que se transcreveu sua fala.
- C** os questionamentos que aparecem no alto de cada quadrinho levam a uma análise objetiva dos tópicos por parte de um interlocutor genérico, que coincide com o leitor, acompanhando a fala da personagem.
- D** as afirmações presentes no terceiro quadrinho significam um paradoxo insolúvel para a personagem, que se sente desestimulada pela busca insondável de respostas de um auditório universal.
- E** o ponto-final que encerra o primeiro período do primeiro quadrinho não poderia ser substituído por outro sinal de pontuação, dada a sua função específica de atribuição de sentido no trecho.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 5 e 8

Habilidades: 17, 25 e 27

Alternativa a: correta. A expressão facial da personagem, somada ao seu gestual, e o posicionamento sobre os temas propostos sustentam essa leitura. A interjeição *Ah* e a expressão adverbial *por aí* corroboram a impressão de pouco caso que o autor da tirinha deseja transmitir.

Alternativa b: incorreta. Como se apresentou no item anterior, a desmotivação e a falta de interesse da personagem são notórias. Estranhamente, não há harmonia entre esse estado de humor e as exclamações presentes nas falas.

Alternativa c: incorreta. Os questionamentos incentivam a avaliação pessoal subjetiva dos tópicos, e não a objetiva, como se propõe no texto da alternativa.

Alternativa d: incorreta. Apesar das oposições apresentadas na fala da personagem, esses enunciados não lhe parecem contraditórios, como se percebe pela sua falta de expressividade.

Alternativa e: incorreta. O ponto-final poderia ser substituído por dois-pontos ou ponto e vírgula, sem que alterasse de maneira drástica o sentido do texto, visto que, entre os dois períodos, há uma relação de causa e efeito.

QUESTÃO 78
Texto I
1º Soneto a Maria dos Povos

Discreta e formosíssima Maria,
 Enquanto estamos vendo a qualquer hora
 Em tuas faces a rosada Aurora,
 Em teus olhos e boca o Sol e o dia,

Enquanto com gentil descortesia
 O ar, que fresco Adônis te namora,
 Te espalha a rica trança voadora
 Quando vem passear-te pela fria,

Goza, goza da flor da mocidade,
 Que o tempo trata a toda ligeireza,
 E imprime em toda a flor sua pisada.

Oh não aguardes, que a madura idade,
 Te converta essa flor, essa beleza,
 Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada.

Gregório de Matos.

Texto II

Quando a hora dobra em triste e tardo toque
 E em noite horrenda vejo escoar-se o dia,
 Quando vejo esvair-se a violeta, ou que
 A prata a preta têmpera assedia;

Quando vejo sem folha o tronco antigo
 Que ao rebanho estendia sombra franca
 E em feixe atado agora o verde trigo
 Seguir o carro, a barba hirsuta e branca;

Sobre tua beleza então questiono
 Que há de sofrer do Tempo a dura prova,
 Pois as graças do mundo em abandono
 Morrem ao ver nascendo a graça nova.

Contra a foice do Tempo é vão combate,
 Salvo a prole, que o enfrenta se te abate.

William Shakespeare.

Os sonetos apresentados, do Barroco brasileiro e inglês, respectivamente, apresentam temáticas comuns a produções do Seiscentismo em outras literaturas do Ocidente. De acordo com a leitura dos textos, ambos relacionam-se por apresentarem

- A** temáticas voltadas ao escapismo e à idealização da morte, conferíveis em poetas como Gregório de Matos.
- B** visões conflituosas e pessimistas, relacionadas à fugacidade da vida e à lida com o tempo que passa.
- C** expressões de antíteses e paradoxos sobre o trabalho camponês, como se verifica em sermões de Vieira.
- D** excessos de metáforas obscuras e detalhes, de acordo com o cultismo de Gregório de Matos.
- E** argumentação lógica, racional, religiosa e criteriosa, de acordo com o conceptismo de Matos e Vieira.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. A morte não é idealizada no texto. O eu lírico angustia-se com sua presença.

Alternativa b: correta. O tempo fugaz fica evidente no texto apresentado.

Alternativa c: incorreta. A relação com Vieira é vaga, e o trabalho camponês não é o assunto principal do texto.

Alternativa d: incorreta. As metáforas do texto não são obscuras.

Alternativa e: incorreta. O texto não é explicitamente religioso.

QUESTÃO 79

Texto I

A abertura da cultura brasileira se concretiza na leitura múltipla dos dados universais. Nossa cultura híbrida se define justamente por se articular com o mundo universal e assim se apresentar como diferente. Se acusam o Concretismo de alienação, Haroldo salta: “a poesia concreta era, então, a linguagem do futuro, do mundo tecnológico que viria...”.

Cremilda Medina. *Povo e personagem*. Canoas: Editora da Ulbra, 1996. p. 84.

Texto II

LUXO	LUXO	LUXO	LUXO	LUXOLUXOLUXO
LUXO	LUXO	LUXO	LUXO	LUXOLUXOLUXO
LUXO	LUXO	LUXO	LUXO	LUXOLUXOLUXO
LUXO	LUXO	LUXOLUXO	LUXO	LUXO
LUXO	LUXO	—LUXO—	LUXO	LUXO
LUXO	LUXO	LUXOLUXO	LUXO	LUXO
LUXOLUXO	LUXO	LUXO	LUXO	LUXOLUXOLUXO
LUXOLUXO	LUXO	LUXO	LUXO	LUXOLUXOLUXO
LUXOLUXO	LUXO	LUXO	LUXO	LUXOLUXOLUXO

Augusto de Campos. Disponível em: <<http://nossabrasilidade.com.br/wp-content/uploads/2012/02/luxo.png>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

Os textos apresentados abordam um comentário crítico e uma produção poética dos irmãos Haroldo e Augusto de Campos, concretistas. Sobre a relação entre ambos, pode-se dizer que

- A** a proposta de integração concretista tem conotação antropofágica (de síntese da cultura universal), além de contar com nuances futuristas, da mesma maneira.
- B** a abolição do verso no poema concreto e a preocupação com efeitos de *design* impedem o aprofundamento de discursos sociopolíticos, dos “dados universais”, decisivamente.
- C** a alienação do Concretismo é refutada por Haroldo de Campos, embora a poesia engajada não se revele no exemplar concreto. O poeta Haroldo defende, a fundo, um movimento apolítico.
- D** o engajamento concretista não era imediato nem político. Por essa razão, o movimento não se desenvolveu longamente, a não ser como “linguagem do futuro” e projeto de poesia.
- E** a convergência da arte brasileira com as produções estrangeiras era um fator relevante de abertura cultural por meio da palavra, do *design* gráfico e sem a perda da crítica social.

Resposta correta: E

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 5

Habilidades: 15 e 16

Alternativa a: incorreta. A vanguarda futurista não é contemplada no texto.

Alternativa b: incorreta. O poema “luxo-lixo” pode ser lido como uma crítica ao consumismo, por exemplo.

