Sumário

PROVA 1 – (Caderno ROSA)

Ciências Humanas e Suas Tecnologias 5

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 23

PROVA 2 – (Caderno AMARELO)

Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias e Redação 48

Matemática e Suas Tecnologias 72

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	01	42	34	34

Embora haja dados comuns que dão unidade ao fenômeno da urbanização na África, na Ásia e na América Latina, os impactos são distintos em cada continente e mesmo dentro de cada país, ainda que as modernizações se deem com o mesmo conjunto de inovações.

ELIAS, D. Fim do século e urbanização no Brasil. **Revista Ciência Geográfica**, ano IV, n. 11, set./dez. 1988.

O texto aponta para a complexidade da urbanização nos diferentes contextos socioespaciais. Comparando a organização socioeconômica das regiões citadas, a unidade desse fenômeno é perceptível no aspecto

A) espacial, em função do sistema integrado que envolve as cidades locais e globais.
B) cultural, em função da semelhança histórica e da condição de modernização econômica e política.
C) demográfico, em função da localização das maiores aglomerações urbanas e continuidade do fluxo campo-cidade.
D) territorial, em função da estrutura de organização e planejamento das cidades que atravessam as fronteiras nacionais.
E) econômico, em função da revolução agrícola que transformou o campo e a cidade e contribuiu para fixação do homem ao lugar.

Comenta

URBANIZAÇÃO – C3-H9

Entende-se por urbanização o processo pelo qual a população urbana ultrapassa a rural, ou seja, o somatório da população ocupada no setor secundário e terciário ultrapassa o do setor primário. De um modo geral, podemos afirmar que a urbanização é uma tendência mundial tendo a mesma acontecida de forma distinta pelos vários continentes ocasionada pelo processo de modernização e inovações de um mundo cada vez mais globalizado. Porém, vale ressaltar que urbanização do mundo desenvolvido se deu de forma normal, ou seja, o mercado de trabalho absorveu a mão de obra. Já nos países subdesenvolvidos a urbanização se processou de forma anormal ocasionando a chamada inchação urbana (hipertrofia).

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	02	43	35	35

Rua Preciados, seis da tarde. Ao longe, a massa humana que abarrota a Praça Puerta Del Sol, em Madri, se levanta. Um grupo de garotas, ao ver a cena, corre em direção à multidão. Milhares de pessoas fazem ressoar o *slogan*: "Que não, que não, que não nos representem". Um garoto fala pelo megafone: "Demandamos submeter a referendo o resgate bancário".

RODRÍGUEZ, O. Puerta Del Sol, o grande alto-falante. **Brasil de Fato**, São Paulo, 26 maio-1 jun. 2011(adaptado).

Em 2011, o acampamento dos Indignados espanhóis expressou todo o descontentamento político da juventude europeia. Que proposta sintetiza o conjunto de reivindicações políticas destes jovens?

A) Voto universal.
B) Democracia direta.
C) Pluralidade partidária.
D) Autonomia legislativa.
E) Imunidade parlamentar.

Comenta

CIDADANIA DA JUVENTUDE EUROPEIA – C4-H13

A proposta da questão é refletir sobre a insatisfação da juventude na Praça Puerta Del Sol dentro de uma perspectiva de questionamento do sentido e função do Estado, sobretudo, no que se refere ao caráter da representatividade política tão defendida por inúmeros teóricos. Ora, se tais jovens contestam a governabilidade com o *slogan* "Que não, que não, que não nos representem" e reivindicam um referendo; estão a exigir uma democracia direta nesse sentido.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	03	44	36	36

Até hoje admitia-se que nosso conhecimento se devia regular pelos objetos; porém, todas as tentativas para descobrir, mediante conceitos, algo que ampliasse nosso conhecimento, malogravam-se com esse pressuposto. Tentemos, pois, uma vez, experimentar se não se resolverão melhor as tarefas da metafísica, admitindo que os objetos se deveriam regular pelo nosso conhecimento.

KANT, I. **Crítica da razão pura**. Lisboa: Calouste-Gulbenkian, 1994 (adaptado).

O trecho em questão é uma referência ao que ficou conhecido como revolução copernicana na filosofia. Nele, confrontam-se duas posições filosóficas que

A) assumem pontos de vista opostos acerca da natureza do conhecimento.
B) defendem que o conhecimento é impossível, restando-nos somente o ceticismo.
C) revelam a relação de interdependência entre os dados da experiência e a reflexão filosófica.
D) apostam, no que diz respeito às tarefas da filosofia, na primazia das ideias em relação aos objetos.
E) refutam-se mutuamente quanto à natureza do nosso conhecimento e são ambas recusadas por Kant.

Comenta

TEORIA DO CONHECIMENTO – C1-H1

Na Crítica da Razão Pura, o filósofo alemão Immanuel Kant (1724-1804) tinha um problema a resolver, que dizia respeito à seguinte questão: **como posso obter um conhecimento seguro e verdadeiro sobre as coisas do mundo?** A resposta de Kant iria mudar o rumo da Filosofia Ocidental.

Kant chamou de "revolução copernicana" sua resposta ao problema do conhecimento. O astrônomo Nicolau Copérnico (1473-1543) formulou a teoria heliocêntrica - a teoria de que os planetas giravam em torno do Sol - para substituir o modelo antigo, de Aristóteles e Ptolomeu, em que a Terra ocupava o centro do universo, o que era mais coerente com os dogmas da Igreja Católica.

Como pode ser constatado pela observação direta, o Sol se "levanta" e se "põe" todos os dias, o que tornava óbvio, aos antigos, que a Terra estava fixa e que os astros giravam em torno dela. Copérnico demonstrou que este movimento é ilusório, porque, na verdade, a Terra é que gira em torno do Sol.

Kant propôs inversão semelhante em filosofia. Até então, as teorias consistiam em adequar a razão humana aos objetos, que eram, por assim dizer, o "centro de gravidade" do conhecimento. Kant propôs o contrário: os objetos, a partir daí, teriam que se regular pelo sujeito, que seria o depositário das formas do conhecimento. As leis não estariam nas coisas do mundo, mas no próprio homem; seriam faculdades espontâneas de sua natureza transcendental.

De certo modo, Kant tenta provar que tanto os inatistas (os racionalistas, que consideram certas ideias inatas na alma), quanto os empiristas estavam errados. Ou seja, os conteúdos do conhecimento não são inatos, nem são adquiridos pela experiência. Kant postula, que a razão é inata, mas é uma estrutura vazia e sem conteúdo, que não depende da experiência para existir. A razão fornece a forma do conhecimento e a matéria é fornecida pelo conhecimento. Desta maneira, a estrutura da razão é inata e universal, enquanto os conteúdos são empíricos, obtidos pela experiência. Baseado nestes pressupostos, Kant afirma que o conhecimento é racional e verdadeiro.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	4	45	37	37

Nos últimos decênios, o território conhece grandes mudanças em função de acréscimos técnicos que renovam a sua materialidade, como resultado e condição, ao mesmo tempo, dos processos econômicos e sociais em curso.

SANTOS, M.; SILVEIRA; M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2004 (adaptado).

A partir da última década, verifica-se a ocorrência no Brasil de alterações significativas no território, ocasionando impactos sociais, culturais e econômicos sobre comunidades locais, e com maior intensidade, na Amazônia Legal, com a

A) reforma e ampliação de aeroportos nas capitais dos estados.
B) ampliação de estádios de futebol para a realização de eventos esportivos.
C) construção de usinas hidrelétricas sobre os rios Tocantins, Xingu e Madeira.
D) instalação de cabos para a formação de uma rede informatizada de comunicação.
E) formação de uma infraestrutura de torres que permitem a comunicação móvel na região.

Comenta

OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO
C5-H19

A ocupação e o povoamento da Amazônia resultam de um longo processo histórico que se iniciou com a colonização e foi marcado por inúmeros conflitos entre as comunidades tradicionais e os exploradores. Nas últimas décadas, ocorreram alterações significativas no território, ocasionando impactos sociais, culturais e econômicos, com a construção de rodovias, projetos de extração mineral e a construção de usinas hidrelétricas, sobre os rios Tocantins, Xingu e Madeira.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	05	38	03	28

No dia 1º de julho de 2012, a cidade do Rio de Janeiro tornou-se a primeira do mundo a receber o título da Unesco de Patrimônio Mundial como Paisagem Cultural. A candidatura, apresentada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), foi aprovada durante a 36ª Sessão do Comitê do Patrimônio Mundial. O presidente do Iphan explicou que "a paisagem carioca é a imagem mais explícita do que podemos chamar de civilização brasileira, com sua originalidade, desafios, contradições e possibilidades". A partir de agora, os locais da cidade valorizados com o título da Unesco serão alvo de ações integradas visando a preservação da sua paisagem cultural.

Disponível em: www.cultura.gov.br. Acesso em: 7 mar. 2013 (adaptado).

O reconhecimento da paisagem em questão como patrimônio mundial deriva da

A) presença do corpo artístico local.
B) imagem internacional da metrópole.
C) herança de prédios da ex-capital do país.
D) diversidade de culturas presente na cidade.
E) relação sociedade-natureza de caráter singular.

Comenta

PATRIMÔNIO CULTURAL – C2-H5

A cidade do Rio de Janeiro chegará aos 450 anos, em 2015, e sediará os Jogos Olímpicos de 2016, com a afirmação de Patrimônio Mundial como paisagem cultural, a partir de título recebido da UNESCO.
A cidade do Rio de Janeiro sintetiza a civilização brasileira, com toda a sua diversidade, numa área urbana de grandes e ricas manifestações sociais e de bela herança histórica.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	6	39	04	29

TEXTO I

Há já algum tempo eu me apercebi de que, desde meus primeiros anos, recebera muitas falsas opiniões como verdadeiras, e de que aquilo que depois eu fundei em princípios tão mal assegurados não podia ser senão mui duvidoso e incerto. Era necessário tentar seriamente, uma vez em minha vida, desfazer-me de todas as opiniões a que até então dera crédito, e começar tudo novamente a fim de estabelecer um saber firme e inabalável.

DESCARTES, R. **Meditações concernentes à Primeira Filosofia.** São Paulo: Abril Cultural, 1973 (adaptado).

TEXTO II

É o caráter radical do que se procura que exige a radicalização do próprio processo de busca. Se todo o espaço for ocupado pela dúvida, qualquer certeza que aparecer a partir daí terá sido de alguma forma gerada pela própria dúvida, e não será seguramente nenhuma daquelas que foram anteriormente varridas por essa mesma dúvida.

SILVA, F. L. **Descartes: a metafísica da modernidade.** São Paulo: Moderna, 2001 (adaptado).

A exposição e a análise do projeto cartesiano indicam que, para viabilizar a reconstrução radical do conhecimento, deve-se

A) retomar o método da tradição para edificar a ciência com legitimidade.
B) questionar de forma ampla e profunda as antigas ideias e concepções.
C) investigar os conteúdos da consciência dos homens menos esclarecidos.
D) buscar uma via para eliminar da memória saberes antigos e ultrapassados.
E) encontrar ideias e pensamentos evidentes que dispensam ser questionados.

Comenta

PENSAMENTO CARTESIANO – C2-H4

Os textos de Descartes expressam uma análise do autor sobre as verdades apreendidas, assimiladas e adquiridas; sobre a produção de uma autonomia própria quanto a definição de certezas, ideias e pensamentos, de modo que esse processo recorda muito o fenômeno da dialética, mediante a qual toda opinião firmada necessita ser questionada e mesmo após novas conclusões, essas conclusões prosseguem devendo sofrer o bisturi da dúvida. Desse modo, o método filosófico é perene, constante, ininterrupto. Percebe-se, assim, a evidência que o filósofo estabelece nos dois fragmentos quanto à necessidade de reverificar os conceitos constituídos e construídos ao longo do tempo, sendo os antigos substituídos por novos e esses novos, ao longo do processo, substituídos, reconstruídos, contestados ou reproduzidos sob novas luzes.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	7	40	05	30

De ponta a ponta, é tudo praia-palma, muito chã e muito formosa. Pelo sertão nos pareceu, vista do mar, muito grande, porque, a estender olhos, não podíamos ver senão terra com arvoredos, que nos parecia muito longa. Nela, até agora, não pudemos saber que haja ouro, nem prata, nem coisa alguma de metal ou ferro; nem lho vimos. Porém a terra em si é de muito bons ares [...]. Porém o melhor fruto que dela se pode tirar me parece que será salvar esta gente.

Carta de Pero Vaz de Caminha. In: MARQUES, A.; BERUTTI, F.; FARIA, R. **História moderna através de textos.** São Paulo: Contexto, 2001.

A carta de Pero Vaz de Caminha permite entender o projeto colonizador para a nova terra. Nesse trecho, o relato enfatiza o seguinte objetivo:

A) Valorizar a catequese a ser realizada sobre os povos nativos.
B) Descrever a cultura local para enaltecer a prosperidade portuguesa.
C) Transmitir o conhecimento dos indígenas sobre o potencial econômico existente.
D) Realçar a pobreza dos habitantes nativos para demarcar a superioridade europeia.
E) Criticar o modo de vida dos povos autóctones para evidenciar a ausência de trabalho.

Comenta

BRASIL COLÔNIA – C3-H11

A Carta de Pero Vaz de Caminha evidencia a visão dos europeus sobre as terras recém-descobertas revelando ainda uma das motivações do projeto expansionista levado a cabo pelos portugueses onde a Igreja teve importante papel. Logo, diante da frustração inicial de não terem encontrado metais preciosos, a Carta destaca como maior valor a catequese dos nativos.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	08	41	06	31

O canto triste dos conquistados: os últimos dias de Tenochtitlán

Nos caminhos jazem dardos quebrados;
os cabelos estão espalhados.
Destelhadas estão as casas,
Vermelhas estão as águas, os rios, como se alguém as tivesse tingido,
Nos escudos esteve nosso resguardo,
mas os escudos não detêm a desolação...

PINSKY, J. et al. **História da América através de textos.** São Paulo: Contexto, 2007 (fragmento).

O texto é um registro asteca, cujo sentido está relacionado ao(à)

A) tragédia causada pela destruição da cultura desse povo.
B) tentativa frustrada de resistência a um poder considerado superior.
C) extermínio das populações indígenas pelo Exército espanhol.
D) dissolução da memória sobre os feitos de seus antepassados.
E) profetização das consequências da colonização da América.

Comenta

AMÉRICA ESPANHOLA – C4-H15

O texto apresentado reflete a destruição da capital asteca pelos conquistadores espanhóis, demonstrando a violência contra as populações indígenas, que mesmo tentando resistir, foram sucumbidas pela superioridade militar e bélica dos europeus.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	9	26	23	13

Quando ninguém duvida da existência de um outro mundo, a morte é uma passagem que deve ser celebrada entre parentes e vizinhos. O homem da Idade Média tem a convicção de não desaparecer completamente, esperando a ressurreição. Pois nada se detém e tudo continua na eternidade. A perda contemporânea do sentimento religioso fez da morte uma provação aterrorizante, um trampolim para as trevas e o desconhecido.

DUBY, G. **Ano 1000 ano 2000 na pista dos nossos medos**. São Paulo: Unesp, 1998 (adaptado).

Ao comparar as maneiras com que as sociedades têm lidado com a morte, o autor considera que houve um processo de

A) mercantilização das crenças religiosas.
B) transformação das representações sociais.
C) disseminação do ateísmo nos países de maioria cristã.
D) diminuição da distância entre saber científico e eclesiástico.
E) amadurecimento da consciência ligada à civilização moderna.

Comenta

FINITUDE E MORTE – C4-H14

Conforme o tempo vai transcorrendo e se tornando "vivo", o ser humano cria culturas singulares adaptadas ao seu momento histórico e a outros fatores interferindo na concepção de sagrado, ou seja, a religiosidade vai adaptando às civilizações.

Na Idade Média, o forte teocentrismo católico implantava na consciência do ser humano a vida pós-morte como um fenômeno natural que compunha o seu cotidiano, por isso o homem feudal não possuía um grande alarde perante a morte. Contudo, o homem atual ocidental por estar inserindo na realidade do consumismo, fruto da forte industrialização capitalista, valoriza o "presente", ou seja, o momento do cotidiano e a incorporação de mercadorias como parte essencial da sua existência. Essa realidade, em geral, leva ao distanciamento perante as questões transcendentais e metafísicas.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	10	27	24	14

O edifício é circular. Os apartamentos dos prisioneiros ocupam a circunferência. Você pode chamá-los, se quiser, de *celas*. O apartamento do inspetor ocupa o centro; você pode chamá-lo, se quiser, de *alojamento do inspetor*. A moral reformada; a saúde preservada; a indústria revigorada; a instrução difundida; os encargos públicos aliviados; a economia assentada, como deve ser, sobre uma rocha; o nó górdio da Lei sobre os Pobres não cortado, mas desfeito — tudo por uma simples ideia de arquitetura!

BENTHAM, J. **O panóptico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Essa é a proposta de um sistema conhecido como panóptico, um modelo que mostra o poder da disciplina nas sociedades contemporâneas, exercido preferencialmente por mecanismos

A) religiosos, que se constituem como um olho divino controlador que tudo vê.
B) ideológicos, que estabelecem limites pela alienação, impedindo a visão da dominação sofrida.
C) repressivos, que perpetuam as relações de dominação entre os homens por meio da tortura física.
D) sutis, que adestram os corpos no espaço-tempo por meio do olhar como instrumento de controle.
E) consensuais, que pactuam acordos com base na compreensão dos benefícios gerais de se ter as próprias ações controladas.

Comenta

REPRESSÃO-PANÓPTICO – C3-H12

O texto é relacionado com a repressão, no caso um presídio, através de uma estrutura em forma circular onde o repressor dominaria a área, situando-se no centro da mesma de tal maneira que os reprimidos ficariam sob a vigilância visual do "chefe". Essa realidade evitaria motins devido à crença de que o cotidiano dos "observados" seria eficazmente manuseado pelo dominante pela onipresença do seu "olhar".

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	11	28	25	15

Vida social sem internet?

Disponível em: http://tv-video-edc.blogspot.com. Acesso em: 30 maio 2010.

A charge revela uma crítica aos meios de comunicação, em especial à internet, porque

A) questiona a integração das pessoas nas redes virtuais de relacionamento.
B) considera as relações sociais como menos importantes que as virtuais.
C) enaltece a pretensão do homem de estar em todos os lugares ao mesmo tempo.
D) descreve com precisão as sociedades humanas no mundo globalizado.
E) concebe a rede de computadores como o espaço mais eficaz para a construção de relações sociais.

Comenta

GLOBALIZAÇÃO – C6-H21

A questão versa sobre a realidade do mundo atual em meio a realidade dos novos meios de comunicação, sobretudo, a Internet. Ao refletir sobre a indagação proposta no título "Vida social sem Internet? sempre lembramos das nossas relações interpessoais, do nosso modo de vida, ou seja, da forma como enxergamos o mundo no qual vivemos com suas inúmeras tendências. Precisamos refletir acerca do quanto as transformações tecnológicas influenciaram e continuam influenciando nosso modo de viver. Se lembrarmos como as pessoas viviam há algum tempo, verificaremos que é possível viver sem a Internet, pois existiam outros meios de comunicação que possibilitavam o tráfego das informações entre as pessoas. Porém, grandes mudanças ocorreram em todos os espaços de vivência e com isso, o homem passou a ter em suas mãos novos meios de se relacionar com o outro.

As transformações que foram ocorrendo, principalmente no cenário tecnológico mundial, proporcionaram aos indivíduos uma dependência em relação às tecnologias. Assim, na atualidade, passamos a considerá-las, neste caso exemplifica-se a Internet, como extensão da nossa forma de nos relacionar com o outro.

Podemos dizer que, atualmente, a Internet tem exercido uma influência muito grande no nosso modo de agir no cotidiano. Como um mecanismo tão veloz e tão prático no modo de se trabalhar e com um imenso volume de informações de todas as partes do mundo deve ficar fora do nosso círculo social? O que quero dizer é que, realmente, por conta das grandes transformações ocorridas na sociedade, e que continuam ocorrendo, a Internet tornou-se uma forma questionável de se pensar nossas relações sociais.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	12	29	26	16

Durante a realeza, e nos primeiros anos republicanos, as leis eram transmitidas oralmente de uma geração para outra. A ausência de uma legislação escrita permitia aos patrícios manipular a justiça conforme seus interesses. Em 451 a.C., porém, os plebeus conseguiram eleger uma comissão de dez pessoas — os *decênviros* — para escrever as leis. Dois deles viajaram a Atenas, na Grécia, para estudar a legislação de Sólon.

COULANGES, F. **A cidade antiga**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

A superação da tradição jurídica oral no mundo antigo, descrita no texto, esteve relacionada à

A) adoção do sufrágio universal masculino.
B) extensão da cidadania aos homens livres.
C) afirmação de instituições democráticas.
D) implantação de direitos sociais.
E) tripartição dos poderes políticos.

Comenta

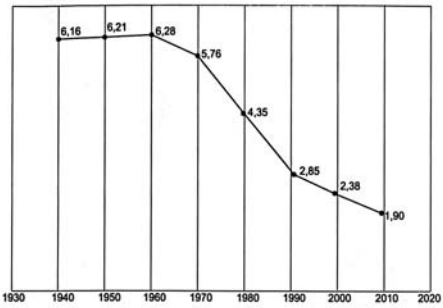
DIREITO ESCRITO EM ROMA – C6-H22

O Direito Romano era consuetudinário, ou seja, baseado nos costumes e tradições e transmitido de geração a geração pela oralidade dos jurisconsultos. A questão aborda a superação desse sistema jurídico em face das possíveis e existentes arbitrariedades praticadas por parte dos patrícios. Trata-se da luta plebeia por um direito social que teve alcance através da instituição da Lei das Doze tábuas. Note-se que há no texto proposto uma contraposição entre o segmento social do patriciado e da plebe, problematizando a necessidade e o alcance reivindicatório do grupo que se sentia lesado por aquele sistema oral.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	13	18	07	09

Taxa de fecundidade total – Brasil – 1940-2010



IBGE. **Censo demográfico 2010**: resultados gerais da amostra. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br. Acesso em: 12 mar. 2013.

O processo registrado no gráfico gerou a seguinte consequência demográfica:

A) Decréscimo da população absoluta.
B) Redução do crescimento vegetativo.
C) Diminuição da proporção de adultos.
D) Expansão de políticas de controle da natalidade.
E) Aumento da renovação da população economicamente ativa.

Comenta

CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO BRASILEIRO – C2-H6

Seguindo uma tendência mundial, sobretudo dos países urbanizados, a taxa de fecundidade no Brasil está em constante declínio. De acordo com dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país registra uma média de 1,94 filho por mulher. Entre os fatores que contribuem para a queda da fecundidade, está a urbanização, o trabalho feminino e os métodos contraceptivos. A queda da taxa de fecundidade gera como consequência a redução do crescimento vegetativo.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	14	19	08	10

As Brigadas Internacionais foram unidades de combatentes formadas por voluntários de 53 nacionalidades dispostos a lutar em defesa da República espanhola. Estima-se que cerca de 60 mil cidadãos de várias partes do mundo – incluindo 40 brasileiros – tenham se incorporado a essas unidades. Apesar de coordenadas pelos comunistas, as Brigadas contaram com membros socialistas, liberais e de outras correntes político-ideológicas.

SOUZA, I. I. A Guerra Civil Europeia. **História Viva**, n. 70, 2009 (fragmento).

A Guerra Civil Espanhola expressou as disputas em curso na Europa na década de 1930. A perspectiva política comum que promoveu a mobilização descrita foi o(a)

A) crítica ao stalinismo.
B) combate ao fascismo.
C) rejeição ao federalismo.
D) apoio ao corporativismo.
E) adesão ao anarquismo.

Comenta

GUERRA CIVIL ESPANHOLA – C4-H13

A Guerra Civil Espanhola opôs as forças franquistas de extrema direita aos republicanos, que congregavam comunistas, socialistas, anarquistas e grupos trabalhistas e de esquerda em geral, que resistiam ao golpe de estado liderado por Franco. As forças franquistas eram fascistas e contavam com o apoio de setores militares, conservadores, latifundiários, Igreja e alta burguesia. Estes defendiam a volta dos valores tradicionais e a eliminação do comunismo na Espanha. Já os republicanos, defendiam a manutenção da democracia e o combate ao fascismo.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	15	20	09	11

De todas as transformações impostas pelo meio técnico-científico-informacional à logística de transportes, interessa-nos mais de perto a intermodalidade. E por uma razão muito simples: o potencial que tal "ferramenta logística" ostenta permite que haja, de fato, um sistema de transportes condizente com a escala geográfica do Brasil.

HUERTAS, D. M. O papel dos transportes na expansão recente da fronteira agrícola brasileira. **Revista Transporte y Territorio**, Universidade de Buenos Aires, n. 3, 2010 (adaptado).

A necessidade de modais de transporte interligados, no território brasileiro, justifica-se pela(s)

A) variações climáticas no território, associadas à interiorização da produção.
B) grandes distâncias e a busca da redução dos custos de transporte.
C) formação geológica do país, que impede o uso de um único modal.
D) proximidade entre a área de produção agrícola intensiva e os portos.
E) diminuição dos fluxos materiais em detrimento de fluxos imateriais.

Comenta

SISTEMA DE TRANSPORTE – C5-H18

Um dos principais desafios brasileiros para os próximos anos é eliminar os gargalos no setor de infraestruturas que limitam a competitividade do país. Brasil tem urgência em recuperar, modernizar e aumentar a capacidade das infraestruturas, de modo a permitir o crescimento da

economia. O Brasil foi a única nação de grande dimensão territorial que optou pelo modal rodoviário, o que implica no aumento do custo Brasil. A interligação de modais de transporte no território brasileiro, justifica-se pelas distâncias e a busca da redução dos custos de transporte.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	16	21	10	12

Nasce daqui uma questão: se vale mais ser amado que temido ou temido que amado. Responde-se que ambas as coisas seriam de desejar; mas porque é difícil juntá-las, é muito mais seguro ser temido que amado, quando haja de faltar uma das duas. Porque dos homens se pode dizer, duma maneira geral, que são ingratos, volúveis, simuladores, covardes e ávidos de lucro, e enquanto lhes fazes bem são inteiramente teus, oferecem-te o sangue, os bens, a vida e os filhos, quando, como acima disse, o perigo está longe; mas quando ele chega, revoltam-se.

MAQUIAVEL, N. **O príncipe**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1991.

A partir da análise histórica do comportamento humano em suas relações sociais e políticas, Maquiavel define o homem como um ser

A) munido de virtude, com disposição nata a praticar o bem a si e aos outros.
B) possuidor de fortuna, valendo-se de riquezas para alcançar êxito na política.
C) guiado por interesses, de modo que suas ações são imprevisíveis e inconstantes.
D) naturalmente racional, vivendo em um estado pré-social e portando seus direitos naturais.
E) sociável por natureza, mantendo relações pacíficas com seus pares.

Comenta

AXIOLOGIA, MORAL E ÉTICA – C6-H23

Maquiavel define a natureza humana acreditando que os homens são geralmente ingratos, volúveis, simuladores, tementes do perigo, ambicioso; quando ameaçados, porém, revoltam-se. As amizades se adquirem por dinheiro, e não pela grandeza e nobreza de alma; os homens têm menos escrúpulos em ofender alguém que se faça amar.
Maquiavel dizia que o homem era guiado por suas paixões e desejos e que sua natural maldade era imutável. A única forma de controlar esses instintos seria o controle do soberano através da coerção, e se preciso da força. Logo podemos concluir que para a autor de *O Príncipe*, o homem é guiado por interesses pessoais, tornando-o muitas vezes imprevisível e inconstante.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	17	14	11	01

Nos estados, entretanto, se instalavam as oligarquias, de cujo perigo já nos advertia Saint-Hilaire, e sob o disfarce do que se chamou "a política dos governadores". Em círculos concêntricos esse sistema vem cumular no próprio poder central que é o sol do nosso sistema.

PRADO, P. **Retrato do Brasil**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1972.

A crítica presente no texto remete ao acordo que fundamentou o regime republicano brasileiro durante as três primeiras décadas do século XX e fortaleceu o(a)

A) poder militar, enquanto fiador da ordem econômica.
B) presidencialismo, com o objetivo de limitar o poder dos coronéis.
C) domínio de grupos regionais sobre a ordem federativa.
D) intervenção nos estados, autorizada pelas normas constitucionais.
E) isonomia do governo federal no tratamento das disputas locais.

Comenta

REGIME REPUBLICANO BRASILEIRO – C3-H11

O texto exprime uma crítica dirigida à uma prática política presente no Brasil durante a República Velha e que se denominou como Política dos Governadores; esquema e jogo político-administrativo que situava o poder exclusivamente nas mãos das oligarquias rurais. Essa é a base do questionamento em pauta, quanto à caracterização geral desse sistema. A Política dos Governadores permitiu o clientelismo entre as várias instâncias do poder federal, estadual e regional, alcançado em sua base eleitoral com a prática da política de favores e o voto de cabresto.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	18	15	12	02

No final do século XIX, as Grandes Sociedades carnavalescas alcançaram ampla popularidade entre os foliões cariocas. Tais sociedades cultivavam um pretensioso objetivo em relação à comemoração carnavalesca em si mesma: com seus desfiles de carros enfeitados pelas principais ruas da cidade, pretendiam abolir o entrudo (brincadeira que consistia em jogar água nos foliões) e outras práticas difundidas entre a população desde os tempos coloniais, substituindo-os por formas de diversão que consideravam mais civilizadas, inspiradas nos carnavais de Veneza. Contudo, ninguém parecia disposto a abrir mão de suas diversões para assistir ao carnaval das sociedades. O entrudo, na visão dos seus animados praticantes, poderia coexistir perfeitamente com os desfiles.

PEREIRA, C. S. Os senhores da alegria: a presença das mulheres nas Grandes Sociedades carnavalescas cariocas em fins do século XIX. In: CUNHA, M. C. P. **Carnavais e outras festas**: ensaios de história social da cultura. Campinas: Unicamp; Cecult, 2002 (adaptado).

Manifestações culturais como o carnaval também têm sua própria história, sendo constantemente reinventadas ao longo do tempo. A atuação das Grandes Sociedades, descrita no texto, mostra que o carnaval representava um momento em que as

A) distinções sociais eram deixadas de lado em nome da celebração.

B aspirações cosmopolitas da elite impediam a realização da festa fora dos clubes.
C liberdades individuais eram extintas pelas regras das autoridades públicas.
D tradições populares se transformavam em matéria de disputas sociais.
E perseguições policiais tinham caráter xenófobo por repudiarem tradições estrangeiras.

Comenta

CULTURA POPULAR – C1-H3

As grandes manifestações culturais transmitem a complexidade dos enormes conglomerados humanos sofrendo a interferência dos interesses e valores de cada grupo, no caso, as classes sociais. A elite brasileira, no século XIX, buscou resgatar o carnaval colorido, porém disciplinado segundo estilo nobiliárquico e renascentista da Veneza europeia. Entretanto, a participação popular corroeu o comportamento moderado da "Belle Èpoque" e implantar atitudes consideradas levianas, como jogar água nos brincantes, que atualmente é representado pelo alegre, mas criticado, mela-mela.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	19	16	13	03

– Havera' ainda quem resista a' poderosa influencia do partido Mulherista.?!

PEDERNEIRAS, R. **Revista da Semana**, ano 35, n. 40, 15 set. 1934. In: LEMOS, R. (Org.). **Uma história do Brasil através das caricaturas (1840-2001)**. Rio de Janeiro: Bom Texto; Letras e Expressões, 2001.

Na imagem, da década de 1930, há uma crítica à conquista de um direito pelas mulheres, relacionado com a

A redivisão do trabalho doméstico.
B liberdade de orientação sexual.
C garantia da equiparação salarial.
D aprovação do direito ao divórcio.
E obtenção da participação eleitoral.

Comenta

BRASIL REPUBLICANO – ERA VARGAS – C6-H22

A charge publicada em 1934, faz referência a uma importante conquista política das mulheres na década de 1930: a participação política. A constituição de 1934, foi a primeira constituição brasileira a estabelecer o voto secreto e o direito de voto às mulheres.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	20	17	14	04

Então, a travessia das veredas sertanejas é mais exaustiva que a de uma estepe nua. Nesta, ao menos, o viajante tem o desafogo de um horizonte largo e a perspectiva das planuras francas. Ao passo que a outra o afoga; abrevia-lhe o olhar; agride-o e estonteia-o; enlaça-o na trama espinescente e não o atrai; repulsa-o com as folhas urticantes, com o espinho, com os gravetos estalados em lanças, e desdobra-se-lhe na frente léguas e léguas, imutável no aspecto desolado; árvore sem folhas, de galhos estorcidos e secos, revoltos, entrecruzados, apontando rijamente no espaço ou estirando-se flexuosos pelo solo, lembrando um bracejar imenso, de tortura, da flora agonizante...

CUNHA, E. **Os sertões**. Disponível em: http://pt.scribd.com. Acesso em: 2 jun. 2012.

Os elementos da paisagem descritos no texto correspondem a aspectos biogeográficos presentes na

A composição de vegetação xerófila.
B formação de florestas latifoliadas.
C transição para mata de grande porte.
D adaptação à elevada salinidade.
E homogeneização da cobertura perenifólia.

Comenta

BIOMAS BRASILEIROS – CAATINGA – C7-H26

Os elementos descritos no texto correspondem à paisagem da Caatinga, o mesmo é considerado o único bioma exclusivamente brasileiro. Esse domínio ocupa uma área de aproximadamente 850000 km², cerca de 10% do território nacional, envolvendo de forma contínua parte dos Estados da Paraíba, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Maranhão, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia (região Nordeste do Brasil) e parte do norte de Minas Gerais.

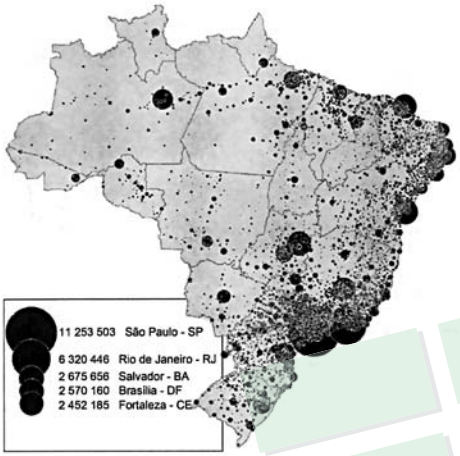
O nome caatinga decorre da paisagem esbranquiçada apresentada pela vegetação durante um longo período. Com relação às suas principais características, temos: vegetação formada por três estratos: o arbóreo, com árvores de 8 a 12 metros de altura; o arbustivo, com vegetação de 2 a 5 metros; e o herbáceo, abaixo de 2 metros, essa formação é do tipo xerófitas, com presença de espinhos e folhas caducifoliadas ou decíduas (folhas que caem em um determinado período seco).

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	21	08	01	32

Mapa 1

Distribuição espacial atual da população brasileira



THÉRY, H. As boas-novas sobre a população brasileira. **Conhecimento Prático Geográfico**, n. 41, jan. 2012 (adaptado).

Mapa 2

Conflitos em terras indígenas

SIMIELLI, M. E. **Geoatlas**. São Paulo: Ática, 2009 (adaptado).

Os mapas representam distintos padrões de distribuição de processos socioespaciais. Nesse sentido, a menor incidência de disputas territoriais envolvendo povos indígenas se explica pela

A) fertilização natural dos solos.
B) expansão da fronteira agrícola.
C) intensificação da migração de retorno.
D) homologação de reservas extrativistas.
E) concentração histórica da urbanização.

Comenta

OCUPAÇÃO ESPACIAL – C2-H6

A questão tematiza uma relação de diferentes formas de distribuição socioespacial. No mapa "Distribuição espacial atual da população brasileira", verificamos uma maior concentração na Zona Atlântica (Litorânea). Já no mapa dos "Conflitos em terras indígenas", observamos um maior foco de tensão entre posseiros, grileiros, mineradores e terras indígenas na porção setentrional do País. Portanto, a menor incidência de disputas territoriais envolvendo povos indígenas, explica-se pela concentração histórica da urbanização ao longo da faixa costeira.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	22	09	02	33

Trata-se de um gigantesco movimento de construção de cidades, necessário para o assentamento residencial dessa população, bem como de suas necessidades de trabalho, abastecimento, transportes, saúde, energia, água etc. Ainda que o rumo tomado pelo crescimento urbano não tenha respondido satisfatoriamente a todas essas necessidades, o território foi ocupado e foram construídas as condições para viver nesse espaço.

MARICATO, E. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2001.

A dinâmica de transformação das cidades tende a apresentar como consequência a expansão das áreas periféricas pelo(a)

A) crescimento da população urbana e aumento da especulação imobiliária.
B) direcionamento maior do fluxo de pessoas, devido à existência de um grande número de serviços.
C) delimitação de áreas para uma ocupação organizada do espaço físico, melhorando a qualidade de vida.
D) implantação de políticas públicas que promovem a moradia e o direito à cidade aos seus moradores.
E) reurbanização de moradias nas áreas centrais, mantendo o trabalhador próximo ao seu emprego, diminuindo os deslocamentos para a periferia.

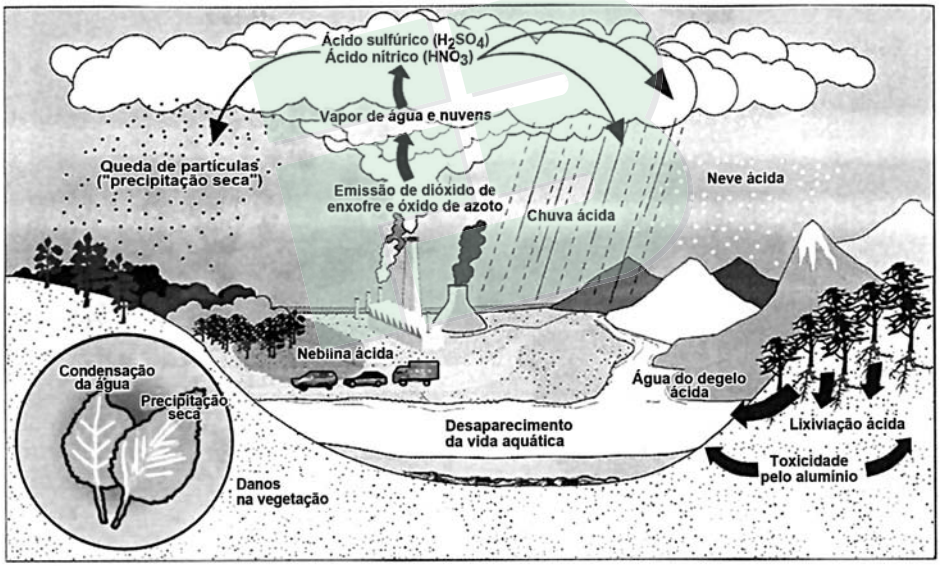
Comenta

URBANIZAÇÃO – C7-H27

O crescimento urbano é um fenômeno que se verifica no mundo moderno. O mesmo está associado ao processo do êxodo rural, que, por sua vez, foi impulsionado pela industrialização e pela mecanização do campo, tais fatos associados à chamada especulação imobiliária provocaram uma expansão das áreas urbanas periféricas.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	23	10	42	38



Disponível em: http://blig.ig.com.br. Acesso em: 23 ago. 2011 (adaptado).

No esquema, o problema atmosférico relacionado ao ciclo da água acentuou-se após as revoluções industriais. Uma consequência direta desse problema está na

A) redução da flora.
B) elevação das marés.
C) erosão das encostas.
D) laterização dos solos.
E) fragmentação das rochas.

Comenta

QUESTÕES AMBIENTAIS – C8-H29

Robert Angus Smith foi o climatologista que usou, pela primeira vez, o termo "chuva ácida", em 1872, o mesmo observou o tal processo no início da chamada Revolução Industrial. A chuva ácida acontece quando existe na atmosfera um número elevado de partículas enxofre (SO_2) e óxidos de nitrogênio (NO, NO_2, N_2O_5) que, quando em contato com o hidrogênio em forma de vapor, formam ácidos como o ácido nítrico (HNO_3), ou o ácido sulfúrico (H_2SO_4). Dentre os principais danos ocasionados pelas chuvas ácidas, podemos citar a redução da cobertura vegetal, acidificação do solo, tornando-o improdutivo e mais suscetível à erosão.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	24	11	43	39

Empresa vai fornecer 230 turbinas para o segundo complexo de energia à base de ventos, no sudeste da Bahia. O Complexo Eólico Alto Sertão, em 2014, terá capacidade para gerar 375 MW (megawatts), total suficiente para abastecer uma cidade de 3 milhões de habitantes.

MATOS, C. GE busca bons ventos e fecha contrato de R$ 820 mi na Bahia. Folha de S. Paulo, 2 dez. 2012.

A opção tecnológica retratada na notícia proporciona a seguinte consequência para o sistema energético brasileiro:

A) Redução da utilização elétrica.
B) Ampliação do uso bioenergético.
C) Expansão das fontes renováveis.
D) Contenção da demanda urbano-industrial.
E) Intensificação da dependência geotérmica.

