



Prefeitura de Fortaleza

Coordenadoria Especial de Políticas Públicas de Juventude



academia enem

6

APOIO



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
ENSINANDO E APRENDO

ae

academia enem



**Prefeitura de
Fortaleza**

Coordenadoria Especial de
Políticas Públicas de Juventude

EXPEDIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

ROBERTO CLÁUDIO RODRIGUES BEZERRA

Prefeito

MORONI TORGAN

Vice-Prefeito

LUIS FERNANDO DE FREITAS BARROS MUNGUBA

Secretário de Juventude de Fortaleza

INSTITUTO CUCA

MÁRCIO HENRIQUE BARROSO ARAÚJO

Diretor Presidente

ELISBERTO ALVES

Diretor de Formação, Esporte e Trabalho

MARCOS VINICIUS DE ALMEIDA DURAND

Diretor Administrativo e Financeiro

WESCLEY SACRAMENTO

Diretor de Promoção de Direitos Humanos e Cultura

ASSESSORIA PEDAGÓGICA DO PROJETO ACADEMIA ENEM

FÁBIO FROTA

Assessor Pedagógico Geral

ANA CÉLIA FREIRE MAIA

Assessora Pedagógica Adjunta

APRESENTAÇÃO

Desde que assumimos a gestão da cidade de Fortaleza, tornamos o investimento contínuo e crescente na política pública de juventude em uma prioridade.

Atualmente, somos a capital brasileira com o maior orçamento per capita em programas de juventude. No ano de 2017, foram investidos R\$ 27.031.789,76 em ações e projetos, sendo 75% com recurso próprio.

Esses recursos viabilizam projetos como a Rede Cuca, equipamentos situados em bairros de vulnerabilidade social da cidade, que oferta oportunidades de formação e prática esportiva, produção em comunicação, geração de renda e inserção cultural aos jovens, dentre outros. No total, esses investimentos, realizados por meio da Coordenadoria Especial de Políticas Públicas de Juventude, beneficiaram, em 2016, um total de 147.308 mil jovens, entre 15 e 29 anos.

Quero destacar entre os projetos que fazem parte dessa política pública voltada para a nossa juventude o Academia ENEM, o curso que está preparando estudantes de escolas públicas para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O projeto, que já beneficiou mais de 50 mil jovens nos últimos quatro anos, é uma iniciativa vitoriosa, com resultados expressivos conquistados. Junto a ele, temos também o Juventude Sem Fronteiras, que possibilitou, no ano passado, uma experiência de intercâmbio internacional para a Espanha e para o Canadá a 98 jovens com todas as despesas da viagem e ajuda de custo para os participantes do Academia Enem que obtiveram as melhores notas no ENEM.

Vocês terão oportunidade de assistir às aulas ministradas no ginásio Paulo Sarasate, preparadas especialmente para que cada um possa aprofundar e aprimorar os conhecimentos, ministradas por uma equipe de professores experientes e especializados na metodologia utilizada no Enem.

Com isso, quem tiver uma participação efetiva no Academia Enem, se comprometendo com as aulas e estudando também em casa e na escola, certamente fará o exame com mais chances de conseguir uma boa colocação e alcançar o tão sonhado ingresso à Universidade.

Esta apostila é mais uma das ferramentas para ajudá-los a conseguir êxito nesse caminho do Enem ao ensino superior. Portanto, aproveitem o projeto, estudem e se dediquem para que possam colher os frutos que somente a educação pode oferecer.

Muito sucesso e boa sorte a todos!



Roberto Cláudio
Prefeito de Fortaleza

MATERIAL PEDAGÓGICO

Linguagens e Códigos: Cláudio Márcio

Matemática: Fábio Frota

História, Filosofia e Sociologia: Eciliano Alves

Geografia: José Fernandes

Biologia: Marcelo Henrique

Física: Diego

Química: Laércio Cavalcante

Índice

Linguagens e Códigos

Linguagens e Códigos - Revisão 12 a 20

Matemática

Matemática - Revisão 22 a 27

Ciências Humanas

Filosofia e Sociologia - Revisão 29 a 31

História do Brasil - Revisão 32 a 35

Geografia - Revisão 36 a 41

Ciências da Natureza

Física - Revisão 43 a 47

Química - Revisão 48 a 54

Biologia - Revisão 54 a 62

LINGUAGENS E CÓDIGOS



EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

Aninha e suas pedras

Não te deixes destruir...
 Ajuntando novas pedras
 e construindo novos poemas.
 Recria tua vida, sempre, sempre.
 Remove pedras e planta roseiras e faz doces.
 Recomeça.
 Faz de tua vida mesquinha
 um poema.
 E viverás no coração dos jovens
 e na memória das gerações que não de vir.
 Esta fonte é para uso de todos os sedentos.
 Toma a tua parte.
 Vem a estas páginas
 e não entres seu uso
 aos que têm sede.

Disponível em: < <http://noblato.oglobo.globo.com/geral/noticia/2015/10/aninha-e-suas-pedras.html> > acesso em 22 jan. 2018

QUESTÃO 01.

(HAB - 17) A poesia de Cora Coralina demonstra que a escrita dialoga com valores sociais e humanos que são capazes de

- A** mostrar a vida como uma trajetória harmônica e previsível.
- B** refletir sobre a capacidade do homem de se tornar resiliente.
- C** apresentar uma desvalorização da memória das gerações.
- D** impedir o poeta de refazer as palavras que a vida lhe oferece.
- E** retificar que a vida é um palco de hipocrisias e máscaras sociais.

TEXTO I

Ó sino da minha aldeia,
 Ó sino da minha aldeia,
 Dolente na tarde calma,
 Cada tua badalada
 Soa dentro da minha alma.

E é tão lento o teu soar,
 Tão como triste da vida,
 Que já a primeira pancada
 Tem o som de repetida.

Por mais que me tanjas perto
 Quando passo, sempre errante,

És para mim como um sonho.
 Soas-me na alma distante.
 A cada pancada tua
 Vibrante no céu aberto,
 Sinto mais longe o passado,
 Sinto a saudade mais perto.

Disponível em: < <http://arquivopessoa.net/textos/206> > acesso em 22 jan. 2018.

QUESTÃO 02.

(HAB - 16) No processo de reconstrução do tempo vivido, o poema projeta uma imagem cujo lirismo se expressa no(a)

- A** ressentimento com a perda dos bens materiais.
- B** reflexo da saudade de uma juventude sofrida.
- C** evocação de uma memória afetiva do passado.
- D** desprezo de uma época que deve ser esquecida.
- E** contemplação de um passado sem sentimentos.

Confidência do Itabirano

Alguns anos vivi em Itabira.
 Principalmente nasci em Itabira.
 Por isso sou triste, orgulhoso: de ferro.
 Noventa por cento de ferro nas calçadas.
 Oitenta por cento de ferro nas almas.
 E esse alheamento do que na vida é porosidade e comunicação.
 A vontade de amar, que me paralisa o trabalho,
 vem de Itabira, de suas noites brancas, sem
 mulheres e sem horizontes.
 E o hábito de sofrer, que tanto me diverte,
 é doce herança itabirana.
 De Itabira trouxe prendas diversas que ora te
 ofereço:
 esta pedra de ferro, futuro aço do Brasil,
 este São Benedito do velho santeiro Alfredo
 Duval;
 este couro de anta, estendido no sofá da sala de
 visitas;
 este orgulho, esta cabeça baixa...
 Tive ouro, tive gado, tive fazendas.
 Hoje sou funcionário público.
 Itabira é apenas uma fotografia na parede.
 Mas como dói!

ANDRADE, C. D. Poesia completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2003.

QUESTÃO 03.

(HAB - 16) (ENEM 2009) Carlos Drummond de Andrade é um dos expoentes do movimento modernista brasileiro. Com seus poemas, penetrou fundo na alma do Brasil e trabalhou poeticamente as inquietudes e os dilemas humanos. Sua poesia é feita de uma relação tensa entre o universal e o particular, como se percebe claramente na construção do poema Confidência do Itabirano. Tendo em vista os procedimentos de construção do texto literário e as concepções artísticas modernistas, conclui-se que o poema acima

- A** representa a fase heroica do modernismo, devido ao tom contestatório e à utilização de expressões e usos linguísticos típicos da oralidade.
- B** apresenta uma característica importante do gênero lírico, que é a apresentação objetiva de fatos e dados históricos.
- C** evidencia uma tensão histórica entre o “eu” e a sua comunidade, por intermédio de imagens que representam a forma como a sociedade e o mundo colaboram para a constituição do indivíduo.
- D** critica, por meio de um discurso irônico, a posição de inutilidade do poeta e da poesia em comparação com as prendas resgatadas de Itabira.
- E** apresenta influências românticas, uma vez que trata da individualidade, da saudade da infância e do amor pela terra natal, por meio de recursos retóricos pomposos.