Alternativa c: incorreta. Como dito anteriormente, o Concretismo pode apresentar engajamento.

Alternativa d: incorreta. Haroldo possui projeto político-social-cultural para o Concretismo, e o movimento, mal ou bem, desenvolveu-se, gerando rupturas, intertextos etc.

Alternativa e: correta. O aspecto cosmopolita é vital à identidade nacional, mesmo política. O texto, com possível discurso crítico, demonstra que o Concretismo não perde força nesse sentido.

QUESTÃO 80

Noite. A treva chega de repente, entra pelas janelas, vence a luz da lâmpada. Uma friagem doce. A chuva açoita as vidraças. Durmo uns minutos, acordo, adormeço novamente. Neste sono cheio de ruídos espaçados – rolar de automóveis, um canto de bêbado, lamentações de outros doentes – avultam as pancadas fanhosas do relógio. Som arrastado, encatarroado e descontente, gorgolejo de sufocação. Nunca houve relógio que tocasse de semelhante maneira. Deve ser um mecanismo estragado, velho, friorento, com rodas gastas e desdentadas. Meu avô repreendia numa fala assim lenta e aborrecida quando me ensinava na cartilha a soletração. Voz autoritária e nasal costumada a arengar os pretos da Fazenda, em ordens ásperas que um pigarro interrompia. O relógio tem aquele pigarro de tabagista velho, parece que a corda se desconchavou e a máquina decrépita vai descansar.

Graciliano Ramos. "O relógio do hospital". In: *Insônia*.

Modernamente, a prosa poética, por incorporar elementos de um e outro domínio da expressão, tem sido a opção de muitos autores. A leitura do excerto de Graciliano Ramos permite constatar, pela observação de seus recursos expressivos, que

- A** a ausência de conjunções que unam os períodos atribui dinamismo à narrativa, exemplo de prosa poética.
- B** uma espécie de linguagem cinematográfica é reproduzida pela paronomásia, observável, principalmente, no início do excerto.
- C** os recursos expressivos do trecho "O relógio tem aquele pigarro de tabagista velho" geram uma impertinência semântica.
- D** as personificações presentes no excerto do texto têm como meta confundir o leitor e afastá-lo do sentido real das palavras.
- E** o complemento verbal presente em "avultam as pancadas fanhosas do relógio" torna o trecho ambíguo pelo emprego do hipérbato.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 1

Habilidade: 1

Alternativa a: correta. Os três primeiros períodos, em que o assíndeto predomina na organização sintática, ritmam o texto e abrem caminho para sinestésias, personificações, aliterações e metáfora, que reforçam o caráter poético do texto de Graciliano.

Alternativa b: incorreta. A descrição da sobreposição de cenas na passagem do plano real para o do pensamento é acertada; no entanto, aqui não se trata de paronomásia. Como se falou anteriormente, a estruturação da sintaxe que se dá nos períodos em apreço, na retórica, recebe o nome de assíndeto. Paronomásia pode ser definida como o emprego de vocábulos fonologicamente parecidos, criando, frequentemente, trocadilhos.

Alternativa c: incorreta. A impertinência semântica que a alternativa acusa estar em "O relógio tem aquele pigarro de tabagista velho" deixa de existir quando se interpreta o trecho conotativamente. O contista nos faz saber que, dentre os sons que povoam o sono da personagem, um se sobressai: o som do relógio, que lhe evoca a fala de seu avô em suas repreensões. A fala do avô era interrompida por um pigarro, que o autor aproxima, pela similitude, ou seja, metaforicamente, ao intermitente barulho do relógio. Essa aproximação, por extensão, permite a personificação do aparelho. Portanto, no referido trecho, chamam a atenção a prosopopeia e a metáfora.

Alternativa d: incorreta. A afirmação da assertiva não se sustenta, visto que não há elementos no texto que permitam inferir que há um deliberado plano de desconcentrar o leitor do sentido literal. Tampouco se lê, no trecho transcrito, uma crítica à indústria tabagista.

Alternativa e: incorreta. Dessa vez, a definição da figura de retórica está correta, no entanto a análise do segmento "avultam as pancadas fanhosas do relógio" como ambíguo não é boa. Diferente do que se afirma, o sintagma "as pancadas fanhosas do relógio" cumpre a função sintática de sujeito posposto ao verbo *avultar*. Assim, não há ambiguidade no período, apenas um caso de inversão sintática do tipo VS (verbo-sujeito), em que se esperaria SV (sujeito-verbo).

QUESTÃO 81

Desconheço as circunstâncias exatas em que se inseriu na gramática portuguesa a ideia de que “haver” com o “sentido de existir, ter existência” é um verbo exclusivamente impessoal, quando pelo menos alguns escritores e muitos falantes pensam e agem de outro modo [...] se a norma fosse fixada por linguistas, e não por gramáticos, seria certamente mais respeitadora dos fenômenos de variação e dos atos de fala reais e verificáveis.

Ivo Castro *apud* Dinah Callou. *Gramática, variação e normas*.
In: Silvia Rodrigues Vieira; Silvia Figueiredo Brandão (Orgs.).

Ensino e gramática: descrição e uso. São Paulo: Contexto, 2007. (Adapt.).

Alguns fenômenos da língua permitem perceber que o português é heterogêneo e multifacetado em seus mais diversos usos, servindo de muitas maneiras aos falantes em suas interações sociais. Essa perspectiva de língua

- A** permite refletir sobre a necessidade de conhecer e reconhecer as muitas variedades do português para relativizar o emprego de formas normativas a algumas situações comunicativas específicas.
- B** auxilia a retomada dos valores da língua e da escrita amparados pela gramática portuguesa, deturpada pelos autores e usuários do idioma, que “pensam e agem de outro modo”.
- C** possibilita escolher como podemos escrever no nosso dia a dia, já que os linguistas são mais flexíveis que os gramáticos e aceitam qualquer uso como correto.
- D** interfere no registro escrito do idioma, como se deu com a implementação do acordo ortográfico da língua portuguesa, que unificou a maneira como as pessoas escrevem o português.
- E** resgata, nos professores de língua materna, a vontade de ensinar, perdida há tanto tempo graças à ação desrespeitosa dos linguistas que não valorizam a gramática portuguesa.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 8

Habilidades: 25, 26 e 27

Alternativa a: correta. A gramática portuguesa, fixada por gramáticos, e não pelos linguistas, como afirma o autor, tem servido de base a um ensino tradicional, que se ocupa, na maior parte do período de escolarização, em julgar os enunciados como certos ou errados, ignorando a complexidade do fenômeno interacional socio-cognitivo que é a língua.

Alternativa b: incorreta. A deturpação da língua é um argumento frequentemente utilizado pelos defensores do purismo linguístico. Essa visão reducionista é geradora de preconceitos e se opõe ao estudo científico do português.