Comenta

ENERGIA – C8-H28

A busca incessante, por todos os países do mundo, de novas fontes energéticas é o grande e real fato dos novos tempos. O Brasil ocupa posição destacada na corrida célere e técnica de soluções para a crise energética e sem produzir poluição. O texto se refere à energia dos ventos e insere o quadro de expressão das fontes renováveis.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	25	12	44	40

A escravidão não há de ser suprimida no Brasil por uma guerra servil, muito menos por insurreições ou atentados locais. Não deve sê-lo, tampouco, por uma guerra civil, como o foi nos Estados Unidos. Ela poderia desaparecer, talvez, depois de uma revolução, como aconteceu na França, sendo essa revolução obra exclusiva da população livre. É no Parlamento e não em fazendas ou quilombos do interior, nem nas ruas e praças das cidades, que se há de ganhar, ou perder, a causa da liberdade.

NABUCO, J. **O abolicionismo** [1883]. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; São Paulo: Publifolha, 2000 (adaptado).

No texto, Joaquim Nabuco defende um projeto político sobre como deveria ocorrer o fim da escravidão no Brasil, no qual

A) copiava o modelo haitiano de emancipação negra.
B) incentivava a conquista de alforrias por meio de ações judiciais.
C) optava pela via legalista de libertação.
D) priorizava a negociação em torno das indenizações aos senhores.
E) antecipava a libertação paternalista dos cativos.

Comenta

SEGUNDO REINADO – ABOLIÇÃO – C4-H13

O fragmento do livro *O Abolicionismo*, de Joaquim Nabuco, deixa claro que o caminho do abolicionismo seria evitar o radicalismo sangrento liderado pelos negros haitianos ou qualquer conflito armado que fosse promovido por grupos pobres livres, como os *sans-culottes* franceses, que lutaram pela "liberdade, igualdade e fraternidade". O abolicionismo, segundo Nabuco, também deveria se distanciar de guerras incentivadas por facções da elite, como foi o exemplo da burguesia industrial nortista dos Estados Unidos na Guerra da Sucessão, que olhava a libertação dos escravos negros como aumento do mercado consumidor. Joaquim Nabuco acreditava que os instrumentos abolicionistas seriam as pressões políticas da sociedade dentro do parlamento, numa espécie de legalismo.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	26	13	45	41

Tenho 44 anos e presenciei uma transformação impressionante na condição de homens e mulheres *gays* nos Estados Unidos. Quando nasci, relações homossexuais eram ilegais em todos os Estados Unidos, menos Illinois. *Gays* e lésbicas não podiam trabalhar no governo federal. Não havia nenhum político abertamente *gay*. Alguns homossexuais não assumidos ocupavam posições de poder, mas a tendência era eles tornarem as coisas ainda piores para seus semelhantes.

ROSS, A. Na máquina do tempo. **Época**, ed. 766, 28 jan. 2013.

A dimensão política da transformação sugerida no texto teve como condição necessária a

A) ampliação da noção de cidadania.
B) reformulação de concepções religiosas.
C) manutenção de ideologias conservadoras.
D) implantação de cotas nas listas partidárias.
E) alteração da composição étnica da população.

Comenta

CIDADANIA – C3-H10

A sociedade ocidental, na virada do milênio, obteve um imenso debate acerca dos antigos tabus, como a homossexualidade. Essa realidade permitiu a disseminação, apesar de protestos de grupos conservadores, do conceito de cidadania e de liberdade, em grande parte da população. Como consequência, antigos valores tradicionais estão sendo reavaliados, ferindo o coração e a alma da própria sociedade, discutindo o papel, inclusive o da família, do estado e da religiosidade. Obviamente, apesar do debate estar acelerado, as mudanças culturais, comportamentais, ideológicas e psicológicas são lentas.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	27	22	19	05

Disneylândia

Multinacionais japonesas instalam empresas em Hong-Kong
E produzem com matéria-prima brasileira
Para competir no mercado americano
[...]
Pilhas americanas alimentam eletrodomésticos ingleses na Nova Guiné
Gasolina árabe alimenta automóveis americanos na África do Sul
[...]
Crianças iraquianas fugidas da guerra
Não obtêm visto no consulado americano do Egito
Para entrarem na Disneylândia

ANTUNES, A. Disponível em: www.radio.uol.com.br. Acesso em: 3 fev. 2013 (fragmento).

Na canção, ressalta-se a coexistência, no contexto internacional atual, das seguintes situações:

A) Acirramento do controle alfandegário e estímulo ao capital especulativo.
B) Ampliação das trocas econômicas e seletividade dos fluxos populacionais.
C) Intensificação do controle informacional e adoção de barreiras fitossanitárias.
D) Aumento da circulação mercantil e desregulamentação do sistema financeiro.
E) Expansão do protecionismo comercial e descaracterização de identidades nacionais.

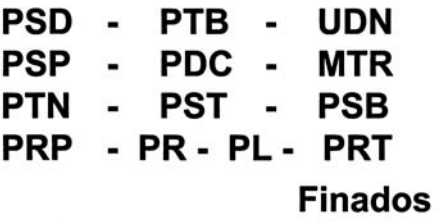
Comenta

GLOBALIZAÇÃO – C3-H8

O processo de globalização nada mais é do que um aprofundamento das interrelações econômica, social, cultural, política, que vem impulsionando o mundo moderno. Dentro deste processo em curso, verificamos a interagem, a aproximação e a abertura entre as empresas internacionais; a circulação de produtos, de mercadorias, e a rapidez nos fluxos comerciais, proporcionada pela terceira revolução tecnológica etc. Porém, quando abordamos os fluxos de movimentação da população internacional, ainda encontramos obstáculos aos deslocamentos (migrações).

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	28	23	20	06



FORTUNA. **Correio da Manhã**, ano 65, n. 22 264, 2 nov. 1965.

A imagem foi publicada no jornal *Correio da Manhã*, no dia de Finados de 1965. Sua relação com os direitos políticos existentes no período revela a

A) extinção dos partidos nanicos.
B) retomada dos partidos estaduais.
C) adoção do bipartidarismo regulado.
D) superação do fisiologismo tradicional.
E) valorização da representação parlamentar.

Comenta

REGIME MILITAR NO BRASIL – C7-H24

A charge de Fortuna publicada no dia 2 de novembro, dia de Finados, satiriza a determinação do governo de fechar todos os partidos políticos que atuavam desde a redemocratização, como era o caso do PSD, PTB, UDN, entre outros. Como parte da estratégia do regime militar de mascarar o autoritarismo, foi instituído pelo Ato Institucional número 2 (AI-2) o bipartidarismo que facilitaria sobremaneira o controle da oposição pela cúpula dirigente da revolução.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	29	24	21	07

Um gigante da indústria da internet, em gesto simbólico, mudou o tratamento que conferia à sua página palestina. O *site* de buscas alterou sua página quando acessada da Cisjordânia. Em vez de "territórios palestinos", a empresa escreve agora "Palestina" logo abaixo do logotipo.

BERCITO, D. Google muda tratamento de territórios palestinos. **Folha de S. Paulo**, 4 maio 2013 (adaptado).

O gesto simbólico sinalizado pela mudança no *status* dos territórios palestinos significa o

A) surgimento de um país binacional.
B) fortalecimento de movimentos antissemitas.
C) esvaziamento de assentamentos judaicos.
D) reconhecimento de uma autoridade jurídica.
E) estabelecimento de fronteiras nacionais.

Comenta

GLOBALIZAÇÃO, MÍDIA E CONFLITOS HISTÓRICOS – C2-H7

A Palestina já pode ser considerada um Estado pelo menos na internet. O Google fez uma pequena, porém, significativa mudança no endereço de buscas www.google.ps: logo abaixo do logo da empresa, onde se via a inscrição "territórios palestinos", em árabe, agora consta "Palestina".

A mudança veio seis meses após a Assembleia-Geral da ONU reconhecer a Palestina como um Estado observador não membro, apesar das objeções de Israel e dos Estados Unidos. A aprovação ocorreu em novembro de 2012, no dia do aniversário de 65 anos da Partilha, que previa a criação de uma nação judaica e outra árabe na região onde hoje estão Israel, Cisjordânia e a Palestina.

O gesto sutil da gigante de buscas, observado pelo Palestine News Network, dividiu opiniões nas redes sociais. Alguns usuários consideraram o gesto insignificante e ingênuo, enquanto os que defendem a criação de um Estado independente interpretaram-no como uma pequena vitória em meio às negociações de paz estagnadas, pois se passa a reconhecer uma autoridade jurídica.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	30	25	22	08

Para que não haja abuso, é preciso organizar as coisas de maneira que o poder seja contido pelo poder. Tudo estaria perdido se o mesmo homem ou o mesmo corpo dos principais, ou dos nobres, ou do povo, exercesse esses três poderes: o de fazer leis, o de executar as resoluções públicas e o de julgar os crimes ou as divergências dos indivíduos. Assim, criam-se os poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, atuando de forma independente para a efetivação da liberdade, sendo que esta não existe se uma mesma pessoa ou grupo exercer os referidos poderes concomitantemente.

MONTESQUIEU, B. **Do espírito das leis**. São Paulo: Abril Cultural, 1979 (adaptado).

A divisão e a independência entre os poderes são condições necessárias para que possa haver liberdade em um Estado. Isso pode ocorrer apenas sob um modelo político em que haja

A) exercício de tutela sobre atividades jurídicas e políticas.
B) consagração do poder político pela autoridade religiosa.
C) concentração do poder nas mãos de elites técnico-científicas.
D) estabelecimento de limites aos atores públicos e às instituições do governo.
E) reunião das funções de legislar, julgar e executar nas mãos de um governante eleito.

Comenta

ILUMINISMO – CIÊNCIA POLÍTICA – C3-H12

O conhecido texto do Barão de Montesquieu aborda a necessidade de separação de poderes como forma de evitar os abusos cometidos pela concentração de poderes nas mãos de um só governante. O autor iluminista contesta o poder absolutista e defende a imposição de limites aos poderes públicos como forma de evitar arbitrariedades e preservar as liberdades em um Estado.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	31	05	31	25

Tendo encarado a besta do passado olho no olho, tendo pedido e recebido perdão e tendo feito correções, viremos agora a página — não para esquecê-lo, mas para não deixá-lo aprisionar-nos para sempre. Avancemos em direção a um futuro glorioso de uma nova sociedade sul-africana, em que as pessoas valham não em razão de irrelevâncias biológicas ou de outros estranhos atributos, mas porque são pessoas de valor infinito criadas à imagem de Deus.

Desmond Tutu, no encerramento da Comissão da Verdade na África do Sul. Disponível em: http://ld.camara.leg.br. Acesso em: 17 dez. 2012 (adaptado).

No texto, relaciona-se a consolidação da democracia na África do Sul à superação de um legado

A) populista, que favorecia a cooptação de dissidentes políticos.
B) totalitarista, que bloqueava o diálogo com os movimentos sociais.
C) segregacionista, que impedia a universalização da cidadania.
D) estagnacionista, que disseminava a pauperização social.
E) fundamentalista, que engendrava conflitos religiosos.

Comenta

APARTHEID – C7-H25

O texto faz referência ao processo de segregação racial existente na África do Sul que excluía a população negra do processo decisório político, além de marginalizá-lo em termos educacionais, sociais e econômicos. Esse é o legado

a que a questão pede identificação e que foi superado pelo desenvolvimento do movimento contra o *Apartheid*, encabeçado pelo advogado Nelson Mandela, cujas ações oposicionistas o levaram à prisão perpétua, tendo sido liberto após uma grande pressão internacional e sendo eleito presidente daquele país. O seu mandato presidencial foi crucial para consolidar a democracia racial tão necessária àquela nação.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	32	06	32	26

Ninguém desconhece a necessidade que todos os fazendeiros têm de aumentar o número de seus trabalhadores. E como até há pouco supriam-se os fazendeiros dos braços necessários? As fazendas eram alimentadas pela aquisição de escravos, sem o menor auxílio pecuniário do governo. Ora, se os fazendeiros se supriam de braços à sua custa, e se é possível obtê-los ainda, posto que de outra qualidade, por que motivo não hão de procurar alcançá-los pela mesma maneira, isto é, à sua custa?

Resposta de Manuel Felizardo de Sousa e Mello, diretor geral das Terras Públicas, ao Senador Vergueiro. In: ALENCASTRO, L. F. (Org.). **História da vida privada no Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1998 (adaptado).

O fragmento do discurso dirigido ao parlamentar do Império refere-se às mudanças então em curso no campo brasileiro, que confrontaram o Estado e a elite agrária em torno do objetivo de

A) fomentar ações públicas para ocupação das terras do interior.
B) adotar o regime assalariado para proteção da mão de obra estrangeira.
C) definir uma política de subsídio governamental para o fomento da imigração.
D) regulamentar o tráfico interprovincial de cativos para sobrevivência das fazendas.
E) financiar a fixação de famílias camponesas para estímulo da agricultura de subsistência.

Comenta

SEGUNDO REINADO – MÃO DE OBRA – C3-H8

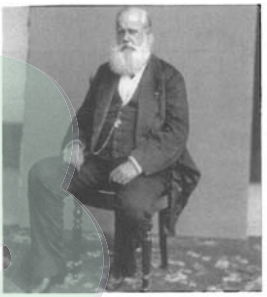
A exposição textual deixa claro um questionamento quanto ao fato dos fazendeiros terem custeado, por si mesmos, a mão de obra escrava por que não custeariam a imigrante. Vejamos que se trata de uma resposta dada ao Senador Vergueiro, o que evidencia ter havido alguma reivindicação dos aristocratas rurais visando a participação subsidiária do governo para o aumento do número de trabalhadores nas fazendas.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	33	07	33	27

MOREAUX, F. R. **Proclamação da Independência.**

Disponível em: www.tvbrasil.org.br. Acesso em: 14 jun. 2010.



FERREZ, M. **D. Pedro II.**

SCHWARCZ, L. M. **As barbas do imperador**: D. Pedro II, um monarca nos trópicos. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

As imagens, que retratam D. Pedro I e D. Pedro II, procuram transmitir determinadas representações políticas acerca dos dois monarcas e seus contextos de atuação. A ideia que cada imagem evoca é, respectivamente:

A) Habilidade militar — riqueza pessoal.
B) Liderança popular — estabilidade política.
C) Instabilidade econômica — herança europeia.
D) Isolamento político — centralização do poder.
E) Nacionalismo exacerbado — inovação administrativa.

Comenta

DIREITO ESCRITO EM ROMA – C1-H2

A exposição das imagens relativas a duas fases ou representações de poder, durante a fase imperial brasileira evidencia o interesse em identificar a sua caracterização. Apesar de D. Pedro I representar o poder das elites aristocráticas, o quadro de Moreaux o situou na conta de líder popular, pelo que se depreende quanto à existência de membros das classes mais subalternas. O segundo quadro relativo a D. Pedro II representa uma fase de certa

estabilidade política, sem que, para isso, seja necessário recorrer à forma como o protagonista político se acha apresentado.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	34	30	27	17

A felicidade é, portanto, a melhor, a mais nobre e a mais aprazível coisa do mundo, e esses atributos não devem estar separados como na inscrição existente em Delfos "das coisas, a mais nobre é a mais justa, e a melhor é a saúde; porém a mais doce é ter o que amamos". Todos estes atributos estão presentes nas mais excelentes atividades, e entre essas a melhor, nós a identificamos como felicidade.

ARISTÓTELES. **A Política**. São Paulo: Cia. das Letras, 2010.

Ao reconhecer na felicidade a reunião dos mais excelentes atributos, Aristóteles a identifica como

A) busca por bens materiais e títulos de nobreza.
B) plenitude espiritual e ascese pessoal.
C) finalidade das ações e condutas humanas.
D) conhecimento de verdades imutáveis e perfeitas.
E) expressão do sucesso individual e reconhecimento público.

Comenta

FILOSOFIA CLÁSSICA – C6-H23

Para Aristóteles grande filósofo grego (384-322 a.C.) antes de tudo a felicidade está ligada à virtude intelectual o bem maior, existindo três formas essenciais para alcançar a felicidade: manter uma vida prazerosa, política e filosófica.
A felicidade, portanto, está na prática e na contemplação das virtudes clássicas da sabedoria, moderação, coragem e justiça.
Ora, parece que a felicidade, acima de qualquer outra coisa, é considerada como um bem. Ela é buscada sempre por si mesma e nunca no interesse de uma outra coisa; enquanto a honra, o prazer, a razão, e todas as demais virtudes, ainda que as escolhamos por si mesmas (visto que as escolheríamos mesmo que nada delas resultasse), fazemos isso no interesse da felicidade, pensando que por meio dela seremos felizes. Mas a felicidade ninguém a escolhe tendo em vista alguma outra virtude, nem, de uma forma geral, qualquer coisa além dela própria.
Finalizando, para Aristóteles a felicidade seria um estado de Alma a alcançar, um bem viver com o que há de melhor em nós, devendo-se aproveitar como ser feliz a cada pequeno instante, já que a felicidade só a encontramos pura em nós, sendo uma realidade interior, uma realização pessoal que cada ser humano deseja alcançar e com isso maravilhosamente nos aquecendo a Alma com grande satisfação!

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	35	31	28	18

Disponível em: http://BP.blogspot.com. Acesso em: 24 ago. 2011.

Na imagem, visualiza-se um método de cultivo e as transformações provocadas no espaço geográfico. O objetivo imediato da técnica agrícola utilizada é

A) controlar a erosão laminar.
B) preservar as nascentes fluviais.
C) diminuir a contaminação química.
D) incentivar a produção transgênica.
E) implantar a mecanização intensiva.

Comenta

SISTEMA DE PLANTIO EM PATAMARES – C8-H30

A imagem permite observar uma técnica de cultivo denominada de patamares (terraços). Esta tem a finalidade de diminuir o escoamento superficial (erosão laminar). O processo se dá pela quebra da declividade acentuada nas encontras das serras, favorecendo assim uma maior infiltração da água. Podemos citar, como exemplo, o sistema agrícola de jardinagem encontrado no sudeste asiático.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	36	32	29	19

Seguiam-se vinte criados custosamente vestidos e montados em soberbos cavalos; depois destes, marchava o Embaixador do Rei do Congo magnificamente ornado de seda azul para anunciar ao Senado que a vinda do Rei estava destinada para o dia dezesseis. Em resposta obteve repetidas vivas do povo que concorreu alegre e admirado de tanta grandeza.

Coroação do Rei do Congo em Santo Amaro, Bahia apud DEL PRIORE, M. **Festas e utopias no Brasil colonial**. In: CATELLI JR., R. **Um olhar sobre as festas populares brasileiras**. São Paulo: Brasiliense, 1994 (adaptado).

Originária dos tempos coloniais, a festa da Coroação do Rei do Congo evidencia um processo de

A) exclusão social.
B) imposição religiosa.
C) acomodação política.
D) supressão simbólica.
E) ressignificação cultural.

Comenta

CULTURA NEGRA – C1-H1

O passado brasileiro possui uma carga de sofrimento e de mágoa devido à escravidão negra no período colonial e monárquico. Obviamente, as etnias negras lutaram pela sua emancipação legal, ideológica, política, psicológica,... por vários meios. Os instrumentos ligadas à negritude mais conhecidos foram quilombos, banzo e assassinatos. Contudo, manifestações originárias da África foram readaptadas à sociedade racista brasileira e muitos negros passaram a adaptá-las à nova realidade.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	37	33	30	20

TEXTO I

A nossa luta é pela democratização da propriedade da terra, cada vez mais concentrada em nosso país. Cerca de 1% de todos os proprietários controla 46% das terras. Fazemos pressão por meio da ocupação de latifúndios improdutivos e grandes propriedades, que não cumprem a função social, como determina a Constituição de 1988. Também ocupamos as fazendas que têm origem na grilagem de terras públicas.

Disponível em: www.mst.org.br. Acesso em: 25 ago. 2011 (adaptado).

TEXTO II

O pequeno proprietário rural é igual a um pequeno proprietário de loja: quanto menor o negócio mais difícil de manter, pois tem de ser produtivo e os encargos são difíceis de arcar. Sou a favor de propriedades produtivas e sustentáveis e que gerem empregos. Apoiar uma empresa produtiva que gere emprego é muito mais barato e gera muito mais do que apoiar a reforma agrária.

LESSA, C. Disponível em: www.observadorpolitico.org.br. Acesso em: 25 ago. 2011 (adaptado).

Nos fragmentos dos textos, os posicionamentos em relação à reforma agrária se opõem. Isso acontece porque os autores associam a reforma agrária, respectivamente, à

A) redução do inchaço urbano e à crítica ao minifúndio camponês.
B) ampliação da renda nacional e à prioridade ao mercado externo.
C) contenção da mecanização agrícola e ao combate ao êxodo rural.
D) privatização de empresas estatais e ao estímulo ao crescimento econômico.
E) correção de distorções históricas e ao prejuízo ao agronegócio.

Comenta

REFORMA AGRÁRIA – C4-H14

Dois textos com claras e evidentes posições distintas sobre a questão fundiária brasileira.
A primeira colocação defende e analisa os problemas históricos de colonização como geradores da injusta distribuição de terras no Brasil. A segunda postura defende e analisa os aspectos econômicos da grande propriedade e do agronegócio.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	38	01	15	21

Na produção social que os homens realizam, eles entram em determinadas relações indispensáveis e independentes de sua vontade; tais relações de produção correspondem a um estágio definido de desenvolvimento das suas forças materiais de produção. A totalidade dessas relações constitui a estrutura econômica da sociedade — fundamento real, sobre o qual se erguem as superestruturas política e jurídica, e ao qual correspondem determinadas formas de consciência social.

MARX, K. Prefácio à *Crítica da economia política*. In: MARX, K.; ENGELS, F. **Textos 3**. São Paulo: Edições Sociais, 1977 (adaptado).

Para o autor, a relação entre economia e política estabelecida no sistema capitalista faz com que

A) o proletariado seja contemplado pelo processo de mais-valia.
B) o trabalho se constitua como o fundamento real da produção material.
C) a consolidação das forças produtivas seja compatível com o progresso humano.
D) a autonomia da sociedade civil seja proporcional ao desenvolvimento econômico.
E) a burguesia revolucione o processo social de formação da consciência de classe.

Comenta

IDEOLOGIA MARXISTA – C4-H15

A questão aborda a interpretação marxista acerca das relações de produção presentes no capitalismo, destacando o papel do trabalho como base da produção material. As relações de produção capitalista são marcadas pela exploração da massa proletária pela burguesia – proprietária dos meios de produção, que impõe o modelo produtivo aos trabalhadores, que são obrigados a atender às necessidades econômicas do modelo capitalista, estando submetidos a forte exploração.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	39	02	16	22

Um trabalhador em tempo flexível controla o local do trabalho, mas não adquire maior controle sobre o processo em si. A essa altura, vários estudos sugerem que a supervisão do trabalho é muitas vezes maior para os ausentes do escritório do que para os presentes. O trabalho é fisicamente descentralizado e o poder sobre o trabalhador, mais direto.

SENNETT, R. **A corrosão do caráter**: consequências pessoais do novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 1999 (adaptado).

Comparada à organização do trabalho característica do taylorismo e do fordismo, a concepção de tempo analisada no texto pressupõe que

A) as tecnologias de informação sejam usadas para democratizar as relações laborais.
B) as estruturas burocráticas sejam transferidas da empresa para o espaço doméstico.
C) os procedimentos de terceirização sejam aprimorados pela qualificação profissional.
D) as organizações sindicais sejam fortalecidas com a valorização da especialização funcional.
E) os mecanismos de controle sejam deslocados dos processos para os resultados do trabalho.

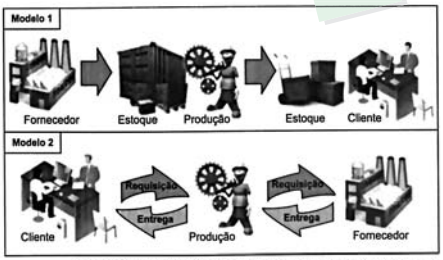
Comenta

ESTRUTURAS PRODUTIVAS – C4-H16

Desde o início do século XX, diferentes sistemas de produção foram introduzidos nas fábricas, com o intuito de reduzir o tempo necessário à produção e maxibilizar os lucros. Estes sistemas revolucionaram o processo de industrialização ao longo da história. Entre os modelos de produção que revolucionaram o mercado está o **Fordismo**, **Taylorismo** e **Toyotismo**, modelos que globalizaram o sistema do mercado capitalista, dando abertura à produção massificada. Comparando a organização do trabalho no sistema Taylorista/Fordista, com o texto exposto na questão, podemos concluir que os mecanismos de controle sejam deslocados dos processos para os resultados do trabalho.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	40	03	17	23



Disponível em: http://ensino.univates.br. Acesso em: 11 maio 2013 (adaptado).

Na imagem, estão representados dois modelos de produção. A possibilidade de uma crise de superprodução é distinta entre eles em função do seguinte fator:

A) Origem da matéria-prima.
B) Qualificação da mão de obra.
C) Velocidade de processamento.
D) Necessidade de armazenamento.
E) Amplitude do mercado consumidor.

Comenta

MODELOS DE PRODUÇÃO CAPITALISTA – C5-H17

As imagens representadas dos modelos 1 e 2, nos mostram diferenças nas maneiras de produção do Capitalismo e na industrialização moderna.
A superprodução se dá, com maior possibilidade, no modelo 1, onde o cliente consumidor só se manifesta no momento final do processo, enquanto no modelo 2, a produção se dá de acordo com a manifestação inicial do cliente.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	41	04	18	24

A África também já serviu como ponto de partida para comédias bem vulgares, mas de muito sucesso, como *Um príncipe em Nova York* e *Ace Ventura: um maluco na África*; em ambas, a África parece um lugar cheio de tribos doidas e rituais de desenho animado. A animação *O rei Leão*, da Disney, o mais bem-sucedido filme americano ambientado na África, não chegava a contar com elenco de seres humanos.

LEIBOWITZ, E. **Filmes de Hollywood sobre África ficam no clichê**. Disponível em: http://noticias.uol.com.br. Acesso em: 17 abr. 2010.

A produção cinematográfica referida no texto contribui para a constituição de uma memória sobre a África e seus habitantes. Essa memória enfatiza e negligencia, respectivamente, os seguintes aspectos do continente africano:

A) A história e a natureza.
B) O exotismo e as culturas.
C) A sociedade e a economia.
D) O comércio e o ambiente.
E) A diversidade e a política.

Comenta

ÁFRICA CONTEMPORÂNEA – C1-H2

A questão aborda o exemplo de filmes hollywoodianos que tratam de forma caricata, exótica e até mesmo cômica, aspectos do cotidiano africano, como é o caso dos dois primeiros filmes citados. A construção de uma memória sobre a realidade africana apresentada nos filmes negligencia vários aspectos das diversas culturas dos povos africanos, os quais não podem ser vistos de maneira uniforme, sem que haja respeito pela diversidade e a riqueza cultural do continente.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	42	34	38	42

A recuperação da herança cultural africana deve levar em conta o que é próprio do processo cultural: seu movimento, pluralidade e complexidade. Não se trata, portanto, do resgate ingênuo do passado nem do seu cultivo nostálgico, mas de procurar perceber o próprio rosto cultural brasileiro. O que se quer é captar seu movimento para melhor compreendê-lo historicamente.

MINAS GERAIS. **Cadernos do Arquivo 1:** Escravidão em Minas Gerais. Belo Horizonte: Arquivo Público Mineiro, 1988.

Com base no texto, a análise de manifestações culturais de origem africana, como a capoeira ou o candomblé, deve considerar que elas

A) permanecem como reprodução dos valores e costumes africanos.
B) perderam a relação com o seu passado histórico.
C) derivam da interação entre valores africanos e a experiência histórica brasileira.
D) contribuem para o distanciamento cultural entre negros e brancos no Brasil atual.
E) demonstram a maior complexidade cultural dos africanos em relação aos europeus.

Comenta

EXPRESSÃO DA CULTURA AFRICANA NO BRASIL – C2-H5

Não resta dúvida que a prática da capoeira e do candomblé nos permitem associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos como propõe a habilidade 3 da matriz de referência do Novo Enem. Com fortes laços com o passado histórico, a capoeira e o candomblé não são reproduções dos valores dos costumes africanos mas são importantes manifestações que resultaram da fusão de elementos da cultura africana integrando-a à realidade brasileira.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	43	35	39	43

Meta de Faminto

JK — Você agora tem automóvel brasileiro, para correr em estradas pavimentadas com asfalto brasileiro, com gazolina brasileira. Que mais quer?

JECA — Um prato de feijão brasileiro, seu doutô!

THÉO. In: LEMOS, R. (Org.). **Uma história do Brasil através da caricatura (1840-2001).** Rio de Janeiro: Bom Texto; Letras & Expressões, 2001.

A charge ironiza a política desenvolvimentista do governo Juscelino Kubitschek, ao

A) evidenciar que o incremento da malha viária diminuiu as desigualdades regionais do país.
B) destacar que a modernização das indústrias dinamizou a produção de alimentos para o mercado interno.
C) enfatizar que o crescimento econômico implicou aumento das contradições socioespaciais.
D) ressaltar que o investimento no setor de bens duráveis incrementou os salários de trabalhadores.
E) mostrar que a ocupação de regiões interioranas abriu frentes de trabalho para a população local.

Comenta

GOVERNO JUSCELINO KUBISTCHEK – C5-H18

A charge ironiza as contradições resultantes do projeto nacional-desenvolvimentista do governo Juscelino Kubistchek. A ênfase à industrialização, marca pessoal de JK produziu expressivo crescimento de alguns setores como o automobilístico, mas no entanto observamos o aumento das contradições sociais e espaciais consequência do êxodo rural, macrocefalia urbana, favelização etc.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	44	36	40	44

TEXTO I

Ela acorda tarde depois de ter ido ao teatro e à dança; ela lê romances, além de desperdiçar o tempo a olhar para a rua da sua janela ou da sua varanda; passa horas no toucador a arrumar o seu complicado penteado; um número igual de horas praticando piano e mais outras na sua aula de francês ou de dança.

Comentário do Padre Lopes da Gama acerca dos costumes femininos [1839] apud SILVA, T. V. Z. Mulheres, cultura e literatura brasileira. **Ipotesi — Revista de Estudos Literários,** Juiz de Fora, v. 2. n. 2, 1998.

TEXTO II

As janelas e portas gradeadas com treliças não eram cadeias confessas, positivas; mas eram, pelo aspecto e pelo seu destino, grandes gaiolas, onde os pais e maridos zelavam, sonegadas à sociedade, as filhas e as esposas.

MACEDO, J. M. **Memórias da Rua do Ouvidor** [1878]. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 20 maio 2013 (adaptado).

A representação social do feminino comum aos dois textos é o(a)

A) submissão de gênero, apoiada pela concepção patriarcal de família.
B) acesso aos produtos de beleza, decorrência da abertura dos portos.
C) ampliação do espaço de entretenimento, voltado às distintas classes sociais.
D) proteção da honra, mediada pela disputa masculina em relação às damas da corte.
E) valorização do casamento cristão, respaldado pelos interesses vinculados à herança.

Comenta

CIDADANIA E PROCESSOS HISTÓRICOS – C1-H4

A classificação da Mulher tem sido norteada pelas óticas biológica e social, determinantes para a desigualdade de gênero, que traz em seu bojo uma relação assimétrica sob a égide de um discurso que se pauta na valoração de um sexo sobre o outro.

Além disso, a conscientização da natureza histórica da desigualdade de gênero precisa ser trabalhada desde o início do ensino escolar, já que a desigualdade de gênero, somada à ordem patriarcal vigente, são alguns dos ingredientes que, unidos ao sentimento de culpa inculcado historicamente na *psiqué* das mulheres, contribuem para a perpetuação das relações desiguais de poder que acabam por acarretar em violência.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	45	37	41	45

Os produtos e seu consumo constituem a meta declarada do empreendimento tecnológico. Essa meta foi proposta pela primeira vez no início da Modernidade, como expectativa de que o homem poderia dominar a natureza. No entanto, essa expectativa, convertida em programa anunciado por pensadores como Descartes e Bacon e impulsionado pelo Iluminismo, não surgiu "de um prazer de poder", "de um mero imperialismo humano", mas da aspiração de *libertar* o homem e de *enriquecer* sua vida, física e culturalmente.

CUPANI, A. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 2, n. 4, 2004 (adaptado).

Autores da filosofia moderna, notadamente Descartes e Bacon, e o projeto iluminista concebem a ciência como uma forma de saber que almeja libertar o homem das intempéries da natureza. Nesse contexto, a investigação científica consiste em

A) expor a essência da verdade e resolver definitivamente as disputas teóricas ainda existentes.
B) oferecer a última palavra acerca das coisas que existem e ocupar o lugar que outrora foi da filosofia.
C) ser a expressão da razão e servir de modelo para outras áreas do saber que almejam o progresso.
D) explicitar as leis gerais que permitem interpretar a natureza e eliminar os discursos éticos e religiosos.
E) explicar a dinâmica presente entre os fenômenos naturais e impor limites aos debates acadêmicos.

Comenta

FILOSOFIA MODERNA – C6-H20

O iluminismo foi uma corrente de pensamento que prevaleceu na Europa no século XVIII, denominado século das luzes. Os filósofos iluministas defendiam o predomínio da razão sobre a fé e acreditavam que o progresso e a felicidade seriam o caminho traçado para a humanidade.

O movimento iluminista originou-se no Renascimento cultural, científico e artístico. Para os renascentistas, a razão e a ciência eram as bases para a compreensão do mundo. Para o iluminismo, Deus está na natureza e no homem, podendo ser descoberto pela razão. Assim sendo, a Igreja não exerceria o papel fundamental para a salvação da alma.

Os filósofos iluministas defendiam a liberdade de expressão dos cidadãos, a liberdade religiosa, acreditavam que todos são iguais perante a lei e que todos têm o direito de defesa contra o abuso das autoridades.

Segundo Descartes, deveríamos duvidar de tudo, ou seja, a dúvida seria a premissa das coisas. Para esse iluminista, a dúvida acabaria através da comprovação científica das coisas ou dos seres.

O segundo pensador, também precursor do iluminismo, foi o inglês Francis Bacon (1561-1626). Considerado o revolucionário do método científico, ou seja, da ciência, foi o responsável por ter criado a experimentação científica, na qual a conclusão deve ser comprovada pela experiência e pela prática.

Resposta correta: (C)

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	46	75	88	73

Para a identificação de um rapaz vítima de acidente, fragmentos de tecidos foram retirados e submetidos à extração de DNA nuclear, para comparação com o DNA disponível dos possíveis familiares (pai, avô materno, avó materna, filho e filha). Como o teste com o DNA nuclear não foi conclusivo, os peritos optaram por usar também DNA mitocondrial, para dirimir dúvidas.

Para identificar o corpo, os peritos devem verificar se há homologia entre o DNA mitocondrial do rapaz e o DNA mitocondrial do(a)

A) pai.
B) filho.
C) filha.
D) avó materna.
E) avô materno.

Comenta

CITOLOGIA – C3-H13

Durante o processo de fecundação, as mitocôndrias presentes no espermatozoide degeneram ficando o zigoto apenas com as mitocôndrias presentes no ovócito II. Diz-se, portanto, que a herança mitocondrial é materna. Diante do exposto, a identificação do rapaz pelo seu DNA mitocondrial exigirá a comparação com sua linhagem materna a saber: mãe, avó materna etc. A filha do rapaz recebeu as mitocôndrias de sua esposa.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	47	76	89	74

Aquecedores solares usados em residências têm o objetivo de elevar a temperatura da água até 70 °C. No entanto, a temperatura ideal da água para um banho é de 30 °C. Por isso, deve-se misturar a água aquecida com a água à temperatura ambiente de um outro reservatório, que se encontra a 25 °C.

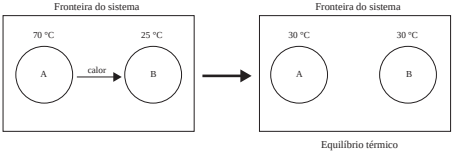
Qual a razão entre a massa de água quente e a massa de água fria na mistura para um banho à temperatura ideal?

A) 0,111.
B) 0,125.
C) 0,357.
D) 0,428.
E) 0,833.

Comenta

TRANSFERÊNCIA DE CALOR E EQUILÍBRIO TÉRMICO – C5-H21

Em um sistema termicamente isolado, o somatório dos calores trocados entre as partes do sistema é nulo:



$Q_A + Q_B = 0$

$$m_A \cdot \not{c}_{ÁGUA}\left(\theta_{EQUILÍBRIO} - \theta_A\right) + m_B \cdot \not{c}_{ÁGUA}\left(\theta_{EQUILÍBRIO} - \theta_B\right) = 0$$

$m_A \cdot (30 - 70) + m_B \cdot (30 - 25) = 0$

$40\ m_A - 5m_B = 0$

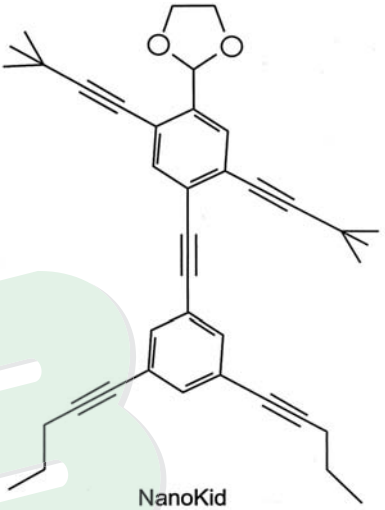
$40\ m_A = 5m_B$

$$\frac{m_A}{m_B} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8} = 0{,}125$$

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	48	77	90	75

As moléculas de *nanoputians* lembram figuras humanas e foram criadas para estimular o interesse de jovens na compreensão da linguagem expressa em fórmulas estruturais, muito usadas em química orgânica. Um exemplo é o NanoKid, representado na figura:



CHANTEAU, S. H.; TOUR, J. M. **The Journal of Organic Chemistry**, v. 68, n. 23, 2003 (adaptado).

Em que parte do corpo do NanoKid existe carbono quaternário?

A) Mãos.
B) Cabeça.
C) Tórax.
D) Abdômen.
E) Pés.

Comenta

COMPOSTOS DE CARBONO – C4-H17

Em um composto orgânico os carbonos podem ser classificados em:
(1) primário: aquele que está ligado diretamente a outro carbono.
(2) secundário: aquele que está ligado diretamente a dois outros carbonos.
(3) terciário: aquele que está ligado diretamente a três outros carbonos.
(4) quaternário: aquele que está ligado diretamente a quatro outros carbonos.

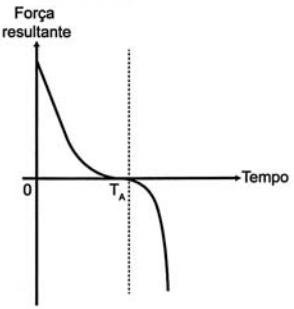
Portanto, na estrutura do Nanokid, há carbono quaternário nas mãos.

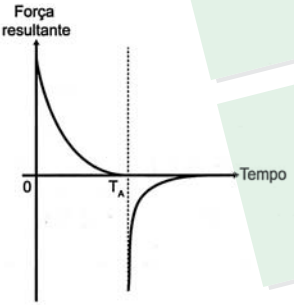
Resposta correta: (A)

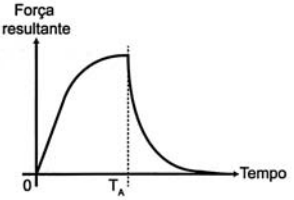
Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	49	79	87	77

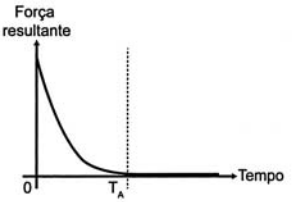
Em um dia sem vento, ao saltar de um avião, um paraquedista cai verticalmente até atingir a velocidade limite. No instante em que o paraquedas é aberto (instante T_A), ocorre a diminuição de sua velocidade de queda. Algum tempo após a abertura do paraquedas, ele passa a ter velocidade de queda constante, que possibilita sua aterrissagem em segurança.

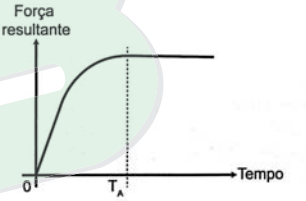
Que gráfico representa a força resultante sobre o paraquedista, durante o seu movimento de queda?