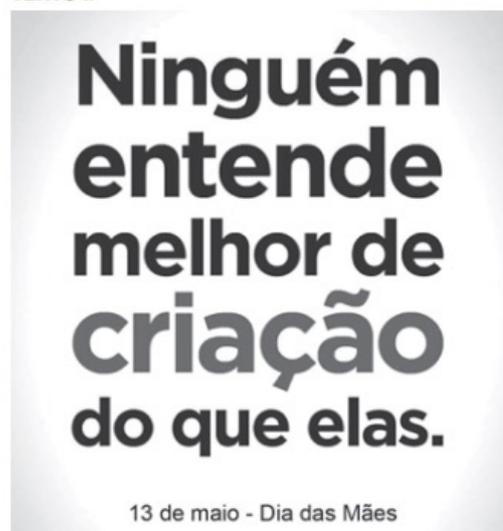
TEXTO I

Criatividade em publicidade: teorias e reflexões

Resumo: O presente artigo aborda uma questão primordial na publicidade: a criatividade. Apesar de aclamada pelos departamentos de Criação das agências, devemos ter a consciência de que nem todo anúncio é, de fato, criativo. A partir do resgate teórico, no qual os Conceitos são tratados à luz da publicidade, busca-se estabelecer a compreensão dos temas. Para elucidar tais questões, é analisada uma campanha impressa da marca XXXX. As reflexões apontam que a publicidade criativa é essencialmente simples e apresenta uma releitura do cotidiano.

Depexe, S D. Travessias: Pesquisas em Educação, Cultura, Linguagem e Artes, n. 2, 2008.

TEXTO II



Homenagem ao Dia das Mães 2012. Disponível em: www.comunicacao.com. Acesso em: 3 ago. 2012 (adaptado).

QUESTÃO 04.

(HAB - 01) (ENEM 2017) Os dois textos apresentados versam sobre o tema Criatividade. O Texto I é um resumo de Caráter Científico e o Texto II, uma homenagem promovida por um site de publicidade. De que maneira O Texto II exemplifica o conceito de criatividade em publicidade apresentado no Texto I?

- A** Fazendo menção ao difícil trabalho das mães em criar seus filhos.
- B** Promovendo uma leitura simplista do papel materno em seu trabalho de criar os filhos.
- C** Explorando a polissemia do termo “criação”.
- D** Recorrendo a uma estrutura linguística simples.
- E** Utilizando recursos gráficos diversificados.

TEXTO I

A ascensão social por meio do esporte mexe com o imaginário das pessoas, pois em poucos anos um adolescente pode se tornar milionário caso tenha um bom desempenho esportivo. Muitos meninos de famílias pobres jogam com o objetivo de conseguir dinheiro para oferecer uma boa qualidade de vida à família. Isso aproximou mais ainda o futebol das camadas mais pobres da sociedade, tornando-o cada vez mais popular.

Acontece que esses jovens sonham com fama e dinheiro, enxergando no futebol o único caminho possível para o sucesso. No entanto, eles não sabem da grande dificuldade que existe no início dessa jornada em que a minoria alcança a carreira

profissional. Esses garotos abandonam a escola pela ilusão de vencer no futebol, à qual a maioria sucumbe.

O caminho até o profissionalismo acontece por meio de um longo processo seletivo que os jovens têm de percorrer. Caso não seja selecionado, esse atleta poderá ter que abandonar a carreira involuntariamente por falta de uma equipe que o acolha. Alguns podem acabar em subempregos, à margem da sociedade, ou até mesmo em vícios de correntes dese fracasso e dessa desilusão. Isso acontece porque no auge da sua formação escolar e na Condição juvenil de desenvolvimento, eles não se preparam e não são devidamente orientados para buscar alternativas de experiências mais amplas de ocupação fora e além do futebol.

BALZANO, O N MORAIS, J. S. A formação do jogador de futebol e sua relação Com a escola EFDeportes, n. 172, set 2012 (adaptado)

QUESTÃO 05.

(HAB - 04) (ENEM - 2017) Ao abordar o fato de, no Brasil, muitos jovens depositarem suas esperanças de futuro no futebol, o texto critica o(a)

- A** despreparo dos jogadores de futebol para ajudarem suas famílias a superar a miséria.
- B** garantia de ascensão social dos jovens pela carreira de jogador de futebol.
- C** falta de investimento dos clubes para que os atletas possam atuar profissionalmente e viver do futebol.
- D** investimento reduzido dos atletas profissionais em sua formação escolar, gerando frustração e desilusão profissional no esporte.
- E** despreocupação dos sujeitos com uma formação paralela à esportiva, para habilitá-los a atuar em Outros setores da vida.

Balada nº 7 (Moacyr Franco)

Sua ilusão entra em campo no estádio vazio
 Uma torcida de sonhos aplaude talvez
 O velho atleta recorda as jogadas felizes
 Mata a saudade no peito driblando a emoção

Hoje outros craques repetem as suas jogadas
 Ainda na rede balança seu último gol
 Mas pela vida impedido parou
 E para sempre o jogo acabou
 Suas pernas cansadas correram pro nada
 E o time do tempo ganhou

Cadê você, cadê você, você passou
 O que era doce, o que não era se acabou
 Cadê você, cadê você, você passou

No vídeo tape do sonho, a história gravou
 Ergue os seus braços e corre outra vez no gramado
 Vai tabelando o seu sonho e lembrando o passado
 No campeonato da recordação faz distintivo do seu coração
 Que as jornadas da vida, são bolas de sonho
 Que o craque do tempo chutou.

Fonte: Disponível em: < <http://letras.mus.br/moacyr-franco/135037/#radio>
 Acesso em mai. 2018

QUESTÃO 06.

(HAB - 26) A canção apresentada trata sobre a vida do ex-jogador de futebol Garrincha, destacando suas conquistas e seus fracassos como atleta profissional. O autor utiliza um léxico significativo para seu contexto em que:

- A** reúne característica de um atleta, por meio de vocábulos da profissão e de seus traços físicos.
- B** junta vocábulos de caráter épico, para tratar de vida do atleta, e palavras emotivas.
- C** reitera a metáfora da vida, por vocábulos que compara o futebol à profissão de jogador.
- D** mescla vocábulos que remetem a um lirismo e expressões específicas do futebol.
- E** forma expressões dramáticas da vida de todos os atletas do futebol brasileiro.

TEXTO I

Em meio à fragilidade de condições sociais no Complexo, dominado pelo tráfico, um projeto de percussão aparece como respiro para os jovens da Maré.

É uma oficina musical, realizada pela ONG Ação Comunitária do Brasil. Guiada pelo cantor e compositor angolano Abel Duèrè, que já formou 100 jovens da comunidade desde 2012, o projeto conta agora com mais cinco profissionais experientes na arte da percussão.

(...)

"Eu sempre falei que contrariei as estatísticas por conta da percussão, da música. Eu falo que

ela me salvou várias vezes, e que bom que agora estou ajudando a salvar outros adolescentes que estão aí”, exclamou Alexandre Garnizé.

As aulas ensinam de teoria musical até “técnica de baqueteamento”, do ensino dos instrumentos a leitura rítmica. A oficina tem a coordenação pedagógica da “Escola Maracatu Brasil”, referência no ensino da percussão no Brasil.

Os alunos também recebem uma bolsa-escola no valor de R\$ 70 mensais, alimentação, uniformes padronizados, material didático e instrumentos novos.

Disponível em: <https://jornalgn.com.br>. Acesso em: 8 mai. 2018.

QUESTÃO 07.