Alternativa c: incorreta. O conteúdo da alternativa pressupõe equivocadamente que linguistas defendam “qualquer uso como correto”. Esse ponto de vista não é adequado, visto que, como no item anterior, não se leva em consideração todos os avanços da ciência linguística no último século.

Alternativa d: incorreta. A percepção de que a língua é múltipla e complexa nada tem a ver com a ortografia da língua, que serve de parâmetro a uma das muitas variedades escritas do português.

Alternativa e: incorreta. A perspectiva apresentada pelo excerto não aponta para questões relacionadas ao ensino da língua ou para a motivação dos professores. Além disso, é muito subjetivo e generalizado afirmar que todos os linguistas desrespeitam a gramática normativa.

QUESTÃO 82


Disponível em: <<http://50ansdepubs.com/Numeros/1963/734P.htm>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

Alguns estudiosos identificam, tanto na linguagem verbal quanto na visual, a presença de figuras de linguagem que atuam na supressão dos significantes. Jacques Durand, em seu texto “Retórica e imagem publicitária”, quando define, sob o rótulo das figuras de supressão, a elipse, traz como um dos exemplos dessa figura retórica a peça publicitária apresentada anteriormente, a qual divulga uma marca de cintos de segurança. O autor dirá: “Do ponto de vista visual, a elipse consiste na supressão de certos elementos da imagem: objetos, personagens etc. A imagem se percebe incompleta [...]”. No plano da expressão verbal, observando os trechos retirados do romance *Vidas secas*, de Graciliano Ramos, o mesmo recurso retórico se encontra em

- A** “Na planície avermelhada os juazeiros alargavam duas manchas verdes”.
- B** “A frase dela tornou ao espírito de Fabiano e logo a significação apareceu”.
- C** “A égua alazã e o bode misturavam-se, ele e o pai misturavam-se também”.
- D** “A casa no escuro, os meninos em redor do fogo, a cachorra Baleia vigiando”.
- E** “Talvez Sinha Vitória adquirisse uma cama de lastro de couro”.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
 Competências: 4 e 6
 Habilidades: 12 e 18

A questão requeria que o aluno fizesse a transposição de conceitos da linguagem verbal para a visual e vice-versa. O aluno deveria perceber que, no cartaz, houve uma omissão, já que não se pode ver a estrutura do carro onde as mulheres estão sentadas. A retórica clássica nomeia esse recurso da supressão como elipse. Feita essa observação, uma análise cuidadosa das alternativas levaria à conclusão de que os enunciados presentes em a, b, c e e estão completos, do ponto de vista sintático. Ao se deparar com a alternativa d, entretanto, o aluno veria que, no segmento “A casa no escuro”, Graciliano Ramos recorreu à elipse do verbo *estar*. O mesmo se deu com as demais orações do período. Assim, teríamos, explicitando o verbo ausente: “A casa [estava] no escuro, os meninos [estavam] em redor, a cachorra Baleia [estava] vigiando”.

QUESTÃO 83

Receita de frango com *whisky*
Ótimo para fazer em dias de festa!

Ingredientes:

- 01 garrafa de *whisky* – do bom, é claro!
- 01 frango de, aproximadamente, 02 quilos
- sal, pimenta e cheiro verde a gosto
- 350 mL de azeite de oliva extravirgem
- 500 g de *bacon* em fatias
- nozes moídas

Modo de preparar:

- Pegue o frango
- Beba um copo de *whisky*
- Envolve o frango no *bacon* e tempere-o com sal, pimenta e cheiro verde a gosto
 - Massageie o frango com azeite
 - Preaqueça o forno por, aproximadamente, 10 minutos
- Sirva-se de uma boa dose (caprichada) de *whisky* enquanto aguarda
 - Coloque o frango em uma assadeira grande
 - Sirva-se de mais duas doses de *whisky*
 - Axustar o termostato na marca 3, e depois de uns binte binutos, botar para assassinar – digu: assar a ave.
 - Derrubar uma dose de *whisky* bedois de beia hora, formar abaertura e controlar a sssadura do frango.
 - Tentar zentar na gadeira, servir-se de uoooooooooooo tra dose sarada de *whisky*. [...]
 - Tentar retirar o vrango do vorno.
 - Mandar mais uma boa dose de *whisky* pra dentro... de você, é claro.
 - Tentar novamente tirar o sacana do vrango do vorno, porque na primeira teendadiiiva dããã deeeeeuuuuuu. [...]

Disponível em: <<http://humortadela.bol.uol.com.br/piadas-texto/26257>>.
Acesso em: 15 dez. 2014.

Na literatura corrente, pode-se entender a coesão como a propriedade pela qual se cria e se sinaliza toda espécie de ligação, de laço, que dá ao texto unidade de sentido ou unidade temática. Já a coerência parece ser a possibilidade de algo ser entendido como peça comunicativa no jogo interacional. Esse posicionamento teórico situará a coerência no domínio linguístico e colocará a coesão em função dela. Analisando a relação entre essas duas propriedades textuais e a receita apresentada, encontra-se um texto

- A** incoerente, uma vez que um dos ingredientes pertencentes à lista fornecida no início não faz parte da receita e será destinado ao consumo próprio.
- B** pobre de coesão, visto que há poucas conjunções e preposições, palavras essenciais ao estabelecimento da unidade semântica e temática.
- C** dotado de coesão, mas sem muita coerência, pois as pessoas que decidirem fazer a receita da ave esbarrarão na falta de sentido dos enunciados.
- D** coeso e coerente, quando se percebe que se trata de uma piada, dada a frustração da expectativa inicial gerada pelo reconhecimento do gênero receita.
- E** pouco coeso, porque os artigos dos substantivos no “modo de preparar” são definidos, pressupondo erroneamente conhecimento prévio do leitor.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competência: 6
Habilidade: 18

Para que a leitura do texto seja satisfatória, o aluno deverá aproximá-lo e afastá-lo do arquétipo de receita, que se constituiu por sua experiência leitora. Os ingredientes listados são coerentemente organizados, confirmando as expectativas geradas desde o título. A primeira frustração dessa expectativa aparecerá com o enunciado “beba um copo de *whisky*” e nas sucessivas instruções de mesmo teor. Até que a sequência “axustar o termostato” transporta definitivamente o texto a um outro gênero textual, uma vez que sua grafia emula a fala de alguém embriagado. Essas sucessivas atualizações, em um movimento de idas e vindas, são responsáveis pelo estabelecimento da coerência da piada. A presença da coesão no texto pode ser justificada por alguns elementos como as conjunções (*e*, *porque*), os artigos definidos que introduzem elementos já conhecidos do leitor, a sequência temporal das ações no “modo de preparar”. Por tudo isso, é correto o que se afirma em d.

QUESTÃO 84


Alberto Villas. *A alma do negócio*. São Paulo: Globo, 2014.