A)


B)


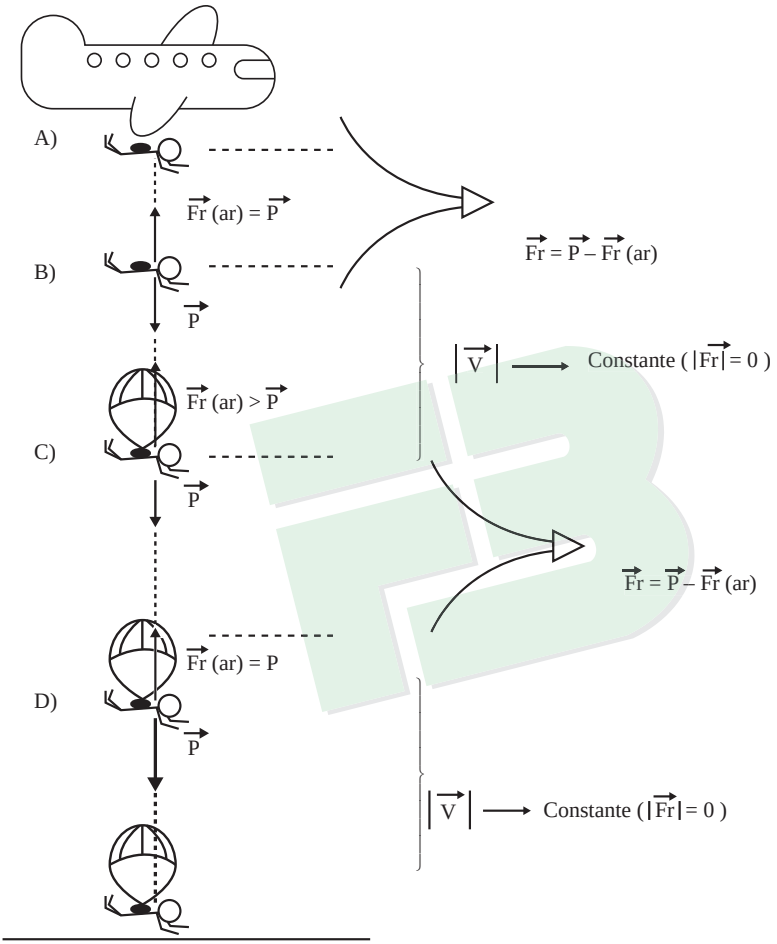
C)


D)


E)


RESISTÊNCIA DO AR – C4-H17

Observem a figura abaixo:



1. De A para B, a medida que o paraquedista cai, a intensidade de força de resistência do ar aumenta até atingir o valor igual ao módulo de seu peso. Logo, de A para B a intensidade da força resultante diminui de um valor igual ao peso à zero.
2. Em C, o paraquedas é aberto e surge uma força de resistência do ar de intensidade maior que seu peso, logo, a força resultante terá sentido contrário ao movimento; logo, terá sinal negativo.
3. De C para D a intensidade da força de resistência diminui com a velocidade, diminuindo assim a intensidade da força resultante, chegando em D. $\left|\vec{F}_{R(A)}\right| = \left|\vec{P}\right|$ e a velocidade terá módulo constante, e a resultante será nula.

   Logo, a resposta correta corresponde ao item B.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	50	80	74	78

Eu também podia decompor a água, se fosse salgada ou acidulada, usando a pilha de Daniell como fonte de força. Lembro o prazer extraordinário que sentia ao decompor um pouco de água em uma taça para ovos quentes, vendo-a separar-se em seus elementos, o oxigênio em um eletrodo, o hidrogênio no outro. A eletricidade de uma pilha de 1 volt parecia tão fraca, e no entanto podia ser suficiente para desfazer um composto químico, a água...

SACKS, O. **Tio Tungstênio**: memórias de uma infância química. São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

O fragmento do romance de Oliver Sacks relata a separação dos elementos que compõem a água. O princípio do método apresentado é utilizado industrialmente na

A) obtenção de ouro a partir de pepitas.
B) obtenção de calcário a partir de rochas.
C) obtenção de alumínio a partir da bauxita.
D) obtenção de ferro a partir de seus óxidos.
E) obtenção de amônia a partir de hidrogênio e nitrogênio.

Comenta

TIPOS E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO – C2-H8

O fragmento do romance deixa claro a utilização de uma eletrólise como mecanismo de obtenção de H_2 e O_2 a partir da água. Industrialmente diversas substanciais são também obtidas através desse mesmo processo.

A) **Falso**. O ouro é obtido a partir das pepitas, utilizando métodos mecânicos e físicos de separação. Não há reação química.
B) **Falso**. A extração do calcário é puramente mecânico.
C) **Verdadeiro**. O alumínio é obtido a partir da eletrólise ígnea da bauxita ($A\ell_2O_3$).
D) **Falso**. O ferro é obtido a partir de seus óxidos por redução com carvão coque (obtido da destilação a seco da hulha).
E) **Falso**. A amônia é produzida a partir do processo Haber-Bosch: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	51	81	75	79

O chuveiro elétrico é um dispositivo capaz de transformar energia elétrica em energia térmica, o que possibilita a elevação da temperatura da água. Um chuveiro projetado para funcionar em 110 V pode ser adaptado para funcionar em 220 V, de modo a manter inalterada sua potência.

Uma das maneiras de fazer essa adaptação é trocar a resistência do chuveiro por outra, de mesmo material e com o(a)

A) dobro do comprimento do fio.
B) metade do comprimento do fio.
C) metade da área da seção reta do fio.
D) quádruplo da área da seção reta do fio.
E) quarta parte da área da seção reta do fio.

Comenta

FENÔMENOS ELÉTRICOS – C1-H5

A potência de um chuveiro elétrico pode ser obtida através das equações:

$$Pot = i \cdot U \quad \text{(eq. 1)}$$
$$Pot = R \cdot i^2 \quad \text{(eq. 2)}$$
$$Pot = \frac{U^2}{R} \quad \text{(eq. 3)}$$

Nesse problema, o enunciado propõe a alteração da d.d.p. **U** e da resistência **R**, mantendo a potência Pot constante. Portanto, será feito uso da terceira equação:

$$Pot_1 = Pot_2$$
$$\frac{U_1^2}{R_1} = \frac{U_2^2}{R_2}$$
$$\frac{(110\ V)^2}{R_1} = \frac{(220\ V)^2}{R_2}$$
$$R_2 = 4 \cdot R_1$$

Dessa forma, para manter a mesma potência ao utilizar o chuveiro em uma tomada de 220 V, será necessário uma resistência elétrica quatro vezes maior.

A resistência elétrica depende das dimensões do condutor:

$$R = \rho \cdot \frac{\ell}{A}$$

onde ρ é a resistividade do material

ℓ é o comprimento do condutor

A é a área de secção transversal.

Sem alterar o material de que é feito o condutor, pode-se aumentar 4 vezes a resistência elétrica de duas formas:

1) Quadruplicando o comprimento do condutor (porque **R** é diretamente proporcional a $\boldsymbol{\ell}$);
2) Reduzindo à quarta parte a área de secção (porque **R** é inversamente proporcional a **A**).

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	52	82	76	80

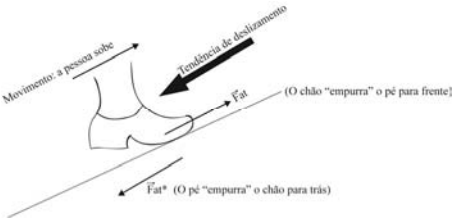
Uma pessoa necessita da força de atrito em seus pés para se deslocar sobre uma superfície. Logo, uma pessoa que sobe uma rampa em linha reta será auxiliada pela força de atrito exercida pelo chão em seus pés.

Em relação ao movimento dessa pessoa, quais são a direção e o sentido da força de atrito mencionada no texto?

A) Perpendicular ao plano e no mesmo sentido do movimento.
B) Paralelo ao plano e no sentido contrário ao movimento.
C) Paralelo ao plano e no mesmo sentido do movimento.
D) Horizontal e no mesmo sentido do movimento.
E) Vertical e sentido para cima.

Comenta

DINÂMICA/ATRITO – C4-H20



A força de atrito que atua no pé tem a mesma direção da superfície, ou seja, é paralela ao plano e tem sentido oposto à **tendência de deslizamento**.
Note-se que a pessoa se move para cima, mas seus **pés tendem a deslizar para baixo** (para trás).
Portanto, o atrito tem o mesmo sentido do movimento, sendo contrário à tendência de deslizamento.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	53	83	77	81

A produção de aço envolve o aquecimento do minério de ferro, junto com carvão (carbono) e ar atmosférico em uma série de reações de oxirredução. O produto é chamado de ferro-gusa e contém cerca de 3,3% de carbono. Uma forma de eliminar o excesso de carbono é a oxidação a partir do aquecimento do ferro-gusa com gás oxigênio puro. Os dois principais produtos formados são aço doce (liga de ferro com teor de 0,3% de carbono restante) e gás carbônico. As massas molares aproximadas dos elementos carbono e oxigênio são, respectivamente, 12 g/mol e 16 g/mol.

LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 1999 (adaptado).

Considerando que um forno foi alimentado com 2,5 toneladas de ferro-gusa, a massa de gás carbônico formada, em quilogramas, na produção de aço doce, é mais próxima de

A) 28.
B) 75.
C) 175.
D) 275.
E) 303.

Comenta

TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS – C6-H26

Considerando que o percentual de carbono caia cerca de 3,0%, uma massa de 2,5 toneladas de ferro-gusa (igual a 2500 kg) perde próximo de 75 kg de carbono.
A equação em questão é:

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$$

$$m_{CO_2} = 75 \text{ kg de C} \cdot \left(\frac{44 \text{ g de } CO_2}{12 \text{ g de C}} \right) = 275 \text{ kg de } CO_2$$

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	54	86	78	84

A contaminação pelo vírus da rubéola é especialmente preocupante em grávidas, devido à síndrome da rubéola congênita (SRC), que pode levar ao risco de aborto e malformações congênitas. Devido a campanhas de vacinação específicas, nas últimas décadas houve uma grande diminuição de casos de rubéola entre as mulheres, e, a partir de 2008, as campanhas se intensificaram e têm dado maior enfoque à vacinação de homens jovens.

BRASIL. Brasil livre da rubéola: campanha nacional de vacinação para eliminação da rubéola. Brasília: Ministério da Saúde, 2009 (adaptado).

Considerando a preocupação com a ocorrência da SRC, as campanhas passaram a dar enfoque à vacinação dos homens, porque eles

A) ficam mais expostos a esse vírus.
B) transmitem o vírus a mulheres gestantes.
C) passam a infecção diretamente para o feto.
D) transferem imunidade às parceiras grávidas.
E) são mais sucetíveis a esse vírus que as mulheres.

Comenta

PROGRAMA DE SAÚDE – C6-H30

A vacinação em massa dos homens objetiva-se para que os mesmos não transmitam o vírus para as mulheres gestantes. Isso traria consequências negativas para o feto como cegueira, surdez, retardo mental e até mesmo problemas cardíacos.

Resposta correta: (B)

Caderno	Branco	Amarelo	Azul	Rosa
Questão	55	87	79	85

Um circuito em série é formado por uma pilha, uma lâmpada incandescente e uma chave interruptora. Ao se ligar a chave, a lâmpada acende quase instantaneamente, irradiando calor e luz. Popularmente, associa-se o fenômeno da irradiação de energia a um desgaste da corrente elétrica, ao atravessar o filamento da lâmpada, e à rapidez com que a lâmpada começa a brilhar. Essa explicação está em desacordo com o modelo clássico de corrente.

De acordo com o modelo mencionado, o fato de a lâmpada acender quase instantaneamente está relacionado à rapidez com que

A) o fluido elétrico se desloca no circuito.
B) as cargas negativas móveis atravessam o circuito.

C a bateria libera cargas móveis para o filamento da lâmpada.

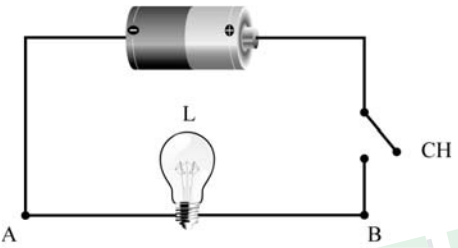
D o campo elétrico se estabelece em todos os pontos do circuito.

E as cargas positivas e negativas se chocam no filamento da lâmpada.

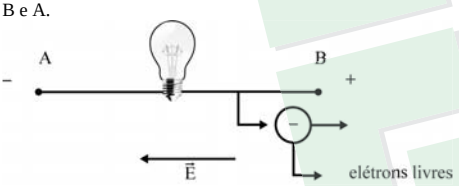
Comenta

CIRCUITO ELÉTRICO – C1-H3

Observem o circuito abaixo.



Quando a chave é ligada, estabelece-se uma diferença de potencial entre A e B, surgindo um campo elétrico entre B e A.



Como o campo elétrico se estabelece em todos os pontos do circuito, todas as cargas livres (elétrons livres) entram imediatamente em movimento.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	56	88	80	86

Estudos de fluxo de energia em ecossistemas demonstram que a alta produtividade nos manguezais está diretamente relacionada às taxas de produção primária líquida e à rápida reciclagem dos nutrientes. Como exemplo de seres vivos encontrados nesse ambiente, temos: aves, caranguejos, insetos, peixes e algas.

Dos grupos de seres vivos citados, os que contribuem diretamente para a manutenção dessa produtividade no referido ecossistema são

A aves.

B algas.

C peixes.

D insetos.

E caranguejos.

Comenta

ECOLOGIA – C3-H14

A produtividade primária líquida consiste na produção de matéria orgânica e energia por seres autótrofos, subtraindo o consumo pela respiração.

Ou seja:

$P_{P_L} = P_{P_B} - R$

Produtividade Primária Líquida

Produtividade Primária Bruta

Respiração

Assim, as algas são os seres vivos que irão contribuir diretamente para a manutenção dessa produtividade.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	57	89	81	87

Entre as substâncias usadas para o tratamento de água está o sulfato de alumínio que, em meio alcalino, forma partículas em suspensão na água, às quais as impurezas presentes no meio se aderem.

O método de separação comumente usado para retirar o sulfato de alumínio com as impurezas aderidas é a

A flotação.

B levigação.

C ventilação.

D peneiração.

E centrifugação.

Comenta

TRATAMENTO DA ÁGUA – C1-H4

A água passa por várias etapas durante seu tratamento na ETA (Estação de Tratamento da Água). Em uma delas, ela recebe sulfato de alumínio em meio alcalino para formar o floculante de acordo com a reação:

$$A\ell_2(SO_4)_{3(aq)} + 3\,OH^-_{(aq)} \rightarrow \underbrace{2\,A\ell(OH)_{3(s)}}_{\text{Floculante}} + 3\,SO^{2-}_{4(aq)}$$

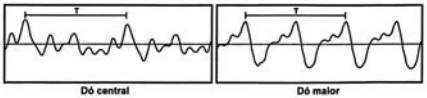
A floculação é a coagulação e a retenção das impurezas em torno do floculante. Esses flocos sedimentam (decantação). Depois essa água passa por um filtro especial formado por pequenas pedras, areia grossa e fina e carvão ativado, onde ficam retidos os flocos não decantados.

Dessa forma, as impurezas são separadas por decantação e filtração. Contudo, diante das opções apresentadas, o único método que poderia ser utilizado para separar as impurezas seria a flotação.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	58	90	82	88

Em um piano, o Dó central e a próxima nota Dó (Dó maior) apresentam sons parecidos, mas não idênticos. É possível utilizar programas computacionais para expressar o formato dessas ondas sonoras em cada uma das situações como apresentado nas figuras, em que estão indicados intervalos de tempo idênticos (T).



A razão entre as frequências do Dó central e do Dó maior é de:

A) $\frac{1}{2}$

B) 2

C) 1

D) $\frac{1}{4}$

E) 4

Comenta

ONDAS – C1-H1

A próxima nota Dó corresponde ao Dó uma oitava acima, com maior agudez.

De acordo com as figuras, no intervalo de tempo T, observa-se uma onda do Dó central, enquanto se notam duas ondas do Dó "maior" (uma oitava acima).

Assim, a frequência do Dó "maior" é o dobro da frequência do Dó central:

$$f_{Dó_{CENTRAL}} = \frac{1}{T} \Rightarrow f_{Dó\text{-}_{MAIOR"}} = 2 \cdot f_{Dó_{CENTRAL}}$$

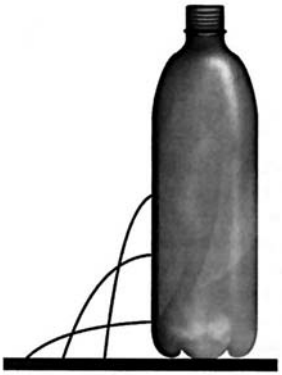
$$f_{Dó\text{-}_{MAIOR"}} = \frac{2}{T}$$

Logo: $\frac{f_{Dó_{CENTRAL}}}{f_{Dó"MAIOR"}} = \frac{1}{2}$

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	59	48	57	66

Para realizar um experimento com uma garrafa PET cheia d´água, perfurou-se a lateral da garrafa em três posições a diferentes alturas. Com a garrafa tampada, a água não vazou por nenhum dos orifícios, e, com a garrafa destampada, observou-se o escoamento da água conforme ilustrado na figura.



Como a pressão atmosférica interfere no escoamento da água, nas situações com a garrafa tampada e destampada, respectivamente?

A) Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; não muda a velocidade de escoamento, que só depende da pressão da coluna de água.

B) Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; altera a velocidade de escoamento, que é proporcional à pressão atmosférica na altura do furo.

C) Impede a entrada de ar, por ser menor que a pressão interna; altera a velocidade de escoamento, que é proporcional à pressão atmosférica na altura do furo.

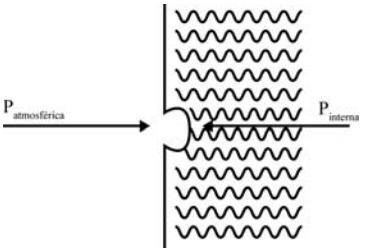
D) Impede a saída de água, por ser maior que a pressão interna; regula a velocidade de escoamento, que só depende da pressão atmosférica.

E) Impede a entrada de ar, por ser menor que a pressão interna; não muda a velocidade de escoamento, que só depende da pressão da coluna de água.

Comenta

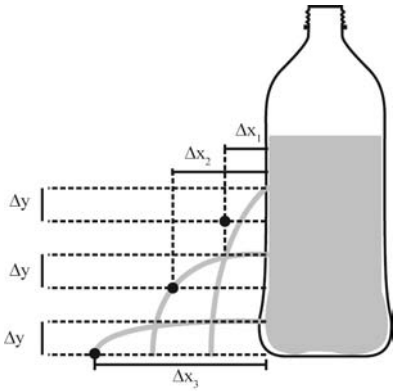
STEVIN – C4-H18

Observe a figura a seguir, que representa um dos furos.



Note que, caso a pressão atmosférica seja maior que a pressão interna, não há escoamento de líquido.

Observe a figura presente no enunciado:



Analisemos o lançamento horizontal o tempo de queda é dado por:

$$t = \sqrt{\frac{2\Delta y}{g}}$$

Nesse intervalo de tempo, o deslocamento horizontal é dado por:

$$\Delta x = v \cdot t \rightarrow \Delta x = v\sqrt{\frac{2\Delta y}{g}}$$

Assim, para um mesmo Δy, o deslocamento horizontal é diretamente proporcional à velocidade.

Portanto, se $\Delta x_3 > \Delta x_2 > \Delta x_1$, então $v_3 > v_2 > v_1$.

Logo, a velocidade de escoamento é maior para o ponto a maior profundidade, devido à maior pressão da coluna de água.

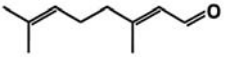
Note-se que o valor da pressão atmosférica não influencia o escoamento, haja vista ter o mesmo valor para todos os pontos.

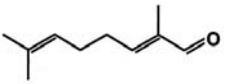
Resposta correta: (A)

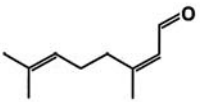
Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	60	49	58	67

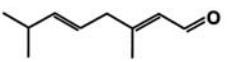
O citral, substância de odor fortemente cítrico, é obtido a partir de algumas plantas como o capim-limão, cujo óleo essencial possui aproximadamente 80%, em massa, da substância. Uma de suas aplicações é na fabricação de produtos que atraem abelhas, especialmente do gênero *Apis*, pois seu cheiro é semelhante a um dos feromônios liberados por elas. Sua fórmula molecular é $C_{10}H_{16}O$, com uma cadeia alifática de oito carbonos, duas insaturações, nos carbonos 2 e 6; e dois grupos substituintes metila, nos carbonos 3 e 7. O citral possui dois isômeros geométricos, sendo o *trans* o que mais contribui para o forte odor.

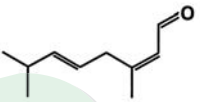
Para que se consiga atrair um maior número de abelhas para uma determinada região, a molécula que deve estar presente em alta concentração no produto a ser utilizado é:

A 

B 

C 

D 

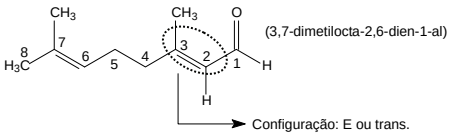
E 

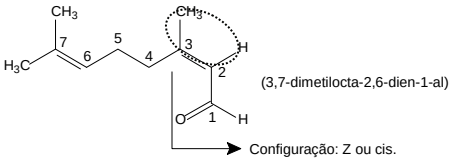
Comenta

COMPOSTOS DE CARBONO – C5-H24

O citral possui fórmula molecular $C_{10}H_{16}O$ e dois estereoisômeros geométricos: o cis e o trans. A isomeria geométrica ocorre na insaturação (ligação dupla) entre os carbonos 2 e 3, pois na ligação dupla entre os carbonos 6 e 7 não há isomeria geométrica, uma vez que os dois grupos ligados ao carbono 7 são iguais (dois grupos metila).

Logo, as estruturas que compõem o citral são:





De acordo com o texto, para que se consiga atrair um maior número de abelhas para uma determinada região, a molécula **trans** do citral é a que deve estar presente em alta concentração.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	61	54	51	46

Química Verde pode ser definida como a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde humana e ao ambiente. Sabe-se que algumas fontes energéticas desenvolvidas pelo homem exercem, ou têm potencial para exercer, em algum nível, impactos ambientais negativos.

CORRÊA, A. G.; ZUIN, V. G. (Orgs.). **Química Verde**: fundamentos e aplicações. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

À luz da Química Verde, métodos devem ser desenvolvidos para eliminar ou reduzir a poluição do ar causada especialmente pelas

A) hidrelétricas.
B) termelétricas.
C) usinas geotérmicas.
D) fontes de energia solar.
E) fontes de energia eólica.

Comenta

ENERGIAS QUÍMICAS NO COTIDIANO – C5-H25

Com o objetivo de reduzir ou eliminar a poluição causada pela produção de energia, tem-se buscado, cada vez mais, fontes alternativas de energias limpas – "química verde". Atualmente, uma das metas da química verde é reduzir a utilização das **termoelétricas** na geração de energia elétrica, uma vez que estas são altamente poluidoras, em função da queima de combustíveis fósseis (gás natural, carvão e derivados do petróleo).

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	62	55	52	47

Em viagens de avião, é solicitado aos passageiros o desligamento de todos os aparelhos cujo funcionamento envolva a emissão ou a recepção de ondas eletromagnéticas. O procedimento é utilizado para eliminar fontes de radiação que possam interferir nas comunicações via rádio dos pilotos com a torre de controle.

A propriedade das ondas emitidas que justifica o procedimento adotado é o fato de

A) terem fases opostas.
B) serem ambas audíveis.
C) terem intensidades inversas.
D) serem de mesma amplitude.
E) terem frequências próximas.

Comenta

ONDULATÓRIA (RESSONÂNCIA) – C4-H18

Se um aparelho emissor de ondas eletromagnéticas, tipo celular, estiver ligado dentro do avião e o piloto estiver se comunicando com a torre, haverá ressonância entre as ondas emitidas pelo celular e emitida pela torre, pois possuem frequências próximas, produzindo assim uma justaposição de ondas, dificultando a recepção do aparelho de comunicação do avião.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	63	56	53	48

As serpentes que habitam regiões de seca podem ficar em jejum por um longo período de tempo devido à escassez de alimento. Assim, a sobrevivência desses predadores está relacionada ao aproveitamento máximo dos nutrientes obtidos com a presa capturada. De acordo com essa situação, essas serpentes apresentam alterações morfológicas e fisiológicas, como o aumento das vilosidades intestinais e a intensificação da irrigação sanguínea na porção interna dessas estruturas.

A função do aumento das vilosidades intestinais para essas serpentes é maximizar o(a)

A) comprimento do trato gastrointestinal para caber mais alimento.
B) área de contato com o conteúdo intestinal para absorção dos nutrientes.
C) liberação de calor via irrigação sanguínea para controle térmico do sistema digestório.
D) secreção de enzimas digestivas para aumentar a degradação proteica no estômago.
E) processo de digestão para diminuir o tempo de permanência do alimento no intestino.

Comenta

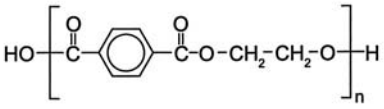
FISIOLOGIA DA DIGESTÃO – C6-H28

As vilosidades intestinais são dobras da parede do intestino do animal que aumentam a área absortiva. Fato importante para uma maior captação de substâncias orgânicas, como a glicose e os aminoácidos, e de substâncias inorgânicas, como os íons e água.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	64	57	54	49

O uso de embalagens plásticas descartáveis vem crescendo em todo o mundo, juntamente com o problema ambiental gerado por seu descarte inapropriado. O politereftalato de etileno (PET), cuja estrutura é mostrada, tem sido muito utilizado na indústria de refrigerantes e pode ser reciclado e reutilizado. Uma das opções possíveis envolve a produção de matérias-primas, como o etilenoglicol (1,2-etanodiol), a partir de objetos compostos de PET pós-consumo.



Disponível em: www.abipet.org.br. Acesso em: 27 fev. 2012 (adaptado).

Com base nas informações do texto, uma alternativa para a obtenção de etilenoglicol a partir do PET é a

A) solubilização dos objetos.
B) combustão dos objetos.
C) trituração dos objetos.
D) hidrólise dos objetos.
E) fusão dos objetos.

Comenta

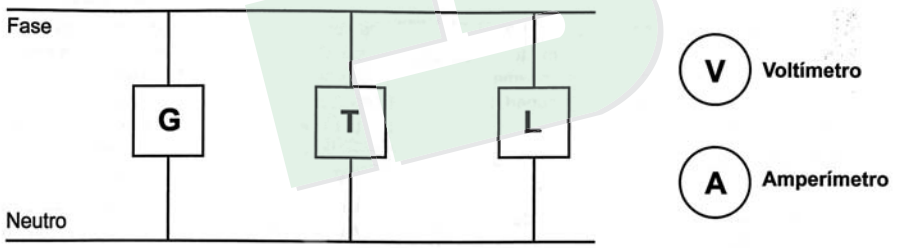
POLÍMEROS – C6-H27

O PET é um poliéster. Os ésteres sofrem hidrólise revertendo o processo de esterificação, ou seja, gerando álcool e ácido. Neste caso, a hidrólise do PET produz o ácido tereftálico (HOOC–C6H4–COOH) e o etileno glicol (HO – CH_2 – CH_2 – OH).

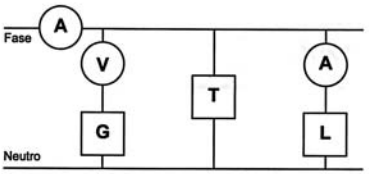
Resposta correta: (D)

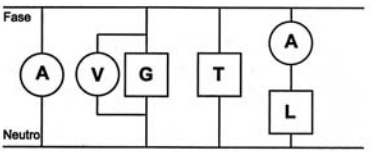
Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	65	66	72	68

Um eletricista analisa o diagrama de uma instalação elétrica residencial para planejar medições de tensão e corrente em uma cozinha. Nesse ambiente existem uma geladeira (G), uma tomada (T) e uma lâmpada (L), conforme a figura. O eletricista deseja medir a tensão elétrica aplicada à geladeira, a corrente total e a corrente na lâmpada. Para isso, ele dispõe de um voltímetro (V) e dois amperímetros (A).

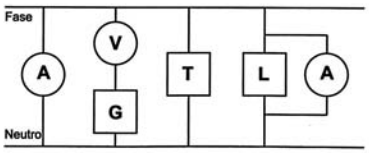


Para realizar essas medidas, o esquema da ligação desses instrumentos está representado em:

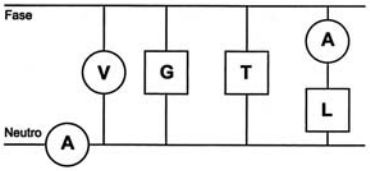
A)


D)


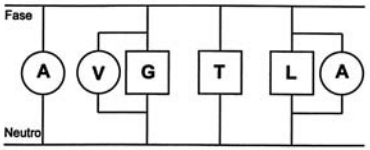
B



E



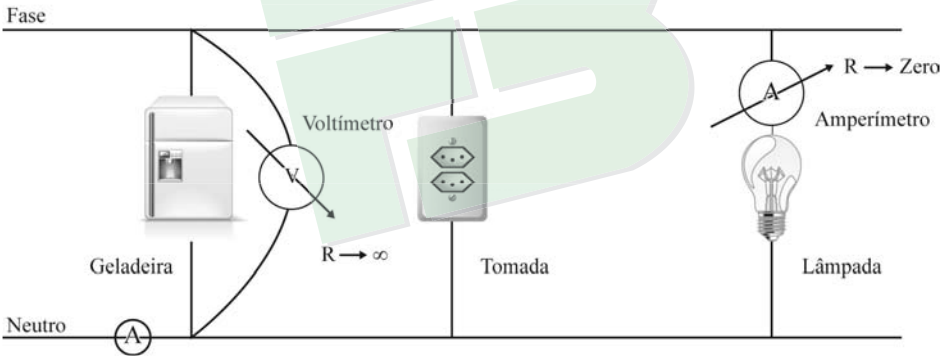
C



Comenta

ELETRODINÂMICA – C1-H5

O voltímetro é um aparelho de resistência que tende para o infinito, portanto, deve ser ligado em paralelo com a geladeira. O amperímetro é um instrumento que sua resistência tendendo a zero e, portanto, deve ser ligado em série.



Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	66	63	59	50

Plantas terrestres que ainda estão em fase de crescimento fixam grandes quantidades de CO_2, utilizando-o para formar novas moléculas orgânicas, e liberam grande quantidade de O_2. No entanto, em florestas maduras, cujas árvores já atingiram o equilíbrio, o consumo de O_2 pela respiração tende a igualar sua produção pela fotossíntese. A morte natural de árvores nessas florestas afeta temporariamente a concentração de O_2 e de CO_2 próximo à superfície do solo onde elas caíram.

A concentração de O_2 próximo ao solo, no local da queda, será

A menor, pois haverá consumo de O_2 durante a decomposição dessas árvores.

B maior, pois haverá economia de O_2 pela ausência das árvores mortas.

C maior, pois haverá liberação de O_2 durante a fotossíntese das árvores jovens.

D igual, pois haverá consumo e produção de O_2 pelas árvores maduras restantes.

E menor, pois haverá redução de O_2 pela falta da fotossíntese realizada pelas árvores mortas.

Comenta

ECOLOGIA – C2-H9

Próximo ao solo ocorre uma sensível redução da luz, devido às capas das árvores, reduzindo a produção de O_2. Além disso, a decomposição aeróbica da matéria orgânica das árvores mortas, aumenta o consumo do O_2, acentuando a redução temporária desse gás no solo.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	67	64	60	51

As fêmeas de algumas espécies de aranhas, escorpiões e de outros invertebrados predam os machos após a cópula e inseminação. Como exemplo, fêmeas canibais do inseto conhecido como louva-a-deus, *Tenodera aridofolia*, possuem até 63% da sua dieta composta por machos parceiros. Para as fêmeas, o canibalismo sexual pode assegurar a obtenção de nutrientes importantes na reprodução. Com esse incremento na dieta, elas geralmente produzem maior quantidade de ovos.

BORGES, J. C. **Jogo mortal**. Disponível em: http://cienciahoje.uol.com.br. Acesso em: 1 mar. 2012 (adaptado).

Apesar de ser um comportamento aparentemente desvantajoso para os machos, o canibalismo sexual evoluiu nesses táxons animais porque

A) promove a maior ocupação de diferentes nichos ecológicos pela espécie.
B) favorece o sucesso reprodutivo individual de ambos os parentais.
C) impossibilita a transmissão de genes do macho para a prole.
D) impede a sobrevivência e reprodução futura do macho.
E) reduz a variabilidade genética da população.

Comenta

EVOLUÇÃO – C4-H16

O sucesso reprodutivo está condicionado à viabilidade dos ovos. O macho colabora ao ser consumido pela fêmea que utilizará o corpo do parceiro como fonte nutricional para seus ovos. O macho, de certo modo, colabora para a sobrevivência dos seus filhotes, favorecendo, assim, seu sucesso reprodutivo.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	68	65	61	52

Para oferecer acessibilidade aos portadores de dificuldades de locomoção, é utilizado, em ônibus e automóveis, o elevador hidráulico. Nesse dispositivo é usada uma bomba elétrica, para forçar um fluido a passar de uma tubulação estreita para outra mais larga, e dessa forma acionar um pistão que movimenta a plataforma. Considere um elevador hidráulico cuja área da cabeça do pistão seja cinco vezes maior do que a área da tubulação que sai da bomba. Desprezando o atrito e considerando uma aceleração gravitacional de 10 m/s², deseja-se elevar uma pessoa de 65 kg em uma cadeira de rodas de 15 kg sobre a plataforma de 20 kg.

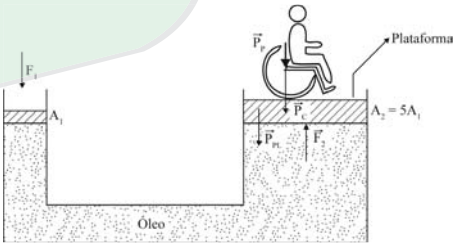
Qual deve ser a força exercida pelo motor da bomba sobre o fluido, para que o cadeirante seja elevado com velocidade constante?

A) 20 N
B) 100 N
C) 200 N
D) 1 000 N
E) 5 000 N

Comenta

HIDROSTÁTICA – C1-H2

Observe a figura abaixo.



Para a plataforma subir com velocidade constante, devemos ter $F_r = 0$, ou seja:

$F_2 = P_P + P_C + P_{PL}$

$\Rightarrow F_2 = m_P \cdot g + m_C \cdot g + m_{PL} \cdot g$
$\Rightarrow F_2 = 65 \cdot 10 + 15 \cdot 10 + 20 \cdot 10$
$\Rightarrow F_2 = 1000$ N

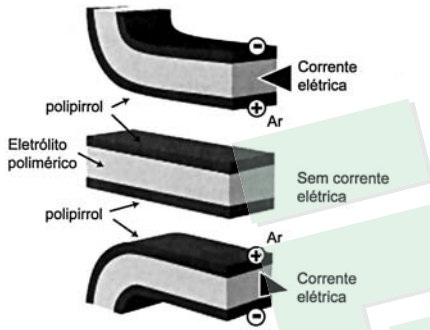
Aplicando a relação de Pascal, teremos:

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{F_2} \Rightarrow \frac{F_1}{\cancel{A_1}} = \frac{1000}{5\cancel{A_1}} \Rightarrow F_1 = 200 \text{ N}$$

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	69	58	46	53

Músculos artificiais são dispositivos feitos com plásticos inteligentes que respondem a uma corrente elétrica com um movimento mecânico. A oxidação e redução de um polímero condutor criam cargas positivas e/ou negativas no material, que são compensadas com a inserção ou expulsão de cátions ou ânions. Por exemplo, na figura os filmes escuros são de polipirrol e o filme branco é de um eletrólito polimérico contendo um sal inorgânico. Quando o polipirrol sofre oxidação, há a inserção de ânions para compensar a carga positiva no polímero e o filme se expande. Na outra face do dispositivo o filme de polipirrol sofre redução, expulsando ânions, e o filme se contrai. Pela montagem, em sanduíche, o sistema todo se movimenta de forma harmônica, conforme mostrado na figura.



DE PAOLI, M. A. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, São Paulo, maio 2001 (adaptado).

A camada central de eletrólito polimérico é importante porque

A) absorve a irradiação de partículas carregadas, emitidas pelo aquecimento elétrico dos filmes de polipirrol.

B) permite a difusão dos íons promovida pela aplicação de diferença de potencial, fechando o circuito elétrico.

C) mantém um gradiente térmico no material para promover a dilatação/contração térmica de cada filme de polipirrol.

D) permite a condução de elétrons livres, promovida pela aplicação de diferença de potencial, gerando corrente elétrica.

E) promove a polarização das moléculas poliméricas, o que resulta no movimento gerado pela aplicação de diferença de potencial.

Comenta

TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS E ENERGIA – C4-H20

O eletrólito polimérico é o meio que permite a difusão ou migração dos íons entre as membranas de polipirrol. Dessa forma o circuito é fechado.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	70	59	47	54

O brasileiro consome em média 500 miligramas de cálcio por dia, quando a quantidade recomendada é o dobro. Uma alimentação balanceada é a melhor decisão para evitar problemas no futuro, como a osteoporose, uma doença que atinge os ossos. Ela se caracteriza pela diminuição substancial de massa óssea, tornando os ossos frágeis e mais suscetíveis a fraturas.

Disponível em: www.anvisa.gov.br. Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).

Considerando-se o valor de 6×10^{23} mol^{-1} para a constante de Avogadro e a massa molar do cálcio igual a 40 g/mol, qual a quantidade mínima diária de átomos de cálcio a ser ingerida para que uma pessoa supra suas necessidades?

A) $7,5 \times 10^{21}$

B) $1,5 \times 10^{22}$

C) $7,5 \times 10^{23}$

D) $1,5 \times 10^{25}$

E) $4,8 \times 10^{25}$

Comenta

GRANDEZAS QUÍMICAS – C5-H24

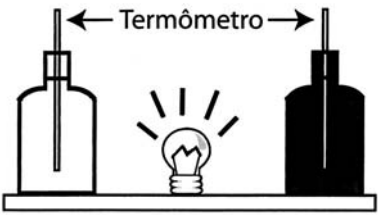
A quantidade necessária de cálcio por dia é de $500 \times 2 = 1000$ mg = 1 g.

Assim, $N_{ca} = 1\,\text{g} \cdot \left(\frac{6 \cdot 10^{23}\ \text{átomos}}{40\,\text{g}} \right) = 1,5 \cdot 10^{22}$ átomos.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	71	60	48	58

Em um experimento foram utilizadas duas garrafas PET, uma pintada de branco e a outra de preto, acopladas cada uma a um termômetro. No ponto médio da distância entre as garrafas, foi mantida acesa, durante alguns minutos, uma lâmpada incandescente. Em seguida a lâmpada foi desligada. Durante o experimento, foram monitoradas as temperaturas das garrafas: a) enquanto a lâmpada permaneceu acesa e b) após a lâmpada ser desligada e atingirem equilíbrio térmico com o ambiente.



A taxa de variação da temperatura da garrafa preta, em comparação à da branca, durante todo experimento, foi

A) igual no aquecimento e igual no resfriamento.
B) maior no aquecimento e igual no resfriamento.
C) menor no aquecimento e igual no resfriamento.
D) maior no aquecimento e menor no resfriamento.
E) maior no aquecimento e maior no resfriamento.

Comenta

CONDUÇÃO DE CALOR – C5-H22

A cor preta é caracterizada por ter maior absorção e (segundo Kirchoff) maior emissão que a cor branca. Assim, a garrafa preta absorve mais rapidamente a energia luminosa quando se acende a lâmpada, havendo maior taxa de variação de temperatura.
Da mesma forma, quando apagada a lâmpada, a garrafa preta irá emitir energia mais rapidamente, tendo, assim, maior taxa de variação de temperatura, em módulo.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	72	61	49	59

Glicose marcada com nuclídeos de carbono-11 é utilizada na medicina para se obter imagens tridimensionais do cérebro, por meio de tomografia de emissão de pósitrons. A desintegração do carbono-11 gera um pósitron, com tempo de meia-vida de 20,4 min, de acordo com a equação da reação nuclear:

$$^{11}_{6}C \rightarrow {}^{11}_{5}B + {}^{0}_{1}e$$

(pósitron)

A partir da injeção de glicose marcada com esse nuclídeo, o tempo de aquisição de uma imagem de tomografia é de cinco meias-vidas.

Considerando que o medicamento contém 1,00 g do carbono-11, a massa, em miligramas, do nuclídeo restante, após a aquisição da imagem, é mais próxima de

A) 0,200.
B) 0,969.
C) 9,80.
D) 31,3.
E) 200.

Comenta

TRANSFORMAÇÕES NUCLEARES – C5-H22

O pósitron é uma radiação produzida a partir da transmutação de um nêutron em um próton.

A meia-vida ($t_{1/2}$) é o tempo necessário para metade de uma amostra radioativa sofrer decaimento.

De acordo com o texto, temos:

- $t_{1/2}$ (C^{11}) = 20,4 min
- massa inicial (m_0) = 1 g
- massa final (m) = ?
- nº de meias-vidas = 5

Assim, após 5 meias-vidas:

$$1\text{ g} \xrightarrow{t_{1/2}} 0{,}5\text{ g} \xrightarrow{t_{1/2}} 0{,}25\text{ g} \xrightarrow{t_{1/2}} 0{,}125\text{ g} \xrightarrow{t_{1/2}} \xrightarrow{t_{1/2}} 0{,}0625\text{ g} \xrightarrow{t_{1/2}} 0{,}03125\text{ g}$$ ou 31,25 mg

Aproximadamente 31,3 mg.

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	73	62	50	60

Milhares de pessoas estavam morrendo de varíola humana no final do século XVIII. Em 1796, o médico Edward Jenner (1749-1823) inoculou em um menino de 8 anos o pus extraído de feridas de vacas contaminadas com o vírus da varíola bovina, que causa uma doença branda em humanos. O garoto contraiu uma infecção benigna e, dez dias depois, estava recuperado. Meses depois, Jenner inoculou, no mesmo menino, o pus varioloso humano, que causava muitas mortes. O menino não adoeceu.

Disponível em: www.bbc.co.uk. Acesso em: 5 dez. 2012 (adaptado).