(HAB - 12) O texto discorre sobre uma ação artística realizada na comunidade denominada de Complexo da Maré. Essa prática que envolve o ensino da percussão nesse local representa um(a)

- A** instrumento de recuperação de jovens infratores.
- B** possibilidade nova frente à realidade vulnerável.
- C** ingresso nas escolas de educação convencional.
- D** acesso à cultura das classes sociais privilegiadas.
- E** ascensão social conquistada por meio da fama.

A atrizes

Naturalmente
Ela sorria
Mas não me dava trela
Trocava a roupa
Na minha frente
E ia bailar sem mais aquela
Escolhia qualquer um
Lançava olhares
Debaixo do meu nariz
Dançava colada
Em novos pares
Com um pé atrás
Com um pé a fim
–
Surgiram outras
Naturalmente
Sem nem olhar a minha Cara
Tomavam banho

Na minha frente
Para Sair com outro cara
Porém nunca me importei
Com tais amantes
(...)
com tantos filmes
Na minha mente
É natural que toda atriz
Presentemente represente
Muito para mim

CHICOBUARQUE Carioca, Rio de Janeiro Biscoito Fino, 2006 (fragmento)

QUESTÃO 08.

(HAB - 19) (ENEM 2017) Na Canção, Chico Buarque trabalha uma determinada função da linguagem para marcar a subjetividade do eu lírico ante as atrizes que ele admira. A intensidade dessa admiração está marcada em

- A** “Naturalmente. Ela sorria/ Mas não me dava trela”
- B** “Tomavam banho/ Na minha frente/ Para sair com outro Cara”.
- C** “Surgiram outras Naturalmente/ Sem nem olhar a minha Cara”.
- D** “Escolhia qualquer um / Lançava olhares / Debaixo do meu nariz”.
- E** “É natural que toda atriz Presentemente represente/ Muito para mim”.



É DESSA FLORESTA QUE SAI O CHAPEUZINHO VERMELHO, JOÃO E MARIA, OS IRMÃOS KARAMAZOV, A DAMA DAS CAMÉLIAS E OS TRÊS MOSQUETEIROS.

Revista Bolsa, 1986. In: CARRASCOZA, J. A. A evolução do texto publicitário: a associação de palavras como elemento de sedução na publicidade. São Paulo: Futura, 1999 (adaptado).

QUESTÃO 09.

(HAB - 21) (ENEM 2017) Nesse cartaz publicitário de uma empresa de papel e celulose, a combinação dos elementos verbais e não verbais visa

- A** justificar os prejuízos ao meio ambiente, ao vincular a empresa à difusão da cultura.
- B** incentivar a leitura de obras literárias, ao referir-se a títulos consagrados do acervo mundial.
- C** seduzir o consumidor, ao relacionar o anunciante às histórias clássicas da literatura universal.
- D** promover uma reflexão sobre a preservação ambiental ao aliar o desmatamento aos clássicos da literatura.
- E** construir uma imagem positiva do anunciante, ao associar a exploração alegadamente sustentável à produção de livros.

Recadastramento biométrico

Cidades com recadastramento biométrico / Notícias / Acompanhamento das metas / Campanha 2013

A biometria garante ainda mais segurança aos eleitores brasileiros na hora de votar. Nas Eleições 2014, mais de 22 milhões serão identificados pelas digitais. Por isso, de 2012 a 2014, o programa de identificação biométrica da Justiça Eleitoral recadastrará cerca de 14 milhões de eleitores (até o momento, 13 milhões de eleitores já foram convocados), que se juntarão a outros 7 milhões já recadastrados.

O recadastramento biométrico dispõe de recursos para atendimento às pessoas com dificuldades ou limitações para identificação digital. A marcação pode ser feita por todos os cidadãos, independente de suas condições.

Fonte: Disponível em: < www.tse.jus.br/eleitor/recadastramento-biometrico >. Acesso em: mai. 2018.

QUESTÃO 10.

(HAB - 03) O texto apresentado, retirado da página eletrônica da justiça eleitoral, cumpre uma função social ao:

- A** alertar a população sobre a necessidade de participar das eleições em 2014.
- B** avisar aos cidadãos que já foram recadastrados pelo programa da justiça eleitoral.

- C** informar os eleitores sobre a importância e as características do recadastramento biométrico.
- D** anunciar que, com o recadastramento biométrico, pessoas com limitações também poderão votar.
- E** esclarecer que o programa de identificação biométrica garante segurança aos sete milhões de eleitores do país.

Com as minhas bem poucas sobras, tomei uma assinatura em um gabinete de leitura que então havia à Rua da Alfândega, e que possuía copiosa coleção das melhores novelas e romances até então saídos dos prelos franceses e belgas. [...] Devorei os romances marítimos de Walter Scott e Cooper, um após outro; passei aos do Capitão Marryat e depois a quantos se tinham escrito desse gênero, pesquisa em que me ajudava o dono do gabinete, em francês, de nome Cremieux, se bem me recordo, o qual tinha na cabeça toda a sua livraria. Li nesse discurso muita coisa mais: o que me faltava de Alexandre Dumas e Balzac, o que encontrei de Arlincourt, Frederico Soulié, Eugênio Sue e outros.

Como e por que sou romancista, de José de Alencar.

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES**QUESTÃO 01.**

(HAB - 03) Ao discursar em sua crônica sobre a função social desempenhada pelo gabinete de leitura, infere-se pelo texto que esse espaço

- A** contribuiu para a redução de leitores nas bibliotecas públicas.
- B** tornou mais democrático o acesso à literatura e à informação.
- C** funcionava como uma biblioteca pelo fato de fornecer livros de graça.
- D** diferenciava-se de uma livraria por apresentar pouca variedade de produtos.
- E** caracterizava-se como um ambiente hostil ao desenvolvimento intelectual dos leitores.

Pai contra mãe (Machado de Assis)

A escravidão levou consigo ofícios e aparelhos, como terá sucedido a outras instituições sociais. Não cito alguns aparelhos senão por se ligarem a certo ofício. Um deles era o ferro ao pescoço, outro o ferro ao pé; havia também a máscara de

folha-de-flandres. A máscara fazia perder o vício da embriaguez aos escravos, por lhes tapar a boca. Tinha só três buracos, dois para ver, um para respirar, e era fechada atrás da cabeça por um cadeado. Com o vício de beber, perdiam a tentação de furtar, porque geralmente era dos vinténs do senhor que eles tiravam com que matar a sede, e aí ficavam dois pecados extintos, e a sobriedade e a honestidade certas. Era grotesca tal máscara, mas a ordem social e humana nem sempre se alcança sem o grotesco, e alguma vez o cruel. Os funileiros as tinham penduradas, à venda, na porta das lojas. Mas não cuidemos de máscaras.

O ferro ao pescoço era aplicado aos escravos fujões. Imaginai uma coleira grossa, com a haste grossa também à direita ou à esquerda, até ao alto da cabeça e fechada atrás com chave. Pesava, naturalmente, mas era menos castigo que sinal. Escravo que fugia assim, onde quer que andasse, mostrava um reincidente, e com pouco era pegado.

Disponível em: < <http://machado.mec.gov.br/images/stories/pdf/contos/macn007.pdf> >. Acesso em: mai. 2018.

QUESTÃO 02.

(HAB - 15) No conto de Machado de Assis, é exposta a violência da escravidão no Brasil. O tratamento desumano conferido aos escravos é expresso na

- A** defesa da ordem social.
- B** banalização do pecado.
- C** prisão dos reincidentes.
- D** denúncia do alcoolismo.
- E** descrição dos aparelhos.

O Poeta da Roça

Sou fio das mata, cantô da mão grosa
Trabaio na roça, de inverno e de estio
A minha chupana é tapada de barro
Só fumo cigarro de paia de mio
Sou poeta das brenha, não faço o papé
De argum menestrê, ou errante cantô
Que veve vagando, com sua viola
Cantando, pachola, à percura de amô

Fonte: < <https://www.letras.mus.br/patativa-do-assare/872145/> > Acesso em 12 jun 2018.

QUESTÃO 03.