A peça publicitária apresentada circulava no Brasil na década de 1960. O primeiro parágrafo do corpo do texto começa da seguinte maneira:

“Quero uma máquina de preço baixo, e não uma máquina barata”, disse o presidente da Bendix aos seus engenheiros, quando a empresa resolveu lançar a máquina de lavar roupa de preço mais econômico do Brasil. ‘Temos um nome a zelar’, explicou o presidente. Resultado: Bendix Pekina. Que começa economizando espaço.”

No canto inferior direito, há a imagem de uma pessoa prestes a quebrar um cofrinho. Da análise das condições de produção e circulação do texto publicitário, assim como das imagens, dos artifícios de argumentação da chamada e do parágrafo citado, depreende-se que

- A** as expressões “uma máquina de preço baixo”, “máquina barata” e “máquina de lavar roupa de preço mais econômico” podem ser tomadas como sinônimas, uma vez que seu referente é o mesmo: a máquina Pekina, da Bendix.
- B** a chamada usa o argumento da qualidade, atestado pela autoridade do fabricante, contra possíveis contra-argumentos fundamentados na associação do baixo custo do produto com a baixa qualidade.
- C** o modo de pensar do presidente destoa daquilo que propôs o profissional da publicidade, porque o nome que a companhia tem a zelar é “Bendix Pekina”, ou seja, todos já fazem essa relação, diferentemente do texto da chamada.

- D** o presidente da companhia não percebeu que fez um trocadilho quando disse a mesma coisa com palavras diferentes, artifício que os estudiosos da retórica denominam paráfrase, ou metáfrase.
- E** a aproximação de “quebrar o cofrinho” com a máquina de lavar depõe desfavoravelmente ao argumento da economia, visto que, para adquirir o eletrodoméstico, o consumidor deverá se desfazer de suas últimas economias.

Resposta correta: B

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 1 e 7

Habilidades: 1, 22 e 23

Alternativa a: incorreta. Na primeira fala do presidente da Bendix, “máquina barata” se opõe a “máquina de baixo preço”, assim não se pode dizer que essas duas expressões mantenham entre si uma relação de sinonímia, mas sim de antonímia.

Alternativa b: correta. Ao saber do preço (baixo) da lavadora, a chamada diz que o consumidor duvidará do funcionamento do produto. Essa afirmação sustenta a proporcionalidade entre preço e qualidade. Contra esse pensamento, argumenta-se que, sendo um produto Bendix, a Pekina necessariamente tem qualidade. Alternativa c: incorreta. Além de não sabermos se essa cena entre presidente e engenheiros é verdadeira, visto que tudo o que se apresenta é discurso publicitário, não há incongruência entre as duas opiniões, pois os dois atribuem ao nome da marca o *status* de qualidade. Alternativa d: incorreta. O jogo de palavras na fala do presidente da empresa é proposital, visto que delinea uma oposição que não se daria de maneira ordinária, como já se comentou no item a.

Alternativa e: incorreta. Pelo contrário, ao aproximar a imagem do cofre à aquisição da lavadora, a peça publicitária realça a noção de economia e baixo custo do produto anunciado.

QUESTÃO 85



Jim Fitzpatrick. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Guerrillero_Heroico#mediaviewer/File:FitzpatrickChe.jpg>. Acesso em: 7 dez. 2014.



Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/images/i140204.jpg>. Acesso em: 14 dez. 2014.

As duas imagens e sua relação evidenciam

- A** a impossibilidade de estabelecer conexão entre as duas obras, apesar das semelhanças entre as duas personagens retratadas, uma vez que o distanciamento temporal apaga qualquer relação dos dois produtos da sociedade de cultura de massa.
- B** a imagem do ator, como se reproduziu anteriormente, reclamando para si a ideia de mudança sem lastro no passado, visto que nega a obra de Fitzpatrick, desligando-se da figura histórica e adaptando sua temática ultrapassada à realidade brasileira do final do século XX.
- C** os ideais de um artista, que estão nas camadas mais profundas de suas produções pictográfica e iconográfica; dessa maneira, mesmo que se tente desvirtuar o posicionamento ideológico de seu trabalho, a apropriação se mostra infrutífera e fadada ao fracasso da cópia.
- D** a preferência pela ilustração, que, no primeiro caso, revela que a arte pop é mais impactante que a fotografia, pois, ao eliminar erros e defeitos da imagem, permite que os seus admiradores tenham uma visão objetiva da personagem, sem prejudicar o seu julgamento por possíveis imperfeições.
- E** a imagem do guerrilheiro sendo evocada pela peça publicitária, permitindo que se entreveja como o mercado absorve ícones presentes no imaginário popular e transforma-os em promotores de produtos, quando não nos próprios produtos de consumo, em uma apropriação discursiva.

Resposta correta: E

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 1 e 4

Habilidades: 3 e 12

Alternativa a: incorreta. A obra de Fitzpatrick é fundamental para a mitificação e disseminação dessa imagem mítica do guerrilheiro argentino, protagonista da revolução cubana. Assim, a peça publicitária, que parodia a figura do comunista, demonstrando a absorção de ícones do século XX pela cultura *pop* internacional, de alguma maneira dialoga com o repertório de que os leitores dispõem, o que eventualmente inclui a foto reproduzida; pode-se dizer, dessa maneira, que o segundo texto faz menção, mesmo que indiretamente, ao primeiro.

Alternativa b: incorreta. Pelo que se concluiu na resolução do item anterior, ao contrário de negar o passado ou não se remeter a ele, a imagem do artista, que foi apropriada pelo publicitário, revisita o tema e se filia a uma tradição das variações sobre esse mesmo tema.

Alternativa c: incorreta. A apropriação de uma figura essencial ao discurso esquerdista do século XX por parte de uma empresa capitalista evidencia que as produções artísticas podem ser lidas de maneiras diversas, à revelia do criador.

Alternativa d: incorreta. A eliminação de traços mais detalhados, defeitos e imperfeições, típicos da fotografia, visa à mitificação do retratado, que lhe permite ascender ao patamar de ícone.

Alternativa e: correta. Como já se afirmou anteriormente, a obra de um artista pode ser tomada por discursos com os quais ele não compactua. Assim, a sociedade de consumo transforma a imagem de um dos maiores símbolos comunistas do século XX em garoto propaganda e, em última instância, em produto.

Atenção: Escolha apenas uma língua estrangeira: Inglês (86 a 90) OU Espanhol (91 a 95). Marque, em sua folha de respostas, somente os itens que correspondem à numeração da prova escolhida. Independentemente da opção de língua estrangeira feita pelo aluno, qualquer marcação na prova de Inglês fará com que esta prova – e somente esta – seja considerada no momento da correção.

QUESTÃO 86

Fare Ladies

A new car service offer lifts for women, from women

Women have been driving yellow cabs in New York since the 1940s, but 99% of drivers are male. Even among drivers of cars booked by phone or online, only 4% are women. That may change with the launch of SheTaxis, an app that lets female passengers insist on female drivers, and vice versa.