Considerando o resultado do experimento, qual a contribuição desse médico para a saúde humana?

A) A prevenção de diversas doenças infectocontagiosas em todo o mundo.
B) A compreensão de que vírus podem se multiplicar em matéria orgânica.
C) O tratamento para muitas enfermidades que acometem milhões de pessoas.
D) O estabelecimento da ética na utilização de crianças em modelos experimentais.
E) A explicação de que alguns vírus de animais podem ser transmitidos para os humanos.

Comenta

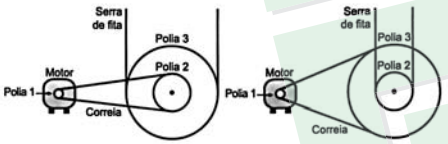
PROGRAMA DE SAÚDE – C3-H15

Jenner, ao inocular com pus de vacas com varíola o garoto, acabou induzindo neste a produção de anticorpos, ou seja, promoveu um processo de imunização ativa. Isto, então, garantiu que o garoto, ao receber o pus varioloso humano, não adoecesse. Fato também justificado pela similaridade entre o vírus bovino e humano que possuem antígenos em comum. Assim, concluímos que tal experimento foi um marco histórico da Medicina Preventiva contra doenças infectocontagiosas.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	74	69	66	55

Para serrar ossos e carnes congeladas, um açougueiro utiliza uma serra de fita que possui três polias e um motor. O equipamento pode ser montado de duas formas diferentes, P e Q. Por questão de segurança, é necessário que a serra possua menor velocidade linear.



Por qual montagem o açougueiro deve optar e qual a justificativa desta opção?

A) Q, pois as polias 1 e 3 giram com velocidades lineares iguais em pontos periféricos e a que tiver maior raio terá menor frequência.

B) Q, pois as polias 1 e 3 giram com frequências iguais e a que tiver maior raio terá menor velocidade linear em um ponto periférico.

C) P, pois as polias 2 e 3 giram com frequências diferentes e a que tiver maior raio terá menor velocidade linear em um ponto periférico.

D) P, pois as polias 1 e 2 giram com diferentes velocidades lineares em pontos periféricos e a que tiver menor raio terá maior frequência.

E) Q, pois as polias 2 e 3 giram com diferentes velocidades lineares em pontos periféricos e a que tiver maior raio terá menor frequência.

Comenta

MOVIMENTO CIRCULAR – C2-H7

Como as polias 2 e 3 possuem o mesmo eixo, elas giram com a mesma frequência e sabendo-se que $V = \omega \cdot r (V = 2\pi f \cdot r)$, a polia de maior raio possui velocidade linear periférica de maior valor. Como o fator segurança, impõe que a serra possua velocidade linear de menor valor, a serra de fita deve ser acoplada à polia 2, montagem Q.

Por outro lado, as polias 2 e 3 podem ser acopladas por correias à polia 1, tendo, portanto, as polias velocidades lineares periféricas de valores iguais, tendo maior frequência quem tiver menor raio.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	75	70	67	56

Sabe-se que o aumento da concentração de gases como CO_2, CH_4 e N_2O na atmosfera é um dos fatores responsáveis pelo agravamento do efeito estufa. A agricultura é uma das atividades humanas que pode contribuir tanto para a emissão quanto para o sequestro desses gases, dependendo do manejo da matéria orgânica do solo.

ROSA, A. H.; COELHO, J. C. R. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 5, nov. 2003 (adaptado).

De que maneira as práticas agrícolas podem ajudar a minimizar o agravamento do efeito estufa?

A) Evitando a rotação de culturas.

B) Liberando o CO_2 presente no solo.

C) Aumentando a quantidade de matéria orgânica do solo.

D) Queimando a matéria orgânica que se deposita no solo.

E) Atenuando a concentração de resíduos vegetais do solo.

Comenta

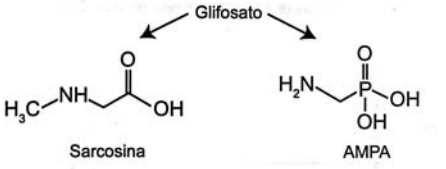
ECOLOGIA – C2-H9

A agricultura é uma frente importante na redução da emissão de gases causadores do efeito estufa. Daí, ao aumentar a quantidade de matéria orgânica do solo (por exemplo: inserção do húmus orgânico), cria-se uma microbiota, tornando mais eficientes os sistemas fisiológicos da plantação (fotossíntese), que, por conseguinte, tornam mais eficiente a captação de CO_2 atmosférico.

Resposta correta: (C)

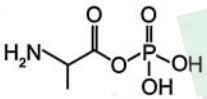
Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	76	71	68	57

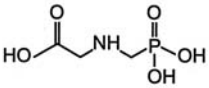
O glifosato ($C_3H_8NO_5P$) é um herbicida pertencente ao grupo químico das glicinas, classificado como não seletivo. Esse composto possui os grupos funcionais carboxilato, amino e fosfonato. A degradação do glifosato no solo é muito rápida e realizada por grande variedade de microrganismos, que usam o produto como fonte de energia e fósforo. Os produtos da degradação são o ácido aminometilfosfônico (AMPA) e o N-metilglicina (sarcosina):

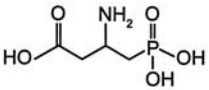


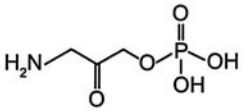
AMARANTE JR., O. P. et al. **Química Nova**, São Paulo, v. 25, n. 3, 2002 (adaptado).

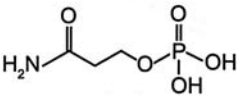
A partir do texto e dos produtos de degradação apresentados, a estrutura química que representa o glifosato é:

A 

B 

C 

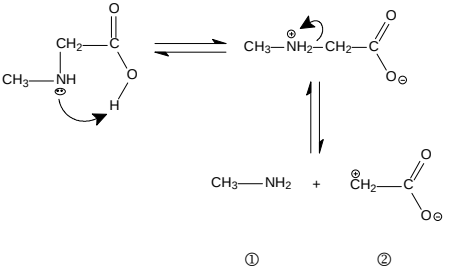
D 

E 

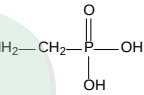
Comenta

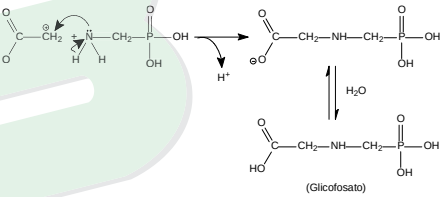
RELAÇÃO DA QUÍMICA COM AS TECNOLOGIAS
C5-H25

Partindo dos produtos da reação e dos dados contidos no texto, é possível reconstituir o mecanismo:



① ②

② reage com  gerando o glifosato:

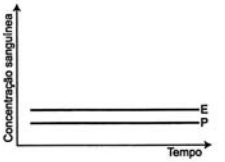


Resposta correta: (B)

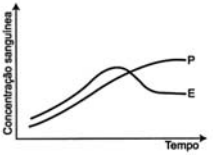
Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	77	46	55	61

A pílula anticoncepcional é um dos métodos contraceptivos de maior segurança, sendo constituída basicamente de dois hormônios sintéticos semelhantes aos hormônios produzidos pelo organismo feminino, o estrogênio (E) e a progesterona (P). Em um experimento médico, foi analisado o sangue de uma mulher que ingeriu ininterruptamente um comprimido desse medicamento por dia durante seis meses.

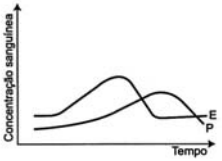
Qual gráfico representa a concentração sanguínea desses hormônios durante o período do experimento?

A 

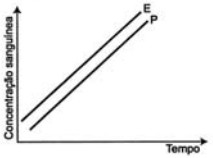
B



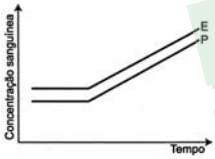
C



D



E



Comenta

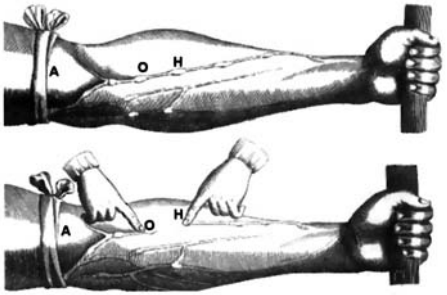
FISIOLOGIA DA REPRODUÇÃO – C3-H14

Se a referida mulher tomar um comprimido desse hormônio anticoncepcional, todos os dias, por seis meses, manterá uma concentração constante do mesmo em seu sangue. Vale ressaltar que os hormônios gonadotróficos FSH e LH deverão se encontrar, durante esse período, em baixíssimas concentrações, devido ao processo de *feedback* negativo que o estrógeno faz em relação ao FSH e a progesterona faz em relação ao LH.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	78	47	56	62

A imagem representa uma ilustração retirada do livro *De Motu Cordis*, de autoria do médico inglês Willian Harvey, que fez importantes contribuições para o entendimento do processo de circulação do sangue no corpo humano. No experimento ilustrado, Harvey, após aplicar um torniquete (A) no braço de um voluntário e esperar alguns vasos incharem, pressionava-os em um ponto (H). Mantendo o ponto pressionado, deslocava o conteúdo de sangue em direção ao cotovelo, percebendo que um trecho do vaso sanguíneo permanecia vazio após esse processo (H-O).



Disponível em: www.answers.com. Acesso em: 18 dez. 2012 (adaptado).

A demonstração de Harvey permite estabelecer a relação entre circulação sanguínea e

A pressão arterial.
B válvulas venosas.
C circulação linfática.
D contração cardíaca.
E transporte de gases.

Comenta

FISIOLOGIA HUMANA – C3-H15

O que Harvey buscou demonstrar foi a relação entre a circulação sanguínea e as válvulas venosas que impedem o refluxo de sangue do ponto **O** ao ponto **H**, após o deslocamento do dedo do ponto **H** ao **O**. As válvulas venosas garantem o fluxo sanguíneo sempre da periferia do corpo para o coração.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	79	72	69	63

A formação frequente de grandes volumes de pirita (FeS_2) em uma variedade de depósitos minerais favorece a formação de soluções ácidas ferruginosas, conhecidas como "drenagem ácida de minas". Esse fenômeno tem sido bastante pesquisado pelos cientistas e representa uma grande preocupação entre os impactos da mineração no ambiente. Em contato com oxigênio, a 25 °C, a pirita sofre reação, de acordo com a equação química:

$$4\,FeS_2\,(s) + 15\,O_2\,(g) + 2\,H_2O\,(l) \rightarrow 2\,Fe_2(SO_4)_3\,(aq) + 2\,H_2SO_4\,(aq)$$

FIGUEIREDO, B. R. **Minérios e ambiente**. Campinas: Unicamp, 2000.

Para corrigir os problemas ambientais causados por essa drenagem, a substância mais recomendada a ser adicionada ao meio é o

A sulfeto de sódio.
B cloreto de amônio.
C dióxido de enxofre.
D dióxido de carbono.
E carbonato de cálcio.

Comenta

PRINCIPAIS PROPRIEDADES DOS ÁCIDOS E BASES – C6-H27

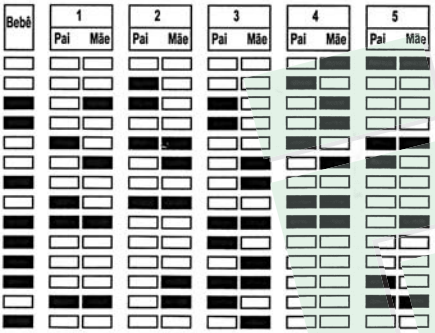
A "drenagem ácida de minas" é caracterizada pela formação de $H_2SO_{4(aq)}$. Essa acidez pode ser neutralizada pela adição de carbonato de cálcio, $CaCO_3$, segundo a reação:

$H_2SO_{4(aq)} + CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaSO_{4(s)} + H_2O_{(\ell)} + CO_{2(g)}$

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	80	73	70	64

Cinco casais alegavam ser os pais de um bebê. A confirmação da paternidade foi obtida pelo exame de DNA. O resultado do teste está esquematizado na figura, em que cada casal apresenta um padrão com duas bandas de DNA (faixas, uma para o suposto pai e outra para a suposta mãe), comparadas à do bebê.



Que casal pode ser considerado como pais biológicos do bebê?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

Comenta

GENÉTICA – C3-H13

A técnica do DNA *fingerprinting* (impressão digital de DNA) é utilizada para identificação de suspeitos em crimes onde há vestígios de material biológico, ou identificação de cadáveres e em testes de paternidade (reconhecimento) e/ou de reclamação de paternidade e maternidade (como o descrito na questão).
Observe que o casal **3** apresenta semelhanças em todas as bandas de DNA do bebê, o que indica que esse casal é os pais legítimos da criança.

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	81	74	71	65

A varfarina é um fármaco que diminui a agregação plaquetária, e por isso é utilizada como anticoagulante, desde que esteja presente no plasma, com uma concentração superior a 1,0 mg/L. Entretanto, concentrações plasmáticas superiores a 4,0 mg/L podem desencadear hemorragias. As moléculas desse fármaco ficam retidas no espaço intravascular e dissolvidas exclusivamente no plasma, que representa aproximadamente 60% do sangue em volume. Em um medicamento, a varfarina é administrada por via intravenosa na forma de solução aquosa, com concentração de 3,0 mg/mL. Um indivíduo adulto, com volume sanguíneo total de 5,0 L, será submetido a um tratamento com solução injetável desse medicamento.

Qual é o máximo volume da solução do medicamento que pode ser administrado a esse indivíduo, pela via intravenosa, de maneira que não ocorram hemorragias causadas pelo anticoagulante?

A) 1,0 mL
B) 1,7 mL
C) 2,7 mL
D) 4,0 mL
E) 6,7 mL

Comenta

CONCENTRAÇÃO DAS SOLUÇÕES – C5-H25

Como o volume de sangue é de 5,0 L, o volume de plasma deve corresponder a 60%, ou seja, 3,0 L.
A concentração máxima que pode estar presente no plasma sanguíneo é de 4,0 mg/L. Logo:

$$m_{FÁRMACO} = 3\ L \cdot \left(\frac{4,0\ mg}{1\ L}\right) = 12\ mg$$

Como o fármaco é administrado sob concentração de 3,0 mg/mL, o seu volume é calculado por:

$$V = 12\ \cancel{mg} \cdot \left(\frac{1\ mL}{3\ \cancel{mg}}\right) = 4\ mL$$

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	82	50	62	69

A estratégia de obtenção de plantas transgênicas pela inserção de transgenes em cloroplastos, em substituição à metodologia clássica de inserção do transgene no núcleo da célula hospedeira, resultou no aumento quantitativo da produção de proteínas recombinantes com diversas finalidades biotecnológicas. O mesmo tipo de estratégia poderia ser utilizada para produzir proteínas recombinantes em células de organismos eucarióticos não fotossintetizantes, como as leveduras, que são usadas para produção comercial de várias proteínas recombinantes e que podem ser cultivadas em grandes fermentadores.

Considerando a estratégia metodológica descrita, qual organela celular poderia ser utilizada para inserção de transgenes em leveduras?

A) Lisossomo.
B) Mitocôndria.
C) Peroxissomo.
D) Complexo golgiense.
E) Retículo endoplasmático.

Comenta

CITOLOGIA – C6-H29

As mitocôndrias são organelas que apresentam DNA próprio (assim como os cloroplastos). Logo, são as mitocôndrias a organela ideal para a inserção dos transgenes em leveduras.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	83	51	63	70

No Brasil, cerca de 80% da energia elétrica advém de hidrelétricas, cuja construção implica o represamento de rios. A formação de um reservatório para esse fim, por sua vez, pode modificar a ictiofauna local. Um exemplo é o represamento do Rio Paraná, onde se observou o desaparecimento de peixes cascudos quase que simultaneamente ao aumento do número de peixes de espécies exóticas introduzidas, como o mapará e a corvina, as três espécies com nichos ecológicos semelhantes.

PETESSE, M. L.; PETRERE JR., M. **Ciência Hoje**, São Paulo, n. 293, v. 49, jun. 2012 (adaptado).

Nessa modificação da ictiofauna, o desaparecimento de cascudos é explicado pelo(a)

A) redução do fluxo gênico da espécie nativa.
B) diminuição da competição intraespecífica.
C) aumento da competição interespecífica.
D) isolamento geográfico dos peixes.
E) extinção de nichos ecológicos.

Comenta

ECOLOGIA – C3-H12

"O desaparecimento dos peixes cascudos ocorreu quase que simultaneamente ao aumento do número de peixes de espécies exóticas introduzidas..." O trecho extraído do enunciado é corroborado pelo "Princípio da exclusão competitiva" ou "Princípio de Gause", que afirma que havendo competição entre duas espécies, uma delas sucumbirá.
A introdução de espécies exóticas oferece riscos, pois as mesmas **podem** não apresentar predadores no ambiente invadido, reproduzirem-se em grande número e ocuparem os nichos das espécies nativas, levando-as à extinção naquele local.

Resposta correta: (?)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	84	52	64	71

Uma das etapas do tratamento da água é a desinfecção, sendo a cloração o método mais empregado. Esse método consiste na dissolução do gás cloro numa solução sob pressão e sua aplicação na água a ser desinfectada. As equações das reações químicas envolvidas são:

$$Cl_2\,(g) + 2\,H_2O\,(l) \rightleftharpoons HClO\,(aq) + H_3O^+\,(aq) + Cl^-\,(aq)$$

$$HClO\,(aq) + H_2O\,(l) \rightleftharpoons H_3O^+\,(aq) + ClO^-\,(aq) \qquad pK_a = -\log K_a = 7{,}53$$

A ação desinfetante é controlada pelo ácido hipocloroso, que possui um potencial de desinfecção cerca de 80 vezes superior ao ânion hipoclorito. O pH do meio é importante, porque influencia na extensão com que o ácido hipocloroso se ioniza.

Para que a desinfecção seja mais efetiva, o pH da água a ser tratada deve estar mais próximo de

A) 0.
B) 5.
C) 7.
D) 9.
E) 14.

Comenta

TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA E EQUILÍBRIO – C4-H19

Analisando o 2º equilíbrio, temos:

$$K_{HC\ell O} = \frac{[H_3O^+]\,[C\ell O^-]}{[HC\ell O]} \Rightarrow \text{quando } [C\ell O^-] = [HC\ell O]$$

tem-se $[H_3O^+] = K_{HC\ell O} \Rightarrow pH = pKa = 7{,}53$.

Logo, para deslocar o 2º equilíbrio para a esquerda e favorecer a formação de $HC\ell O$, o pH precisa ser inferior a 7,53. Note que quanto menor o pH, maior a $[H_3O^+]$ e mais deslocado para a esquerda estará o 2º equilíbrio. Logo, a partir das alternativas, temos três opções:

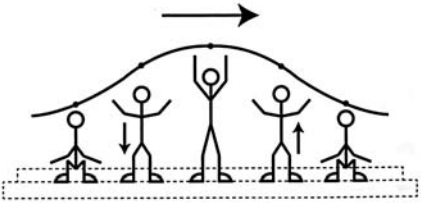
1) pH = 0 ⇒ Nessa situação, o meio será tão ácido que até mesmo o 1º equilíbrio estará deslocado para a esquerda e a maior parte das espécies de cloro estará na forma de $C\ell_2$.
2) pH = 5 ⇒ Nessa situação, o 2º equilíbrio estará deslocado para a esquerda e o 1º equilíbrio sofrerá pouca alteração. Agora, a $[HC\ell O]$ estará no maior valor possível dentre as opções.
3) pH = 7 ⇒ Nessa situação, o 2º equilíbrio pouco será deslocado para a esquerda e a $[HC\ell O]$ não será tão favorecida quanto em pH = 5.

Logo, a desinfecção será mais efetiva em pH próximo de 5.

Resposta correta: (B)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	85	53	65	72

Uma manifestação comum das torcidas em estádios de futebol é a *ola* mexicana. Os espectadores de uma linha, sem sair do lugar e sem se deslocarem lateralmente, ficam de pé e se sentam, sincronizados com os da linha adjacente. O efeito coletivo se propaga pelos espectadores do estádio, formando uma onda progressiva, conforme ilustração.



Calcula-se que a velocidade de propagação dessa "onda humana" é 45 km/h, e que cada período de oscilação contém 16 pessoas, que se levantam e sentam organizadamente e distanciadas entre si por 80 cm.

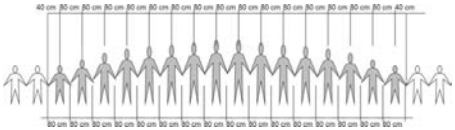
Disponível em: www.ufsm.br. Acesso em: 7 dez. 2012 (adaptado).

Nessa *ola* mexicana, a frequência da onda, em hertz, é um valor mais próximo de

A) 0,3.
B) 0,5.
C) 1,0.
D) 1,9.
E) 3,7.

Comenta

ONDAS – C1-H1



A distância percorrida pela onda em um período de oscilação (T) corresponde ao comprimento de onda (λ).

$$\lambda = v \cdot T = \frac{v}{f}$$

De acordo com o enunciado, o comprimento da "ola" envolve 16 pessoas separadas por 80 cm entre si:

$$\lambda = 16 \cdot 80 \text{ cm}$$
$$\lambda = 1280 \text{ cm}$$
$$\lambda = 12{,}8 \text{ m}$$

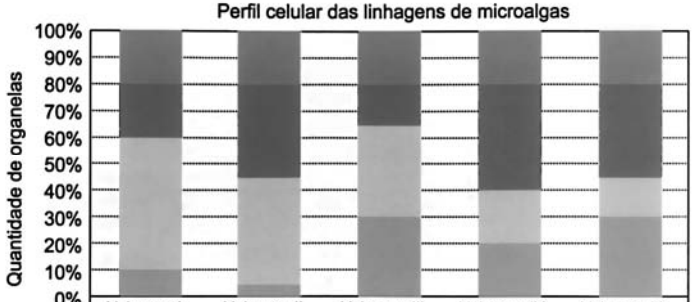
A velocidade de propagação de acordo com o enunciado, é v = 45 km/h = 12,5 m/s.

Finalmente: $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{12{,}5 \text{ m/s}}{12{,}8 \text{ m}} = 0{,}9765... \text{ Hz} \simeq 1{,}0 \text{ Hz}$

Resposta correta: (C)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	86	78	73	76

Uma indústria está escolhendo uma linhagem de microalgas que otimize a secreção de polímeros comestíveis, os quais são obtidos do meio de cultura de crescimento. Na figura podem ser observadas as proporções de algumas organelas presentes no citoplasma de cada linhagem.



	Linhagem I	Linhagem II	Linhagem III	Linhagem IV	Linhagem V
Núcleo	20	20	20	20	20
Retículo endoplasmático	20	35	15	40	35
Complexo golgiense	50	40	35	20	15
Mitocôndrias	10	5	30	20	30

Qual é a melhor linhagem para se conseguir maior rendimento de polímeros secretados no meio de cultura?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

Comenta

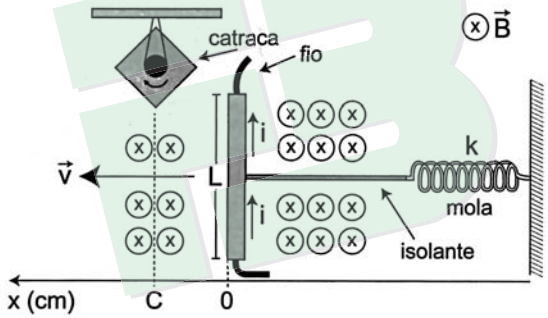
CITOLOGIA – ORGANELAS – C6-H29

As células secretoras devem apresentar um aparato golgiense proporcional à sua atividade secretora, visto que essa organela armazena, modifica e secreta as proteínas produzidas pelo retículo endoplasmático rugoso.

Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	87	67	85	82

Desenvolve-se um dispositivo para abrir automaticamente uma porta no qual um botão, quando acionado, faz com que uma corrente elétrica i = 6 A percorra uma barra condutora de comprimento L = 5 cm, cujo ponto médio está preso a uma mola de constante elástica k = 5 × 10^{-2} N/cm. O sistema mola-condutor está imerso em um campo magnético uniforme perpendicular ao plano. Quando acionado o botão, a barra sairá da posição de equilíbrio a uma velocidade média de 5 m/s e atingirá a catraca em 6 milisegundos, abrindo a porta.



A intensidade do campo magnético, para que o dispostivo funcione corretamente, é de

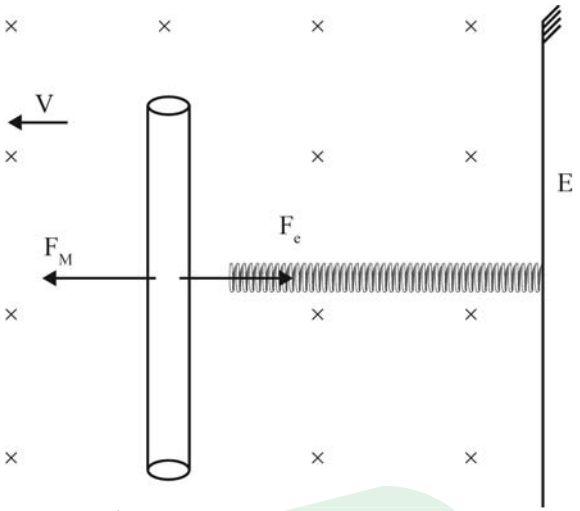
A) 5 × 10^{-1} T.
B) 5 × 10^{-2} T.
C) 5 × 10^{1} T.
D) 2 × 10^{-2} T.
E) 2 × 10^{0} T.

Comenta

ELETROMAGNETISMO – C5-H21

O enunciado não deixa claro as condições finais do movimento. Para obter uma solução, será considerado que, imediatamente antes da colisão com a catraca, o sistema está em equilíbrio.

Temos:
i = 6 A
L = 5 cm = 5 · 10^{-2} m
K = 5 · 10^{-2} N/cm
V = 5 m/s
Δt = 6 · 10^{-3} s



Utilizando a definição de velocidade média:

$$V = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$5 = \frac{x}{6 \cdot 10^{-3}}$$

$$x = 30 \cdot 10^{-3}$$

$$x = 3 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

$$x = 3 \text{ cm}$$

Na condição de equilíbrio: $\Rightarrow F_R = 0 \Rightarrow \boxed{|F_M| = |F_e|}$

$|F_M| = |F_e|$

$B \cdot i \cdot L = k \cdot x$

$B \cdot 6 \cdot 5 \cdot \cancel{10^{-2}} = 5 \cdot \cancel{10^{-2}} \cdot 3$

$30B = 15$

$$B = \frac{1}{2}$$

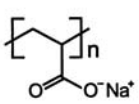
$B = 0{,}5$

$\boxed{B = 5 \cdot 10^{-1} T}$

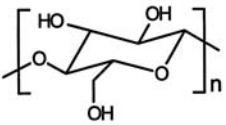
Resposta correta: (A)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	88	68	86	83

As fraldas descartáveis que contêm o polímero poliacrilato de sódio (1) são mais eficientes na retenção de água que as fraldas de pano convencionais, constituídas de fibras de celulose (2).



(1)



(2)

CURI, D. Química Nova na Escola, São Paulo, n. 23, maio 2006 (adaptado).

A maior eficiência dessas fraldas descartáveis, em relação às de pano, deve-se às

A) interações dipolo-dipolo mais fortes entre o poliacrilato e a água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.
B) interações íon-íon mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.
C) ligações de hidrogênio mais fortes entre o poliacrilato e a água, em relação às interações íon-dipolo entre a celulose e as moléculas de água.
D) ligações de hidrogênio mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às interações dipolo induzido-dipolo induzido entre a celulose e as moléculas de água.
E) interações íon-dipolo mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.

Comenta

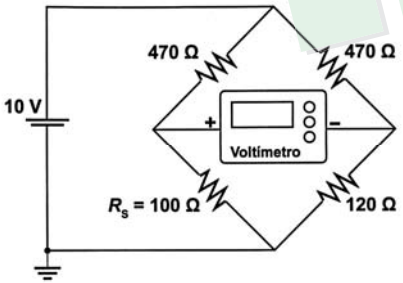
LIGAÇÕES QUÍMICAS (FORÇAS INTERMOLECULARES) – C4-H18

O poliacrilato de sódio é um composto iônico. Em meio aquoso, os íons são solvatados (retenção de água em torno dos íons). A força intermolecular que mantém essa camada é denominada íon-dipolo, que é mais forte do que as ligações de hidrogênio entre a celulose e a água.

Resposta correta: (E)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	89	84	83	89

Medir temperatura é fundamental em muitas aplicações, e apresentar a leitura em mostradores digitais é bastante prático. O seu funcionamento é baseado na correspondência entre valores de temperatura e de diferença de potencial elétrico. Por exemplo, podemos usar o circuito elétrico apresentado, no qual o elemento sensor de temperatura ocupa um dos braços do circuito (R_s) e a dependência da resistência com a temperatura é conhecida.

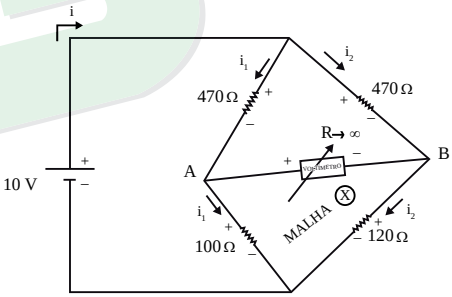


Para um valor de temperatura em que R_s = 100 Ω, a leitura apresentada pelo voltímetro será de

A) + 6,2 V.
B) + 1,7 V.
C) + 0,3 V.
D) – 0,3 V.
E) – 6,2 V.

Comenta

ELETRODINÂMICA – CIRCUITOS ELÉTRICOS – C02-H05



Calculando i_1:

$$10 = (470 + 100) \cdot i_1$$

$$i_1 = \frac{10}{570}$$

$$\boxed{i_1 = \frac{1}{57}\text{A}}$$

Calculando i_2:

$$10 = (470 + 120) \cdot i_2$$

$$i_2 = \frac{10}{590}$$

$$\boxed{i_2 = \frac{1}{59}}$$

Calculando a diferença de potencial nos terminais do voltímetro:

$$+U_{AB} + 120 \cdot i_2 - 100 \cdot i_1 = 0 \text{ (Malha } \textcircled{X}\text{)}$$

$$U_{AB} + 120 \cdot \frac{1}{59} - 100 \cdot \frac{1}{57} = 0$$

$$U_{AB} + 2,0 - 1,7 = 0$$

$$\boxed{U_{AB} = -0,3\,V}$$

Resposta correta: (D)

Caderno	Rosa	Amarelo	Azul	Branco
Questão	90	85	84	90

Apesar de belos e impressionantes, corais exóticos encontrados na Ilha Grande podem ser uma ameaça ao equilíbrio dos ecossistemas do litoral do Rio de Janeiro. Originários do Oceano Pacífico, esses organismos foram trazidos por plataformas de petróleo e outras embarcações, provavelmente na década de 1980, e disputam com as espécies nativas elementos primordiais para a sobrevivência, como espaço e alimento. Organismos invasores são a segunda maior causa de perda de biodiversidade, superados somente pela destruição direta de hábitats pela ação do homem. As populações de espécies invasoras crescem indefinidamente e ocupam o espaço de organismos nativos.

LEVY, I. Disponível em: http://cienciahoje.uol.com.br. Acesso em: 5 dez. 2011 (adaptado).

As populações de espécies invasoras crescem bastante por terem a vantagem de

A não apresentarem genes deletérios no seu *pool* gênico.
B não possuírem parasitas e predadores naturais presentes no ambiente exótico.
C apresentarem características genéticas para se adaptarem a qualquer clima ou condição ambiental.
D apresentarem capacidade de consumir toda a variedade de alimentos disponibilizados no ambiente exótico.
E apresentarem características fisiológicas que lhes conferem maior tamanho corporal que o das espécies nativas.

Comenta

ECOLOGIA – C3-H12

O fato da questão afirmar em seu enunciado que a espécie exótica cresce bastante, nos leva a inferir que a taxa de mortalidade é baixa e a taxa de natalidade é alta e as espécies encontram-se adaptadas às condições do novo ambiente. A ausência de parasitas e predadores justifica tal crescimento.

Resposta correta: (B)

ANOTAÇÕES

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **"Efeitos da implantação da Lei Seca no Brasil"**, apresentando proposta de intervenção, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

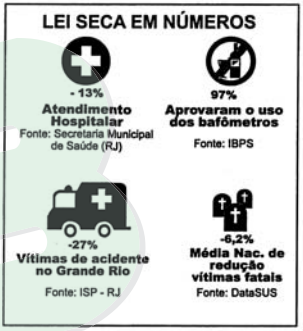
Qual o objetivo da "Lei Seca ao volante"?

De acordo com a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet), a utilização de bebidas alcoólicas é responsável por 30% dos acidentes de trânsito. E metade das mortes, segundo o Ministério da Saúde, está relacionada ao uso do álcool por motoristas. Diante deste cenário preocupante, a Lei 11.705/2008 surgiu com uma enorme missão: alertar a sociedade para os perigos do álcool associado à direção.

Para estancar a tendência de crescimento de mortes no trânsito, era necessária uma ação enérgica. E coube ao Governo Federal o primeiro passo, desde a proposta da nova legislação à aquisição de milhares de etilômetros. Mas para que todos ganhem, é indispensável a participação de estados, municípios e sociedade em geral. Porque para atingir o bem comum, o desafio deve ser de todos.

Disponível em: www.dprf.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2013.

Disponível em: www.brasil.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2013.



Disponível em: www.operacaoleisecarj.rj.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2013 (adaptado).

Repulsão magnética a beber e dirigir

A lei da física que comprova que dois polos opostos se atraem em um campo magnético é um dos conceitos mais populares desse ramo do conhecimento. Tulipas de chope e bolachas de papelão não servem, em condições normais, como objetos de experimento para confirmar essa proposta. A ideia de uma agência de comunicação em Belo Horizonte foi bem simples. Ímãs foram inseridos em bolachas utilizadas para descansar os copos, de forma imperceptível para o consumidor. Em cada lado, há uma opção para o cliente: *dirigir* ou *chamar um táxi* depois de beber. Ao mesmo tempo, tulipas de chope também receberam pequenos pedaços de metal mascarados com uma pequena rodela de papel na base do copo. Durante um fim de semana, todas as bebidas servidas passaram a pregar uma peça no cliente. Ao tentar descansar seu copo com a opção *dirigir* virada para cima, os ímãs apresentavam a mesma polaridade e, portanto, causando repulsão, fazendo com que o descanso fugisse do copo; se estivesse virada mostrando o lado com o desenho de um táxi, ela rapidamente grudava na base do copo. A ideia surgiu da necessidade de passar a mensagem de uma forma leve e no exato momento do consumo.

Disponível em: www.operacaoleisecarj.rj.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2013 (adaptado).

INSTRUÇÕES:

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

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

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

PRODUÇÃO TEXTUAL (REDAÇÃO)

Caro(a) aluno(a),

O tema abordado no Exame Nacional do Ensino Médio, ENEM, nesta edição, faz referência a assunto bastante debatido em anos anteriores na sociedade brasileira: "**Efeitos da implantação da Lei Seca no Brasil**". Embora passe a falsa ideia de que é conteúdo fora da atualidade, pode-se afirmar que é uma temática de caráter durativo, pois, promulgada em 2008, a Lei 11.705 passou por algumas alterações até chegar ao momento atual focado no que há de mais valioso para a nação: a preservação da vida de seus membros.

Percebe-se, claramente, que a temática quer saber o que o candidato pensa sobre as consequências da implantação dessa Lei no País. Popularmente, a partir de referências jornalísticas, ela recebeu o nome Lei de Tolerância Zero ou Lei Seca.

Para desenvolver o texto, o candidato deveria planejá-lo, destacando quatro palavras-chave: **Efeitos**, **implantação**, **Lei Seca**, **Brasil**. A partir desse momento, era possível ser verificado (com segurança) o que verdadeiramente o tema solicitava. Recomenda-se que o candidato elabore uma lista de significação para cada termo destacado, com o propósito de não repetir palavras desnecessariamente. Por exemplo:

Efeitos: consequências / resultados / situações posteriores / momentos pós-ingestão de álcool / eles,/ tais resultados / sequências negativas de casos envolvendo vítimas / sinistros / esses casos / entre outros.

implantação: inserir / aplicar / colocar / estabelecer / firmar / fixar / enraizar / fincar / ela / essa aplicação / tal estabelecimento / entre outras.

Lei Seca: restringe / proíbe / pune condutores de veículos que assumem direção perigosa / essa Lei / ela / a referida norma / entre outras.

Brasil: o País / terra das palmeiras / nação do futebol / ele / essa nação / o referido País / entre outros.

Após esse momento, é mister que se faça a seguinte indagação: "O que sei sobre esse assunto?". As primeiras respostas que vierem à mente do candidato são relevantes que sejam anotadas, como exemplo:

- ✓ que as pessoas, em geral, temem ser pegas em "*blitze*" por conta das sérias quantias que têm de desembolsar, entre outras penas;
- ✓ que o número de acidentes diminuiu após a implantação da Lei;
- ✓ que há parte de condutores que insistem em dirigir sob efeito de álcool (problemática);
- ✓ que a Lei tem sido aplicada com o devido rigor;
- ✓ que muitas pessoas estão conseguindo adotar novos hábitos, como tomar um táxi, quando vão ingerir algum tipo de bebida alcoólica.

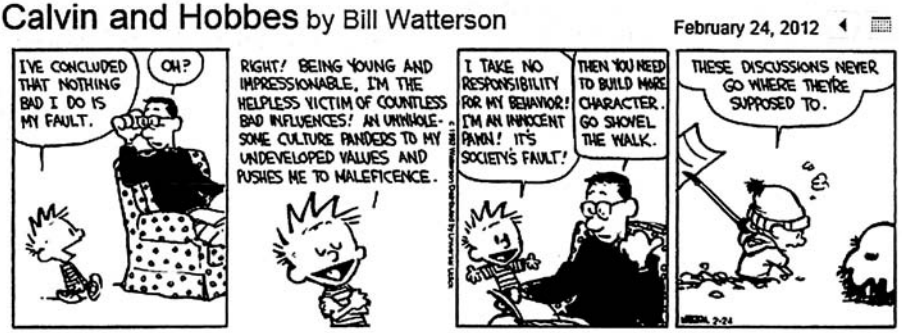
A seguir, faz-se uma releitura das ideias apresentadas com a finalidade de estabelecer uma relação com outra área do conhecimento. No caso, caberia relacionar com a saúde, os hospitais, tendo em vista que as informações dos textos motivacionais evidenciam diversas estatísticas.

Observe, caro(a) internauta, que foram quatro textos motivadores; dois, inclusive com imagens: um anúncio publicitário de caráter educativo e um cartaz com resultados de uma pesquisa divulgada pelo Governo do Rio de Janeiro.

A estrutura ideal para a produção de um texto **dissertativo-argumentativo**, como solicita a Banca do Concurso, é em quatro parágrafos. A introdução deve apresentar o tema ligado à tese por meio de um conector com sentido lógico entre essas partes; o desenvolvimento com dois parágrafos, interligados com novos conectores, com argumentos consistentes e coerentes; a conclusão com uma proposta de resolução para a problemática abordada bem **detalhada**.

Considerando que o candidato não sentiu dificuldades quanto à estrutura, uma vez que trabalhou esse modelo em variados assuntos, nos treinos, assim como discorreu de modo crítico e argumentado, tomando como referência à própria realidade. Mais uma vez, a proposta pede a discussão de um tema de caráter nacional. Esperamos, agora, os excelentes resultados, pois o tema foi "massa".

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	91	94	95	91



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

A partir da leitura dessa tirinha, infere-se que o discurso de Calvin teve um efeito diferente do pretendido, uma vez que ele

A) decide tirar a neve do quintal para convencer seu pai sobre seu discurso.
B) culpa o pai por exercer influência negativa na formação de sua personalidade.
C) comenta que suas discussões com o pai não correspondem às suas expectativas.
D) conclui que os acontecimentos ruins não fazem falta para a sociedade.
E) reclama que é vítima de valores que o levam a atitudes inadequadas.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C2-H7

No último quadrinho da tirinha, Calvin argumenta que as discussões com seu pai nunca vão para onde deveriam ir, pois, embora ele tenha exposto que é vítima de sua inocência e que por isso não é culpado por suas más atitudes, o pai responde que ele precisa construir sua personalidade e ordena que ele vá apanhar neve na calçada.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	92	95	94	92

Do one thing for diversity and inclusion

The United Nations Alliance of Civilizations (UNAOC) is launching a campaign aimed at engaging people around the world to *Do One Thing* to support Cultural Diversity and Inclusion. Every one of us can do ONE thing for diversity and inclusion; even one very little thing can become a global action if we all take part in it.

Simple things YOU can do to celebrate the World Day for Cultural Diversity for Dialogue and Development on May 21.

1. Visit an art exhibit or a museum dedicated to other cultures.
2. Read about the great thinkers of other cultures.
3. Visit a place of worship different than yours and participate in the celebration.
4. Spread your own culture around the world and learn about other cultures.
5. Explore music of a different culture.

There are thousands of things that you can do, **are you taking part in it?**

UNITED NATIONS ALLIANCE OF CIVILIZATIONS. Disponível em: www.unaoc.org. Acesso em: 16 fev. 2013 (adaptado).