(HAB - 25) Patativa do Assaré é uma das principais

figuras da cultura poética nordestina que se manifesta por meio de uma variedade linguística

- A** distante de traços de oralidade, mesmo com sua linguagem simplória.
- B** agregadora de regionalismo e de traços de oralidade em sua composição.
- C** marcada por estereótipo linguístico que reduzem o alcance da produção.
- D** compatível à norma culta, com seu prestígio numa sociedade privilegiada.
- E** carregada de construções sintáticas simples, porém com vocabulário erudito

Boiadeiro errante

Eu venho vindo de uma querência distante.
Sou um boiadeiro errante,
que nasceu naquela serra.
O meu cavalo corre mais que o pensamento,
ele vem no passo lento
porque ninguém me espera!
Tocando a boiada,
Auê-uê-uê-ê boi
eu vou cortando estrada.
[...]
Toque o berrante com capricho, Zé Vicente,
mostre para essa gente
o clarim das alterosas.
Pegue no laço,
não se entregue, companheiro,
chame o cachorro campeiro
que essa rês é perigosa!
[...]

REIS, S. Boiadeiro Errante. Disponível em: www.letras.mus.br/sergio-reis/72479/. Acesso em: 16 jun. 2018.

QUESTÃO 04.

(HAB - 12) O Brasil apresenta uma coexistência de diversas culturas. A canção apresentada faz parte da chamada cultura caipira. O trecho em questão conta a história, em primeira pessoa, de um

- A** boiadeiro perdido, depois de passar por uma situação perigosa.
- B** vaqueiro com ressentimentos pela escolha da profissão.
- C** homem que relata viver como nômade devido ao seu ofício.
- D** vaqueiro que se vê em uma situação duvidosa com a profissão.
- E** indivíduo que encontra na profissão a superação para os problemas.

Desenganos da vida humana metaforicamente

É a vaidade, Fábio, nesta vida,
Rosa, que da manhã lisonjeada,
Púrpuras mil, com ambição dourada,
Airosa rompe, arrasta presumida.

É planta, que de abril favorecida
Por mares de soberba desatada,
Florida galeota empavesada,
Sulca ufana, navega destemida

É nau enfim, que em breve ligeireza
Com a presunção de Fênix generosa,
Galhardias apresta, alento preza:

Mas ser planta, ser rosa, nau vistosa
De que importa, se aguarda sem defesa
Penha a nau, ferro a planta, tarde a rosa?

Gregório de Matos

QUESTÃO 05.

(HAB - 16) A poética de Gregório de Matos tem influência do período Barroco, no qual os autores, nas mais diversas formas de arte, procuravam representar a dualidade, o conflito e os paradoxos da realidade. No soneto apresentado, o poeta investe

- A** na oposição entre dois elementos temáticos, que são a profundidade dos oceanos e a superfície da terra.
- B** as púrpuras mil que saem das rosas, em contraste com as galhardias da Fênix, o pássaro apenas lendário.
- C** o ferro, que corta as plantas – metáfora do fim da vida –, e o mar, que absorve as intempéries do continente.
- D** a vaidade com que se vive e a certeza da morte, metaforizadas nas figuras da rosa, da planta e da nau.
- E** a vaidade do amigo Fábio, provavelmente um conhecido do autor, e a coragem do eu lírico, que navega por mares.



ERNESTO NETO. Dengo. 2010. MAM-SP, 2010. Disponível em: <http://espacohumus.com>. Acesso em 25 abr. 2017.

QUESTÃO 06.

(HAB - 12) (ENEM 2017) A instalação Dengo transformou a sala do MAM-SP em um ambiente singular, explorando como principal característica artística a

- A** participação do público na interação lúdica com a obra.
- B** distribuição de obstáculos no espaço da exposição.
- C** representação simbólica de objetos oníricos.
- D** interpretação subjetiva da lei da gravidade
- E** valorização de técnicas de artesanato.

TEXTO I

Zé Araújo começou a cantar num tom triste, dizendo aos curiosos que começaram a chegar que uma mulhertinha se ajoelhado aos pés da santa cruz e jurado em nome de Jesus um grande amor, mas jurou e não cumpriu, fingiu e me enganou, pra mim você mentiu, pra Deus você pecou, o coração tem razões que a própria razão desconhece, faz promessas e juras, depois esquece. O caboclo estava triste e inspirado. Depois dessa canção que arrepiou os cabelos da Neusa, emendou com uma valsa mais arretada ainda, cheia de palavras difíceis, mas bonita que só a gota serena. Era a história de uma boneca encantadora vista numa vitrine de cristal sobre o soberbo pedestal. Zé Araújo fechava os olhos e soltava a voz:

Seus cabelos tinham a cor/ Do sol a irradiar/
Fulvos raios de amor./ Seus olhos eram circúnvagos/
Do romantismo azul dos lagos/ Mãos líricas, uns
braços divinais,/ Um corpo alvo sem par/ E os pés
muito pequenos./ Enfim eu vi nesta boneca/ Uma
perfeita Vênus.

CASTRO, N. L. As pelejas de Ojuara o homem que desafiou o diabo. São Paulo: Arx, 2006 (adaptado).

QUESTÃO 07.

(HAB -25) (ENEM 2017) O comentário do narrador do romance “[...] emendou com uma valsa mais arretada ainda, cheia de palavras difíceis, mas bonita que só a gota serena” relaciona-se ao fato de que essa valsa é representativa de uma variedade linguística

- A** detentora de grande prestígio social.
- B** específica da modalidade oral da língua.
- C** previsível para o contexto social da narrativa.
- D** constituída de construções sintáticas complexas.
- E** valorizadora do conteúdo em detrimento da forma.

TEXTO I

A lavadeira começou a viver como uma serviçal que impõe respeito e não mais como escrava. Mas essa regalia súbita foi efêmera. Meus irmãos, nos frequentes deslizes que adulteravam este novo relacionamento, eram dardejados pelo olhar severo de Emilie; eles nunca suportaram de bom grado que uma índia passasse a comer na mesa da sala, usando os mesmos talheres e pratos, e comprimindo com os lábios o mesmo cristal dos copos e a mesma porcelana das xícaras de café. Uma espécie de asco e repulsa tingia-lhes o rosto, já não comiam com a mesma saciedade e recusavam-se a elogiar os pastéis de picadinho de carneiro, os folheados de nata e tâmara, e o arroz com amêndoas, dourado, exalando um cheiro de cebola tostada. Aquela mulher, sentada e muda, com o rosto rastreado de rugas, era capaz de tirar o sabor e o odor dos alimentos e de suprimir a voz e o gesto como se o seu silêncio ou a sua presença que era só silêncio impedisse o outro de viver.

HATOUM, M. Relato de um certo Oriente. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

QUESTÃO 08.

(HAB - 17) (ENEM 2017) Ao apresentar uma situação de tensão em família, o narrador destila, nesse fragmento, uma percepção das relações humanas e sociais demarcada pelo

- A** predomínio dos estigmas de classe e de raça sobre a intimidade da convivência.
- B** discurso da manutenção de uma ética doméstica contra a subversão dos valores.
- C** desejo de superação do passado de escassez em prol do presente de abundância.
- D** sentimento de insubordinação à autoridade representada pela matriarca da família.
- E** rancor com a ingratidão e a hipocrisia geradas pelas mudanças nas regras da casa.



Disponível em: www.agenciapatriciagalvao.org.br. Acesso em: 15 maio 2017 (adaptado).

QUESTÃO 09.

(HAB - 02) (ENEM 2017) Campanhas publicitárias podem evidenciar problemas sociais. O Cartaz tem como finalidade

- A** alertar os homens agressores sobre as consequências de seus atos,
- B** Conscientizar a população sobre a necessidade de denunciar a violência doméstica.
- C** instruir as mulheres sobre o que fazer em casos de agressão.
- D** despertar nas crianças a capacidade de reconhecer atos de violência doméstica.
- E** exigir das autoridades ações preventivas contra a Violência doméstica.

TEXTO I

Fundamentam-se as regras da Gramática Normativa nas obras dos grandes escritores, em cuja linguagem as classes ilustradas põem o seu ideal de perfeição, porque nela é que se espelha o que o uso idiomático estabilizou e consagrou.

LIMA, C. H. R. Gramática normativa da língua portuguesa, Rio de Janeiro José Olympio, 1989

TEXTO II

Gosto de dizer. Direi melhor: gosto de palavrar. As palavras são para mim corpos tocáveis, sereias visíveis, sensualidades incorporadas. Talvez porque a sensualidade real não tem para mim interesse de nenhuma espécie - nem sequer mental ou de sonho -, transmudou-se-me o desejo para aquilo que em mim Cria ritmos Verbais, ou os escuta de Outros. Estremeço se dizem bem. Tal página de Fialho, tal página de Chateaubriand, fazem formigar toda a minha vida em todas as veias, fazem-me raivar tremulamente quieto de um prazer inatingível que estou tendo. Tal página, até, de Vieira, na sua fria perfeição de engenharia sintáctica, me faz tremer como um ramo ao vento, num delírio passivo de coisa movida.