Stella Mateo, the founder, is betting that quite a few women are nervous and weary of getting into cars driven by men. But SheTaxis faces two speed bumps. One is practical. Demand has been so great that the firm has had to decelerate its launch until it can recruit 500 drivers. The other obstacle is legal. By employing only female drivers, SheTaxis is obviously discriminating against men.

Because the firm caters only to women, it is discriminating against male customers, too. Is that legal? Angela Cornell of Cornell Law School thinks there could be a loophole. New York's Human Rights Commission could make an exemption on the ground that SheTaxi offers a service that is in the public interest: women feel safer not getting into cars with strange men. Women-only colleges are allowed, so why not women-only cabs? The snag is that some men may also feel safer getting into cabs with female drivers. A study in 2010 found that 80% of crashes in New York City that kill or seriously injure pedestrians involve male drivers. Women drivers are simply better.

The Economist. Disponível em: <www.economist.com/news/united-states/21620229-new-car-service-offers-lifts-women-women-fare-ladies>. Acesso em: 27 out. 2014. (Adapt.).

Empresas de táxi em que se empregam apenas mulheres, voltadas a atender clientes exclusivamente do público feminino, são populares em países como a Índia e a África do Sul. Na matéria publicada pelo jornal *The Economist*, o aplicativo SheTaxis foi apresentado como uma iniciativa

- A** duvidosa, em vista de as mulheres se sentirem seguras somente na presença de motoristas do mesmo sexo.
- B** benéfica, já que tanto homens quanto mulheres sentem-se mais seguros em táxis dirigidos por mulheres.
- C** discriminatória, por não atender ao público masculino e por não empregar motoristas do sexo masculino.
- D** ilegal, devido à contratação exclusivamente de mulheres, prática contrária à Declaração dos Direitos Humanos.
- E** perspicaz, pois o aumento da frota de carros dirigidos por mulheres reduzirá o número de acidentes de trânsito.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 2, 7 e 9

Habilidades: 5, 24 e 30

A compreensão do trecho “By employing only female drivers, SheTaxis is obviously discriminating against men. Because the firm caters only to women, it is discriminating against male costumers, too” oferece o entendimento necessário para a resolução da questão. A autora faz um julgamento claro de valor sobre a iniciativa da empresa SheTaxis, enquanto as demais proposições emitem uma caracterização da iniciativa que o texto não contempla. A caracterização da iniciativa como ilegal pode gerar dúvidas, mas a compreensão dos termos *loophole* (brecha) e *exemption* (isenção) e dos demais elementos do parágrafo final contribuem para a eliminação da alternativa d.

QUESTÃO 87

Revolution

You say you want a revolution
Well, you know, we all want to change the world
You tell me that it's evolution
Well, you know, we all want to change the world
But when you talk about destruction
Don't you know that you can count me out
Don't you know it's gonna be all right?
All right, all right

You say you got a real solution
Well, you know, we'd all love to see the plan
You ask me for a contribution
Well, you know, we're all doing what we can
But if you want money
For people with minds that hate
All I can tell is brother you have to wait
Don't you know it's gonna be all right?
All right, all right

You say you'll change the constitution
Well, you know, we all want to change your head
You tell me it's the institution
Well, you know, you better free you mind instead
But if you go carrying pictures of chairman Mao
You ain't going to make it with anyone anyhow
Don't you know it's gonna be all right?
All right, all right

John Lennon e Paul McCartney. In: *White Album*.
London: Apple Records, 1968.

A canção "Revolution" foi inspirada nos eventos políticos ocorridos no ano de 1968, quando uma série de protestos foram realizados em diversos países. A leitura dos versos permite depreender que a opinião dos músicos, com relação a esses eventos, era contrária

- A** à conduta dos jovens que optaram por não tomar parte das revoluções em curso.
- B** ao discurso ideológico dos manifestantes participantes dos protestos.
- C** à repressão ostensiva dos movimentos sociais por parte dos governantes da época.
- D** à revolução comunista liderada por Mao Tsé-Tung e sua política propagandista.
- E** às desigualdades socioeconômicas produzidas pelo sistema capitalista em voga.

Resposta correta: **B**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Competências: 2 e 7
Habilidades: 5 e 23

A recorrência do uso do verbo *say* no transcorrer da canção é fundamental para a compreensão de que os músicos são contrários ao discurso ideológico dos manifestantes dos protestos de 1968. As demais assertivas são extrapolações das informações presentes na música ou contêm informações que não dialogam ou não se confirmam com o que está escrito na canção.

QUESTÃO 88
European Court says Google must respect “right to be forgotten”

Internet companies can be made to remove irrelevant or excessive personal information from search engine results, Europe's top court ruled on Tuesday in a case pitting privacy campaigners against Google.

The Court of Justice of the European Union (ECJ) upheld the complaint of a Spanish man who objected to the fact that Google searches on his name threw up links to a 1998 newspaper article about the repossession of his home.

The case highlighted the struggle in cyberspace between free speech advocates and supporters of privacy rights who say people should have the “right to be forgotten” – meaning that they should be able to remove their digital traces from the Internet.

Google can be required to remove data that are “inadequate, irrelevant or no longer relevant, or excessive in relation to the purposes for which they were processed and in the light of the time that has elapsed,” said judges at the Luxembourg-based court.

[...]

Tuesday's court ruling will likely benefit ordinary people but not public figures, said Larry Cohen, a partner at law firm Latham & Watkins. “The ruling will help certain people hide their past, making it difficult to access certain information, but not when it concerns public figures, or people in whom there is a genuine public interest,” he said.

Foo Yun Chee. Reuters. Disponível em: <www.reuters.com/article/2014/05/13/us-eu-google-dataprotection-idUSBREA4C07120140513>. Acesso em: 11 nov. 2014. (Adapt.).

As informações apresentadas no texto permitem inferir que a sentença do Tribunal de Justiça da União Europeia no caso Google foi fundamentada no entendimento de que

- A** o direito dos cidadãos europeus à liberdade de expressão necessita ser resguardado na internet.
- B** não só figuras públicas, mas também pessoas comuns têm o direito de apagar publicações pessoais.
- C** a eliminação de informações pessoais das ferramentas de busca é prejudicial à liberdade de opinião.
- D** as empresas como a Google precisam deletar qualquer conteúdo pessoal divulgado na rede.
- E** o direito das pessoas cuja privacidade foi infringida deve prevalecer sobre a liberdade de expressão.