Internautas costumam manifestar suas opiniões sobre artigos *on-line* por meio da postagem de comentários. O comentário que exemplifica o engajamento proposto na quarta dica da campanha apresentada no texto é:

A "Lá na minha escola, aprendi a jogar capoeira para uma apresentação no Dia da Consciência Negra."
B "Outro dia assisti na TV uma reportagem sobre respeito à diversidade. Gente de todos os tipos, várias tribos. Curti bastante."
C "Eu me inscrevi no Programa Jovens Embaixadores para mostrar o que tem de bom em meu país e conhecer outras formas de ser."
D "Curto muito bater papo na internet. Meus amigos estrangeiros me ajudam a aperfeiçoar minha proficiência em língua estrangeira."
E "Pesquisei em *sites* de culinária e preparei uma festa árabe para uns amigos da escola. Eles adoraram, principalmente, os doces!"

Comenta

INTEPRETAÇÃO DE TEXTO – C2-H8

A quarta dica do texto destaca que devemos espalhar (*spread*) nossa própria cultura pelo mundo e aprendermos sobre outras culturas. O comentário que melhor se aplica a essa proposta é aquele que fala do Programa Jovens Embaixadores, que permite fazer um intercâmbio entre diferentes culturas e hábitos espalhados pelo mundo.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	93	91	91	95

After prison blaze kills hundreds in Honduras, UN warns on overcrowding

15 February 2012

A United Nations human rights official today called on Latin American countries to tackle the problem of prison overcrowding in the wake of an overnight fire at a jail in Honduras that killed hundreds of inmates. More than 300 prisoners are reported to have died in the blaze at the prison, located north of the capital, Tegucigalpa, with dozens of others still missing and presumed dead. Antonio Maldonado, human rights adviser for the UN system in Honduras, told UN Radio today that overcrowding may have contributed to the death toll. "But we have to wait until a thorough investigation is conducted so we can reach a precise cause," he said. "But of course there is a problem of overcrowding in the prison system, not only in this country, but also in many other prisons in Latin America."

Disponível em: www.un.org. Acesso em: 22 fev. 2012 (adaptado).

Os noticiários destacam acontecimentos diários, que são veiculados em jornal impresso, rádio, televisão e internet. Nesse texto, o acontecimento reportado é a

A ocorrência de um incêndio em um presídio superlotado em Honduras.
B questão da superlotação nos presídios em Honduras e na América Latina.
C investigação da morte de um oficial das Nações Unidas em visita a um presídio.
D conclusão do relatório sobre a morte de mais de trezentos detentos em Honduras.
E causa da morte de doze detentos em um presídio superlotado ao norte de Honduras.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C2-H5

No texto em discussão se observa o relato acerca de um grande incêndio em uma penitenciária em Tegucigalpa, capital de Honduras, que ceifou a vida de centenas de detentos, além de várias outros desaparecidos, presumidamente mortos. A provável causa do elevado número de vítimas pode ser atribuído à superlotação na cadeia, o que ainda seria investigado. Dessa forma, o acontecimento reportado no texto é a ocorrência desse incêndio em um presídio superlotado em Honduras.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	94	92	92	93

National Geographic News

Christine Dell'Amore
Published April 26, 2010

Our bodies produce a small steady amount of natural morphine, a new study suggests. Traces of the chemical are often found in mouse and human urine, leading scientists to wonder whether the drug is being made naturally or being delivered by something the subjects consumed. The new research shows that mice produce the "incredible painkiller" — and that humans and other mammals possess the same chemical road map for making it, said study co-author Meinhart Zenk, who studies plant-based pharmaceuticals at the Donald Danforth Plant Science Center in St. Louis, Missouri.

Disponível em: www.nationalgeographic.com. Acesso em: 27 jul. 2010.

Ao ler a matéria publicada na *National Geographic*, para a realização de um trabalho escolar, um estudante descobriu que

A) os compostos químicos da morfina, produzidos por humanos, são manipulados no Missouri.
B) os ratos e os humanos possuem a mesma via metabólica para produção de morfina.
C) a produção de morfina em grande quantidade minimiza a dor em ratos e humanos.
D) os seres humanos têm uma predisposição genética para inibir a dor.
E) a produção de morfina é um traço incomum entre os animais.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C2-H6

A matéria publicada na *National Geographic*, se consultada por um aluno que fosse fazer um trabalho escolar, permitiria que ele descobrisse que os ratos e os seres humanos possuem a mesma via metabólica (*chemical road map*) para a produção de morfina. Essa característica, segundo a matéria da renomada revista, também pode ser encontrada em outros mamíferos.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	95	93	93	94

Steve Jobs: A Life Remembered 1955-2011

Readersdigest.ca takes a look back at Steve Jobs, and his contribution to our digital world.

CEO. Tech-Guru. Artist. There are few corporate figures as famous and well-regarded as former-Apple CEO Steve Jobs. His list of achievements is staggering, and his contribution to modern technology, digital media, and indeed the world as a whole, cannot be downplayed.

With his passing on October 5, 2011, readersdigest.ca looks back at some of his greatest achievements, and pays our respects to a digital pioneer who helped pave the way for a generation of technology, and possibilities, few could have imagined.

Disponível em: www.readersdigest.ca. Acesso em: 25 fev. 2012.

Informações sobre pessoas famosas são recorrentes na mídia, divulgadas de forma impressa ou virtualmente. Em relação a Steve Jobs, esse texto propõe

A) expor as maiores conquistas da sua empresa.
B) descrever suas criações na área da tecnologia.
C) enaltecer sua contribuição para o mundo digital.
D) lamentar sua ausência na criação de novas tecnologias.
E) discutir o impacto de seu trabalho para a geração digital.

Comenta

INTEPRETAÇÃO DE TEXTO – C2-H7

O texto em questão destaca em sua totalidade a contribuição do americano Steve Jobs para o chamado mundo digital, ressaltando no final do primeiro parágrafo que sua contribuição para a tecnologia moderna, mídia digital e certamente para o mundo, de uma forma geral, não pode ser minimizada (Downplayed).

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	91	92	94	92

Cabra sola

Hay quien dice que soy como la cabra;
Lo dicen lo repiten, ya lo creo;
Pero soy una cabra muy extraña
Que lleva una medalla y siete cuernos.
¡Cabra! En vez de mala leche yo doy llanto.
¡Cabra! Por lo más peligroso me paseo.
¡Cabra! Me llevo bien con alimañas todas,
¡Cabra! Y escribo en los tebeos.
Vivo sola, cabra sola,
— que no quise cabrito en compañía —
cuando subo a lo alto de este valle
siempre encuentro un lirio de alegría.
Y vivo por mi cuenta, cabra sola;
Que yo a ningún rebaño pertenezco.
Si sufrir es estar como una cabra,
Entonces sí lo estoy, no dudar de ello.

FUERTES. G. **Poeta de guardia**. Barcelona: Lumen, 1990.

No poema, o eu lírico se compara à cabra e no quinto verso utiliza a expressão "mala leche" para se autorrepresentar como uma pessoa

A) influenciável pela opinião das demais.
B) consciente de sua diferença perante as outras.
C) conformada por não pertencer a nenhum grupo.
D) corajosa diante de situações arriscadas.
E) capaz de transformar mau humor em pranto.

Comenta

COMPREENSÃO DE TEXTO – C2-H5

No poema, podemos perceber que o eu lírico, ao comparar-se com uma cabra, que produz, em vez de "mala leche", "llanto", se autoapresenta como uma pessoa que é capaz de transformar mau humor em pranto.
A expressão "mala leche" pode ser compreendida como estar de mau humor, ter má sorte, ter mau caráter.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	92	93	93	93

Pero un día, le fue presentado a Cortés un tributo bien distinto: un obsequio de veinte esclavas llegó hasta el campamento español y entre ellas, Cortés escogió a una.

Descrita por el cronista de la expedición, Bernal Díaz del Castillo, como mujer de "buen parecer y entremetida y desenvuelta", el nombre indígena de esta mujer era Malintzin, indicativo de que había nacido bajo signos de contienda y desventura. Sus padres la vendieron como esclava; los españoles la llamaron doña Marina, pero su pueblo la llamó la Malinche, la mujer del conquistador, la traidora a los indios. Pero con cualquiera de estos nombres, la mujer conoció un extraordinario destino. Se convirtió en "mi lengua", pues Cortés la hizo su intérprete y amante, la lengua que habría de guiarle a lo largo y alto del Imperio azteca, demostrando que algo estaba podrido en el reino de Moctezuma, que en efecto existía gran descontento y que el Imperio tenía pies de barro.

Malinche, ou Malintzin, foi uma figura chave na história da conquista espanhola na América, ao atuar como

A) intérprete do conquistador, possibilitando-lhe conhecer as fragilidades do Império.
B) escrava dos espanhóis, colocando-se a serviço dos objetivos da Coroa.
C) amante do conquistador, dando origem à miscigenação étnica.
D) voz do seu povo, defendendo os interesses políticos do Império asteca.
E) maldição dos astecas, infundindo a corrupção no governo de Montezuma.

Comenta

COMPREENSÃO DE TEXTO – C2-H6

Malinche, também conhecida como Malintzin e dona Marina, foi uma indígena do golfo do México, que acompanhou Hernán Cortés e teve um papel decisivo no auxílio da conquista do México, uma vez que falava muitas línguas.
A própria expressão Malinche é usada no sentido de tradutor e até de traidor. Ocorre que, seu papel chave na conquista espanhola na América deve-se ao fato de esta atuar como intérprete que haveria de guiar a Cortés ao longo do Império asteca, permitindo-lhe perceber a fragilidade do mesmo.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	93	95	95	91

Pensar la lengua del siglo XXI

Aceptada la dicotomía entre "español general" académico y "español periférico" americano, la capacidad financiera de la Real Academia, apoyada por la corona y las grandes empresas transnacionales españolas, no promueve la conservación de la unidad, sino la unificación del español, dirigida e impuesta desde España (la Fundación Español Urgente: Fundeu). Unidad y unificación no son lo mismo: la unidad ha existido siempre y con ella la variedad de la lengua, riqueza suprema de nuestras culturas nacionales; la unificación lleva a la pérdida de las diferencias culturales, que nutren al ser humano y son tan importantes como la diversidad biológica de la Tierra.

Culturas nacionales: desde que nacieron los primeros criollos, mestizos y mulatos en el continente hispanoamericano, las diferencias de colonización, las improntas que dejaron en las nacientes sociedades americanas los pueblo aborígenes, la explotación de las riquezas naturales, las redes comerciales coloniales fueron creando culturas propias, diferentes entre sí, aunque con el fondo común de la tradición española. Después de las independencias, cuando se instituyeron nuestras naciones, bajo diferentes influencias, ya francesas, ya inglesas; cuando los inmigrantes italianos, sobre todo, dieron su pauta a Argentina, Uruguay o Venezuela, esas culturas nacionales se consolidaron y con ellas su español, pues la lengua es, ante todo, constituyente. Así, el español actual de España no es sino una más de las lenguas nacionales del mundo hispánico. El español actual es el conjunto de veintidós españoles nacionales, que tienen sus propias características; ninguno vale más que otro. La lengua del siglo XXI es, por eso, una lengua *pluricéntrica*.

LARA, L. F. Disponível em: www.revistaenie.clarin.com. Acesso em: 25 fev. 2013.

O texto aborda a questão da língua espanhola no século XXI e tem como função apontar que

A) as especificidades culturais rompem com a unidade hispânica.
B) as variedades do espanhol têm igual relevância linguística e cultural.
C) a unidade linguística do espanhol fortalece a identidade cultural hispânica.
D) a consolidação das diferenças da língua prejudica sua projeção mundial.
E) a unificação da língua enriquece a competência linguística dos falantes.

Comenta

COMPREENSÃO DE TEXTO – C2-H7

O texto aborda a questão da língua espanhola no século XXI, e tem como função apontar que as variedades do espanhol tem igual relevância linguística e cultural, já que o espanhol atual é o conjunto de vinte e dois povos, que têm suas próprias características, onde nenhum vale mais que o outro.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	94	91	91	94

TUTE. Tutelandia. Disponível em: www.gocomics.com. Acesso em: 20 fev. 2012.

A charge evoca uma situação de disputa. Seu efeito humorístico reside no(a)

A) aceitação imediata da provocação.
B) descaracterização do convite a um desafio.

C sugestão de armas não convencionais para um duelo.
D deslocamento temporal do comentário lateral.
E posicionamento relaxado dos personagens.

Comenta

COMPREENSÃO DE TEXTO – C2-H7

A charge de TUTE, Juan Matías Loiseau, Argentina, evoca uma situação de duelo, cujo efeito humorístico se deve ao fato de que, nada é como antes, e os duelantes usam armas bem fora do tradicional: joystick e teclado. Ou seja, trata-se de um duelo via vídeo game.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	95	94	92	95

Duerme negrito

Duerme, duerme, negrito,
que tu mamá está en el campo,
negrito...
Te va a traer
codornices para ti.
Te va a traer
rica fruta para ti.
Te va a traer
carne de cerdo para ti.
Te va a traer
muchas cosas para ti [...]
Duerme, duerme, negrito,
que tu mamá está en el campo,
negrito...
Trabajando, trabajando duramente, trabajando sí.
Trabajando y no le pagan,
trabajando sí.

Disponível em: http://letras.mus.br. Acesso em: 26 jun. 2012 (fragmento).

Duerme negrito é uma cantiga de ninar da cultura popular hispânica, cuja letra problematiza uma questão social, ao

A destacar o orgulho da mulher como provedora do lar.
B evidenciar a ausência afetiva da mãe na criação do filho.
C retratar a precariedade das relações de trabalho no campo.
D ressaltar a inserção da mulher no mercado de trabalho rural.
E exaltar liricamente a voz materna na formação cidadã do filho.

Comenta

COMPREENSÃO DE TEXTO – C2-H8

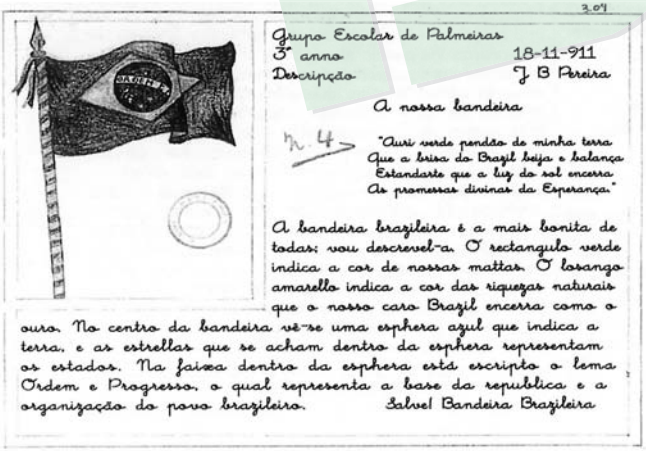
A antiga canção de ninar "Duerme negrito" é uma popular canção do folclore latino-americano, originária da Venezuela e Colômbia. Esta canção fala da história de uma mãe que deixa seu filho sob os cuidados de uma amiga ou vizinha enquanto sai para trabalhar nos duros campos sem remuneração alguma. É cantado por uma senhora negra para a criança que fora deixada sob seus cuidados, a qual diz para a criança adormecer porque sua mãe está a trabalhar nos campos, e que lhe trará muitas coisas se adormecer.

Esta canção retrata a precariedade das relações de trabalho no campo, tal realidade é evidenciada no fragmento: "Trabajando y no le pagan, trabajando sí."

Neste fragmento podemos perceber a dura realidade das mulheres que são inseridas no mercado de trabalho rural, enfrentando condições difíceis, sendo, inclusive, mal remuneradas.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	96	96	96	96



GRUPO ESCOLAR DE PALMEIRAS. **Redações de Maria Anna de Biase e J. B. Pereira sobre a Bandeira Nacional.** Palmeiras (SP), 18 nov. 1911. Acervo APESP. Coleção DAESP. C10279. Disponível em: www.arquivoestado.sp.gov.br. Acesso em: 15 maio 2013.

O documento foi retirado de uma exposição *on-line* de manuscritos do estado de São Paulo do início do século XX. Quanto à relevância social para o leitor da atualidade, o texto

A funciona como veículo de transmissão de valores patrióticos próprios do período em que foi escrito.
B cumpre uma função instrucional de ensinar regras de comportamento em eventos cívicos.
C deixa subentendida a ideia de que o brasileiro preserva as riquezas naturais do país.
D argumenta em favor da construção de uma nação com igualdade de direitos.
E apresenta uma metodologia de ensino restrita a uma determinada época.

Comenta

FUNÇÃO SOCIAL DOS SISTEMAS DE

COMUNICAÇÃO – C1-H1

Considerando o contexto histórico em que foi escrito o texto (início do século XX) proposto para análise, constata-se, de forma clara, que há em sua composição, além de uma convenção ortográfica bem peculiar, a veiculação de sentimentos patrióticos próprios da época em que foi composto. Nesse sentido, é correta a afirmação indicada na alternativa A.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	97	112	114	121

TEXTO I

Andaram na praia, quando saímos, oito ou dez deles; e daí a pouco começaram a vir mais. E parece-me que viriam, este dia, à praia, quatrocentos ou quatrocentos e cinquenta. Alguns deles traziam arcos e flechas, que todos trocaram por carapuças ou por qualquer coisa que lhes davam. [...] Andavam todos tão bem-dispostos, tão bem feitos e galantes com suas tinturas que muito agradavam.

CASTRO, S. **A carta de Pero Vaz de Caminha**. Porto Alegre: L&PM, 1996 (fragmento).

TEXTO II

PORTINARI, C. **O descobrimento do Brasil**. 1956. Óleo sobre tela, 199 x 169 cm

Disponível em: www.portinari.org.br. Acesso em: 12 jun. 2013.

Pertencentes ao patrimônio cultural brasileiro, a carta de Pero Vaz de Caminha e a obra de Portinari retratam a chegada dos portugueses ao Brasil. Da leitura dos textos, constata-se que

A a carta de Pero Vaz de Caminha representa uma das primeiras manifestações artísticas dos portugueses em terras brasileiras e preocupa-se apenas com a estética literária.

B a tela de Portinari retrata indígenas nus com corpos pintados, cuja grande significação é a afirmação da arte acadêmica brasileira e a contestação de uma linguagem moderna.

C a carta, como testemunho histórico-político, mostra o olhar do colonizador sobre a gente da terra, e a pintura destaca, em primeiro plano, a inquietação dos nativos.

D as duas produções, embora usem linguagens diferentes — verbal e não verbal —, cumprem a mesma função social e artística.

E a pintura e a carta de Caminha são manifestações de grupos étnicos diferentes, produzidas em um mesmo momento histórico, retratando a colonização.

Comenta

ANÁLISE DE TEXTO VERBAL E NÃO VERBAL – C4-H14

A carta conhecida como "Carta de Pero Vaz de Caminha" é um documento no qual o escrivão (Pero Vaz de Caminha) de Pedro Álvares Cabral registrou suas primeiras impressões sobre a terra descoberta. É considerado o primeiro documento escrito da História do Brasil. A carta exemplifica o deslumbramento típico dos europeus em relação ao "Novo Mundo", revelando o olhar do colonizador sobre a gente da terra. Nesse sentido, é coerente afirmar que tal carta se revela como um documento histórico-político, veiculando impressões sobre essa terra descoberta, mais tarde chamada de Brasil.

Na pintura de Portinari, um dos grandes expoentes do Modernismo, observa-se a interpretação do descobrimento do Brasil através da técnica do "deformismo-expressismo", muito peculiar à sua pintura. As figuras, no primeiro plano (os índios) da tela, manifestam movimentos que sinalizam para ideia de inquietação diante da frota de Pedro Álvares Cabral, visto que os nativos ficaram assustados com a chegada dos portugueses.

Considerando as informações, o comentário que apresenta coerência em relação aos textos propostos para análise é o indicado na alternativa C.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	98	113	115	122

Querô

DELEGADO — Então desce ele. Vê o que arrancam desse sacana.
SARARÁ — Só que tem um porém. Ele é menor.
DELEGADO — Então vai com jeito. Depois a gente entrega pro juiz.
(*Luz apaga no delegado e acende no repórter, que se dirige ao público.*)
REPÓRTER — E o Querô foi espremido, empilhado, esmagado de corpo e alma num cubículo imundo, com outros meninos. Meninos todos espremidos, empilhados, esmagados de corpo e alma, alucinados pelos seus desesperos, cegados por muitas aflições. Muitos meninos, com seus desesperos e seus ódios, empilhados, espremidos, esmagados de corpo e alma no imundo cubículo do reformatório. E foi lá que o Querô cresceu.

MARCOS, P. **Melhor teatro**. São Paulo: Global, 2003 (fragmento).

No discurso do repórter, a repetição causa um efeito de sentido de intensificação, construindo a ideia de

A) opressão física e moral, que gera rancor nos meninos.
B) repressão policial e social, que gera apatia nos meninos.
C) polêmica judicial e midiática, que gera confusão entre os meninos.
D) concepção educacional e carcerária, que gera comoção nos meninos.
E) informação crítica e jornalística, que gera indignação entre os meninos.

Comenta

TEATRO DE PLÍNIO MARCOS – C5-H16

Plínio Marcos é considerado um dos maiores nomes da dramaturgia brasileira. Desse artista são obras fundamentais, como *Navalha na Carne* e *Dois Perdidos numa Noite Suja*. Em *Querô*, procura-se entender o que a produção do artista nos diz por meio do personagem Repórter. Analisando atentamente, vê-se que a repetição de passagens – "espremido, empilhado, esmagado de corpo e alma..." – contribui para a opressão física e moral (esmagado de corpo e alma em um cubículo imundo), gerando, com isso, rancor nos meninos.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	99	114	116	123

Mal secreto

Se a cólera que espuma, a dor que mora
N'alma, e destrói cada ilusão que nasce,
Tudo o que punge, tudo o que devora
O coração, no rosto se estampasse;

Se se pudesse, o espírito que chora,
Ver através da máscara da face,
Quanta gente, talvez, que inveja agora
Nos causa, então piedade nos causasse!

Quanta gente que ri, talvez, consigo
Guarda um atroz, recôndito inimigo,
Como invisível chaga cancerosa!

Quanta gente que ri, talvez existe,
Cuja ventura única consiste
Em parecer aos outros venturosa!

CORREIA, R. In: PATRIOTA, M. **Para compreender Raimundo Correia**. Brasília: Alhambra, 1995.

Coerente com a proposta parnasiana de cuidado formal e racionalidade na condução temática, o soneto de Raimundo Correia reflete sobre a forma como as emoções do indivíduo são julgadas em sociedade. Na concepção do eu lírico, esse julgamento revela que

A) a necessidade de ser socialmente aceito leva o indivíduo a agir de forma dissimulada.
B) o sofrimento íntimo torna-se mais ameno quando compartilhado por um grupo social.
C) a capacidade de perdoar e aceitar as diferenças neutraliza o sentimento de inveja.
D) o instinto de solidariedade conduz o indivíduo a apiedar-se do próximo.
E) a transfiguração da angústia em alegria é um artifício nocivo ao convívio social.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C5-H17

A concepção sobre a forma como as emoções do indivíduo são julgadas em sociedade, demonstrada pelo eu poético, reflete a necessidade de ser socialmente aceito e leva o indivíduo a agir de forma dissimulada (essência × aparência), que pode ser comprovada, predominantemente, na segunda estrofe.
O eu poético, inclusive, chama a atenção para o fato de que o indivíduo inserido, num jogo social, não mostra seus verdadeiros sentimentos e, pior, tenta parecer aos outros venturoso, como se vê na última estrofe, justificando o título do poema: "Mal secreto".

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	100	97	107	97

Secretaria de Cultura

EDITAL

NOTIFICAÇÃO — Síntese da resolução publicada no Diário Oficial da Cidade, 29/07/2011 — página 41 — 511ª Reunião Ordinária, em 21/06/2011.

Resolução nº 08/2011 — TOMBAMENTO dos imóveis da Rua Augusta, nº 349 e nº 353, esquina com a Rua Marquês de Paranaguá, nº 315, nº 327 e nº 329 (Setor 010, Quadra 026, Lotes 0016-2 e 00170-0), bairro da Consolação, Subprefeitura da Sé, conforme o processo administrativo nº 1991-0.005.365-1.

Folha de S. Paulo, 5 ago. 2011 (adaptado).

Um leitor interessado nas decisões governamentais escreve uma carta para o jornal que publicou o edital, concordando com a resolução sintetizada no Edital da Secretaria de Cultura. Uma frase adequada para expressar sua concordância é:

A) Que sábia iniciativa! Os prédios em péssimo estado de conservação devem ser derrubados.
B) Até que enfim! Os edifícios localizados nesse trecho descaracterizam o conjunto arquitetônico da Rua Augusta.
C) Parabéns! O poder público precisa mostrar sua força como guardião das tradições dos moradores locais.
D) Justa decisão! O governo dá mais um passo rumo à eliminação do problema da falta de moradias populares.
E) Congratulações! O patrimônio histórico da cidade merece todo empenho para ser preservado.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C1-H2

Esta questão diz respeito à utilização da língua portuguesa como geradora de significado. Para o correto entendimento do enunciado do texto, é necessário que o leitor

compartilhe o conhecimento de mundo com o produtor do texto. Assim, o significado do termo "tombamento" está relacionado à preservação do patrimônio.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	101	98	108	98

Adolescentes: mais altos, gordos e preguiçosos

A oferta de produtos industrializados e a falta de tempo têm sua parcela de responsabilidade no aumento da silhueta dos jovens. "Os nossos hábitos alimentares, de modo geral, mudaram muito", observa Vivian Ellinger, presidente da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), no Rio de Janeiro. Pesquisas mostram que, aqui no Brasil, estamos exagerando no sal e no açúcar, além de tomar pouco leite e comer menos frutas e feijão.

Outro pecado, velho conhecido de quem exibe excesso de gordura por causa da gula, surge como marca da nova geração: a preguiça. "Cem por cento das meninas que participam do Programa não praticavam nenhum esporte", revela a psicóloga Cristina Freire, que monitora o desenvolvimento emocional das voluntárias.

Você provavelmente já sabe quais são as consequências de uma rotina sedentária e cheia de gordura. "E não é novidade que os obesos têm uma sobrevida menor", acredita Claudia Cozer, endocrinologista da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Mas, se há cinco anos os estudos projetavam um futuro sombrio para os jovens, no cenário atual as doenças que viriam na velhice já são parte da rotina deles. "Os adolescentes já estão sofrendo com hipertensão e diabete", exemplifica Claudia.

DESGUALDO, P. **Revista Saúde**. Disponível em: http://saude.abril.com.br. Acesso em: 28 jul. 2012 (adaptado).

Sobre a relação entre os hábitos da população adolescente e as suas condições de saúde, as informações apresentadas no texto indicam que

A) a falta de atividade física somada a uma alimentação nutricionalmente desequilibrada constituem fatores relacionados ao aparecimento de doenças crônicas entre os adolescentes.
B) a diminuição do consumo de alimentos fontes de carboidratos combinada com um maior consumo de alimentos ricos em proteínas contribuíram para o aumento da obesidade entre os adolescentes.
C) a maior participação dos alimentos industrializados e gordurosos na dieta da população adolescente tem tornado escasso o consumo de sais e açúcares, o que prejudica o equilíbrio metabólico.
D) a ocorrência de casos de hipertensão e diabetes entre os adolescentes advém das condições de alimentação, enquanto que na população adulta os fatores hereditários são preponderantes.
E) a prática regular de atividade física é um importante fator de controle da diabetes entre a população adolescente, por provocar um constante aumento da pressão arterial sistólica.

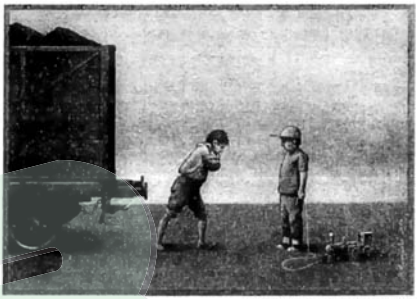
Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C3-H10

Esta questão está relacionada à geração de significado pela utilização da língua portuguesa. Sobre a relação entre os hábitos da população jovem e os problemas disso advindo, é correto afirmar que tal população está sofrendo com o aparecimento de doenças crônicas, como hipertensão e diabetes.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	102	99	109	99



KUCZYNSKIEGO, P. Ilustração, 2008. Disponível em: http://capu.pl. Acesso em: 3 ago. 2012

O artista gráfico polonês Pawla Kuczynskiego nasceu em 1976 e recebeu diversos prêmios por suas ilustrações. Nessa obra, ao abordar o trabalho infantil, Kuczynskiego usa sua arte para

A) difundir a origem de marcantes diferenças sociais.
B) estabelecer uma postura proativa da sociedade.
C) provocar a reflexão sobre essa realidade.
D) propor alternativas para solucionar esse problema.
E) retratar como a questão é enfrentada em vários países do mundo.

Comenta

FUNÇÃO DAS ARTES PLÁSTICAS – C4-H12

Formada na Academia de Belas Artes de Poznan, a cartunista polaca Pawla Kuczynskiego vem produzindo grande impacto no mundo da cultura contemporânea. Suas obras, como a apresentada na questão, provocam reflexões acerca de temas graves que inquietam a sociedade, em especial, o do trabalho infantil. Observe o choque que a ilustração provoca ao propor uma imagem de duas crianças em situações distintas: a que trabalha e a que brinca. Essa imagem contrastante produz no observador uma reflexão sobre a realidade do trabalho infantil. Nesse sentido, a resposta coerente está indicada na alternativa C.

Obs.: A referência sobre o artista está incorreta. Trata-se de uma artista gráfica e não um artista, como está indicado no comando da questão.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	103	108	97	110

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da "vida quotidiana".

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2004.

Segundo o texto, o jogo comporta a possibilidade de fruição. Do ponto de vista das práticas corporais, essa fruição se estabelece por meio do(a)

A) fixação de táticas, que define a padronização para maior alcance popular.
B) competitividade, que impulsiona o interesse pelo sucesso.
C) refinamento técnico, que gera resultados satisfatórios.
D) caráter lúdico, que permite experiências inusitadas.
E) uso tecnológico, que amplia as opções de lazer.

Comenta

LINGUAGEM CORPORAL COMO MEIO DE INTERAÇÃO SOCIAL – C3-H11

A partir do sentido da palavra fruição, cujo sentido nos remete à ideia de gozar ou de ter conforto, de tirar proveito, fica bem certo que a resposta desejada pela comissão de elaboradores seja o caráter lúdico, que permite experiências inusitadas.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	104	109	98	111

Novas tecnologias

Atualmente, prevalece na mídia um discurso de exaltação das novas tecnologias, principalmente aquelas ligadas às atividades de telecomunicações. Expressões frequentes como "o futuro já chegou", "maravilhas tecnológicas" e "conexão total com o mundo" "fetichizam" novos produtos, transformando-os em objetos do desejo, de consumo obrigatório. Por esse motivo **carregamos** hoje nos bolsos, bolsas e mochilas o "futuro" tão festejado.

Todavia, não **podemos** reduzir-nos a meras vítimas de um aparelho midiático perverso, ou de um aparelho capitalista controlador. Há perversão, certamente, e controle, sem sombra de dúvida. Entretanto, **desenvolvemos** uma relação simbiótica de dependência mútua com os veículos de comunicação, que se estreita a cada imagem compartilhada e a cada *dossiê* pessoal transformado em objeto público de entretenimento.

Não mais como aqueles acorrentados na caverna de Platão, **somos** livres para nos aprisionar, por espontânea vontade, a esta relação sadomasoquista com as estruturas midiáticas, na qual tanto **controlamos** quanto somos controlados.

SAMPAIO, A. S. A microfísica do espetáculo. Disponível em: http://observatoriodaimprensa.com.br. Acesso em: 1 mar. 2013 (adaptado).

Ao escrever um artigo de opinião, o produtor precisa criar uma base de orientação linguística que permita alcançar os leitores e convencê-los com relação ao ponto de vista defendido. Diante disso, nesse texto, a escolha das formas verbais em destaque objetiva

A) criar relação de subordinação entre leitor e autor, já que ambos usam as novas tecnologias.
B) enfatizar a probabilidade de que toda população brasileira esteja aprisionada às novas tecnologias.
C) indicar, de forma clara, o ponto de vista de que hoje as pessoas são controladas pelas novas tecnologias.
D) tornar o leitor copartícipe do ponto de vista de que ele manipula as novas tecnologias e por elas é manipulado.
E) demonstrar ao leitor sua parcela de responsabilidade por deixar que as novas tecnologias controlem as pessoas.

Comenta

ESTRATÉGIAS DE ARGUMENTAÇÃO – C1-H3

No texto, observa-se que as formas verbais destacadas, conjugadas na primeira pessoa do plural, sinalizam para a tese de que tanto o autor como o interlocutor (leitor) estão incluídos nessa referência universal. Por meio desse instrumento discursivo, o apoio do leitor é requisitado, tornando-o copartícipe do ponto de vista de que ele manipula as novas tecnologias e por elas é manipulado. Essa estratégia adotada pelo enunciador do texto constitui uma base de orientação linguística cujo objetivo é persuadir o leitor da tese defendida no artigo. Nesse sentido, a resposta está na alternativa D.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	105	110	99	112

Olá! Negro

Os netos de teus mulatos e de teus cafuzos
e a quarta e a quinta gerações de teu sangue sofredor
tentarão apagar a tua cor!
E as gerações dessas gerações quando apagarem
a tua tatuagem execranda,
não apagarão de suas almas, a tua alma, negro!
Pai-João, Mãe-negra, Fulô, Zumbi,
negro-fujão, negro cativo, negro rebelde
negro cabinda, negro congo, negro ioruba,
negro que foste para o algodão de USA
para os canaviais do Brasil,
para o tronco, para o colar de ferro, para a canga
de todos os senhores do mundo;
eu melhor compreendo agora os teus *blues*
nesta hora triste da raça branca, negro!
Olá, Negro! Olá, Negro!
A raça que te enforca, enforca-se de tédio, negro!

LIMA, J. **Obras completas**. Rio de Janeiro: Aguilar, 1958 (fragmento).

O conflito de gerações e de grupos étnicos reproduz, na visão do eu lírico, um contexto social assinalado por

A) modernização dos modos de produção e consequente enriquecimento dos brancos.
B) preservação da memória ancestral e resistência negra à apatia cultural dos brancos.
C) superação dos costumes antigos por meio da incorporação de valores dos colonizados.

D nivelamento social de descendentes de escravos e de senhores pela condição de pobreza.

E antagonismo entre grupos de trabalhadores e lacunas de hereditariedade.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C5-H15

O poema de Jorge de Lima bem traduz o eterno conflito étnico. A reprodução de um contexto social assinalado pela preservação da memória ancestral faz-se, quando o eu-lírico fala das quarta e quinta gerações: a preservação está nesse futuro, embora seja ainda uma possibilidade. Fica evidente que, embora queiram rejeitar o "sangue negro" na raça, jamais isso ocorrerá. O próprio narrador do poema diz que "Eles não apagarão de suas almas, a tua alma, negro!".

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	106	111	100	113

Até quando?

Não adianta olhar pro céu
Com muita fé e pouca luta
Levanta aí que você tem muito protesto pra fazer
E muita greve, você pode, você deve, pode crer
Não adianta olhar pro chão
Virar a cara pra não ver
Se liga aí que te botaram numa cruz e só porque Jesus
Sofreu não quer dizer que você tenha que sofrer!

GABRIEL, O PENSADOR. **Seja você mesmo (mas não seja sempre o mesmo)**. Rio de Janeiro: Sony Music, 2001 (fragmento).

As escolhas linguísticas feitas pelo autor conferem ao texto

A caráter atual, pelo uso de linguagem própria da internet.

B cunho apelativo, pela predominância de imagens metafóricas.

C tom de diálogo, pela recorrência de gírias.

D espontaneidade, pelo uso da linguagem coloquial.

E originalidade, pela concisão da linguagem.

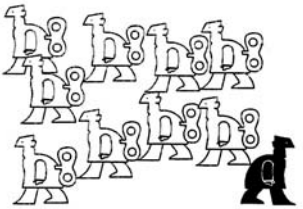
Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C8-H26

Tratando do tema do inconformismo e da atitude da população diante dos problemas da sociedade, o autor (Gabriel, o Pensador) recorre à apóstrofe como forma de estabelecer uma comunicação com o leitor-ouvinte. Através desse recurso, o enunciador vai exortando o interlocutor no sentido de que este desenvolva uma atitude contestatória, manifestando-se contra o que, segundo o autor, pode ser considerado como situação-limite. A canção, portanto, tem a função de "espetar" (como disse o próprio autor) o ouvinte.
Um aspecto bastante peculiar na canção, além da função apelativa, foi o emprego de uma linguagem espontânea, repleta de marcas de oralidade, tornando o discurso mais simples, facilitando a interação com o interlocutor. Nesse sentido, é coerente inferir que a informação correta está na alternativa D.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	107	100	110	117



CAULOS. Disponível em: www.caulos.com. Acesso em: 24 set. 2011.

O cartum faz uma crítica social. A figura destacada está em oposição às outras e representa a

A opressão das minorias sociais.

B carência de recursos tecnológicos.

C falta de liberdade de expressão.

D defesa da qualificação profissional.

E reação ao controle do pensamento coletivo.

Comenta

POSIÇÕES CRÍTICAS AOS USOS SOCIAIS: SUAS LINGUAGENS – C1-H4

Note que, no comando da questão, se fala de oposição de um elemento aos outros. O caráter crítico de que fala o cartum fica bem marcado pela reação ao controle do pensamento coletivo. Veja que alguns bonecos são orientados para a esquerda e regidos por manivela de corda; são também figuras vazadas, bem distintas da figura que aparece em direção à direita, completamente preta.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	108	101	111	118

Própria dos festejos juninos, a quadrilha nasceu como dança aristocrática, oriunda dos salões franceses, depois difundida por toda a Europa.

No Brasil, foi introduzida como dança de salão e, por sua vez, apropriada e adaptada pelo gosto popular. Para sua ocorrência, é importante a presença de um mestre "marcante" ou "marcador", pois é quem determina as figurações diversas que os dançadores desenvolvem. Observa-se a constância das seguintes marcações: "*Tour*", "*En avant*", "*Chez des dames*", "*Chez des chevalié*", "Cestinha de flor", "Balancê", "Caminho da roça", "Olha a chuva", "Garranchê", "Passeio", "Coroa de flores", "Coroa de espinhos" etc.

No Rio de Janeiro, em contexto urbano, apresenta transformações: surgem novas figurações, o francês aportuguesado inexiste, o uso de gravações substitui a música ao vivo, além do aspecto de competição, que sustenta os festivais de quadrilha, promovidos por órgãos de turismo.

CASCUDO, L. C. **Dicionário do folclore brasileiro**. Rio de Janeiro: Melhoramentos, 1976.

As diversas formas de dança são demonstrações da diversidade cultural do nosso país. Entre elas, a quadrilha é considerada uma dança folclórica por

A) possuir como característica principal os atributos divinos e religiosos e, por isso, identificar uma nação ou região.
B) abordar as tradições e costumes de determinados povos ou regiões distintas de uma mesma nação.
C) apresentar cunho artístico e técnicas apuradas, sendo, também, considerada dança-espetáculo.
D) necessitar de vestuário específico para a sua prática, o qual define seu país de origem.
E) acontecer em salões e festas e ser influenciada por diversos gêneros musicais.

Comenta

LINGUAGEM CORPORAL, DANÇA FOLCLÓRICA – C3-H9

Acerca de danças folclóricas, é certo entender a diversidade cultural caracterizada por esses eventos. Particularmente, a quadrilha mostra tradições e costumes de determinados povos ou regiões distintas de uma mesma nação. É muito comum que essa dança seja praticada no Nordeste brasileiro, manifestação bastante aplaudida em nossas terras.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	109	102	112	119

Jogar limpo

Argumentar não é ganhar uma discussão a qualquer preço. Convencer alguém de algo é, antes de tudo, uma alternativa à prática de ganhar uma questão no grito ou na violência física — ou não física. Não física, dois pontos. Um político que mente descaradamente pode cativar eleitores. Uma publicidade que joga baixo pode constranger multidões a consumir um produto danoso ao ambiente. Há manipulações psicológicas não só na religião. E é comum pessoas agirem emocionalmente, porque vítimas de ardilosa — e cangoteira — sedução. Embora a eficácia a todo preço não seja argumentar, tampouco se trata de admitir só verdades científicas — formar opinião apenas depois de ver a demonstração e as evidências, como a ciência faz. Argumentar é matéria da vida cotidiana, uma forma de retórica, mas é um raciocínio que tenta convencer sem se tornar mero cálculo manipulativo, e pode ser rigoroso sem ser científico.

Língua Portuguesa, São Paulo, ano 5, n. 66, abr. 2011 (adaptado).

No fragmento, opta-se por uma construção linguística bastante diferente em relação aos padrões normalmente empregados na escrita. Trata-se da frase "Não física, dois pontos". Nesse contexto, a escolha por se representar por extenso o sinal de pontuação que deveria ser utilizado

A) enfatiza a metáfora de que o autor se vale para desenvolver seu ponto de vista sobre a arte de argumentar.
B) diz respeito a um recurso de metalinguagem, evidenciando as relações e as estruturas presentes no enunciado.
C) é um recurso estilístico que promove satisfatoriamente a sequenciação de ideias, introduzindo apostos exemplificativos.
D) ilustra a flexibilidade na estruturação do gênero textual, a qual se concretiza no emprego da linguagem conotativa.
E) prejudica a sequência do texto, provocando estranheza no leitor ao não desenvolver explicitamente o raciocínio a partir de argumentos.