PESSOA, F. O livro do desassossego São Paulo Brasiliense, 1986

QUESTÃO 10.

(HAB - 19) (ENEM 2017) A linguagem cumpre diferentes funções no processo de comunicação. A função que predomina nos textos I e II

- A** destaca o “como” se elabora a mensagem, Considerando-se a seleção, Combinação e sonoridade do texto.
- B** Coloca o foco no “Com o quê” se constrói a mensagem, sendo o código utilizado o seu próprio objeto.
- C** focaliza o “quem” produz a mensagem, mostrando seu posicionamento e suas impressões pessoais.
- D** O orienta-se no “para quem” se dirige a mensagem, estimulando a mudança de seu comportamento.
- E** enfatiza sobre “o quê” versa a mensagem, apresentada com palavras precisas e objetivas.

GABARITO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

MATEMÁTICA



EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01.

(C1.H3) O salário mínimo em fevereiro de 2013 era de R\$ 678,00. Segundo o Dieese, o valor necessário para prover o trabalhador das condições mínimas de sobrevivência, como alimentação e moradia, deveria ser de R\$ 2743,69. Qual é o reajuste aproximado que o salário mínimo deveria ter para atingir o valor estimado pelo Dieese?

- A** 10%
- B** 100%
- C** 200%
- D** 300%
- E** 400%

QUESTÃO 02.

Com o objetivo de melhorar o tráfego de veículos, a prefeitura de uma grande cidade propôs a construção de quatro terminais de ônibus. Para estabelecer conexão entre os terminais, foram estipuladas as seguintes quantidades de linhas de ônibus:

- do terminal A para o B, 4 linhas distintas;
- do terminal B para o C, 3 linhas distintas;
- do terminal A para o D, 5 linhas distintas;
- do terminal D para o C, 2 linhas distintas.

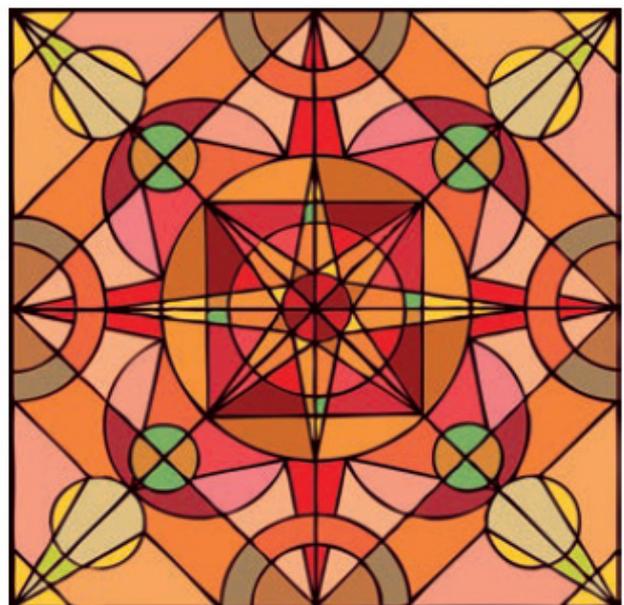
Não há linhas diretas entre os terminais A e C.

Supondo que um passageiro utilize exatamente duas linhas de ônibus para ir do terminal A para o terminal C, qual a quantidade possível de trajetos distintos que ele poderá fazer?

- A** 10
- B** 22
- C** 46
- D** 68
- E** 120

QUESTÃO 03.

(C2.H7) A simetria axial é muito utilizada na composição de desenhos artísticos. Nesta simetria, parte da figura é obtida pela reflexão da outra parte através de um eixo, chamado de eixo de simetria. É muito comum associar esta simetria à ideia de espelho, em que o eixo de simetria seria o próprio espelho.



Um artesão criou o vitral da figura acima. Quantos eixos de simetria axial existem nesse vitral?

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

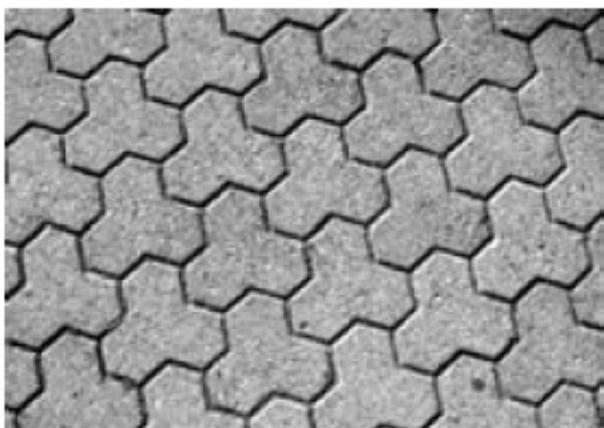
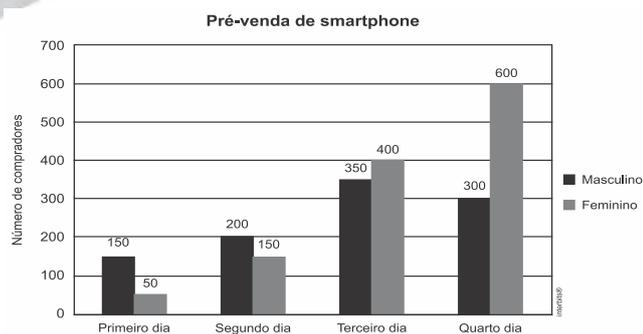
QUESTÃO 04.

No Boxe, um dos esportes olímpicos, um pugilista tem à sua disposição quatro golpes básicos: o jab, o direto, o cruzado e o gancho. Suponha que um pugilista, preparando-se para os Jogos Olímpicos do Rio, em 2016, queira criar uma sequência com 6 golpes, empregando necessariamente dois jabs, dois diretos, um cruzado e um gancho.

Assim, o número máximo de sequências que ele poderá criar será de

- A** 180
- B** 160
- C** 140
- D** 120
- E** 100

QUESTÃO 05.
(C2.H6)



Disponível em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br>>. Acesso em: 28 abr. 2010.

O polígono que dá forma a essa calçada é invariante por rotações, em torno de seu centro, de:

- A** 45°
- B** 60°
- C** 90°
- D** 120°
- E** 180°

QUESTÃO 06.

Uma loja que comercializa celulares registrou, em uma campanha de lançamento, o número de compradores, femininos e masculinos, de um novo modelo de smartphone.

O gráfico abaixo descreve o ocorrido nos quatro dias de pré-venda desse modelo.

Com o sucesso de vendas, a loja decidiu sortear um acessório para este modelo de smartphone entre os compradores femininos e outro acessório entre os compradores masculinos.

Qual é a probabilidade de que um dos sorteados tenha feito sua compra no primeiro dia de pré-venda e outro no último dia de pré-venda?

- A** $\frac{17}{120}$
- B** $\frac{11}{20}$
- C** $\frac{7}{80}$
- D** $\frac{1}{40}$
- E** $\frac{7}{40}$

QUESTÃO 07.

(C2.H8) A rampa de um hospital tem na sua parte mais elevada uma altura de 2,2 metros. Um paciente ao caminhar sobre a rampa percebe que se deslocou 3,2 metros e alcançou uma altura de 0,8 metro.

A distância em metros que o paciente ainda deve caminhar para atingir o ponto mais alto da rampa é:

- A** 1,16 metros
- B** 3,0 metros
- C** 5,4 metros
- D** 5,6 metros
- E** 7,04 metros

QUESTÃO 08.

Quando Mariano sai para trabalhar, ele passa obrigatoriamente por três cruzamentos com semáforos. No primeiro cruzamento, a probabilidade do semáforo se encontrar com sinal vermelho é de 10%. Em cada um dos cruzamentos seguintes, Mariano fica parado devido aos sinais vermelhos em metade das vezes que lá passa. Mariano já observou que os semáforos funcionam separadamente, não estando ligados entre si por qualquer mecanismo. Mariano sempre cumpre a lei, porém acelera no sinal amarelo, só parando mesmo no sinal vermelho. A probabilidade de Mariano chegar ao trabalho parando em pelo menos um dos sinais é

- A** 64,5%
- B** 68,5%
- C** 74,5%
- D** 77,5%
- E** 82,5%

QUESTÃO 09.