Resposta correta: **E**

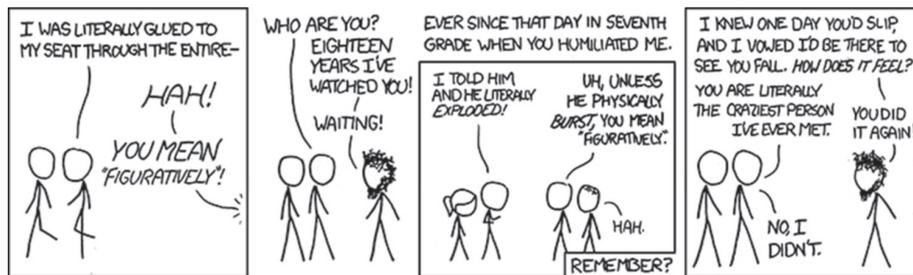
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 2 e 9

Habilidades: 7 e 28

A resolução da questão depende da leitura atenta do trecho “The case highlighted the struggle in cyberspace between free speech advocates and supporters of privacy rights who say people should have the ‘right to be forgotten’ – meaning that they should be able to remove their digital traces from the Internet”, o que significa que o direito à privacidade foi considerado superior ao direito à liberdade de expressão. As assertivas c e d são extrapolações do conteúdo do texto, enquanto a e b são contraditórias à matéria em questão.

QUESTÃO 89



Disponível em: <<http://xkcd.com/725/>>. Acesso em: 5 nov. 2014.

Cartuns são anedotas gráficas que, por meio do humor ou da crítica, expressam comportamentos e acontecimentos cotidianos. A situação expressa na tirinha em questão tem o intuito de

- A** problematizar o preconceito linguístico voltado aos indivíduos de baixa escolaridade.
- B** evidenciar as variedades linguísticas regionais presentes nas manifestações de uma língua.
- C** satirizar situações em que houve uso incorreto do sentido denotativo de alguns termos.
- D** enaltecer a prevalência da linguagem informal sobre a norma culta no cotidiano dos falantes.
- E** estabelecer uma relação entre as prescrições da gramática do idioma inglês e o uso de advérbios.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competências: 2 e 7

Habilidades: 5 e 23

A intenção do autor da tirinha foi satirizar uma situação cotidiana, em que os falantes não sabem diferenciar o uso de dois termos na linguagem figurativa e conotativa, pelo que se vê com o uso dos termos *literally* e *figuratively* na fala das personagens.

As alternativas a e b extrapolam o conteúdo expresso na tirinha. As alternativas d e e ignoram a predominância do caráter humorístico da situação retratada pelo cartunista.

QUESTÃO 90**Climate change will be hazardous to your health**

The dangers of a warming climate are frequently presented through an economic or an existential lens, either as a financial gamble whose costs may ultimately outweigh the short-term benefits, or a foreboding reflection of our unwise proclivity toward planetary engineering. But to Howard Frumkin, Dean and Professor of Environmental and Occupational Health Sciences at the University of Washington, it's a lot more concrete than all that: Climate change, he believes, is "the biggest health challenge in the coming century."

In addition to anticipated death tolls from more frequent and more intense severe weather events, many chronic issues are coming to the fore. Air pollutants – most notably lung-busting ozone and particulates – increase with heightened temperatures. Shifting biomes alter the ranges of infectious diseases. Tropical diseases are, after all, linked with warm, humid regions of the globe, and as such climate regimes spread toward higher latitudes, so too will associated vector-borne diseases like malaria, West Nile virus, or Chikungunya.

Jeffrey Marlow. Disponível em: <www.wired.com/2014/11/climate-change-will-hazardous-health/>. Acesso em: 24 nov. 2014. (Adapt.).

Mudanças climáticas são variações das condições do clima do planeta ao longo do tempo. Sobre esse tema, a matéria revelou que

- A** devido ao incremento da temperatura em altas altitudes, as doenças tropicais se tornaram mais contagiosas e fatais.
- B** as ondas de calor amplificam e intensificam a violência urbana e o número de mortes por uso de substâncias psicotrópicas.
- C** quanto mais severo o evento climático, maior a ocorrência de doenças mentais, em razão do trauma causado pelas mudanças.
- D** devido ao aumento cada vez mais frequente e severo dos eventos climáticos, vários problemas crônicos estão vindo à tona.
- E** as alterações climáticas em todo o planeta são o maior desafio que os profissionais da saúde enfrentam na contemporaneidade.

Resposta correta: D

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 6

A leitura do trecho "In addition to anticipated death tolls from more frequent and more intense severe weather events, many chronic issues are coming to the fore" revela que, se as mudanças climáticas continuarem intensas e frequentes como estão, vários outros problemas crônicos surgirão.

Atenção: Escolha apenas uma língua estrangeira: Inglês (86 a 90) OU Espanhol (91 a 95). Marque, em sua folha de respostas, somente os itens que correspondem à numeração da prova escolhida. Independentemente da opção de língua estrangeira feita pelo aluno, qualquer marcação na prova de Inglês fará com que esta prova – e somente esta – seja considerada no momento da correção.

QUESTÃO 91**El fenómeno del anticolombianismo**

“Falso turista”. Ese fue el dictamen de las autoridades argentinas contra 12 colombianos, a los que les prohibieron el miércoles pasado entrar al país en el Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Todos venían en el vuelo AV-965 de Avianca, con la ilusión de reencontrarse con un novio, cerrar un negocio o simplemente conocer las maravillas de Buenos Aires. Pero solo alcanzaron a visitar las salas de la aduana. Paola León, una de las afectadas, dijo que “somos personas de bien, ninguno tenía manchada su hoja de vida y que nos dijeran en las noticias que somos apartamenteros, ladrones. Es demasiado injusto”.

Lamentablemente, los 12 pasajeros de Avianca no son los únicos que han enfrentado el problema. Semana recibió más de 100 testimonios de rechazo contra colombianos que viven en el extranjero. Los connacionales siempre han cargado con el estigma de narcotraficantes, sicarios, drogadictos. Los enredos en las aduanas, las hazañas para conseguir visas o los chistes sobre la cocaína y Pablo Escobar son comunes. Pero en los últimos tiempos se desarrolla un anticolombianismo más grave, profundo y preocupante.

Las raíces del problema son múltiples. Hay la realidad innegable de que muchos compatriotas son unas joyitas que aprovechan las facilidades de viajar sin visa para delinquir. En países como Perú, Chile o Brasil hay colombianos que importaron el préstamo “gota a gota”,

mientras que en Argentina los fleteros criollos fueron rebautizados motochoros, pero se dedican básicamente a lo mismo. Esas actividades solo refuerzan la imagen de personas al margen de la ley.

Pero eso es relativo. Los porcentajes de delincuencia de extranjeros en Argentina se mantienen estables en la última década, y en Chile el gobernador provincial de Iquique Gonzalo Prieto dijo que la sensación de miedo no tiene una base fundada. “Tenemos un grave problema de pigmentocracia. Aquí hay más ciudadanos bolivianos y peruanos, pero las estigmatizaciones tienden a caer sobre los colombianos. Y ni siquiera el 1 por ciento de los que han llegado ha cometido algún delito. Hay una xenofobia terrible”.

Disponível em: <www.semana.com/nacion/articulo/el-fenomeno-del-anticolombianismo/409785-3>. Acesso em: 14 jan. 2015. (Adapt.).