Comenta

ARGUMENTAÇÃO: RECURSOS ESTILÍSTICOS – C6-H18

Partindo do texto "Jogar limpo", a questão explora o uso de recursos estilísticos – no caso, a forma como a pontuação foi utilizada. No texto, a expressão "Não física, dois pontos." é exemplo desse recurso e promove satisfatoriamente a sequenciação de ideias, introduzindo apostos exemplificativos: "Um político..."; "Uma publicidade..." etc. Vale frisar que, embora o texto procure discursar sobre argumentação, o que é exigido são os recursos estilísticos.

Observação: Embora haja indícios de metalinguagem na expressão "Não física, dois pontos", nota-se que a escrita de "dois pontos" por extenso serve mais ao estilo que à metalinguagem.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	110	103	113	120

A diva

Vamos ao teatro, Maria José?
Quem me dera,
desmanchei em rosca quinze kilos de farinha,
tou podre. Outro dia a gente vamos.
Falou meio triste, culpada,
e um pouco alegre por recusar com orgulho.
TEATRO! Disse no espelho.
TEATRO! Mais alto, desgrenhada.
TEATRO! E os cacos voaram
sem nenhum aplauso.
Perfeita.

PRADO, A. **Oráculos de maio**. São Paulo: Siciliano, 1999.

Os diferentes gêneros textuais desempenham funções sociais diversas, reconhecidas pelo leitor com base em suas características específicas, bem como na situação comunicativa em que ele é produzido. Assim, o texto *A diva*

A) narra um fato real vivido por Maria José.
B) surpreende o leitor pelo seu efeito poético.
C) relata uma experiência teatral profissional.
D) descreve uma ação típica de uma mulher sonhadora.
E) defende um ponto de vista relativo ao exercício teatral.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C1-H3

O texto "A Diva", de Adélia Prado, como é típico do seu estilo destacar as emoções femininas, assim como o papel da mulher na sociedade, mostra o exercício doméstico como prioridade na vida da mulher, narrando, em verso, ou seja, poesia, com um conteúdo prosaico.

Adélia, através de uma linguagem concisa, simples e poética, destaca mais um drama feminino: a mulher impedida de aceitar um convite para ir ao teatro, por causa

da sua obrigação social (cuidar do lar).

Esse poema, do livro *Oráculos de maio*, exibe essa temática, tão recorrente no conjunto de obras da autora, inclusive, na obra *O coração disparado*.

Assim, o texto "A Diva" surpreende o leitor pelo seu efeito poético.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	111	124	124	100

Tudo no mundo começou com um sim. Uma molécula disse sim a outra molécula e nasceu a vida. Mas antes da pré-história havia a pré-história da pré-história e havia o nunca e havia o sim. Sempre houve. Não sei o quê, mas sei que o universo jamais começou.

[...]

Enquanto eu tiver perguntas e não houver resposta continuarei a escrever. Como começar pelo início, se as coisas aconteçem antes de acontecer? Se antes da pré-pré-história já havia os monstros apocalípticos? Se esta história não existe, passará a existir. Pensar é um ato. Sentir é um fato. Os dois juntos — sou eu que escrevo o que estou escrevendo. [...] Felicidade? Nunca vi palavra mais doida, inventada pelas nordestinas que andam por aí aos montes.

Como eu irei dizer agora, esta história será o resultado de uma visão gradual — há dois anos e meio venho aos poucos descobrindo os porquês. É visão da iminência de. De quê? Quem sabe se mais tarde saberei. Como que estou escrevendo na hora mesma em que sou lido. Só não inicio pelo fim que justificaria o começo — como a morte parece dizer sobre a vida — porque preciso registrar os fatos antecedentes.

LISPECTOR, C. **A hora da estrela**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998 (fragmento).

A elaboração de uma voz narrativa peculiar acompanha a trajetória literária de Clarice Lispector, culminada com a obra *A hora da estrela*, de 1977, ano da morte da escritora. Nesse fragmento, nota-se essa peculiaridade porque o narrador

A) observa os acontecimentos que narra sob uma ótica distante, sendo indiferente aos fatos e às personagens.

B) relata a história sem ter tido a preocupação de investigar os motivos que levaram aos eventos que a compõem.

C) revela-se um sujeito que reflete sobre questões existenciais e sobre a construção do discurso.

D) admite a dificuldade de escrever uma história em razão da complexidade para escolher as palavras exatas.

E) propõe-se a discutir questões de natureza filosófica e metafísica, incomuns na narrativa de ficção.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C3-H11

Em *A hora da estrela*, Clarice Lispector apresenta um fato incomum, um narrador-personagem masculino, visto que em suas obras publicadas anteriormente, normalmente, eram narradoras-personagens.
Nessa obra, Clarice apresenta um narrador Rodrigo S.M., que se mostra um sujeito preocupado com o processo criativo (discurso metalinguístico).
Rodrigo acaba priorizando o relato dos recursos textuais ao falar de Macabéa, que ironicamente só ganha papel de destaque perto da hora de sua morte.
Em *A hora da estrela*, Clarice se distancia do "Hermetismo" característica de suas primeiras obras e alia sua linguagem a "dos regionalistas de 30".
Vê-se, através do fluxo de consciência, os questionamentos de Rodrigo sobre o ato de escrever, sua vida e a história da nordestina Macabéa, que vai tentar a sorte na cidade grande (Rio de Janeiro).
A hora da estrela é uma obra-prima de Clarice Lispector e da literatura brasileira.
Portanto, a resposta correta dessa questão corresponde ao item "C".

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	112	125	125	101

TEXTO I

É evidente que a vitamina D é importante — mas como obtê-la? Realmente, a vitamina D pode ser produzida naturalmente pela exposição à luz do sol, mas ela também existe em alguns alimentos comuns. Entretanto, como fonte dessa vitamina, certos alimentos são melhores do que outros. Alguns possuem uma quantidade significativa de vitamina D, naturalmente, e são alimentos que talvez você não queira exagerar: manteiga, nata, gema de ovo e fígado.

Disponível em: http://saude.hsw.uol.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012.

TEXTO II

Todos nós sabemos que a vitamina D (colecalciferol) é crucial para sua saúde. Mas a vitamina D é realmente uma vitamina? Está presente nas comidas que os humanos normalmente consomem? Embora exista em algum percentual na gordura do peixe, a vitamina D não está em nossas dietas, a não ser que os humanos artificialmente incrementem um produto alimentar, como o leite enriquecido com vitamina D. A natureza planejou que você a produzisse em sua pele, e não a colocasse direto em sua boca.

Então, seria a vitamina D realmente uma vitamina?

Disponível em: www.umaoutravisao.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012.

Frequentemente circulam na mídia textos de divulgação científica que apresentam informações divergentes sobre um mesmo tema. Comparando os dois textos, constata-se que o Texto II contrapõe-se ao I quando

A) comprova cientificamente que a vitamina D não é uma vitamina.

B) demonstra a verdadeira importância da vitamina D para a saúde.

C) enfatiza que a vitamina D é mais comumente produzida pelo corpo que absorvida por meio de alimentos.

D) afirma que a vitamina D existe na gordura dos peixes e no leite, não em seus derivados.

E) levanta a possibilidade de o corpo humano produzir artificialmente a vitamina D.

Comenta

ARGUMENTAÇÃO: RELAÇÃO ENTRE PONTOS DE VISTA – C7-H22

Comparando os textos I e II, vê-se oposição em relação ao ponto de vista de seus autores. Veja que, no texto I, se fala que a vitamina D pode ser encontrada em alguns alimentos, como manteiga, nata, gema de ovo e fígado, além do sol;

já, no texto II, o autor questiona se, de fato, a vitamina D é realmente uma vitamina. Diferentemente do que se lê no texto I, o texto II informa que essa vitamina (embora exista na gordura do peixe) não é encontrada em alimentos, a não ser que se produzam artificialmente. Portanto, o texto II contrapõe-se ao I, porque sugere que a vitamina D é comumente produzida pelo corpo e não absorvida por alimentos (como diz o texto I), a não ser que se produzam de forma artificial.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	113	126	126	102

O *bit* na galáxia de Gutenberg

Neste século, a escrita divide terreno com diversos meios de comunicação. Essa questão nos faz pensar na necessidade da "imbricação, na coexistência e interpretação recíproca dos diversos circuitos de produção e difusão do saber...".

É necessário relativizar nossa postura frente às modernas tecnologias, principalmente à informática. Ela é um campo novidativo, sem dúvida, mas suas bases estão nos modelos informativos anteriores, inclusive, na tradição oral e na capacidade natural de simular mentalmente os acontecimentos do mundo e antecipar as consequências de nossos atos. A impressão é a matriz que deflagrou todo esse processo comunicacional eletrônico. Enfatizo, assim, o parentesco que há entre o computador e os outros meios de comunicação, principalmente a escrita, uma visão da informática como um "desdobramento daquilo que a produção literária impressa e, anteriormente, a tradição oral já traziam consigo".

NEITZEL, L. C. Disponível em: www.geocities.com. Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).

Ao tecer considerações sobre as tecnologias da contemporaneidade e os meios de comunicação do passado, esse texto concebe que a escrita contribui para uma evolução das novas tecnologias por

A) se desenvolver paralelamente nos meios tradicionais de comunicação e informação.
B) cumprir função essencial na contemporaneidade por meio das impressões em papel.
C) realizar transição relevante da tradição oral para o progresso das sociedades humanas.
D) oferecer melhoria sistemática do padrão de vida e do desenvolvimento social humano.
E) fornecer base essencial para o progresso das tecnologias de comunicação e informação.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C9-H30

Esta questão solicita a percepção do aluno sobre a comparação entre a escrita tradicional e as tecnologias da contemporaneidade. O autor afirma (e defende sua tese) que na escrita está a base para todo o progresso da comunicação.
A alternativa "C" poderia confundir, mas deve-se perceber que a escrita está difusa em outros meios dos "modelos informativos anteriores". Vale frisar que, antes da escrita, o meio de maior divulgação era a fala.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	114	133	101	103

Manta que costura causos e histórias no seio de uma família serve de metáfora da memória em obra escrita por autora portuguesa

O que poderia valer mais do que a manta para aquela família? Quadros de pintores famosos? Joias de rainha? Palácios? Uma manta feita de centenas de retalhos de roupas velhas aquecia os pés das crianças e a memória da avó, que a cada quadrado apontado por seus netos resgatava de suas lembranças uma história. Histórias fantasiosas como a do vestido com um bolso que abrigava um gnomo comedor de biscoitos; histórias de traquinagem como a do calção transformado em farrapos no dia em que o menino, que gostava de andar de bicicleta de olhos fechados, quebrou o braço; histórias de saudades, como o avental que carregou uma carta por mais de um mês... Muitas histórias formavam aquela manta. Os protagonistas eram pessoas da família, um tio, uma tia, o avô, a bisavó, ela mesma, os antigos donos das roupas. Um dia, a avó morreu, e as tias passaram a disputar a manta, todas a queriam, mais do que aos quadros, joias e palácios deixados por ela. Felizmente, as tias conseguiram chegar a um acordo, e a manta passou a ficar cada mês na casa de uma delas. E os retalhos, à medida que iam se acabando, eram substituídos por outros retalhos, e novas e antigas histórias foram sendo incorporadas à manta mais valiosa do mundo.

LASEVICIUS, A. **Língua Portuguesa**, São Paulo, n. 76, 2012 (adaptado).

A autora descreve a importância da manta para aquela família, ao verbalizar que "novas e antigas histórias foram sendo incorporadas à manta mais valiosa do mundo". Essa valorização evidencia-se pela

A) oposição entre os objetos de valor, como joias, palácios e quadros, e a velha manta.
B) descrição detalhada dos aspectos físicos da manta, como cor e tamanho dos retalhos.
C) valorização da manta como objeto de herança familiar disputado por todos.
D) comparação entre a manta que protege do frio e a manta que aquecia os pés das crianças.
E) correlação entre os retalhos da manta e as muitas histórias de tradição oral que os formavam.

Comenta

INTERPRETAÇÃO – C7-H22

A valorização da manta para aquela família devia-se ao fato de ela conter muitas histórias, cujos protagonistas eram membros da própria família. Assim, a correlação ou correspondência entre os retalhos dela e as muitas histórias de tradição oral que os formavam fica evidente em face do que se afirma no enunciado em questão.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	115	134	102	104

O **hipertexto** permite — ou, de certo modo, em alguns casos, até mesmo exige — a participação de diversos autores na sua construção, a redefinição dos papéis de autor e leitor e a revisão dos modelos tradicionais de leitura e de escrita. Por seu enorme potencial para se estabelecerem conexões, ele facilita o desenvolvimento de trabalhos coletivamente, o estabelecimento da comunicação e a aquisição de informação de maneira cooperativa.

Embora haja quem identifique o hipertexto exclusivamente com os textos eletrônicos, produzidos em determinado tipo de meio ou de tecnologia, ele não deve ser limitado a isso, já que consiste numa forma organizacional que tanto pode ser concebida para o papel como para os ambientes digitais. É claro que o texto virtual permite concretizar certos aspectos que, no papel, são praticamente inviáveis: a conexão imediata, a comparação de trechos de textos na mesma tela, o "mergulho" nos diversos aprofundamentos de um tema, como se o texto tivesse camadas, dimensões ou planos.

RAMAL, A. C. **Educação na cibercultura**: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Considerando-se a linguagem específica de cada sistema de comunicação, como rádio, jornal, TV, Internet, segundo o texto, a hipertextualidade configura-se como um(a)

A) elemento originário dos textos eletrônicos.
B) conexão imediata e reduzida ao texto digital.
C) novo modo de leitura e de organização da escrita.
D) estratégia de manutenção do papel do leitor com perfil definido.
E) modelo de leitura baseado nas informações da superfície do texto.

Comenta

HIPERTEXTUALIDADE – C9-H29

Embora a hipertextualidade esteja ligada a formas distintas de produção textual, é no ambiente virtual que ela encontra seu "espaço" mais característico. É possível, ao leitor-redator, recorrer a diferentes recursos: vídeo, imagem, *link*, áudio etc. Isso demonstra que a hipertextualidade ocorre no modo de leitura (multimidiática) e de organização da escrita (horizontal, vertical, transversal etc.). Basta lembrar-se de gêneros como **blogs** e **fóruns**, que permitem esse tipo de relação entre os usuários.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	116	135	103	105

Disponível em: http://orion-oblog.blogspot.com.br. Acesso em: 6 jun. 2012 (adaptado).

O cartaz aborda a questão do aquecimento global. A relação entre os recursos verbais e não verbais nessa propaganda revela que

A) o discurso ambientalista propõe formas radicais de resolver os problemas climáticos.
B) a preservação da vida na Terra depende de ações de dessalinização da água marinha.
C) a acomodação da topografia terrestre desencadeia o natural degelo das calotas polares.
D) o descongelamento das calotas polares diminui a quantidade de água doce potável do mundo.
E) a agressão ao planeta é dependente da posição assumida pelo homem frente aos problemas ambientais.

Comenta

O TEXTO PUBLICITÁRIO – C7-H21

O anúncio publicitário faz uso dos recursos verbais e não verbais, a fim de conseguir seu objetivo: convencer o leitor de que é preciso mudar o comportamento para que não derretamos juntamente com as calotas polares. Portanto, é fácil entrever que os recursos verbais (conjugação do verbo "derreter") e não verbais (imagem) revelam ao leitor que a agressão ao planeta depende da posição do homem frente aos problemas ambientais.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	117	104	117	106

Mesmo tendo a trajetória do movimento interrompida com a prisão de seus dois líderes, o tropicalismo não deixou de cumprir seu papel de vanguarda na música popular brasileira. A partir da década de 70 do século passado, em lugar do produto musical de exportação de nível internacional prometido pelos baianos com a "retomada da linha evolutória", instituiu-se nos meios de comunicação e na indústria do lazer uma nova era musical.

TINHORÃO, J. R. **Pequena história da música popular**: da modinha ao tropicalismo. São Paulo: Art, 1986 (adaptado).

A nova era musical mencionada no texto evidencia um gênero que incorporou a cultura de massa e se adequou à realidade brasileira. Esse gênero está representado pela obra cujo trecho da letra é:

A) A estrela d'alva / No céu desponta / E a lua anda tonta / Com tamanho esplendor. (*As pastorinhas*, Noel Rosa e João de Barro)
B) Hoje / Eu quero a rosa mais linda que houver / Quero a primeira estrela que vier / Para enfeitar a noite do meu bem. (*A noite do meu bem*, Dolores Duran)
C) No rancho fundo / Bem pra lá do fim do mundo / Onde a dor e a saudade / Contam coisas da cidade. (*No rancho fundo*, Ary Barroso e Lamartine Babo)
D) Baby Baby / Não adianta chamar / Quando alguém está perdido / Procurando se encontrar. (*Ovelha negra*, Rita Lee)
E) Pois há menos peixinhos a nadar no mar / Do que os beijinhos que eu darei / Na sua boca. (*Chega de saudade*, Tom Jobim e Vinicius de Moraes)

Comenta

A ARTE MUSICAL – C4-H13

Fica provável que os candidatos julguem tal quesito bem fácil. Depois de tudo que se anunciou, ou seja, o histórico que se apresentou sobre o Tropicalismo torna evidente a resposta em que há o trecho do poema "Ovelha negra", de Rita Lee. Nessa época, deve ser ressaltada a participação dela em companhia dos integrantes da banda Os Mutantes. Citam-se também Caetano Veloso, Gilberto Gil, Torquato Neto, considerado um dos pais do movimento, além de Tom Zé, como representantes do movimento.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	118	105	118	107

Futebol: "A rebeldia é que muda o mundo"

Conheça a história de Afonsinho, o primeiro jogador do futebol brasileiro a derrotar a cartolagem e a conquistar o Passe Livre, há exatos 40 anos

Pelé estava se aposentando pra valer pela primeira vez, então com a camisa do Santos (porque depois voltaria a atuar pelo New York Cosmos, dos Estados Unidos), em 1972, quando foi questionado se, finalmente, sentia-se um homem livre. O Rei respondeu sem titubear:

— Homem livre no futebol só conheço um: o Afonsinho. Este sim pode dizer, usando as suas palavras, que deu o grito de independência ou morte. Ninguém mais. O resto é conversa.

Apesar de suas declarações serem motivo de chacota por parte da mídia futebolística e até dos torcedores brasileiros, o Atleta do Século acertou. E provavelmente acertaria novamente hoje.

Pela admiração por um de seus colegas de clube daquele ano. Pelo reconhecimento do caráter e personalidade de um dos jogadores mais contestadores do futebol nacional. E principalmente em razão da história de luta — e vitória — de Afonsinho sobre os cartolas.

ANDREUCCI, R. Disponível em: http://carosamigos.terra.com.br. Acesso em: 19 ago. 2011.

O autor utiliza marcas linguísticas que dão ao texto um caráter informal. Uma dessas marcas é identificada em:

A) "[...] o Atleta do Século acertou."
B) "O Rei respondeu sem titubear [...]".
C) "E provavelmente acertaria novamente hoje."
D) "Pelé estava se aposentando pra valer pela primeira vez [...]".
E) "Pela admiração por um de seus colegas de clube daquele ano."

Comenta

MARCAS DE ORALIDADE – C8-H25

A questão solicita que o candidato reconheça as marcas da oralidade no discurso. A única alternativa em que isso fica evidenciado é na "D", quando o autor diz "aposentando pra valer". A aposentadoria é um direito e, para sua realização, é necessário cumprir os preceitos da legislação específica. Nesse caso, a expressão "pra valer" é uma maneira de dizer que Pelé, na verdade, não se aposentou, ao deixar o futebol brasileiro.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	119	106	119	108

Disponível em: http://clubedamafalda.blogspot.com.br. Acesso em: 21 set. 2011.

Nessa charge, o recurso morfossintático que colabora para o efeito de humor está indicado pelo(a)

A) emprego de uma oração adversativa, que orienta a quebra da expectativa ao final.
B) uso de conjunção aditiva, que cria uma relação de causa e efeito entre as ações.
C) retomada do substantivo "mãe", que desfaz a ambiguidade dos sentidos a ele atribuídos.
D) utilização da forma pronominal "la", que reflete um tratamento formal do filho em relação à "mãe".
E) repetição da forma verbal "é", que reforça a relação de adição existente entre as orações.

Comenta

RECURSOS EXPRESSIVOS DOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO – C7-H24

Nota-se o uso da conjunção adversativa **mas** que, com certeza, gera contradição. Entende-se que, para gerar o efeito de humor, mesmo sendo a mãe dos vícios, é preciso respeitá-la. Enfim, deve-se adotar a preguiça. Fica marcada a contradição entre vício e virtude.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	120	107	120	109

Disponível em: www.filosofia.com.br. Acesso em: 30 abr. 2010.

Pelas características da linguagem visual e pelas escolhas vocabulares, pode-se entender que o texto possibilita a reflexão sobre uma problemática contemporânea ao

A) criticar o transporte rodoviário brasileiro, em razão da grande quantidade de caminhões nas estradas.
B) ironizar a dificuldade de locomoção no trânsito urbano, devida ao grande fluxo de veículos.
C) expor a questão do movimento como um problema existente desde tempos antigos, conforme frase citada.
D) restringir os problemas de tráfego a veículos particulares, defendendo, como solução, o transporte público.
E) propor a ampliação de vias nas estradas, detalhando o espaço exíguo ocupado pelos veículos nas ruas.

Comenta

GÊNEROS TEXTUAIS – C7-H24

A charge utilizada na questão faz uso de textos verbal e não verbal. Correlacionando os dois tipos de texto, vê-se que a intenção da chargista é ironizar a dificuldade de locomoção no trânsito urbano, em decorrência do grande fluxo de veículos. Veja que a visão de que "Não há movimento!!!", de Parmênides, reforça o tom jocoso do autor, pois o texto verbal e o não verbal entram em sintonia.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	121	115	121	127

Gripado, penso entre espirros em como a palavra gripe nos chegou após uma série de contágios entre línguas. Partiu da Itália em 1743 a epidemia de gripe que disseminou pela Europa, além do vírus propriamente dito, dois vocábulos virais: o italiano *influenza* e o francês *grippe*. O primeiro era um termo derivado do latim medieval *influentia*, que significava "influência dos astros sobre os homens". O segundo era apenas a forma nominal do verbo *gripper*, isto é, "agarrar". Supõe-se que fizesse referência ao modo violento como o vírus se apossa do organismo infectado.

RODRIGUES, S. Sobre palavras. Veja, São Paulo, 30 nov. 2011.

Para se entender o trecho como uma unidade de sentido, é preciso que o leitor reconheça a ligação entre seus elementos. Nesse texto, a coesão é construída predominantemente pela retomada de um termo por outro e pelo uso da elipse. O fragmento do texto em que há coesão por elipse do sujeito é:

A) "[...] a palavra gripe nos chegou após uma série de contágios entre línguas."
B) "Partiu da Itália em 1743 a epidemia de gripe [...]".
C) "O primeiro era um termo derivado do latim medieval *influentia*, que significava 'influência dos astros sobre os homens'."
D) "O segundo era apenas a forma nominal do verbo *gripper* [...]".
E) "Supõe-se que fizesse referência ao modo violento como o vírus se apossa do organismo infectado."

Comenta

COESÃO TEXTUAL – C6-H18

Esta questão trata da coesão textual por elipse do sujeito. Elipse é a omissão de um termo subentendido em um texto. Assim, a coesão por elipse é aquela que permite uma conexão de ideias sem a necessidade de repetir uma palavra ou expressão. No caso em questão, o sujeito de uma forma verbal estaria oculto, por ter sido usado anteriormente.

Percebe-se que, no período "supõe-se que fizesse referência ao modo violento...", a forma verbal "fizesse" tem como sujeito elíptico "o segundo" (vocábulo), o que caracteriza coesão por elipse do sujeito.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	122	116	122	128

Capítulo LIV — A pêndula

Saí dali a saborear o beijo. Não pude dormir; estirei-me na cama, é certo, mas foi o mesmo que nada. Ouvi as horas todas da noite. Usualmente, quando eu perdia o sono, o bater da pêndula fazia-me muito mal; esse tiquetaque soturno, vagaroso e seco parecia dizer a cada golpe que eu ia ter um instante menos de vida. Imaginava então um velho diabo, sentado entre dois sacos, o da vida e o da morte, e a contá-las assim:

— Outra de menos...

— Outra de menos...

— Outra de menos...

— Outra de menos...

O mais singular é que, se o relógio parava, eu dava-lhe corda, para que ele não deixasse de bater nunca, e eu pudesse contar todos os meus instantes perdidos. Invenções há, que se transformam ou acabam; as mesmas instituições morrem; o relógio é definitivo e perpétuo. O derradeiro homem, ao despedir-se do sol frio e gasto, há de ter um relógio na algibeira, para saber a hora exata em que morre.

Naquela noite não padeci essa triste sensação de enfado, mas outra, e deleitosa. As fantasias tumultuavam-me cá dentro, vinham umas sobre outras, à semelhança de devotas que se abalroam para ver o anjo-cantor das procissões. Não ouvia os instantes perdidos, mas os minutos ganhados.

ASSIS, M. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1992 (fragmento).

O capítulo apresenta o instante em que Brás Cubas revive a sensação do beijo trocado com Virgília, casada com Lobo Neves. Nesse contexto, a metáfora do relógio desconstrói certos paradigmas românticos, porque

A o narrador e Virgília não têm percepção do tempo em seus encontros adúlteros.

B como "defunto autor", Brás Cubas reconhece a inutilidade de tentar acompanhar o fluxo do tempo.

C na contagem das horas, o narrador metaforiza o desejo de triunfar e acumular riquezas.

D o relógio representa a materialização do tempo e redireciona o comportamento idealista de Brás Cubas.

E o narrador compara a duração do sabor do beijo à perpetuidade do relógio.

Comenta

LITERATURA - REALISMO – C5-H16

Entendendo que "os minutos ganhados" são aqueles que Brás Cubas conseguiu com o beijo adúltero de Virgília, que era esposa de Lobo Neves, pode-se afirmar que a metáfora do relógio descontrói, sim, certos paradigmas românticos, como a idealização da mulher amada ou do beijo casto, pois o relógio representa a materialização do tempo objetivo, realista e redireciona (dá novo sentido ao) o comportamento idealista, subjetivo, romântico de Brás Cubas, numa visão cínica e irônica da existência, como é próprio da mundividência machadiana. Entenda-se ainda que os instantes perdidos estão para o realismo, pois o tempo passa e não volta mais, ele é objetivo, frio; os minutos ganhos estão para o romantismo, visão dilatada do tempo na percepção subjetiva de Brás Cubas sob o efeito do beijo, porém beijo roubado, nada romântico, daí a ironia do Bruxo do Cosme Velho. Comparar a duração do sabor do beijo à perpetuidade do relógio, conforme se afirma em E, é afirmar o Romantismo, por eternizar o instante, não desconstruí-lo como quer o enunciado em questão.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	123	117	123	129

Para Carr, internet atua no comércio da distração

Autor de "A Geração Superficial" analisa a influência da tecnologia na mente

O jornalista americano Nicholas Carr acredita que a internet não estimula a inteligência de ninguém. O autor explica descobertas científicas sobre o funcionamento do cérebro humano e teoriza sobre a influência da internet em nossa forma de pensar.

Para ele, a rede torna o raciocínio de quem navega mais raso, além de fragmentar a atenção de seus usuários.

Mais: Carr afirma que há empresas obtendo lucro com a recente fragilidade de nossa atenção. "Quanto mais tempo passamos *on-line* e quanto mais rápido passamos de uma informação para a outra, mais dinheiro as empresas de internet fazem", avalia.

"Essas empresas estão no comércio da distração e são *experts* em nos manter cada vez mais famintos por informação fragmentada em partes pequenas. É claro que elas têm interesse em nos estimular e tirar vantagem da nossa compulsão por tecnologia."

ROXO, E. **Folha de S. Paulo**, 18 fev. 2012 (adaptado).

A crítica do jornalista norte-americano que justifica o título do texto é a de que a internet

A mantém os usuários cada vez menos preocupados com a qualidade da informação.

B torna o raciocínio de quem navega mais raso, além de fragmentar a atenção de seus usuários.

C desestimula a inteligência, de acordo com descobertas científicas sobre o cérebro.

D influencia nossa forma de pensar com a superficialidade dos meios eletrônicos.

E garante a empresas a obtenção de mais lucro com a recente fragilidade de nossa atenção.

Comenta

IMPACTOS TECNOLÓGICOS – INTERNET – C1-H4

O título "Para Carr, internet atua no comércio da distração" sugere que existem empresas que fazem uso da rede mundial de computadores para promover o comércio. Muitas vezes, essas empresas obtêm lucros expressivos devido à fragilidade da atenção dos usuários da rede. Por isso, é correto afirmar que a crítica que garante a empresas a obtenção de mais lucro com a recente fragilidade de nossa atenção é a que justifica o título do texto.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	124	127	130	114

Na verdade, o que se chama genericamente de índios é um grupo de mais de trezentos povos que, juntos, falam mais de 180 línguas diferentes. Cada um desses povos possui diferentes histórias, lendas, tradições, conceitos e olhares sobre a vida, sobre a liberdade, sobre o tempo e sobre a natureza. Em comum, tais comunidades apresentam a profunda comunhão com o ambiente em que vivem, o respeito em relação aos indivíduos mais velhos, a preocupação com as futuras gerações, e o senso de que a felicidade individual depende do êxito do grupo. Para eles, o sucesso é resultado de uma construção coletiva. Estas ideias, partilhadas pelos povos indígenas, são indispensáveis para construir qualquer noção moderna de civilização. Os verdadeiros representantes do atraso no nosso país não são os índios, mas aqueles que se pautam por visões preconceituosas e ultrapassadas de "progresso".

AZZI, R. **As razões de ser guarani-kaiowá**. Disponível em: www.outraspalavras.net. Acesso em: 7 dez. 2012.

Considerando-se as informações abordadas no texto, ao iniciá-lo com a expressão "Na verdade", o autor tem como objetivo principal

A) expor as características comuns entre os povos indígenas no Brasil e suas ideias modernas e civilizadas.
B) trazer uma abordagem inédita sobre os povos indígenas no Brasil e, assim, ser reconhecido como especialista no assunto.
C) mostrar os povos indígenas vivendo em comunhão com a natureza, e, por isso, sugerir que se deve respeitar o meio ambiente e esses povos.
D) usar a conhecida oposição entre moderno e antigo como uma forma de respeitar a maneira ultrapassada como vivem os povos indígenas em diferentes regiões do Brasil.
E) apresentar informações pouco divulgadas a respeito dos indígenas no Brasil, para defender o caráter desses povos como civilizações, em contraposição a visões preconcebidas.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C7-H23

A expressão "na verdade" é utilizada com a terminalidade de ressaltar dados sobre os índios, como línguas, povos, histórias, lendas, natureza, já que o próprio texto informa, no último período, o preconceito que existe sobre essa gente.
A expressão "na verdade" demonstra o intuito de valorizar esse povo tão maltratado em vários aspectos, principalmente, social.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	125	128	131	115

CURY, C. Disponível em: http://tirasnacionais.blogspot.com. Acesso em: 13 nov. 2011.

A tirinha denota a postura assumida por seu produtor frente ao uso social da tecnologia para fins de interação e de informação. Tal posicionamento é expresso, de forma argumentativa, por meio de uma atitude

A) crítica, expressa pelas ironias.
B) resignada, expressa pelas enumerações.
C) indignada, expressa pelos discursos diretos.
D) agressiva, expressa pela contra-argumentação.
E) alienada, expressa pela negação da realidade.

Comenta

RECONHECER A FUNÇÃO SOCIAL DAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO – C7-H24

É bem certo que há um interesse crítico, marcado, sobretudo, pelas ironias na apresentação desses eventos. Será mesmo que o rapaz, no quadro 1, com perfil aparentemente tosco, pode se apresentar como loiro, alto e simpático. Ao se inscrever nas redes sociais, o perfil pode ser falso, fato que engana muita gente. Também considerar que não se deve ler, visto que há tudo bem divulgado na Internet. Eventos como esses transfiguram a realidade mais previsível. Alguém ousa dizer que não ama mais por saber que não terá que enfrentar frente a frente o parceiro. Portanto, o tom crítico, expresso pelas ironias, associado aos recursos digitais, é resposta clara.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	126	129	132	116

Dúvida

Dois compadres viajavam de carro por uma estrada de fazenda quando um bicho cruzou a frente do carro. Um dos compadres falou:

— Passou um largato ali!

O outro perguntou:

— Lagarto ou largato?

O primeiro respondeu:

— Num sei não, o bicho passou muito rápido.

Piadas coloridas. Rio de Janeiro: Gênero, 2006.

Na piada, a quebra de expectativa contribui para produzir o efeito de humor. Esse efeito ocorre porque um dos personagens

A reconhece a espécie do animal avistado.
B tem dúvida sobre a pronúncia do nome do réptil.
C desconsidera o conteúdo linguístico da pergunta.
D constata o fato de um bicho cruzar a frente do carro.
E apresenta duas possibilidades de sentido para a mesma palavra.

Comenta

RECURSOS EXPRESSIVOS DOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO – C7-H22

Pela resposta do primeiro interlocutor, ao dizer:

– "Num sei não, o bicho passou muito rápido."

Fica claro que ele desconsidera o conteúdo linguístico da pergunta, talvez por descuido, não haja ouvido se seria lagarto ou largato.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	127	118	127	133

(Tradução da placa: "Não me esqueçam quando eu for um nome importante.")

NAZARETH, P. **Mercado de Artes / Mercado de Bananas**. Miami Art Basel, EUA, 2011. Disponível em: www.40forever.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012.

A contemporaneidade identificada na *performance* / instalação do artista mineiro Paulo Nazareth reside principalmente na forma como ele

A resgata conhecidas referências do modernismo mineiro.
B utiliza técnicas e suportes tradicionais na construção das formas.
C articula questões de identidade, território e códigos de linguagens.
D imita o papel das celebridades no mundo contemporâneo.
E camufla o aspecto plástico e a composição visual de sua montagem.

Comenta

ARTE CONTEMPORÂNEA – C4-H13

Paulo Nazareth é um artista contemporâneo que vive e trabalha mundo afora. Ele incorpora a ideia de que o artista é uma espécie de conector, de decodificador performático ou de porta para outras compreensões do existir. Seus trabalhos estão relacionados à raça, à ideologia, às diferenças sociais, ao desenvolvimento, e são sempre sustentados por uma visão categórica da vida. Sua instalação *Notícias da América* – uma perua Kombi verde abarrotada de bananas – foi a obra mais comentada da feira de arte "Art Basel Miami" pela imprensa americana. Essa obra-performance teve como fundamentos: 1) relacionar a produção artística contemporânea dos países latino-americanos; 2) mostrar o valor simbólico que o fruto tem na realidade do "mundo da arte"; 3) questionar o próprio mercado de obras de arte. A obra de Nazareth potencializa e explora o considerado exótico em sua produção artística, como forma de questionar a própria arte contemporânea. Nesse sentido, a obra proposta para análise provoca o debate sobre as questões de identidade, território e códigos de linguagens, através de uma atitude estética peculiar e original.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Ouestão	128	119	128	134

Quadrinho quadrado

XAVIER, C. Disponível em: www.releituras.com. Acesso em: 24 abr. 2010.

Os objetivos que motivam os seres humanos a estabelecer comunicação determinam, em uma situação de interlocução, o predomínio de uma ou de outra função de linguagem. Nesse texto, predomina a função que se caracteriza por

A tentar persuadir o leitor acerca da necessidade de se tomarem certas medidas para a elaboração de um livro.
B enfatizar a percepção subjetiva do autor, que projeta para sua obra seus sonhos e histórias.
C apontar para o estabelecimento de interlocução de modo superficial e automático, entre o leitor e o livro.
D fazer um exercício de reflexão a respeito dos princípios que estruturam a forma e o conteúdo de um livro.
E retratar as etapas do processo de produção de um livro, as quais antecedem o contato entre leitor e obra.

Comenta

FUNÇÕES DE LINGUAGEM – C6-H19

A linguagem possui diferentes funções. O seu uso está relacionado aos objetivos que desejamos alcançar: dar informações, expressar nossa emoção, convencer alguém sobre algo, discutir o código, explorar a forma e a mensagem. Nos quadrinhos propostos para análise, observa-se que a função predominante caracteriza-se por propor uma reflexão sobre os aspectos responsáveis pela estruturação da forma e pela construção do conteúdo de um livro. Nesse sentido, a alternativa que apresenta um comentário correto está indicada na letra D.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	129	120	129	135

brasilidade em construção

MUSEU DA LÍNGUA PORTUGUESA. **Oswald de Andrade: o culpado de tudo.** 27 set. 2011 a 29 jan. 2012. São Paulo: Prol Gráfica, 2012.

O poema de Oswald de Andrade remonta à ideia de que a brasilidade está relacionada ao futebol. Quanto à questão da identidade nacional, as anotações em torno dos versos constituem

A) direcionamentos possíveis para uma leitura crítica de dados histórico-culturais.
B) forma clássica da construção poética brasileira.
C) rejeição à ideia do Brasil como o país do futebol.
D) intervenções de um leitor estrangeiro no exercício de leitura poética.
E) lembretes de palavras tipicamente brasileiras substitutivas das originais.

Comenta

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO – C6-H20

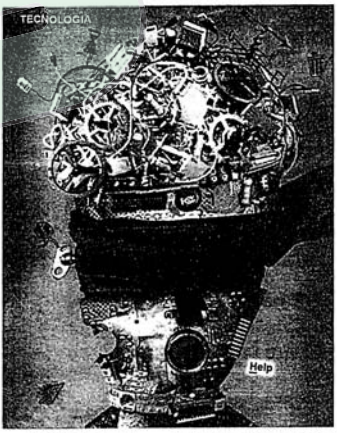
Oswald de Andrade, importante representante da fase inicial do Modernismo brasileiro, fase está tão irreverente, tão polêmica, tão inovadora, foi um dos que mais lutou pela necessidade de modernizar a arte brasileira, "acertar os ponteiros do relógio".
Embora estejam experimentando formas poéticas, como se vê no poema dessa questão, sob influência das vanguardas europeias, procuravam "abrasileirar a arte brasileira", buscavam uma identidade nacional, daí Oswald no seu exercício poético de "brasilidade em construção" evidência possíveis direcionamentos para uma leitura crítica de dados histórico-culturais ao estabelecer relações comparativas de números, humor e de partidas de futebol de times europeus × Brasil, como ironia, ao mesmo tempo, utilizados como versos poéticos.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	130	121	133	130

O que a internet esconde de você

Sites de busca manipulam resultados. Redes sociais decidem quem vai ser seu amigo — e descartam as pessoas sem avisar. E, para cada site que você pode acessar, há 400 outros invisíveis. Prepare-se para conhecer o lado oculto da internet.



GRAVATÁ, A. **Superinteressante**, São Paulo, ed. 297, nov. 2011 (adaptado).

Analisando-se as informações verbais e a imagem associada a uma cabeça humana, compreende-se que a venda

A) representa a amplitude de informações que compõem a internet, às quais temos acesso em redes sociais e *sites* de busca.
B) faz uma denúncia quanto às informações que são omitidas dos usuários da rede, sendo empregada no sentido conotativo.

C diz respeito a um buraco negro digital, onde estão escondidas as informações buscadas pelo usuário nos *sites* que acessa.

D está associada a um conjunto de restrições sociais presentes na vida daqueles que estão sempre conectados à internet.

E remete às bases de dados da *web*, protegidas por senhas ou assinaturas e às quais o navegador não tem acesso.

Comenta

O MUNDO OCULTO DA INTERNET – C7-H21

Ao relacionarmos os textos (verbal e não verbal) propostos para análise, é possível inferir que "a venda colocada na imagem" da cabeça humana ilustra, de maneira figurativa, a denúncia observada no texto verbal. Observe que "a venda" constitui uma metonímia ao criar uma relação verbo-visual por meio de associação imagética. Nesse sentido, é coerente a afirmação contida na alternativa B.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	131	122	134	131

O que é *bullying* virtual ou *cyberbullying*?

É o *bullying* que ocorre em meios eletrônicos, com mensagens difamatórias ou ameaçadoras circulando por *e-mails*, *sites*, *blogs* (os diários virtuais), redes sociais e celulares. É quase uma extensão do que dizem e fazem na escola, mas com o agravante de que as pessoas envolvidas não estão cara a cara.

Dessa forma, o anonimato pode aumentar a crueldade dos comentários e das ameaças e os efeitos podem ser tão graves ou piores. "O autor, assim como o alvo, tem dificuldade de sair de seu papel e retomar valores esquecidos ou formar novos", explica Luciene Tognetta, doutora em Psicologia Escolar e pesquisadora da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Disponível em: http://revistaescola.abril.com.br. Acesso em: 3 ago. 2012 (adaptado).

Segundo o texto, com as tecnologias de informação e comunicação, a prática do *bullying* ganha novas nuances de perversidade e é potencializada pelo fato de

A atingir um grupo maior de espectadores.

B dificultar a identificação do agressor incógnito.