(C2.H8) É possível usar água ou comida para atrair as aves e observá-las. Muitas pessoas costumam usar água com açúcar, por exemplo, para atrair beija-flores. Mas é importante saber que, na hora de fazer a mistura, você deve sempre usar uma parte de açúcar para cinco partes de água. Além disso, em dias quentes, precisa trocar a água de duas a três vezes, pois com o calor ela pode fermentar e, se for ingerida pela ave, pode deixá-la doente. O excesso de açúcar, ao cristalizar, também pode manter o bico da ave fechado, impedindo-a de se alimentar. Isso pode até matá-la.

Ciência Hoje das Crianças. FNDE: Instituto Ciência Hoje, ano 19, n. 166, mar. 1996.

Pretende-se encher completamente um copo com a mistura para atrair beija-flores. O copo tem formato cilíndrico, e suas medidas são 10 cm de altura e 4 cm de diâmetro. A quantidade de água que deve ser utilizada na mistura é cerca de (utilize $\pi = 3$):

- A** 20mL
- B** 24 mL
- C** 100 mL
- D** 120 mL
- E** 600 mL

QUESTÃO 10.

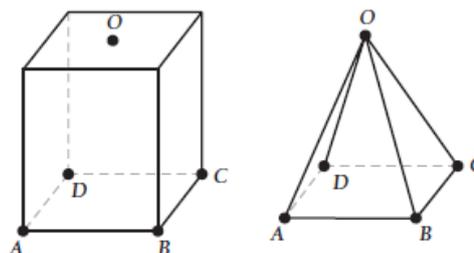
(C2.H9) Um artesão construiu peças de artesanato interceptando uma pirâmide de base quadrada com um plano. Após fazer um estudo das diferentes peças que poderia obter, ele concluiu que uma delas poderia ter uma das faces pentagonal. Qual dos argumentos a seguir justifica a conclusão do artesão?

- A** Uma pirâmide de base quadrada tem 4 arestas laterais e a interseção de um plano com a pirâmide intercepta suas arestas laterais. Assim, esses pontos formam um polígono de 4 lados.
- B** Uma pirâmide de base quadrada tem 4 faces triangulares e, quando um plano intercepta essa pirâmide, divide cada face em um triângulo e um trapézio. Logo, um dos polígonos tem 4 lados.
- C** Uma pirâmide de base quadrada tem 5 faces e a interseção de uma face com um plano é um segmento de reta. Assim, se o plano interceptar todas as faces, o polígono obtido nessa interseção tem 5 lados.

- D** O número de lados de qualquer polígono obtido como interseção de uma pirâmide com um plano é igual ao número de faces da pirâmide. Como a pirâmide tem 5 faces, o polígono tem 5 lados.
- E** O número de lados de qualquer polígono obtido interceptando-se uma pirâmide por um plano é igual ao número de arestas laterais da pirâmide. Como a pirâmide tem 4 arestas laterais, o polígono tem 4 lados.

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES**QUESTÃO 11.**

(C2.H7) Uma indústria fabrica brindes promocionais em forma de pirâmide. A pirâmide é obtida a partir de quatro cortes em um sólido que tem a forma de um cubo. No esquema, estão indicados o sólido original (cubo) e a pirâmide obtida a partir dele.



Os pontos A, B, C, D e O do cubo e da pirâmide são os mesmos. O ponto O é central na face superior do cubo. Os quatro cortes saem de O em direção às arestas AD, BC, AB e CD, nessa ordem. Após os cortes, são descartados quatro sólidos.

Os formatos dos sólidos descartados são:

- A** todos iguais.
- B** todos diferentes.
- C** três iguais e um diferente.
- D** apenas dois iguais.
- E** iguais dois a dois.

QUESTÃO 12.

(C1.H2) Uma empresa multinacional selecionou 16 jovens para participar de uma dinâmica de grupo para contratar estagiários. Sabendo que neste grupo há 10 homens e 6 mulheres, de quantas maneiras esses jovens podem ser organizados em grupos de 8 pessoas, respeitando a proporção entre os gêneros do grupo inicial?

- A** 20.
- B** 250.
- C** 272.
- D** 5040.
- E** 3 628 800.

QUESTÃO 13.

(C1.H5) Considere que uma pessoa decida investir uma determinada quantia e que lhe sejam apresentadas três possibilidades de investimento, com rentabilidades líquidas garantidas pelo período de um ano, conforme descritas:

- Investimento A: 3% ao mês
- Investimento B: 36% ao ano
- Investimento C: 18% ao semestre

As rentabilidades, para esses investimentos, incidem sobre o valor do período anterior. O quadro fornece algumas aproximações para a análise das rentabilidades:

n	$1,03^n$
3	1,093
6	1,194
9	1,305
12	1,426

Para escolher o investimento com a maior rentabilidade anual, essa pessoa deverá

- A** escolher qualquer um dos investimentos A, B ou C, pois as suas rentabilidades anuais são iguais a 36%.
- B** escolher os investimentos A ou C, pois suas rentabilidades anuais são iguais a 39%.
- C** escolher o investimento A, pois a sua rentabilidade anual é maior que as rentabilidades anuais dos investimentos B e C.
- D** escolher o investimento B, pois sua rentabilidade de 36% é maior que as rentabilidades de 3% do investimento A e de 18% do investimento C.
- E** escolher o investimento C, pois sua rentabilidade de 39% ao ano é maior que a rentabilidade de 36% ao ano dos investimentos A e B.

QUESTÃO 14.

Um terreno plano é cercado utilizando-se uma cerca com arames farpados. Sabe-se que 3 trabalhadores conseguem fazer uma cerca de 100

m de comprimento, contendo 5 fios de arames farpados, em 4 dias. De modo a agilizar o trabalho e economizar, decidiu-se que seriam utilizados apenas 4 fios de arames.

Quantos dias seriam necessários para que 6 trabalhadores fizessem uma cerca com 500 m de comprimento, utilizando apenas 4 fios de arames farpados?

- A** 9 dias.
- B** 10 dias.
- C** 6 dias.
- D** 12 dias.
- E** 8 dias.

QUESTÃO 15.

Duas latas contêm 250 mL e 350 mL de um mesmo suco e são vendidas, respectivamente, por R\$ 3,00 e R\$ 4,90



250 mL



350 mL

Tomando por base o preço por mililitro do suco, calcule quantos por cento (aproximadamente) a lata maior é mais cara do que a lata menor.

- A** 10%
- B** 12%
- C** 17%
- D** 22%
- E** 24%

QUESTÃO 16.

(Enem 2ª aplicação 2016) Um grupo de escoteiros mirins, numa atividade no parque da cidade onde moram, montou uma barraca conforme a foto da Figura 1. A Figura 2 mostra o esquema da estrutura dessa barraca, em forma de um prisma reto, em que foram usadas hastes metálicas.



Figura 1

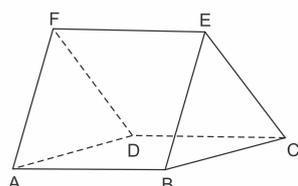


Figura 2

Após a armação das hastes, um dos escoteiros observou um inseto deslocar-se sobre elas, partindo do vértice A em direção ao vértice B, deste em direção ao vértice E e, finalmente, fez o trajeto do vértice E ao C. Considere que todos esses deslocamentos foram feitos pelo caminho de menor distância entre os pontos.

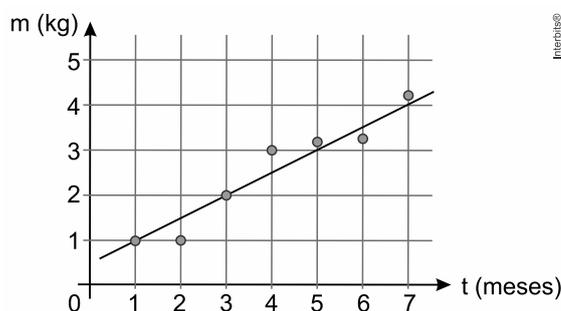
A projeção do deslocamento do inseto no plano que contém a base ABCD é dada por

- A**
- B**
- C**
- D**
- E**

QUESTÃO 17.