De acordo com o texto, os motivos pelos quais os passageiros colombianos do voo da Avianca foram impedidos de entrar na Argentina são

- A** burocráticos, pois eles não apresentaram visto para ingressar no país.
- B** históricos, pois tiveram algum tipo de problema com a polícia local em visitas anteriores.
- C** jurídicos, porque apresentam problema com a justiça colombiana e argentina.
- D** xenofóbicos, pois muitos aproveitam a facilidade de viajar e não voltam para a Colômbia.
- E** desconhecidos, pois a Argentina não os divulgou, porém os colombianos vêm sofrendo preconceitos.

Resposta correta: E

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 6

A partir da leitura do texto, é possível observar que os motivos que levaram os passageiros da Avianca a serem impedidos de entrar na Argentina não foram divulgados; no entanto, há relatos de que outros colombianos já sofreram algum tipo de preconceito.

QUESTÃO 92**El primer día en la universidad**

Primer día de universidad... ¿qué hacer? ¿Por dónde empezar? El Servicio de Información y Orientación Académica de la Universitat Abat Oliba CEU es un apoyo de entrada para el futuro alumno. El estudiante se sentirá acompañado en todo momento. E incluso antes de formalizar el proceso de admisión y matrícula para formar parte de la UAO CEU, ya que este Servicio se encarga de realizar talleres para los futuros alumnos y jornadas de puertas abiertas para poner en contacto a los alumnos de Bachillerato con estudiantes y profesores universitarios.

Todos los alumnos de la UAO CEU pueden acudir al Servicio de Atención al Estudiante, el cual es de gran ayuda, ya que su objetivo es informar, orientar y asesorar al estudiante en todos los ámbitos de la vida universitaria. Ofrece, por tanto, un seguimiento personalizado de los progresos y necesidades del alumno. Además, los alumnos también tienen a su disposición el Servicio de Orientación Psicológica.

Una vez ya en el campus, el estudiante pronto se dará cuenta de que hay mucha vida más allá de los libros y las aulas. De hecho, uno de los mejores consejos que le darán será el de aprovechar al máximo todas las actividades y cursos extracurriculares que organiza la Universitat Abat Oliba CEU a lo largo de todo el curso.

[...]

Disponível em: <www.lavanguardia.com/vida/20140930/54416474004/nuevo-universidad.html>. Acesso em: 14 jan. 2015.

A Universidade Abat Oliba (UAO-CEO), preocupada com a inserção dos jovens nas universidades, criou um programa que consiste em

- A** acompanhar os egressos, informá-los, orientá-los e assessorá-los sobre os cursos extracurriculares oferecidos pela instituição.
- B** ensinar os estudantes como aproveitar as aulas e ter um melhor rendimento nos trabalhos e nas provas.
- C** dar apoio aos estudantes que demonstram dificuldade nas aulas de Matemática e línguas.
- D** dar assistência aos futuros acadêmicos ainda no Ensino Médio e, na universidade, acompanhá-los e orientá-los sobre as oportunidades.
- E** mostrar aos egressos que a universidade oferece cursos extracurriculares de empreendedorismo, idiomas e cinema.

Resposta correta: **D**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 6

O programa criado pela UAO-CEO consiste em dar apoio aos estudantes quando ainda estão no Ensino Médio e continua na universidade.

QUESTÃO 93



Disponível em: <www.behance.net/gallery/4676163/Hay-razones-para-creer-Coca-Cola>. Acesso em: 14 jan. 2015.

A partir da leitura da propaganda, infere-se que a personagem será general de um(a)

- A** gincana promovida pela Coca-Cola.
- B** comercial de refrigerante da marca Coca-Cola.
- C** desfile sobre profissões promovido pela Coca-Cola.
- D** campeonato entre escolas que consomem Coca-Cola.
- E** guerra de travesseiro, uma brincadeira entre crianças.

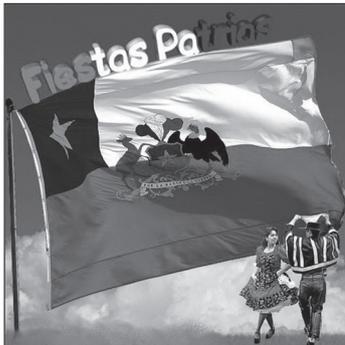
Resposta correta: E

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 5

Para a resolução da questão, o estudante deverá ter conhecimento da palavra *almohada*, que significa travesseiro e, a partir do entendimento do vocabulário, compreender que ser general restringe-se à guerra de travesseiros.

QUESTÃO 94


Mi patria está celebrando
 vestida de primavera
 y dicen se ha perfumado
 con agua de flores nuevas

Sus calles visten guirnaldas
 con los colores de la bandera
 pareciera que al viento bailan
 una cueca dieciochera

En la ciudad y en los campos
 en las costas y laderas
 todas las casas en alto
 tienen nuestra bandera

En las fondas y ramadas
 se juntan nuestras familias
 a comer ricas empanadas
 con vino tinto y frutillas

En el cielo los volantines
 serpentean multicolores
 ajenos a los trajines
 de las fiestas y sus clamores

Mi patria está celebrando
 la música en el aire suena
 arpas y guitarras cantando
 las fiestas patrias chilena.

Disponível em: <<http://mijardindepoeamas.blogspot.com.br/2012/09/fiestas-patrias-chilenas.html>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

O poema é uma descrição das Festas Pátrias Chilenas, que comemoram a formação do Chile como um Estado independente da Espanha. Essa comemoração acontece no mês de setembro e conta com diversas manifestações da cultura chilena, como

- A** a dança típica *La cueca* e degustação de *empanadas* e vinhos.
- B** caminhadas até a casa dos camponeses em busca de bandeiras chilenas.
- C** competição de pipas e guirlandas com as cores da bandeira chilena.
- D** competição de música típica e apresentação de pratos típicos.
- E** o festival de cinema de Viña del Mar e degustação do prato típico *empanada*.

Resposta correta: A

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 8

Para a resolução da questão, o estudante deverá observar as estrofes 2 e 4, que descrevem a dança típica e o ato de estar reunido com a família para comer *empanada* e tomar vinho.

QUESTÃO 95



Disponível em: <www.revistafermenda.com.mx/15-cosas-que-deberias-saber-sobre-mafalda/>. Acesso em: 14 jan. 2015.

A tirinha demonstra a curiosidade de Mafalda diante do novo brinquedo de Felipe. O efeito humorístico do texto reside no(a)

- A** discussão entre as personagens sobre o uso do brinquedo.
- B** conclusão de Mafalda sobre a personalidade do colega.
- C** fato de Mafalda não compreender o nome do brinquedo.
- D** possibilidade de o brinquedo ser chamado de Felipe-Felipe.
- E** expressão de Mafalda diante da irritação do colega.

Resposta correta: C

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Competência: 2

Habilidade: 7

Para a resolução da questão, o estudante deverá ter conhecimento do gênero textual tirinha e entender que a personagem Mafalda confunde o nome do brinquedo yó-yó com o pronome pessoal yo.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo, em norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema: **Atendimento prioritário: respeito e divergências**, apresentando uma 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.