C impedir a retomada de valores consolidados pela vítima.

D possibilitar a participação de um número maior de autores.

E proporcionar o uso de uma variedade de ferramentas da internet.

Comenta

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – IMPACTOS – C9-H28

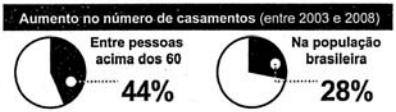
Procurando explicar o que é *bullying* virtual ou *cyberbullying*, o texto demonstra, ao relacionar com a forma tradicional, o impacto que a Internet causa frente ao *bullying*, pois, conforme o texto, potencializa essa prática, visto que o anonimato, além de aumentar a crueldade dos comentários e das ameaças, dificulta a identificação do agressor incógnito.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	132	123	135	132

Casados e independentes

Um novo levantamento do IBGE mostra que o número de casamentos entre pessoas na faixa dos 60 anos cresce, desde 2003, a um ritmo 60% maior que o observado na população brasileira como um todo...



...e um fator determinante é que cada vez mais pessoas nessa idade estão no mercado de trabalho, o que lhes garante a independência financeira necessária para o matrimônio.

Fontes: *IBGE e Organização Internacional do Trabalho (OIT)*
* Com base no último dado disponível, de 2008
Veja, São Paulo, 21 abr. 2010 (adaptado).

Os gráficos expõem dados estatísticos por meio de linguagem verbal e não verbal. No texto, o uso desse recurso

A exemplifica o aumento da expectativa de vida da população.

B explica o crescimento da confiança na instituição do casamento.

C mostra que a população brasileira aumentou nos últimos cinco anos.

D indica que as taxas de casamento e emprego cresceram na mesma proporção.

E sintetiza o crescente número de casamentos e de ocupação no mercado de trabalho.

Comenta

INFORMAÇÕES E FUNÇÃO SOCIAL DESSES SISTEMAS – C7-H21

Fica patente o crescente número de casamentos e de ocupação no mercado de trabalho. Tal apresentação está bem assinalada no gráfico. Não se pode pensar em B, uma vez que não há intenção de explicar o crescimento da confiança na instituição do casamento. Tampouco vale dizer, como se recomenda no gráfico, que as taxas cresceram na mesma proporção.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	133	130	104	124

Lusofonia

rapariga: s.f., fem. de rapaz: mulher nova; moça; menina; (Brasil), meretriz.

Escrevo um poema sobre a rapariga que está sentada
no café, em frente da chávena de café, enquanto
alisa os cabelos com a mão. Mas não posso escrever este
poema sobre essa rapariga porque, no brasil, a palavra
rapariga não quer dizer o que ela diz em portugal. Então,
terei de escrever a mulher nova do café, a jovem do café,
a menina do café, para que a reputação da pobre rapariga
que alisa os cabelos com a mão, num café de lisboa, não
fique estragada para sempre quando este poema atravessar o
atlântico para desembarcar no rio de janeiro. E isto tudo
sem pensar em África, porque aí lá terei
de escrever sobre a moça do café, para
evitar o tom demasiado continental da rapariga, que é
uma palavra que já me está a pôr com dores
de cabeça até porque, no fundo, a única coisa que eu queria
era escrever um poema sobre a rapariga do
café. A solução, então, é mudar de café, e limitar-me a
escrever um poema sobre aquele café onde nenhuma
rapariga se
pode sentar à mesa porque só servem café ao balcão.

JÚDICE, N. **Matéria** do Poema. Lisboa: D. Quixote, 2008.

O texto traz em relevo as funções metalinguística e poética. Seu caráter metalinguístico justifica-se pela

A) discussão da dificuldade de se fazer arte inovadora no mundo contemporâneo.
B) defesa do movimento artístico da pós-modernidade, típico do século XX.
C) abordagem de temas do cotidiano, em que a arte se volta para assuntos rotineiros.
D) tematização do fazer artístico, pela discussão do ato de construção da própria obra.
E) valorização do efeito de estranhamento causado no público, o que faz a obra ser reconhecida.

Comenta

FUNÇÃO DA LINGUAGEM– C6-H19

Esta questão trata do reconhecimento de funções da linguagem a partir de um texto de N. Júdice.
O texto está escrito em forma de verbete de dicionário e versa sobre o próprio fazer artístico ao discutir a construção do próprio texto (obra) em face do problema que o termo "rapariga" pode causar devido ao significado que essa palavra assume no português do Brasil. Trata-se, portanto, de metalinguagem porque aborda o próprio fazer literário.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	134	131	105	125

Art. 2º Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade. [...]

Art. 3º A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade.

Art. 4º É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. [...]

BRASIL. Lei n. 8 069, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da criança e do adolescente**. Disponível em: www.planalto.gov.br (fragmento).

Para cumprir sua função social, o *Estatuto da criança e do adolescente* apresenta características próprias desse gênero quanto ao uso da língua e quanto à composição textual. Entre essas características, destaca-se o emprego de

A) repetição vocabular para facilitar o entendimento.
B) palavras e construções que evitem ambiguidade.
C) expressões informais para apresentar os direitos.
D) frases na ordem direta para apresentar as informações mais relevantes.
E) exemplificações que auxiliem a compreensão dos conceitos formulados.

Comenta

INFORMAÇÕES PARA RESOLVER PROBLEMAS SOCIAIS – C8-H27

No artigo 2º, veem-se criança e adolescente, com aproveitamento isolado, a fim de que seus sentidos se distingam.
No artigo 3º, veem-se que criança e adolescente devem ter facultado o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social. Perceba a enumeração bem posta a fim de não permitir ambiguidade entre esses termos.
No artigo 4º, note os termos família, comunidade, sociedade e ainda os elementos vida, saúde, alimentação, educação, entre outros.
Só temos construções que, por assim se disporem, evitarão ambiguidade.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	135	132	106	126

O sociólogo espanhol Manuel Castells sustenta que "a comunicação de valores e a mobilização em torno do sentido são fundamentais. Os movimentos culturais (entendidos como movimentos que têm como objetivo defender ou propor modos próprios de vida e sentido) constroem-se em torno de sistemas de comunicação — essencialmente a internet e os meios de comunicação — porque esta é a principal via que esses movimentos encontram para chegar àquelas pessoas que podem eventualmente partilhar os seus valores, e a partir daqui atuar na consciência da sociedade no seu conjunto".

Disponível em: www.compolitica.org. Acesso em: 2 mar. 2012 (adaptado).

Em 2011, após uma forte mobilização popular via redes sociais, houve a queda do governo de Hosni Mubarak, no Egito. Esse evento ratifica o argumento de que

A) a internet atribui verdadeiros valores culturais aos seus usuários.
B) a consciência das sociedades foi estabelecida com o advento da internet.
C) a revolução tecnológica tem como principal objetivo a deposição de governantes antidemocráticos.
D) os recursos tecnológicos estão a serviço dos opressores e do fortalecimento de suas práticas políticas.
E) os sistemas de comunicação são mecanismos importantes de adesão e compartilhamento de valores sociais.

Comenta

A FUNÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO – C9-H28

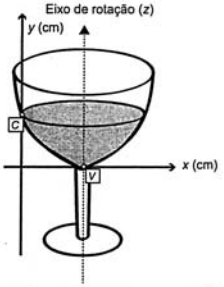
O advento das redes sociais como sistemas de comunicação e compartilhamento de conhecimento e informação criou novas possibilidades não apenas para o desenvolvimento de relações sociais, mas também para o exercício da cidadania. Para além das simples conexões sociais, as redes sociais têm se mostrado poderosas ferramentas de organização política da sociedade. O caso da Primavera Árabe, ainda que não seja o primeiro, é, sem dúvida, o mais emblemático. Algo que seria considerado impensável, acabou tomando uma proporção gigantesca. Uma das consequências foi a queda do governo de Hosni Mubarak no Egito. Nesse sentido, é coerente afirmar que os novos sistemas de comunicação, como as redes sociais, têm se tornado importantes mecanismos de organização social, permitindo aos usuários o exercício da cidadania.

Resposta correta: (E)

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	136	148	152	158

A parte interior de uma taça foi gerada pela rotação de uma parábola em torno de um eixo *z*, conforme mostra a figura.



A função real que expressa a parábola, no plano cartesiano da figura, é dada pela lei $f(x) = \frac{3}{2}x^2 - 6x + C$, onde *C* é a medida da altura do líquido contido na taça, em centímetros. Sabe-se que o ponto *V*, na figura, representa o vértice da parábola, localizado sobre o eixo *x*.

Nessas condições, a altura do líquido contido na taça, em centímetros, é

A) 1.
B) 2.
C) 4.
D) 5.
E) 6.

Comenta

FUNÇÃO QUADRÁTICA – C5-H21

Da figura, percebe-se que $y_v = 0$.

Logo, $\frac{-\Delta}{4a} = 0 \rightarrow \Delta = 0 \rightarrow b^2 = 4ac$

Daí, $(-6)^2 = 4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right) \cdot c \therefore 36 = 6c \Leftrightarrow \boxed{c = 6}$

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	137	149	153	159

Muitos processos fisiológicos e bioquímicos, tais como batimentos cardíacos e taxa de respiração, apresentam escalas construídas a partir da relação entre superfície e massa (ou volume) do animal. Uma dessas escalas, por exemplo, considera que "o cubo da área S da superfície de um mamífero é proporcional ao quadrado de sua massa M".

HUGHES-HALLETT, D. et al. **Cálculo e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999 (adaptado).

Isso é equivalente a dizer que, para uma constante k > 0, a área S pode ser escrita em função de M por meio da expressão:

A $S = k \cdot M$

B $S = k \cdot M^{\frac{1}{3}}$

C $S = k^{\frac{1}{3}} \cdot M^{\frac{1}{3}}$

D $S = k^{\frac{1}{3}} \cdot M^{\frac{2}{3}}$

E $S = k^{\frac{1}{3}} \cdot M^{2}$

Comenta

GRANDEZAS PROPORCIONAIS – C2-H19

Dado que o cubo de S é proporcional ao quadrado de M, então existe uma constante K, tal que:

$S^3 = K \cdot M^2 \Rightarrow S = \sqrt[3]{K \cdot M^2} \Rightarrow S = \sqrt[3]{K} \cdot \sqrt[3]{M^2} = K^{\frac{1}{3}} \cdot M^{\frac{2}{3}}$

Resposta correta: (D)

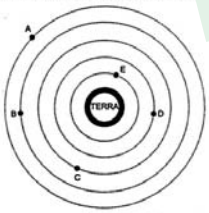
Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	138	150	154	160

A Lei da Gravitação Universal, de Isaac Newton, estabelece a intensidade da força de atração entre duas massas. Ela é representada pela expressão:

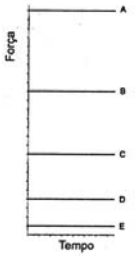
$$F = G\frac{m_1 m_2}{d^2}$$

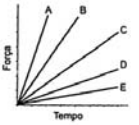
onde m_1 e m_2 correspondem às massas dos corpos, d à distância entre eles, G à constante universal da gravitação e F à força que um corpo exerce sobre o outro.

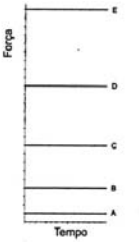
O esquema representa as trajetórias circulares de cinco satélites, de mesma massa, orbitando a Terra.

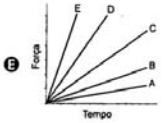


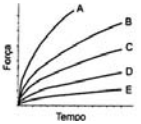
Qual gráfico expressa as intensidades das forças que a Terra exerce sobre cada satélite em função do tempo?

A


D


B


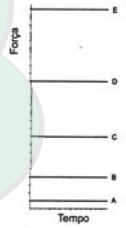
E


C


Comenta

RELAÇÕES DE DEPENDÊNCIA ENTRE GRANDEZAS – C4-H15

A força é inversamente proporcional ao quadrado da distância e constante em relação ao tempo. Portanto, o gráfico mais apropriado seria o da opção **B**, pois quanto mais distante, menor a força.



Obs.: Note que o satélite A está 5 vezes mais distante da Terra do que o satélite E, por isso a intensidade da força exercida sobre A é 25 (= 5^2) vezes menor do que a exercida sobre E.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	139	136	144	146

A cidade de Guarulhos (SP) tem o 8º PIB municipal do Brasil, além do maior aeroporto da América do Sul. Em proporção, possui a economia que mais cresce em indústrias, conforme mostra o gráfico.

Analisando os dados percentuais do gráfico, qual a diferença entre o maior e o menor centro em crescimento no polo das indústrias?

A) 75,28
B) 64,09
C) 56,95
D) 45,76
E) 30,07

Comenta

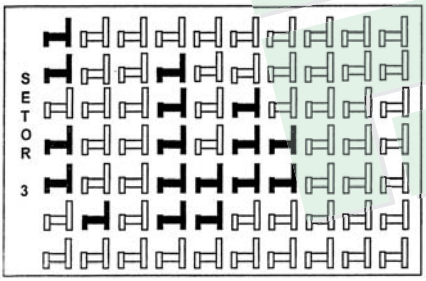
CONHECIMENTOS ESTATÍSTICOS – C6-H25

Maior centro de crescimento → 60,52%
Menor centro de crescimento → ⊖3,57%
56,95%

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	140	137	145	147

Em um certo teatro, as poltronas são divididas em setores. A figura apresenta a vista do setor 3 desse teatro, no qual as cadeiras escuras estão reservadas e as claras não foram vendidas.



A razão que representa a quantidade de cadeiras reservadas do setor 3 em relação ao total de cadeiras desse mesmo setor é

A) $\frac{17}{70}$
B) $\frac{17}{53}$
C) $\frac{53}{70}$
D) $\frac{53}{17}$
E) $\frac{70}{17}$

Comenta

CONHECIMENTOS NUMÉRICOS – C1-H1

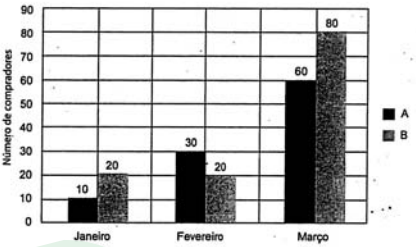
Nº cadeiras reservadas: 17
Nº total de cadeiras: 70

Logo: $\boxed{\frac{17}{70}}$

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	141	138	146	148

Uma loja acompanhou o número de compradores de dois produtos, A e B, durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2012. Com isso, obteve este gráfico:



A loja sorteará um brinde entre os compradores do produto A e outro brinde entre os compradores do produto B.

Qual a probabilidade de que os dois sorteados tenham feito suas compras em fevereiro de 2012?

A) $\frac{1}{20}$
B) $\frac{3}{242}$
C) $\frac{5}{22}$
D) $\frac{6}{25}$
E) $\frac{7}{15}$

Comenta

PROBABILIDADE – C7-H28

Evento 1: O sorteado ser comprador do produto A e ter feito a compra em fevereiro.

$$\text{prob.}(E_1) = \frac{30}{10+30+60} = 30\% = \frac{3}{10}$$

Evento 2: O sorteado ser comprador do produto B e ter feito a compra em fevereiro.

$$\text{prob.}(E_2) = \frac{20}{20+20+80} = \frac{20}{120} = \frac{1}{6}$$

Assim, a probabilidade solicitada é:

$$\text{Prob}(E_1 \text{ e } E_2) = \frac{3}{10}.\frac{1}{6} = \frac{3}{60} = \frac{1}{20}$$

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	**142**	**143**	**151**	**157**

Durante uma aula de Matemática, o professor sugere aos alunos que seja fixado um sistema de coordenadas cartesianas (x, y) e representa na lousa a descrição de cinco conjuntos algébricos, I, II, III, IV e V, como se segue:

I — é a circunferência de equação $x^2 + y^2 = 9$;

II — é a parábola de equação $y = -x^2 - 1$, com x variando de -1 a 1;

III — é o quadrado formado pelos vértices $(-2, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, 2)$ e $(-2, 2)$;

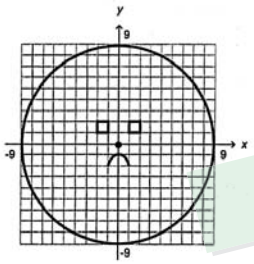
IV — é o quadrado formado pelos vértices $(1, 1)$, $(2, 1)$, $(2, 2)$ e $(1, 2)$;

V — é o ponto $(0, 0)$.

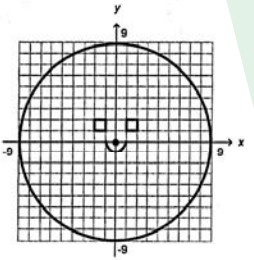
A seguir, o professor representa corretamente os cinco conjuntos sobre uma mesma malha quadriculada, composta de quadrados com lados medindo uma unidade de comprimento, cada, obtendo uma figura.

Qual destas figuras foi desenhada pelo professor?

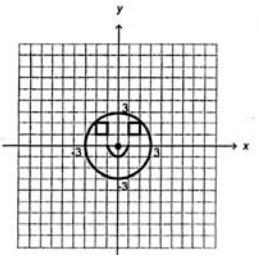
A



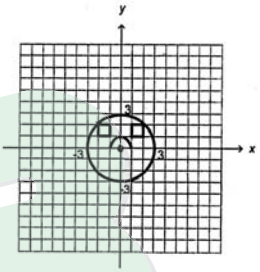
B



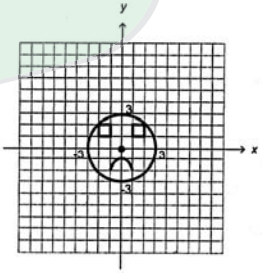
C



D



E



Comenta

GEOMETRIA ANALÍTICA – C5-H20

Analisando os itens, temos:
I. circunferência de centro (0,0) e raio igual a 3;
II. parábola com concavidade para baixo cortando o eixo y em –1;
III. quadrado localizado no segundo quadrante;
IV. quadrado localizado no primeiro quadrante;
V. origem do sistema.

Satisfazendo as cinco condições, temos a figura da opção E.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	143	151	155	165

Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para 900 m³. Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Esta indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de 500 m³, cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente.

A quantidade de ralos do novo reservatório deverá ser igual a

A) 2.
B) 4.
C) 5.
D) 8.
E) 9.

Comenta

REGRA DE TRÊS – C4-H18

Volume		N° de ralos		Tempo (horas)	
900	↓	6	↓	6	↑
500		X		4	

Temos:

$$\frac{6}{x} = \frac{900}{500} \times \frac{4}{6}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{36}{30}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{6}{5}$$

$$\boxed{x = 5 \text{ ralos}}$$

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	144	152	156	166

Uma fábrica de fórmicas produz placas quadradas de lados de medida igual a *y* centímetros. Essas placas são vendidas em caixas com *N* unidades e, na caixa, é especificada a área máxima *S* que pode ser coberta pelas *N* placas.

Devido a uma demanda do mercado por placas maiores, a fábrica triplicou a medida dos lados de suas placas e conseguiu reuni-las em uma nova caixa, de tal forma que a área coberta *S* não fosse alterada.

A quantidade *X*, de placas do novo modelo, em cada nova caixa será igual a:

A) $\frac{N}{9}$
B) $\frac{N}{6}$
C) $\frac{N}{3}$
D) $3N$
E) $9N$

Comenta

GEOMETRIA PLANA – C4-H15

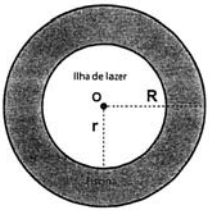
Temos, inicialmente: $S = N \cdot y^2$ (i)
Após a demanda: $S = X \cdot (3y)^2$ (ii)
Comparando as equações (i) e (ii), temos:

$$Ny^2 = 9Xy^2 \Rightarrow \boxed{X = \frac{N}{9}}$$

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	145	153	157	167

Num parque aquático existe uma piscina infantil na forma de um cilindro circular reto, de 1 m de profundidade e volume igual a 12 m³, cuja base tem raio **R** e centro **O**. Deseja-se construir uma ilha de lazer seca no interior dessa piscina, também na forma de um cilindro circular reto, cuja base estará no fundo da piscina e com centro da base coincidindo com o centro do fundo da piscina, conforme a figura. O raio da ilha de lazer será **r**. Deseja-se que após a construção dessa ilha, o espaço destinado à água na piscina tenha um volume de, no mínimo, 4 m³.



Considere 3 como valor aproximado para π.

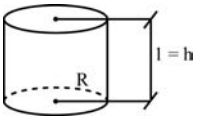
Para satisfazer as condições dadas, o raio máximo da ilha de lazer r, em metros, estará mais próximo de

A) 1,6.
B) 1,7.
C) 2,0.
D) 3,0.
E) 3,8.

Comenta

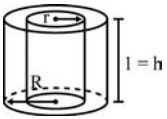
GEOMETRIA ESPACIAL – C3-H14

Inicialmente, temos:



$\pi R^2 h = 12$
$3 \cdot R^2 \cdot 1 = 12$
$R > 0 \Rightarrow R^2 = 4$
$R = 2$

Com a construção da ilha, temos:



Seja V o volume do cilindro maior e v o volume do cilindro menor, então:
$V - v \geq 4$
$\pi R^2 h - \pi r^2 h \geq 4$
$\pi h(R^2 - r^2) \geq 4 \rightarrow 3 \cdot 1 \cdot (2^2 - r^2) \geq 4 \rightarrow$
$\rightarrow 4 - r^2 \geq \frac{4}{3} \rightarrow 4 - \frac{4}{3} \geq r^2 \rightarrow r^2 \leq \frac{8}{3}$

$\xrightarrow{(r>0)} r \leq \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{3}} \rightarrow r \leq \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \xrightarrow{(aprox.)} r \leq 2 \cdot \frac{1,4}{1,7}$

$\rightarrow r \leq 1,65$
Logo, $r_{máx} = 1,6$.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	146	154	158	168

O contribuinte que vende mais de R$ 20 mil de ações em Bolsa de Valores em um mês deverá pagar Imposto de Renda. O pagamento para a Receita Federal consistirá em 15% do lucro obtido com a venda das ações.

Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 26 abr. 2010 (adaptado).

Um contribuinte que vende por R$ 34 mil um lote de ações que custou R$ 26 mil terá de pagar de Imposto de Renda à Receita Federal o valor de

A) R$ 900,00.
B) R$ 1 200,00.
C) R$ 2 100,00.
D) R$ 3 900,00.
E) R$ 5 100,00.

Comenta

PORCENTAGEM – C1-H3

Temos, que:
I. Lucro = (Preço de venda) – (Preço de custo)
Lucro = (34 – 26) mil = 8 mil = 8000

II. Imposto = 15% do lucro
$= \frac{15}{100} \cdot 8000$
$= 1200$

Logo, o imposto a ser pago será de R$ 1200,00.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	147	155	159	169

Para se construir um contrapiso, é comum, na constituição do concreto, se utilizar cimento, areia e brita, na seguinte proporção: 1 parte de cimento, 4 partes de areia e 2 partes de brita. Para construir o contrapiso de uma garagem, uma construtora encomendou um caminhão betoneira com 14 m³ de concreto.

Qual é o volume de cimento, em m³, na carga de concreto trazido pela betoneira?

A) 1,75
B) 2,00
C) 2,33
D) 4,00
E) 8,00

Comenta

RAZÃO E PROPORÇÃO – C4-H16

Onde,

CIMENTO = C
AREIA = A
BRITA = B

Temos,

$\frac{C}{1} = \frac{A}{4} = \frac{B}{2} = \frac{C+A+B}{1+4+2}$

$\frac{C}{1} = \frac{A}{4} = \frac{B}{2} = \frac{14}{7}$

$\frac{C}{1} = \frac{A}{4} = \frac{B}{2} = 2$

Portanto,

CIMENTO (C) = 2 m^3
AREIA (A) = 8 m^3
BRITA (B) = 4 m^3

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	148	162	160	149

Cinco empresas de gêneros alimentícios encontram-se à venda. Um empresário, almejando ampliar os seus investimentos, deseja comprar uma dessas empresas. Para escolher qual delas irá comprar, analisa o lucro (em milhões de reais) de cada uma delas, em função de seus tempos (em anos) de existência, decidindo comprar a empresa que apresente o maior lucro médio anual.

O quadro apresenta o lucro (em milhões de reais) acumulado ao longo do tempo (em anos) de existência de cada empresa.

Empresa	Lucro (em milhões de reais)	Tempo (em anos)
F	24	3,0
G	24	2,0
H	25	2,5
M	15	1,5
P	9	1,5

O empresário decidiu comprar a empresa

A) F.
B) G.
C) H.
D) M.
E) P.

Comenta

ANÁLISE DE DADOS – C6-H25

Analisando o lucro médio temos:

Lucro médio (F) = $\frac{24}{3} = 8$

Lucro médio (G) = $\frac{24}{2} = 12$

Lucro médio (H) = $\frac{25}{2,5} = 10$

Lucro médio (M) = $\frac{15}{1,5} = 10$

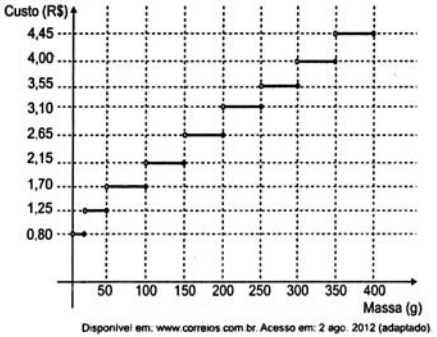
Lucro médio (P) = $\frac{9}{1,5} = 6$

Portanto, a empresa com melhor lucro médio foi a **G**.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Branco	Azul	Rosa
Questão	149	163	161	150

Deseja-se postar cartas não comerciais, sendo duas de 100 g, três de 200 g e uma de 350 g. O gráfico mostra o custo para enviar uma carta não comercial pelos Correios:



Disponível em: www.correios.com.br. Acesso em: 2 ago. 2012 (adaptado).

O valor total gasto, em reais, para postar essas cartas é de

A) 8,35.
B) 12,50.
C) 14,40.
D) 15,35.
E) 18,05.

Comenta

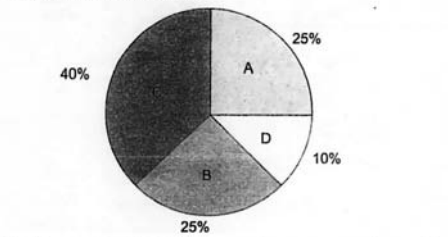
ANÁLISE DE GRÁFICOS – C6-H25

A de 100 g custará: 1,70.
A de 200 g custará: 2,65.
A de 350 g custará: 4,00.
Logo, o custo total será: 2 · 1,70 + 3 · 2,65 + 1 · 4,00 = 15,35 reais.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	150	150	162	151

Foi realizado um levantamento nos 200 hotéis de uma cidade, no qual foram anotados os valores, em reais, das diárias para um quarto padrão de casal e a quantidade de hotéis para cada valor da diária. Os valores das diárias foram: A = R$ 200,00; B = R$ 300,00; C = R$ 400,00 e D = R$ 600,00. No gráfico, as áreas representam as quantidades de hotéis pesquisados, em porcentagem, para cada valor da diária.



O valor mediano da diária, em reais, para o quarto padrão de casal nessa cidade, é

OSG.: 076811/13

A 300,00.
B 345,00.
C 350,00.
D 375,00.
E 400,00.

Comenta

ANÁLISE DE GRÁFICOS – C7-H27

Temos as seguintes quantidades de hotéis com a diária de:

I. A = R$ 200,00: 25% de 200 = $\frac{25}{100}\cdot 200 = 50$

II. B = R$ 300,00: 25% de 200 = 50

III. C = R$ 400: 40% de 200 = $\frac{40}{100}\cdot 200 = 80$

IV. D = R$ 600: 10% de 200 = $\frac{10}{100}\cdot 200 = 20$

Logo, temos o seguinte rol:

$$\underbrace{200, 200, ..., 200}_{50};\ \underbrace{300, 300, ..., 300}_{50};\ \underbrace{400, 400, ..., 400}_{80};\ \underbrace{600, 600, ..., 600}_{20}$$

Como a quantidade de dados (200) é par, não existe o termo central, a mediana é a média aritmética dos dois termos centrais, cujas posições no rol são $\frac{200}{2} = 100$ (centésima posição) e 101ª posição.

Portanto, a mediana será: $\frac{300+400}{2} = 350$ reais.

Logo, o valor mediano da diária é 350 reais.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	151	165	163	152

Para aumentar as vendas no início do ano, uma loja de departamentos remarcou os preços de seus produtos 20% abaixo do preço original. Quando chegam ao caixa, os clientes que possuem o cartão fidelidade da loja têm direito a um desconto adicional de 10% sobre o valor total de suas compras.

Um cliente deseja comprar um produto que custava R$ 50,00 antes da remarcação de preços. Ele não possui o cartão fidelidade da loja.

Caso esse cliente possuísse o cartão fidelidade da loja, a economia adicional que obteria ao efetuar a compra, em reais, seria de

A 15,00.
B 14,00.
C 10,00.
D 5,00.
E 4,00.

Comenta

PORCENTAGEM – C4-H17

I. Valor pago pelo cliente com cartão fidelidade.
$50\cdot(1-0,2)\cdot(1-0,1) = 36,00$

II. Valor pago pelo cliente sem cartão fidelidade.
$50\cdot(1-0,2) = 40,00$

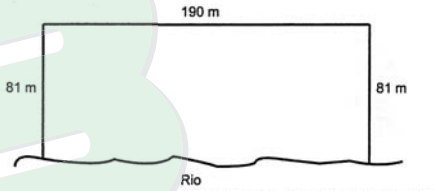
Logo,

Economia adicional = 40,00 – 36,00 = 4,00

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	152	139	147	136

Para o reflorestamento de uma área, deve-se cercar totalmente, com tela, os lados de um terreno, exceto o lado margeado pelo rio, conforme a figura. Cada rolo de tela que será comprado para confecção da cerca contém 48 metros de comprimento.



A quantidade mínima de rolos que deve ser comprada para cercar esse terreno é

A 6.
B 7.
C 8.
D 11.
E 12.

Comenta

GEOMETRIA PLANA – C1-H4

O perímetro a ser cercado é: 81 m + 190 m + 81 m = 352 m. Assim, a quantidade **n** de rolos necessários será: $n \geq \frac{352}{48} \approx 7,33$. Como 7 não será suficiente, deve-se comprar pelo menos 8 rolos de 48 metros.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	153	140	148	137

Um dos grandes problemas enfrentados nas rodovias brasileiras é o excesso de carga transportada pelos caminhões. Dimensionado para o tráfego dentro dos limites legais de carga, o piso das estradas se deteriora com o peso excessivo dos caminhões. Além disso, o excesso de carga interfere na capacidade de frenagem e no funcionamento da suspensão do veículo, causas frequentes de acidentes.

Ciente dessa responsabilidade e com base na experiência adquirida com pesagens, um caminhoneiro sabe que seu caminhão pode carregar, no máximo, 1 500 telhas ou 1 200 tijolos.

Considerando esse caminhão carregado com 900 telhas, quantos tijolos, no máximo, podem ser acrescentados à carga de modo a não ultrapassar a carga máxima do caminhão?

A) 300 tijolos
B) 360 tijolos
C) 400 tijolos
D) 480 tijolos
E) 600 tijolos

Comenta

RAZÃO E PROPORÇÃO – C4-H16

Temos que:

i) 1500 telhas = 1200 tijolos

$1 \text{ telha} = \frac{1200}{1500} \text{ tijolos} = \frac{4}{5} \text{ tijolos}$

ii) $900 \text{ telhas} = 900 \cdot \frac{4}{5} \text{ tijolos} = 720 \text{ tijolos.}$

iii) podemos acrescentar 1200 – 720 = 480 tijolos

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	154	141	149	138

As projeções para a produção de arroz no período de 2012 - 2021, em uma determinada região produtora, apontam para uma perspectiva de crescimento constante da produção anual. O quadro apresenta a quantidade de arroz, em toneladas, que será produzida nos primeiros anos desse período, de acordo com essa projeção.

Ano	Projeção da produção (t)
2012	50,25
2013	51,50
2014	52,75
2015	54,00

A quantidade total de arroz, em toneladas, que deverá ser produzida no período de 2012 a 2021 será de

A) 497,25.
B) 500,85.
C) 502,87.
D) 558,75.
E) 563,25.

Comenta

ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS – C6-H24

Nota-se que a sequência formada será uma P.A.

Façamos:

$a_1 = 50{,}25$ (Ano de 2012)

$a_2 = 51{,}50$ (Ano de 2013)

$\vdots$

$a_{10} = ?$ (Ano de 2021)

Veja que $r = a_2 - a_1 = 51{,}50 - 50{,}25 = 1{,}25$

$a_{10} = a_1 + 9r$

$a_{10} = 50{,}25 + 9 \cdot 1{,}25$

$a_{10} = 61{,}5$

O total de arroz produzido será dado pela soma $a_1 + a_2 + \cdots + a_{10}$

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_{10}) \cdot 10}{2} = \frac{(50{,}25 + 61{,}50) \cdot 10}{2} = 558{,}75$$

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	155	142	150	139

Numa escola com 1 200 alunos foi realizada uma pesquisa sobre o conhecimento desses em duas línguas estrangeiras, inglês e espanhol.

Nessa pesquisa constatou-se que 600 alunos falam inglês, 500 falam espanhol e 300 não falam qualquer um desses idiomas.

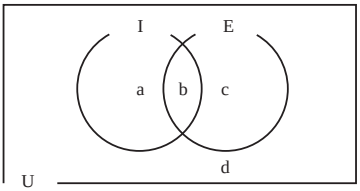
Escolhendo-se um aluno dessa escola ao acaso e sabendo-se que ele não fala inglês, qual a probabilidade de que esse aluno fale espanhol?

A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{5}{8}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{5}{6}$
E) $\frac{5}{14}$

Comenta

PROBABILIDADE – C7-H28

Sejam: I → Conjunto dos alunos que falam inglês.
E → Conjunto dos alunos que falam espanhol.
U → Conjunto Universo (Escola)



$a + b + c + d = 1200$

$a + b + c = 1200 - \overbrace{300}^{d} = 900$

$a + b = 600$

$b + c = 500 \quad \oplus$

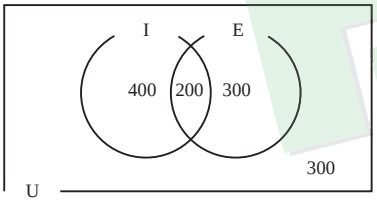
$\underbrace{a + b} + c + b = 1100$

$\downarrow$

$900 + b = 1100$

$b = 200$

Logo:



Assim $p = \dfrac{c}{c+d} = \dfrac{300}{300+300} = \dfrac{300}{600} = \boxed{\dfrac{1}{2}}$

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	156	144	136	161

As torres Puerta de Europa são duas torres inclinadas uma contra a outra, construídas numa avenida de Madri, na Espanha. A inclinação das torres é de 15° com a vertical e elas têm, cada uma, uma altura de 114 m (a altura é indicada na figura como o segmento AB). Estas torres são um bom exemplo de um prisma oblíquo de base quadrada e uma delas pode ser observada na imagem.

Disponível em: www.flickr.com. Acesso em: 27 mar. 2012.

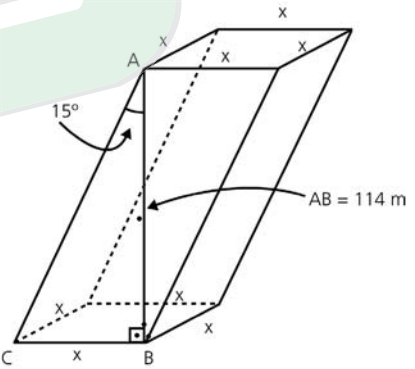
Utilizando 0,26 como valor aproximado para a tangente de 15° e duas casas decimais nas operações, descobre-se que a área da base desse prédio ocupa na avenida um espaço

A) menor que 100 m².
B) entre 100 m² e 300 m².
C) entre 300 m² e 500 m².
D) entre 500 m² e 700 m².
E) maior que 700 m².

Comenta

GEOMETRIA ESPACIAL – C2-H9

Considere a figura seguinte relativa ao problema (prisma oblíquo de base quadrada).



No triângulo ABC, retângulo em $\hat{B}$, temos:

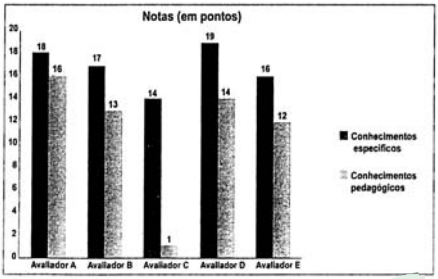
$$\text{Tg}\,15° = \frac{CB}{AB} \rightarrow 0,26 = \frac{x}{114} \rightarrow x = 29,64 \text{ m}$$

Como 29 m < x < 30 m, a área da base (quadrado de lado x) fica entre $(29\text{ m})^2 = 841\text{ m}^2$ e $(30\text{ m})^2 = 900\text{ m}^2$.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	157	145	137	162

As notas de um professor que participou de um processo seletivo, em que a banca avaliadora era composta por cinco membros, são apresentadas no gráfico. Sabe-se que cada membro da banca atribuiu duas notas ao professor, uma relativa aos conhecimentos específicos da área de atuação e outra, aos conhecimentos pedagógicos, e que a média final do professor foi dada pela média aritmética de todas as notas atribuídas pela banca avaliadora.



Utilizando um novo critério, essa banca avaliadora resolveu descartar a maior e a menor notas atribuídas ao professor.

A nova média, em relação à média anterior, é

A) 0,25 ponto maior.
B) 1,00 ponto maior.
C) 1,00 ponto menor.
D) 1,25 ponto maior.
E) 2,00 pontos menor.

Comenta

MÉDIA ARITMÉTICA – C7-H27

(I) Média Antiga:

$$\bar{X} = \frac{18+16+17+13+14+1+19+14+16+12}{10}$$

$$\bar{X} = \frac{140}{10}$$

$$\boxed{\bar{X} = 14}$$

(II) Média Nova:

$$\bar{X} = \frac{18+16+17+13+14+14+16+12}{8}$$

$$\bar{X} = \frac{120}{8}$$

$$\boxed{\bar{X} = 15}$$

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	158	146	138	163

Um banco solicitou aos seus clientes a criação de uma senha pessoal de seis dígitos, formada somente por algarismos de 0 a 9, para acesso à conta corrente pela internet.

Entretanto, um especialista em sistemas de segurança eletrônica recomendou à direção do banco recadastrar seus usuários, solicitando, para cada um deles, a criação de uma nova senha com seis dígitos, permitindo agora o uso das 26 letras do alfabeto, além dos algarismos de 0 a 9. Nesse novo sistema, cada letra maiúscula era considerada distinta de sua versão minúscula. Além disso, era proibido o uso de outros tipos de caracteres.

Uma forma de avaliar uma alteração no sistema de senhas é a verificação do coeficiente de melhora, que é a razão do novo número de possibilidades de senhas em relação ao antigo.

O coeficiente de melhora da alteração recomendada é

A) $\frac{62^6}{10^6}$
B) $\frac{62!}{10!}$
C) $\frac{62!\,4!}{10!\,56!}$
D) $62! - 10!$
E) $62^6 - 10^6$

Comenta

PRINCÍPIOS DE CONTAGEM – C1-H2

Temos que:

i) número de senhas iniciais:

$$\square\ \square\ \square\ \square\ \square\ \square$$
$$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^6$$

ii) número de senhas no novo sistema:

$$\square\ \square\ \square\ \square\ \square\ \square$$
$$62 \times 62 \times 62 \times 62 \times 62 \times 62 = 62^6$$

Note que: 26 letras maiúsculas, 26 letras minúsculas e 10 algarismos.

iii) coeficiente de melhora $= \frac{62^6}{10^6}$

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	159	147	139	164

Uma torneira não foi fechada corretamente e ficou pingando, da meia-noite às seis horas da manhã, com a frequência de uma gota a cada três segundos. Sabe-se que cada gota d'agua tem volume de 0,2 mL.

Qual foi o valor mais aproximado do total de água desperdiçada nesse período, em litros?

A) 0,2
B) 1,2
C) 1,4
D) 12,9
E) 64,8

Comenta

UNIDADES DE MEDIDAS – C3-H12

Tempo de desperdício 6 horas = 6 · 3600s = 21600 s
Regra de três

Volume	tempo
(0,2 mℓ)	3 s
V	21600 s

3V = 0,2 · 21600
V = 1440 ml = 1,44 litro

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	160	156	164	170

Um programa de edição de imagens possibilita transformar figuras em outras mais complexas. Deseja-se construir uma nova figura a partir da original. A nova figura deve apresentar simetria em relação ao ponto O.