Um animal, submetido à ação de uma droga experimental, teve sua massa corporal registrada nos sete primeiros meses de vida. Os sete pontos destacados no gráfico mostram esses registros e a reta

indica a tendência de evolução da massa corporal em animais que não tenham sido submetidos à ação da droga experimental. Sabe-se que houve correlação perfeita entre os registros coletados no experimento e a reta apenas no 1º e no 3º mês.

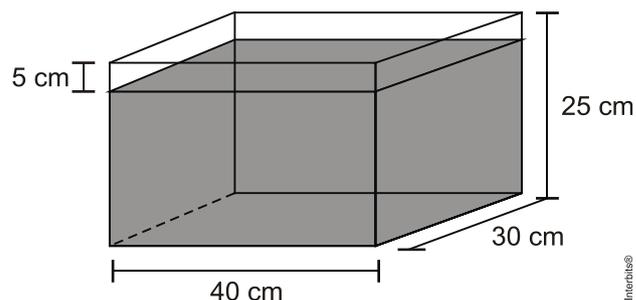


Se a massa registrada no 6º mês do experimento foi 210 gramas inferior à tendência de evolução da massa em animais não submetidos à droga experimental, o valor dessa massa registrada é igual a

- A** 3,47 kg.
- B** 3,27 kg.
- C** 3,31 kg.
- D** 3,35 kg.
- E** 3,29 kg.

QUESTÃO 18.

(Enem 2012) Alguns objetos, durante a sua fabricação, necessitam passar por um processo de resfriamento. Para que isso ocorra, uma fábrica utiliza um tanque de resfriamento, como mostrado na figura.



O que aconteceria com o nível da água se colocássemos no tanque um objeto cujo volume fosse de 2 400 cm³?

- A** O nível subiria 0,2 cm, fazendo a água ficar com 20,2 cm de altura.
- B** O nível subiria 1 cm, fazendo a água ficar com 21 cm de altura.
- C** O nível subiria 2 cm, fazendo a água ficar com 22 cm de altura.

MATEMÁTICA

- D O nível subiria 8 cm, fazendo a água transbordar.
- E O nível subiria 20 cm, fazendo a água transbordar.

QUESTÃO 19.

Um grupo de amigos decide investir em uma pizzaria artesanal, vendendo pizzas inteiras ou em fatias.

As pizzas são vendidas em quatro tamanhos: Individual, Média, Grande e Família, conforme tabela a seguir

Tamanho Pizza	Número de Fatias	Diâmetro (cm)
Individual	4	10
Média	8	20
Grande	12	30
Família	20	40

Com ajuda de especialistas, os donos da pizzaria definiram que o preço da pizza Individual inteira será R\$ 12,00 e que o preço das pizzas de outros tamanhos deve ser proporcional à área de cada uma.

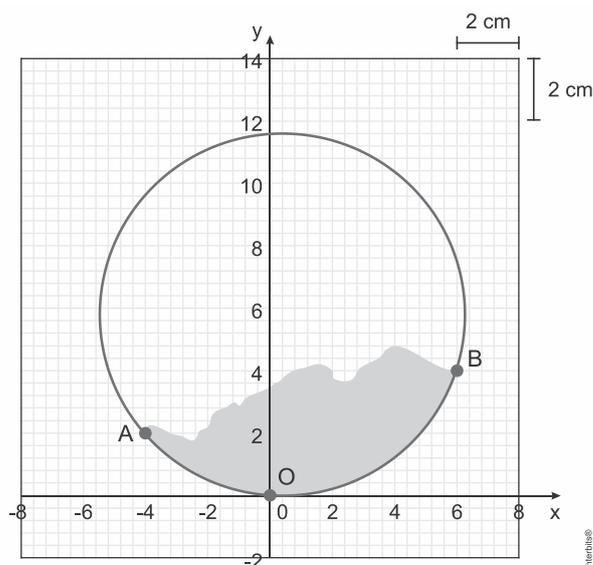
O preço de cada fatia é o preço da pizza dividido pelo total de fatias de cada tamanho.

Qual deve ser o preço cobrado pela fatia de pizza Família?

- A R\$ 2,40
- B R\$ 4,80
- C R\$ 9,60
- D R\$ 12,00
- E R\$ 15,00

QUESTÃO 20.

(Unesp 2018) Uma expedição arqueológica encontrou um pedaço de um prato de cerâmica antigo, supostamente circular. Para estimar o tamanho do prato, os arqueólogos desenharam o pedaço de cerâmica encontrado, em tamanho real, em um plano cartesiano de origem $O(0,0)$. A circunferência do prato passa pela origem do plano cartesiano e pelos pontos $A(-4,2)$ e $B(6,4)$, como mostra a figura.



A área do pedaço de cerâmica é aproximadamente igual à área do triângulo ABO. Calcule a área desse triângulo, em cm^2 .

- A 14
- B 15
- C 17
- D 20
- E 23

GABARITO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	B	D	A	D	C	D	D	C	C

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
E	D	C	E	C	E	E	C	C	A

CIÊNCIAS HUMANAS



QUESTÃO 01.

Leia a fábula de La Fontaine, uma possível explicação para a expressão “o amor é cego”.

No amor tudo é mistério: suas flechas e sua aljava, sua chama e sua infância eterna. Mas por que o amor é cego? Aconteceu que num certo dia o Amor e a Loucura brincavam juntos. Aquele ainda não era cego. Surgiu entre eles um desentendimento qualquer. Pretendeu então o Amor que se reunisse para tratar do assunto o conselho dos deuses. Mas a Loucura, impaciente, deu-lhe uma pancada tão violenta que lhe privou da visão. Vênus, mãe e mulher, pôs-se a clamar por vingança, aos gritos. Diante de Júpiter, de Nêmesis – a deusa da vingança – e de todos os juízos do inferno, Vênus exigiu que aquele crime fosse reparado. Seu filho não podia ficar cego. Depois de estudar detalhadamente o caso, a sentença do supremo tribunal celeste consistiu em declarar a loucura a servir de guia ao Amor.

Fonte: LA FONTAINE, Jean de. O amor e a loucura. In: Os melhores contos de loucura. Flávio Moreira da Costa (Org.). Rio de Janeiro: Ediouro, 2007.

A fábula traz uma explicação oriunda dos deuses para uma realidade humana. Esse tipo de explicação classifica-se como

- A** estética.
- B** filosófica.
- C** mitológica.
- D** científica.
- E** crítica.

QUESTÃO 02.

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

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

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

- A** elaboração de um ordenamento político com fundamento na bondade infinita de Deus.
- B** explicitação dos acontecimentos políticos

do período clássico de forma imparcial.

- C** utilização da oratória política como meio de convencer os oponentes na ágora.
- D** investigação das constituições políticas de Atenas pelo método indutivo.
- E** idealização de um mundo político perfeito existente no mundo das ideias.

QUESTÃO 03.

Enquanto o pensamento de Santo Agostinho representa o desenvolvimento de uma filosofia cristã inspirada em Platão, o pensamento de São Tomás reabilita a filosofia de Aristóteles – até então vista sob suspeita pela Igreja –, mostrando ser possível desenvolver uma leitura de Aristóteles compatível com a doutrina cristã. O aristotelismo de São Tomás abriu caminho para o estudo da obra aristotélica e para a legitimação do interesse pelas ciências naturais, um dos principais motivos do interesse por Aristóteles nesse período.

MARCONDES, D. Textos básicos de filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

A Igreja Católica por muito tempo impediu a divulgação da obra de Aristóteles pelo fato de a obra aristotélica

- A** valorizar a investigação científica, contrariando certos dogmas religiosos.
- B** declarar a inexistência de Deus, colocando em dúvida toda a moral religiosa.
- C** criticar a Igreja Católica, instigando a criação de outras instituições religiosas.
- D** evocar pensamentos de religiões orientais, minando a expansão do cristianismo.
- E** contribuir para o desenvolvimento de sentimentos antirreligiosos, seguindo sua teoria política.