Texto I

Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.

Art. 1º As pessoas portadoras de deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário, nos termos desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 10.741, de 2003)

Art. 2º As repartições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos estão obrigadas a dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato às pessoas a que se refere o art. 1º.

Parágrafo único. É assegurada, em todas as instituições financeiras, a prioridade de atendimento às pessoas mencionadas no art. 1º.

Art. 3º As empresas públicas de transporte e as concessionárias de transporte coletivo reservarão assentos, devidamente identificados, aos idosos, gestantes, lactantes, pessoas portadoras de deficiência e pessoas acompanhadas por crianças de colo.

Art. 4º Os logradouros e sanitários públicos, bem como os edifícios de uso público, terão normas de construção, para efeito de licenciamento da respectiva edificação, baixadas pela autoridade competente, destinadas a facilitar o acesso e uso desses locais pelas pessoas portadoras de deficiência.

Art. 5º Os veículos de transporte coletivo a serem produzidos após doze meses da publicação desta Lei serão planejados de forma a facilitar o acesso a seu interior das pessoas portadoras de deficiência.

Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10048.htm#art1>. Acesso em: 25 nov. 2014.

Texto II

Flagrantes mostram que, na prática, as filas são desrespeitadas e o atendimento acaba demorando mais. Nos supermercados, as placas indicam que a fila é

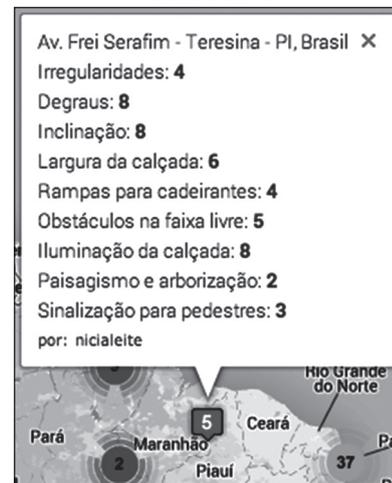
preferencial. Mas nela às vezes não há nenhum idoso. A situação mostra que, na prática, a lei que garante o benefício às pessoas com mais de 60 anos muitas vezes não funciona. “Quando a pessoa não tem educação, tem que ter fiscalização. Quando ela tem, não precisa de nada disso”, disse o aposentado Antônio Bandeira.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2014/05/idosos-reclamam-do-desrespeito-fila-preferencial-em-juiz-de-fora.html>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

Texto III



Avaliação de uma calçada no mapa de Calçadas do Brasil. Notas de 0 a 10.



Disponível em: <<http://cidadania20.com/projectos/mobilize-brasil/>>. Acesso em: 15 nov. 2014. (Adapt.).

Texto IV

As fiscalizações do atendimento preferencial em qualquer guichê para idosos, gestantes, pessoas com deficiência e com crianças de colo foram iniciadas esta semana em supermercados, farmácias, lojas do varejo e agências bancárias. O monitoramento está sendo feito por fiscais do Órgão de Proteção e Defesa do Consumidor (Procon) de Fortaleza e deve vistoriar 200 estabelecimentos até o fim de outubro.

[...]

Segundo o Procon Fortaleza, as empresas que descumprirem a lei podem receber multa de R\$ 925,25. Em caso de reincidência, a multa pode aumentar até dez vezes. A permanência da infração pode levar à interdição do local. O Código de Defesa do Consumidor (CDC), artigo 56, legitima estas ações.

Disponível em: <www.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2014/09/25/noticiasjornalcotidiano,3320227/comeca-fiscalizacao-do-atendimento-preferencial-nas-filas.shtml>. Acesso em: 25 nov. 2014.

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.

ATENÇÃO: Este espaço deve ser usado apenas para rascunho. A redação que será corrigida deve ser escrita em folha à parte. Não há tempo adicional para que a redação seja passada a limpo.

COMENTÁRIO REDAÇÃO

O tema dessa proposta é bem vivenciado, principalmente, em função dos direitos reservados aos idosos, a partir do Estatuto do Idoso, e às pessoas com algum tipo de deficiência; enfim, é algo que se apresenta/está presente no cotidiano das pessoas e que, na maioria das vezes, não é respeitado por grande parte da sociedade brasileira. A coletânea contém quatro excertos. O primeiro é um trecho (artigos 1º ao 5º) da Lei nº 10.048/2000 e tem caráter mais informativo. Ele traz as principais ideias da lei, ou seja, a quem ela deverá atender, quais instituições e/ou segmentos deverão ter atendimento prioritário e de que forma. Assim, o aluno poderá ter uma visão panorâmica da existência e utilização da lei, relacionando-a já ao seu conhecimento prévio sobre o assunto (atendimento prioritário em supermercados, instituições financeiras, lojas; acesso facilitado de locomoção a deficientes, seja em ruas, prédios, ônibus etc.). Deverá ser perceptível ao aluno também que, nos locais em que a lei deve ser aplicada, há placas que demonstram aos usuários a prioridade que deve ser estabelecida nos serviços. Assim, o cumprimento de uma lei deveria ser uma questão de respeito e de dever.

O segundo excerto é o trecho de uma reportagem publicada no G1. A partir dela, o aluno já poderá depreender a questão do desrespeito e o não cumprimento à lei por parcela da população, conseqüentemente trazendo a necessidade de uma fiscalização nos estabelecimentos/segmentos. Esse desrespeito acontece, no caso da reportagem, com relação aos idosos, mas o aluno também poderá concluir que há outras situações nas quais esse desrespeito acontece, por exemplo: na ocupação de vagas para deficientes em estacionamentos ou na ocupação de assentos em transportes públicos por outras pessoas que não constam na lei (além dos idosos, grávidas, deficientes e pessoas com crianças de colo).

No terceiro texto, o aluno conta ainda com mais uma informação que deverá ser explorada: a questão da falta de facilitação de acesso para as pessoas deficientes em espaços públicos, como as calçadas, seja por irregularidades, desníveis, falta de rampas para cadeirantes ou obstáculos que impedem sua passagem. Ele também perceberá que isso contraria o artigo 5º da Lei nº 10.048/2000.

No último excerto, o aluno poderá retirar algumas possibilidades para a proposta de intervenção, tomando por base as ações realizadas em Fortaleza por alguns órgãos responsáveis pela fiscalização da lei, como o Procon, bem como a aplicação de penalidades para os estabelecimentos que não a cumprirem.

Como uma boa proposta de intervenção, o aluno não deverá focar apenas nesse segmento, mas perceber, até pelo desenvolvimento da proposta e pelo uso dos demais textos de apoio, que o desrespeito não ocorre apenas pelos estabelecimentos que devem dispor desse tipo de atendimento, mas, principalmente, pelos usuários e que, portanto, algo em relação a estes também deverá ser feito, seja uma fiscalização maior, aplicação de penalidades ou conscientização, a fim de respeitar os direitos dos cidadãos.