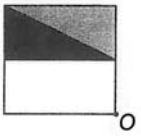
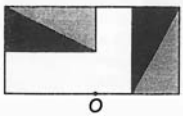
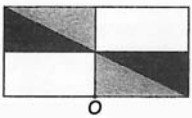
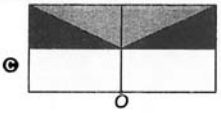


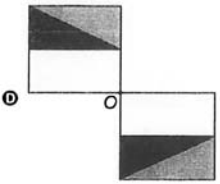
Figura original

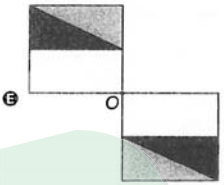
A imagem que representa a nova figura é:

A)


B)


C)


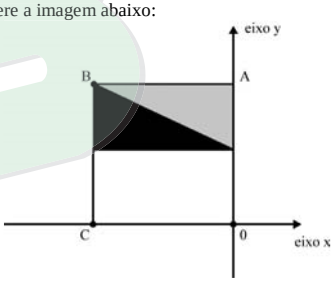
D)


E)


Comenta

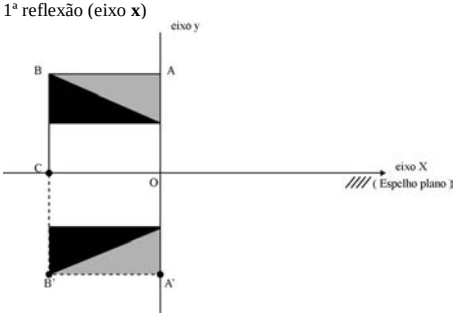
GEOMETRIA PLANA – C2-H7

Considere a imagem abaixo:



Para obtermos a simetria em relação ao ponto **O**, vamos fazer duas reflexões, uma em relação ao eixo **x** e, em seguida, uma em relação ao eixo **y** (poderia ser na ordem inversa). A simetria funciona considerando os eixos como espelhos planos e as figuras refletidas como imagem.

1ª reflexão (eixo **x**)



2º reflexão (eixo **y**)

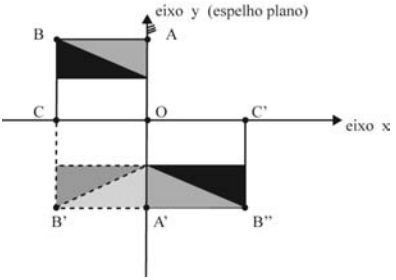
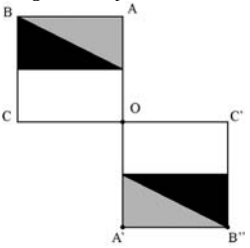


Imagem final após reflexões



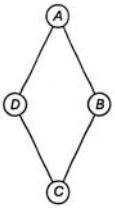
Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	**161**	**157**	**165**	**171**

Um artesão de joias tem à sua disposição pedras brasileiras de três cores: vermelhas, azuis e verdes.

Ele pretende produzir joias constituídas por uma liga metálica, a partir de um molde no formato de um losango não quadrado com pedras nos seus vértices, de modo que dois vértices consecutivos tenham sempre pedras de cores diferentes.

A figura ilustra uma joia, produzida por esse artesão, cujos vértices *A*, *B*, *C* e *D* correspondem às posições ocupadas pelas pedras.



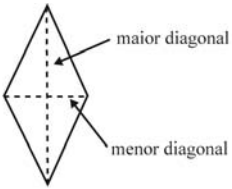
Com base nas informações fornecidas, quantas joias diferentes, nesse formato, o artesão poderá obter?

A 6
B 12
C 18
D 24
E 36

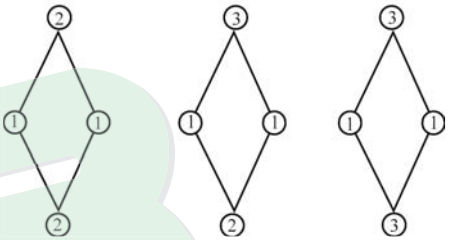
Comenta

ANÁLISE COMBINATÓRIA – C1-H2

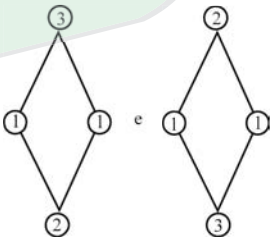
Vamos representar as cores por 1, 2 e 3. Observando que as medidas das diagonais são diferentes (o losango não é quadrado), podemos dividir o problema em dois casos:



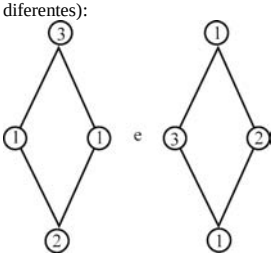
(I) 1º caso: **B** e **D** iguais:



Há também 3 possibilidades com **B** e **D** iguais a 2, e três com **B** e **D** iguais a 3. Note que, por simetria, são iguais os colares:

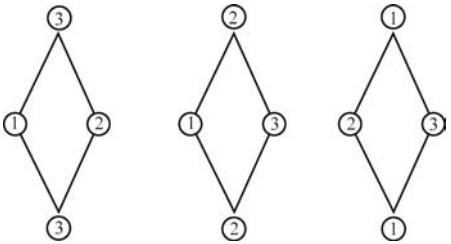


No entanto, são diferentes os colares (perceba as diagonais diferentes):



Assim, o 1º caso totaliza 9 possibilidades.

(II) 2º caso: **B** e **D** diferentes:



Assim, no segundo caso, há 3 possibilidades.

Total: 9 + 3 = 12 colares distintos.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	162	158	166	172

Em setembro de 1987, Goiânia foi palco do maior acidente radioativo ocorrido no Brasil, quando uma amostra de césio-137, removida de um aparelho de radioterapia abandonado, foi manipulada inadvertidamente por parte da população. A meia-vida de um material radioativo é o tempo necessário para que a massa desse material se reduza à metade. A meia-vida do césio-137 é 30 anos e a quantidade restante de massa de um material radioativo, após t anos, é calculada pela expressão $M(t) = A \cdot (2,7)^{kt}$, onde A é a massa inicial e k é uma constante negativa.

Considere 0,3 como aproximação para $\log_{10} 2$.

Qual o tempo necessário, em anos, para que uma quantidade de massa do césio-137 se reduza a 10% da quantidade inicial?

A) 27
B) 36
C) 50
D) 54
E) 100

Comenta

FUNÇÃO EXPONENCIAL – C5-H21

Temos que:

I. $M(0) = A \cdot (2,7)^{k \cdot 0} \rightarrow M(0) = A$

II. $M(30) = \dfrac{A}{2}$, pois a meia-vida é 30 anos. Daí:

$$A \cdot (2,7)^{k \cdot 30} = \frac{A}{2} \rightarrow (2,7)^{30k} = \frac{1}{2} \rightarrow \left[(2,7)^{k}\right]^{30} =$$
$$= 2^{-1} \rightarrow (2,7)^{k} = \sqrt[30]{2^{-1}} = 2^{-1/30}$$

III. M(x) = 10% de A, onde **x** é o tempo procurado em anos. Daí:

$$A \cdot (2,7)^{k \cdot x} = \frac{10}{100} \cdot A \rightarrow \left[(2,7)^{k}\right]^{x} = \frac{1}{10}$$

IV. Substituindo, obtemos:

$$\left[2^{-1/30}\right]^{x} = \frac{1}{10} \rightarrow 2^{\frac{-x}{30}} = 10^{-1}$$

V. Aplicando logaritmo na base 10:

$$\log 2^{\frac{x}{30}} = \log 10^{-1} \rightarrow \frac{-x}{30} \cdot \log 2 = -1 \rightarrow \frac{-x}{30} \cdot 0,3 =$$
$$= -1 \rightarrow \frac{3x}{300} = 1 \rightarrow x = 100$$

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	163	166	170	176

Nos Estados Unidos a unidade de medida de volume mais utilizada em latas de refrigerante é a onça fluida (fl oz), que equivale a aproximadamente 2,95 centilitros (cL).

Sabe-se que o centilitro é a centésima parte do litro e que a lata de refrigerante usualmente comercializada no Brasil tem capacidade de 355 mL.

Assim, a medida do volume da lata de refrigerante de 355 mL, em onça fluida (fl oz), é mais próxima de

A) 0,83.
B) 1,20.
C) 12,03.
D) 104,73.
E) 120,34.

Comenta

RELAÇÃO DE DEPENDÊNCIA ENTRE GRANDEZAS – C3-H12

Temos que:

I. 1 onça fluida = 2,95 centilitros.

II. Capacidade da lata de refrigerante = 355 mL = 35,5 cL

$$= \frac{35,5}{2,95} = 12,03 \text{ onça fluida.}$$

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	164	167	171	177

Na aferição de um novo semáforo, os tempos são ajustados de modo que, em cada ciclo completo (verde-amarelo-vermelho), a luz amarela permaneça acesa por 5 segundos, e o tempo em que a luz verde permaneça acesa seja igual a $\frac{2}{3}$ do tempo em que a luz vermelha fique acesa. A luz verde fica acesa, em cada ciclo, durante X segundos e cada ciclo dura Y segundos.

Qual é a expressão que representa a relação entre X e Y?

A) $5X - 3Y + 15 = 0$
B) $5X - 2Y + 10 = 0$
C) $3X - 3Y + 15 = 0$
D) $3X - 2Y + 15 = 0$
E) $3X - 2Y + 10 = 0$

Comenta

CONHECIMENTO ALGÉBRICO – C5-H19

Temos que:

$$1 \text{ ciclo} \begin{cases} \text{Amarela} = 5 \text{ segundos} \\ \text{Verde} = x \text{ segundos} \\ \text{verde} = \frac{2}{3} \text{ vermelha} \rightarrow \text{vermelha} = \frac{3}{2}x \end{cases}$$

$$y = 5 + x + \frac{3}{2}x \rightarrow 2y = 10 + 2x + 3x \rightarrow 5x - 2y + 10 = 0$$

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	165	168	172	178

A temperatura T de um forno (em graus centígrados) é reduzida por um sistema a partir do instante de seu desligamento ($t = 0$) e varia de acordo com a expressão $T(t) = -\frac{t^2}{4} + 400$, com t em minutos. Por motivos de segurança, a trava do forno só é liberada para abertura quando o forno atinge a temperatura de 39 °C.

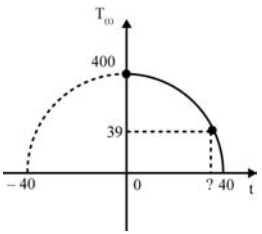
Qual o tempo mínimo de espera, em minutos, após se desligar o forno, para que a porta possa ser aberta?

A) 19,0
B) 19,8
C) 20,0
D) 38,0
E) 39,0

Comenta

FUNÇÃO QUADRÁTICA – C5-H23

Considere o gráfico a seguir:



$$\frac{-t^2}{4} + 400 = 0$$

$$400 = \frac{t^2}{4}$$

$$t^2 = 1600 \begin{cases} t = 40 \\ t = -40 \text{ (não convém)} \end{cases}$$

Quando o forno atinge 39 °C temos:

$$-\frac{t^2}{4} + 400 = 39 \Rightarrow 361 = \frac{t^2}{4} \rightarrow$$

$$t^2 = 4 \cdot 361 \rightarrow t = \sqrt{4 \cdot 361} \rightarrow$$

$$\rightarrow t = \sqrt{4} \cdot \sqrt{361} \rightarrow t = 2 \cdot 19 \rightarrow \boxed{t = 38 \text{ minutos}}$$

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	166	169	173	179

O ciclo de atividade magnética do Sol tem um período de 11 anos. O início do primeiro ciclo registrado se deu no começo de 1755 e se estendeu até o final de 1765. Desde então, todos os ciclos de atividade magnética do Sol têm sido registrados.

Disponível em: http://g1.globo.com. Acesso em: 27 fev. 2013.

No ano de 2101, o Sol estará no ciclo de atividade magnética de número

A) 32.
B) 34.
C) 33.
D) 35.
E) 31.

Comenta

PROGRESSÃO ARITMÉTICA – C1-H3

Montando a sequência, temos:

$$\text{P.A.}(\underset{\substack{\downarrow \\ \text{Início do} \\ 1^{\text{o}} \text{ Ciclo}}}{1755}, \underset{\substack{\downarrow \\ \text{Início do} \\ 2^{\text{o}} \text{ Ciclo}}}{1766}, \underset{\substack{\downarrow \\ \text{Início do} \\ 3^{\text{o}} \text{ Ciclo}}}{1777}, ..., a_n) \Rightarrow \text{P.A.} \begin{cases} a_1 = 1755 \\ r = 11 \end{cases}$$

Logo:

$a_n \leq 2101$

$a_1 + (n-1) \cdot r \leq 2101$

$1755 + (n-1) \cdot 11 \leq 2101$

$(n-1) \cdot 11 \leq 346$

$$n - 1 \leq \frac{346}{11}$$

$n \leq 31{,}45 + 1$

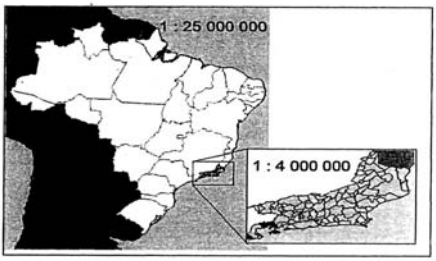
$\boxed{n \leq 32{,}45}$

Portanto, no ano de 2101, o Sol estará no ciclo de atividade magnética de número 32.

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	167	170	174	180

A figura apresenta dois mapas, em que o estado do Rio de Janeiro é visto em diferentes escalas.



Há interesse em estimar o número de vezes que foi ampliada a área correspondente a esse estado no mapa do Brasil.

Esse número é

- **A** menor que 10.
- **B** maior que 10 e menor que 20.
- **C** maior que 20 e menor que 30.
- **D** maior que 30 e menor que 40.
- **E** maior que 40.

Comenta

ESCALA – C3-H11

Considerando uma região quadrada, real, de 1km = 10^5 cm de lado, temos as seguintes representações para essa área:

I. No mapa de escala 1:4 000 000:

- $\text{Escala} = \dfrac{1}{4\cdot 10^6} = \dfrac{a}{10^5\ \text{cm}} \rightarrow a = \dfrac{1}{40}\text{cm}$
- $\text{Área}_1 = a^2$

II. No mapa de escala 1:25 000 000:

- $\text{Escala} = \dfrac{1}{25\cdot 10^6} = \dfrac{b}{10^5\ \text{cm}} \rightarrow b = \dfrac{1}{250}\text{cm}$
- $\text{Área}_2 = b^2$

Daí, temos:

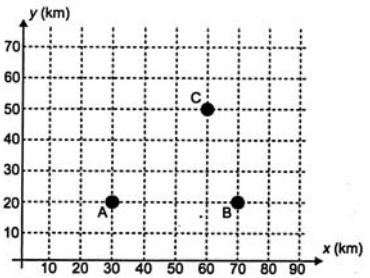
$$\frac{\text{Área}_1}{\text{Área}_2} = \frac{a^2}{b^2} = \left(\frac{a}{b}\right)^2 = \left(\frac{1}{4\cancel{0}}\cdot\frac{25\cancel{0}}{1}\right)^2 = \frac{625}{16} = 39{,}0625$$

Logo, $\text{Área}_1 = 39{,}0625 \cdot (\text{Área}_2)$

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	168	178	175	143

Nos últimos anos, a televisão tem passado por uma verdadeira revolução, em termos de qualidade de imagem, som e interatividade com o telespectador. Essa transformação se deve à conversão do sinal analógico para o sinal digital. Entretanto, muitas cidades ainda não contam com essa nova tecnologia. Buscando levar esses benefícios a três cidades, uma emissora de televisão pretende construir uma nova torre de transmissão, que envie sinal às antenas A, B e C, já existentes nessas cidades. As localizações das antenas estão representadas no plano cartesiano:



A torre deve estar situada em um local equidistante das três antenas.

O local adequado para a construção dessa torre corresponde ao ponto de coordenadas

- **A** (65 ; 35).
- **B** (53 ; 30).
- **C** (45 ; 35).
- **D** (50 ; 20).
- **E** (50 ; 30).

Comenta

PLANO CARTESIANO – C5-H22

Considere a antena situada em um **ponto P** de coordenadas (x_p, y_p).

Assim:

$d_{p,A} \rightarrow$ distância do **ponto P** ao **ponto A**
$d_{p,B} \rightarrow$ distância do **ponto P** ao **ponto B**
$d_{p,C} \rightarrow$ distância do **ponto P** ao **ponto C**

Logo:

$d_{p,A} = d_{p,B}$

$$\sqrt{(x_p - x_A)^2 + (y_p - y_A)^2} = \sqrt{(x_p + x_B)^2 + (y_p - y_B)^2}$$

$$(x_p - 30)^2 + \cancel{(y_p - 20)^2} = (x_p - 70)^2 + \cancel{(y_p - 20)^2}$$

$$\cancel{x_p^2} - 60x_p + 900 = \cancel{x_p^2} - 140x_p + 4900$$

$$80x_p = 4000$$

$$x_p = \frac{4000}{80} \rightarrow \boxed{x_p = 50}$$

$d_{p,A} = d_{p,C}$

$$\sqrt{(x_p - x_A)^2 + (y_p - y_A)^2} = \sqrt{(x_p - x_c)^2 + (y_p - y_c)^2}$$

$$(50 - 30)^2 + (y_p - 20)^2 = (50 - 60)^2 + (y_p - 50)^2$$

$$20^2 + \cancel{y_p^2} - 40y_p + 400 = (-10)^2 + \cancel{y_p^2} - 100y_p + 2500$$

$$400 - 40y_p + 400 = 100 - 100y_p + 2500$$

$$60y_p = 1800 \rightarrow \boxed{y_p = 30}$$

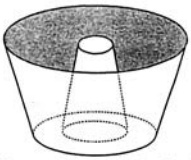
Portanto: $\boxed{P(50,30)}$

Obs.: P é o circuncentro do triângulo ABC.

Resposta correta: (E)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	169	179	176	144

Uma cozinheira, especialista em fazer bolos, utiliza uma forma no formato representado na figura:



Nela identifica-se a representação de duas figuras geométricas tridimensionais.

Essas figuras são

A) um tronco de cone e um cilindro.
B) um cone e um cilindro.
C) um tronco de pirâmide e um cilindro.
D) dois troncos de cone.
E) dois cilindros.

Comenta

GEOMETRIA ESPACIAL – C2-H7

As figuras identificadas são dois troncos de cone.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	170	180	177	145

Uma falsa relação

O cruzamento da quantidade de horas estudadas com o desempenho no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) mostra que mais tempo na escola não é garantia de nota acima da média.

NOTAS NO PISA E CARGA HORÁRIA (PAÍSES SELECIONADOS)*

* Considerando as médias de cada país no exame de matemática.

Nova Escola, São Paulo, dez. 2010 (adaptado).

Dos países com notas abaixo da média nesse exame, aquele que apresenta maior quantidade de horas de estudo é

A) Finlândia.
B) Holanda.
C) Israel.
D) México.
E) Rússia.

Comenta

ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS – C3-H10

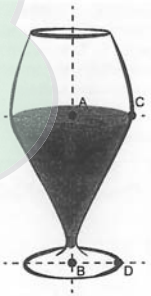
Os países com desempenho abaixo da média são:
Rússia, Portugal, México, Itália, Israel.

Desses países, o que tem a maior quantidade de horas de estudo é Israel.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	171	159	178	140

Um restaurante utiliza, para servir bebidas, bandejas com bases quadradas. Todos os copos desse restaurante têm o formato representado na figura:



Considere que $\overline{AC} = \frac{7}{5}\overline{BD}$ e que l é a medida de um dos lados da base da bandeja.

Qual deve ser o menor valor da razão $\frac{l}{BD}$ para que uma bandeja tenha capacidade de portar exatamente quatro copos de uma só vez?

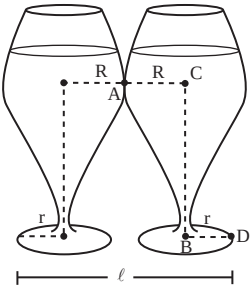
A) 2
B) $\frac{14}{5}$
C) 4
D) $\frac{24}{5}$
E) $\frac{28}{5}$

Comenta

GEOMETRIA PLANA – C2-H9

Considere AC = R, BD = r e ℓ a medida do lado da bandeja quadrada. Para que as bases inferiores dos quatro copos fiquem totalmente inseridos na bandeja é suficiente que $\ell = r + R + R + r$.

Veja:



I. $AC = \frac{7}{5} \cdot BD \rightarrow R = \frac{7}{5} \cdot r$

II. $\ell = r + R + R + r \rightarrow \ell = 2R + 2r \rightarrow \ell = 2 \cdot \left(\frac{7r}{5}\right) + 2r$

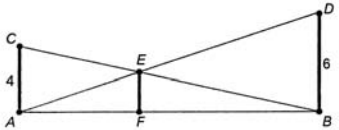
$$\ell = \frac{14r}{5} + \frac{10r}{5} \rightarrow \ell = \frac{24r}{5}$$

Logo, $\frac{\ell}{r} = \frac{24}{5} \rightarrow \frac{\ell}{BD} = \frac{24}{5}$

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	172	160	179	141

O dono de um sítio pretende colocar uma haste de sustentação para melhor firmar dois postes de comprimentos iguais a 6 m e 4 m. A figura representa a situação real na qual os postes são descritos pelos segmentos *AC* e *BD* e a haste é representada pelo segmento *EF*, todos perpendiculares ao solo, que é indicado pelo segmento de reta *AB*. Os segmentos *AD* e *BC* representam cabos de aço que serão instalados.

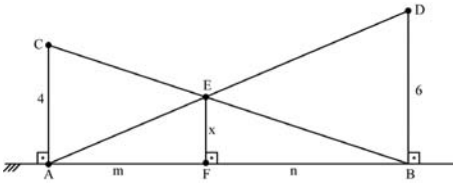


Qual deve ser o valor do comprimento da haste *EF*?

A) 1 m
B) 2 m
C) 2,4 m
D) 3 m
E) $2\sqrt{6}$ m

Comenta

GEOMETRIA PLANA – C2-H9



Aplicando-se semelhança entre os triângulos AEF e ADB, temos: $\frac{\overline{EF}}{\overline{BD}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{AB}} \Rightarrow \frac{x}{6} = \frac{m}{m+n}$ (i)

Aplicando-se semelhança entre os triângulos BEF e BCA, temos:

$$\frac{\overline{EF}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{BF}}{\overline{AB}} \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{m}{m+n} \text{ (ii)}$$

Somando-se as equações **i** e **ii**, temos:

$$\begin{cases} \frac{x}{6} = \frac{m}{m+n} \\ \frac{x}{4} = \frac{n}{m+n} \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{6} + \frac{x}{4} = \frac{m+n}{m+n} \Rightarrow \frac{x}{6} + \frac{x}{4} = 1$$

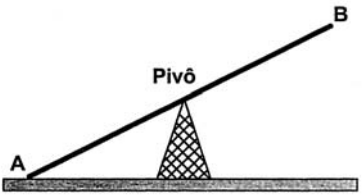
$$\frac{2x+3x}{12} = \frac{12}{12} \Rightarrow \begin{array}{l} 5x = 12 \\ x = 2,4 \end{array}$$

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	173	161	180	142

Gangorra é um brinquedo que consiste de uma tábua longa e estreita equilibrada e fixada no seu ponto central (pivô). Nesse brinquedo, duas pessoas sentam-se nas extremidades e, alternadamente, impulsionam-se para cima, fazendo descer a extremidade oposta, realizando, assim, o movimento da gangorra.

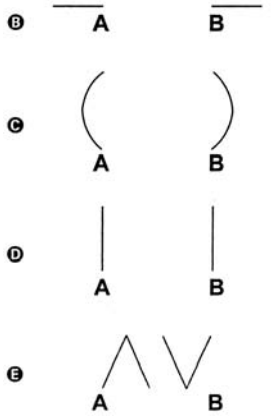
Considere a gangorra representada na figura, em que os pontos *A* e *B* são equidistantes do pivô:



A projeção ortogonal da trajetória dos pontos *A* e *B*, sobre o plano do chão da gangorra, quando esta se encontra em movimento, é:

A)

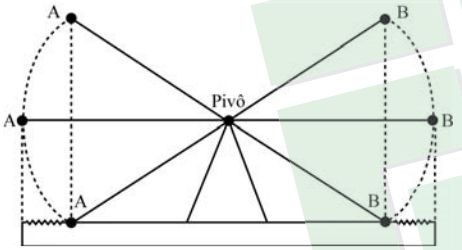
OSG.: 076811/13



Comenta

SIMETRIA DE FIGURAS – C2-H6

Temos que:



Como o segmento **AB** está girando em torno de um ponto fixo, temos dois arcos de circunferência cujas projeções são dois segmentos de reta.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	174	171	167	173

A cerâmica constitui-se em um artefato bastante presente na história da humanidade. Uma de suas várias propriedades é a retração (contração), que consiste na evaporação da água existente em um conjunto ou bloco cerâmico quando submetido a uma determinada temperatura elevada. Essa elevação de temperatura, que ocorre durante o processo de cozimento, causa uma redução de até 20% nas dimensões lineares de uma peça.

Disponível em: www.arq.ufsc.br. Acesso em: 3 mar. 2012.

Suponha que uma peça, quando moldada em argila, possuía uma base retangular cujos lados mediam 30 cm e 15 cm. Após o cozimento, esses lados foram reduzidos em 20%.

Em relação à área original, a área da base dessa peça, após o cozimento, ficou reduzida em

A) 4%.
B) 20%.
C) 36%.
D) 64%.
E) 96%.

Comenta

GEOMETRIA PLANA – C3-H13

Sabemos que a área do retângulo é calculada por meio da expressão:

$A = b \times h$

Façamos a área inicial igual a 100%

Temos:

$$A_F = A_0 \cdot \underbrace{(1-0,2)}_{\text{Redução de 20\% da base}} \underbrace{(1-0,2)}_{\text{Redução de 20\% da altura}}$$

$A_F = 100\% \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 64\%$, como $64\% = 100\% - 36\%$

Isto equivale a uma redução de 36%.

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	175	172	168	174

Uma fábrica de parafusos possui duas máquinas, I e II, para a produção de certo tipo de parafuso.

Em setembro, a máquina I produziu $\frac{54}{100}$ do total de parafusos produzidos pela fábrica. Dos parafusos produzidos por essa máquina, $\frac{25}{1\,000}$ eram defeituosos. Por sua vez, $\frac{38}{1\,000}$ dos parafusos produzidos no mesmo mês pela máquina II eram defeituosos.

O desempenho conjunto das duas máquinas é classificado conforme o quadro, em que P indica a probabilidade de um parafuso escolhido ao acaso ser defeituoso.

$0 \leq P < \frac{2}{100}$	Excelente
$\frac{2}{100} \leq P < \frac{4}{100}$	Bom
$\frac{4}{100} \leq P < \frac{6}{100}$	Regular
$\frac{6}{100} \leq P < \frac{8}{100}$	Ruim
$\frac{8}{100} \leq P \leq 1$	Péssimo

O desempenho conjunto dessas máquinas, em setembro, pode ser classificado como

A) excelente.
B) bom.
C) regular.
D) ruim.
E) péssimo.

Comenta

PROBABILIDADE – C7-H28

Considere, a título de exemplo, uma produção de 100000 parafusos.

De acordo com o texto, a máquina **I** produz 54% dos parafusos, logo a máquina **II** produzirá 46%.

Dos 54000 parafusos produzidos por **I**, temos 2,5% de defeituosos, ou seja, 1350.

Dos 46000 parafusos produzidos por **II**, temos 3,8% de defeituosos, ou seja, 1748.

Acompanhe a tabela a seguir:

	Máquina		
	I	**II**	**Total**
Defeituoso	1350	1748	3098
Sem defeito	52650	44252	96902
Total	54000	46000	100000

Da tabela, infere-se que a cada 100000 parafusos, 3098 serão defeituosos, assim, a probabilidade de escolhermos, ao acaso, um parafuso defeituoso é $\frac{3098}{100000} = 3,098\%$.

Como 2% < 3,098% < 4%, o desempenho é considerado bom.

Resposta correta: (B)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	**176**	**173**	**169**	**175**

Considere o seguinte jogo de apostas:

Numa cartela com 60 números disponíveis, um apostador escolhe de 6 a 10 números. Dentre os números disponíveis, serão sorteados apenas 6. O apostador será premiado caso os 6 números sorteados estejam entre os números escolhidos por ele numa mesma cartela.

O quadro apresenta o preço de cada cartela, de acordo com a quantidade de números escolhidos.

Quantidade de números escolhidos em uma cartela	Preço da cartela (R$)
6	2,00
7	12,00
8	40,00
9	125,00
10	250,00

Cinco apostadores, cada um com R$ 500,00 para apostar, fizeram as seguintes opções:

Arthur: 250 cartelas com 6 números escolhidos;

Bruno: 41 cartelas com 7 números escolhidos e 4 cartelas com 6 números escolhidos;

Caio: 12 cartelas com 8 números escolhidos e 10 cartelas com 6 números escolhidos;

Douglas: 4 cartelas com 9 números escolhidos;

Eduardo: 2 cartelas com 10 números escolhidos.

Os dois apostadores com maiores probabilidades de serem premiados são

A Caio e Eduardo.
B Arthur e Eduardo.
C Bruno e Caio.
D Arthur e Bruno.
E Douglas e Eduardo.

Comenta

PROBABILIDADE – C7-H30

(I)

$$P(\text{Arthur}) = \frac{250\,C_{6,6}}{C_{60,6}} = \frac{250}{C_{60,6}}$$

(II)

$$P(\text{Bruno}) = \frac{41 \times C_{7,6}}{C_{60,6}} + \frac{4 \times C_{6,6}}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Bruno}) = \frac{41 \times 7 + 4 \times 1}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Bruno}) = \frac{291}{C_{60,6}}$$

(III)

$$P(\text{Caio}) = \frac{12 \times C_{8,6}}{C_{60,6}} + \frac{10 \times C_{6,6}}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Caio}) = \frac{12 \times 28 + 10 \times 1}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Caio}) = \frac{346}{C_{60,6}}$$

(IV)

$$P(\text{Douglas}) = \frac{4 \times C_{9,6}}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Douglas}) = \frac{4 \times 84}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Douglas}) = \frac{336}{C_{60,6}}$$

(V)

$$P(\text{Eduardo}) = \frac{2 \times C_{10,6}}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Eduardo}) = \frac{2 \times 210}{C_{60,6}}$$

$$P(\text{Eduardo}) = \frac{420}{C_{60,6}}$$

Resposta correta: (A)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	177	174	140	153

Um comerciante visita um centro de vendas para fazer cotação de preços dos produtos que deseja comprar. Verifica que se aproveita 100% da quantidade adquirida de produtos do tipo A, mas apenas 90% de produtos do tipo B. Esse comerciante deseja comprar uma quantidade de produtos, obtendo o menor custo/benefício em cada um deles. O quadro mostra o preço por quilograma, em reais, de cada produto comercializado.

Produto	Tipo A	Tipo B
Arroz	2,00	1,70
Feijão	4,50	4,10
Soja	3,80	3,50
Milho	6,00	5,30

Os tipos de arroz, feijão, soja e milho que devem ser escolhidos pelo comerciante são, respectivamente,

A) A, A, A, A.
B) A, B, A, B.
C) A, B, B, A.
D) B, A, A, B.
E) B, B, B, B.

Comenta

RAZÃO – C1-H5

Observando que 90% de 1 kg $= \frac{90}{100}\cdot 1\,\text{kg} = 0{,}9\,\text{kg}$,

calculando a razão $\frac{\text{valor pago}(\text{R\$})}{\text{massa}(\text{kg})\text{ do produto}}$, temos:

I. Para o arroz:

Tipo A: $\frac{2\text{ reais}}{1\text{ kg}} = 2\text{ reais/kg}$

Tipo B: $\frac{1{,}70\text{ real}}{0{,}9\text{ kg}} \cong 1{,}88\text{ real / kg}\ (\text{menor custo benefício})$

II. Para o feijão:

Tipo A: $\frac{4{,}50\text{ reais}}{1\text{ kg}} = 4{,}5\text{ reais/kg (menor custo benefício)}$

Tipo B: $\frac{4{,}10\text{ reais}}{0{,}9\text{ kg}} \cong 4{,}55\text{ reais/kg}$

III. Para a soja:

Tipo A: $\frac{3{,}80\text{ reais}}{1\text{ kg}} = 3{,}80\text{ reais/kg (menor custo benefício)}$

Tipo B: $\frac{3{,}50\text{ reais}}{0{,}9\text{ kg}} \cong 3{,}88\text{ real/kg}$

IV. Para o milho:

Tipo A: $\frac{6\text{ reais}}{1\text{ kg}} = 6\text{ reais/kg}$

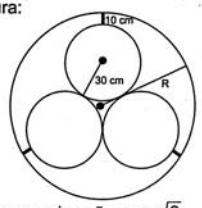
Tipo B: $\frac{5{,}30\text{ reais}}{0{,}9\text{ kg}} \cong 5{,}88\text{ reais/kg (menor custo benefício)}$

Logo, os menores custos benefícios ocorrem, respectivamente, para os tipos **B, A, A, B**.

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	178	175	141	154

Em um sistema de dutos, três canos iguais, de raio externo 30 cm, são soldados entre si e colocados dentro de um cano de raio maior, de medida R. Para posteriormente ter fácil manutenção, é necessário haver uma distância de 10 cm entre os canos soldados e o cano de raio maior. Essa distância é garantida por um espaçador de metal, conforme a figura:



Utilize 1,7 como aproximação para $\sqrt{3}$.

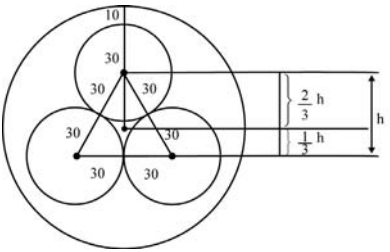
O valor de R, em centímetros, é igual a

A) 64,0.
B) 65,5.
C) 74,0.
D) 81,0.
E) 91,0.

Comenta

GEOMETRIA PLANA – C2-H8

Ligando os centros dos círculos menores obtemos um triângulo equilátero de lado 60, cujo baricentro é o centro do círculo maior. Daí, temos:



I) Cálculo de h:

$$h = \frac{\ell\sqrt{3}}{2} = \frac{60\sqrt{3}}{2} = 30\sqrt{3} = 30\cdot 1{,}7 = 51$$

II) Cálculo de R:

$$R = \frac{2}{3}h + 30 + 10 = \frac{2}{3}\cdot 51 + 40 = 34 + 40 = 74$$

Resposta correta: (C)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	179	176	142	155

O índice de eficiência utilizado por um produtor de leite para qualificar suas vacas é dado pelo produto do tempo de lactação (em dias) pela produção média diária de leite (em kg), dividido pelo intervalo entre partos (em meses). Para esse produtor, a vaca é qualificada como eficiente quando esse índice é, no mínimo, 281 quilogramas por mês, mantendo sempre as mesmas condições de manejo (alimentação, vacinação e outros). Na comparação de duas ou mais vacas, a mais eficiente é a que tem maior índice.

A tabela apresenta os dados coletados de cinco vacas:

Dados relativos à produção das vacas

Vaca	Tempo de lactação (em dias)	Produção média diária de leite (em kg)	Intervalo entre partos (em meses)
Malhada	360	12,0	15
Mamona	310	11,0	12
Maravilha	260	14,0	12
Mateira	310	13,0	13
Mimosa	270	12,0	11

Após a análise dos dados, o produtor avaliou que a vaca mais eficiente é a

A) Malhada.
B) Mamona.
C) Maravilha.
D) Mateira.
E) Mimosa.

Comenta

CONHECIMENTOS DE ESTATÍSTICA – C6-H26

Calculando-se o índice de eficiência para cada vaca temos:

Malhada: $\frac{360 \cdot 12}{15} = 24 \cdot 12 = 288$

Mamona: $\frac{310 \cdot 11}{12} \cong 284$

Maravilha: $\frac{260 \cdot 14}{12} \cong 303$

Mateira: $\frac{310 \cdot \cancel{13}}{\cancel{13}} = 310$

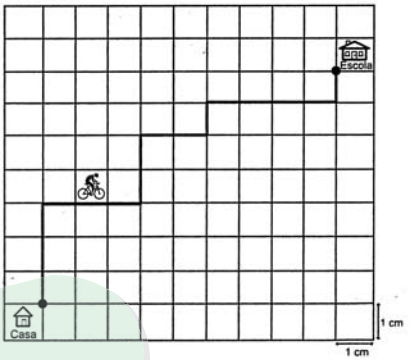
Mimosa: $\frac{270 \cdot 12}{11} \cong 294$

Portanto, a vaca Mateira é a mais eficiente

Resposta correta: (D)

Caderno	Amarelo	Cinza	Azul	Rosa
Questão	180	177	143	156

A Secretaria de Saúde de um município avalia um programa que disponibiliza, para cada aluno de uma escola municipal, uma bicicleta, que deve ser usada no trajeto de ida e volta, entre sua casa e a escola. Na fase de implantação do programa, o aluno que morava mais distante da escola realizou sempre o mesmo trajeto, representado na figura, na escala 1 : 25 000, por um período de cinco dias.



Quantos quilômetros esse aluno percorreu na fase de implantação do programa?

A) 4
B) 8
C) 16
D) 20
E) 40

Comenta

RELAÇÕES DE DEPENDÊNCIA ENTRE GRANDEZAS – C3-H11

Temos que:

I. distância percorrida = 16 cm

II. $E = \frac{1}{25000} = \frac{16}{\text{Distância Real}}$

Distância Real = 400.000 cm = 4 km

III. No período de 5 dias, temos:
4 km × 5 = 20 km

IV. No percurso de ida e volta:
20 km × 2 = 40 km

Resposta correta: (E)

3. Seção: **Histórias do Cotidiano**

Proposta:
Leia os trechos a seguir e imagine-se como um(a) habitante da Terra vivendo no ano 2200. Escreva uma crônica, narrando um episódio singular de sua vida nesse mundo futuro.

Texto 5:

O Museu de Árvores

*Em breve, só poderemos ver a natureza em museus. Há um ano, foi criada a **biblioteca de sementes**, justamente para proteger as espécies de plantas caso o futuro continue predatório. Agora, é nessa "raridade" que aposta o artista finlandês **Ilkka Halso**.*

Halso criou imagens que demonstram o Museu da Natureza, que abrigaria as plantas como se fossem um espetáculo, em que se pagam ingressos para ver o "esplendor natural". Afinal, nossa paisagem seria tomada por prédios e construções, acabando com todas as áreas verdes

http://super.abril.uol.com.br/blogs/planeta/132610_post.shtml

Texto 6:

O sobrevivente

Os homens não melhoram
e matam-se como percevejos.
Os percevejos heróicos renascem.
Inabitável, o mundo é cada vez mais habitado.
E se os olhos reaprendessem a chorar

seria um segundo dilúvio.

(Carlos Drummond de Andrade)

Texto 7:

Não sei o que será da espécie. Tenho uma visão do futuro em que viveremos todos no ciberespaço, volatizados. Só nossos corpos ficarão na Terra porque alguém tem que manejar o teclado e o mouse e pagar a conta da luz.

(Luís Fernando Veríssimo)

Comenta

A prova de Redação do Vestibular 2009.1 da Universidade Estadual do Ceará, diferentemente dos vestibulares passados, trouxe três propostas redacionais, e não apenas uma, como era comum.

A primeira proposta solicita do candidato a escritura de um artigo de opinião sobre os efeitos da Declaração dos Direitos Humanos na sociedade, decorridos sessenta anos de sua publicação. O texto do candidato deve focalizar o cumprimento e/ou o descumprimento de artigos desse documento e seu grau de influência no ordenamento social, especialmente do que trata de liberdade e de justiça. A proposta ainda disponibiliza uma coletânea de três textos para auxiliar o candidato na sua produção textual. Um deles traz a opinião do escritor português José Saramago, que afirma não existirem os direitos humanos na prática, apenas no papel, sem cumprimento em parte alguma, constituindo uma sociedade marginalizada, indiferente ao seu destino humano. Assim, munido desta e de outras informações, o candidato dissertará, em prosa, sobre várias questões sociais, podendo contrastar as garantias dessa Declaração com o sofrimento de muitos no mundo inteiro, desprovidos de liberdade, de justiça, de dignidade humana, obrigados a trabalhar como escravos e a sofrer as mais vis injustiças, e fornecerá exemplos para embasar sua opinião ou ponto de vista, usando as estratégias argumentativas para o convencimento de seus leitores.

A segunda proposta redacional solicita a escritura de uma receita criativa para 2009, inspirada na leitura do poema RECEITA DE ANO NOVO, de Carlos Drummond de Andrade. O texto a ser produzido deverá seguir a estrutura desse gênero textual, como adverte a própria Banca Examinadora: título, ingredientes, modo de fazer e rendimento. Obviamente, cada componente desses ocupará um parágrafo no texto. A receita é criativa, o que permite o uso da imaginação. Última observação: o texto deverá ser escrito em prosa (expressão natural da linguagem escrita ou falada, sem metrificação intencional e não sujeita a ritmos regulares). Portanto, a Banca Examinadora não admitirá receita escrita em versos, como a de Drummond.

A última proposta pede a escritura de uma crônica, na qual o candidato narrará um fato singular de sua vida como habitante da Terra no ano de 2200. O candidato dispõe de uma coletânea de três textos, os quais descrevem um mundo sem árvores, que são encontradas apenas em museus, para protegê-las de um futuro predatório. Um mundo em que os homens "não melhoram e matam-se como percevejos", um mundo contraditório, conforme a visão poética de Carlos Drummond de Andrade: "Inabitável, o mundo é cada vez mais habitado". Um mundo futuro dominado pelo ciberespaço, que tudo volatiza ou desfaz.

Por fim, o candidato deve lembrar que, qualquer que seja a proposta escolhida, deverá desenvolvê-la entre 20 e 25 linhas.