QUESTÃO 04.**Como uma onda**

Nada do que foi será
De novo do jeito que já foi um dia
Tudo passa
Tudo sempre passará

A vida vem em ondas
Como um mar
Num indo e vindo infinito

Tudo que se vê não é

Igual ao que a gente
Viu há um segundo
Tudo muda o tempo todo
No mundo

Não adianta fugir
Nem mentir
Pra si mesmo agora
Há tanta vida lá fora
Aqui dentro sempre
Como uma onda no mar
Como uma onda no mar
Como uma onda no mar

Lulu Santos e Nelson Motta

A letra dessa canção de Lulu Santos lembra ideias do filósofo grego Heráclito, que viveu no século VI a.C. e que usava uma linguagem poética para exprimir seu pensamento. Ele é o autor de uma frase famosa: "Não se entra duas vezes no mesmo rio".

Dentre as sentenças de Heráclito a seguir citadas, marque aquela em que o sentido da canção de Lulu Santos mais se aproxima

- A** Morte é tudo que vemos despertados, e tudo que vemos dormindo é sono.
- B** O homem tolo gosta de se empolgar a cada palavra.
- C** Ao se entrar num mesmo rio, as águas que fluem são outras.
- D** Muita instrução não ensina a ter inteligência.
- E** O povo deve lutar pela lei como defende as muralhas da sua cidade.

QUESTÃO 05.

Se os nossos adversários, que admitem a existência de uma natureza não criada por Deus, o Sumo Bem, quisessem admitir que essas considerações estão certas, deixariam de proferir tantas blasfêmias, como a de atribuir a Deus tanto a autoria dos bens quanto dos males. Pois sendo Ele fonte suprema da Bondade, nunca poderia ter criado aquilo que é contrário à sua natureza.

AGOSTINHO. A natureza do Bem. Rio de Janeiro: Sétimo Selo, 2005 (adaptado).

Para Agostinho, não se deve atribuir a Deus a origem do mal porque

- A** o surgimento do mal é anterior à existência de Deus.
- B** o mal, enquanto princípio ontológico, independe de Deus.
- C** Deus apenas transforma a matéria, que é,

por natureza, má.

- D** por ser bom, Deus não pode criar o que lhe é oposto, o mal.
- E** Deus se limita a administrar a dialética existente entre o bem e o mal.

QUESTÃO 06.

A grande contribuição de Tomás de Aquino para a vida intelectual foi a de valorizar a inteligência humana e sua capacidade de alcançar a verdade por meio da razão natural, inclusive a respeito de certas questões da religião.

Discorrendo sobre a "possibilidade de descobrir a verdade divina", ele diz que há duas modalidades de verdade acerca de Deus. A primeira refere-se a verdades da revelação que a razão humana não consegue alcançar, por exemplo, entender como é possível Deus ser uno e trino. A segunda modalidade é composta de verdades que a razão pode atingir, por exemplo, que Deus existe.

A partir dessa citação, indique a afirmativa que melhor expressa o pensamento de Tomás de Aquino.

- A** A fé é o único meio do ser humano chegar à verdade.
- B** O ser humano só alcança o conhecimento graças à revelação da verdade que Deus lhe concede.
- C** Mesmo limitada, a razão humana é capaz de alcançar certas verdades por seus meios naturais.
- D** A Filosofia é capaz de alcançar todas as verdades acerca de Deus.
- E** Deus é um ser absolutamente misterioso e o ser humano nada pode conhecer d'Ele.

QUESTÃO 07.

A crítica é uma questão de distância certa. O olhar hoje mais essencial, o olho mercantil que penetra no coração das coisas, chama-se propaganda. Esta arrasa o espaço livre da contemplação e aproxima tanto as coisas, coloca-as tão debaixo do nariz quanto o automóvel que sai da tela de cinema e cresce, gigantesco, tremeluzindo em direção a nós. E, do mesmo modo que o cinema não oferece móveis e fachadas a uma observação crítica completa, mas dá apenas a sua espetacular, rígida e repentina proximidade, também a propaganda autêntica transporta as coisas para primeiro plano e tem um ritmo que corresponde ao de um bom filme.

BENJAMIN, W. Rua de mão única: infância berlinense - 1900. Belo Horizonte: Autêntica, 2013 (adaptado).

O texto apresenta um entendimento do filósofo Walter Benjamin, segundo o qual a propaganda dificulta o procedimento de análise crítica em virtude do(a)

- A** caráter ilusório das imagens.
- B** evolução constante da tecnologia.
- C** aspecto efêmero dos acontecimentos.
- D** conteúdo objetivo das informações.
- E** natureza emancipadora das opiniões.

QUESTÃO 08.

Ao defender as principais teses do Existencialismo, Jean-Paul Sartre afirma que o ser humano está condenado a ser livre, a fazer escolhas e, portanto, a construir seu próprio destino. O pressuposto básico que sustenta essa argumentação de Sartre é o seguinte:

- A** A suposição de que o homem possui uma natureza humana, o que significa que cada homem é um exemplo particular de um conceito universal.
- B** A compreensão de que a vida humana é finita e de que o homem é, sobretudo, um ente que está no mundo para a morte.
- C** A ideia de que a existência precede a essência e, por isso, o ser humano não está predeterminado a nada.
- D** A convicção de que o homem está desamparado e é impotente para mudar o seu destino individual.
- E** A ideia de que toda pessoa tem uma potencial a realizar, desde quando nasce, mas é livre para transformar ou não essa possibilidade em realidade.

QUESTÃO 09.

O momento histórico das disciplinas é o momento em que nasce uma arte do corpo humano, que visa não unicamente o aumento das suas habilidades, nem tampouco aprofundar sua sujeição, mas a formação de uma relação que no mesmo mecanismo o torna tanto mais obediente quanto é mais útil, e inversamente. Forma-se então uma política das coerções, que são um trabalho sobre o corpo, uma manipulação calculada de seus elementos, de seus gestos, de seus comportamentos.

FOUCAULT, M. Vigiar e punir: história da violência nas prisões. Petrópolis: Vozes, 1987.

Na perspectiva de Michel Foucault, o processo mencionado resulta em

- A** declínio cultural.
- B** segregação racial.
- C** redução da hierarquia.
- D** totalitarismo dos governos.
- E** modelagem dos indivíduos.

QUESTÃO 10.

Leia "Quem é você", poema de Os Detonautas.

Você trabalha feito um burro de carga
 Puxando um sistema podre que é bancado com o seu suor
 E sexta-feira vai pra igreja comungar com sua família
 A voz sagrada, Jesus Cristo é o Senhor
 E deixa parte do salário em retribuição
 À dádiva divina da palavra do pastor
 É melhor garantir um lugar no céu
 Aqui nesse inferno tenta sobreviver
 E o que salva é a cervejinha no fim de semana
 Assistindo o jogo do seu time preferido na tv
 Segunda-feira o seu filho tá em casa
 Porque a escola onde estuda não tem nenhum professor
 E o professor está na rua apanhando da polícia
 Tá cobrando seu salário do governo
 Enquanto isso numa casa confortável
 Uma família abastada reunida assiste televisão
 E pragueja fala mal de quem
 Tá na rua enfrentando e dando a cara
 Pra lutar contra a situação

Fonte: CRUZ, Tico Santa. Quem é você. In: Detonautas a saga continua. Rio de Janeiro: Coqueiro Verde Records, 2014.

A realidade social brasileira é caracterizada nesse poema como

- A** pacífica.
- B** justa.
- C** equitativa.
- D** pagã.
- E** desigual.

GABARITO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	E	A	C	D	C	A	C	E	E

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01.

Leia o segmento abaixo, do escritor indígena Ailton Krenak.

Os fatos e a história recente dos últimos 500 anos têm indicado que o tempo desse encontro entre as nossas culturas é um tempo que acontece e se repete todo dia. Não houve um encontro entre as culturas dos povos do Ocidente e a cultura do continente americano numa data e num tempo demarcado que pudéssemos chamar de 1500 ou de 1800. Estamos convivendo com esse contato desde sempre.

KRENAK, Ailton. O eterno retorno do encontro. In: NOVAES, Adauto (org.). A outra margem do Ocidente. São Paulo: Funarte, Companhia das Letras, 1999. p. 25.

Considerando a história indígena no Brasil, a principal ideia contida no segmento é

- A** negação da conquista europeia na América, em 1500.
- B** ausência de transformação social nas sociedades ameríndias.
- C** exclusão dos povos americanos da história ocidental.
- D** estagnação social do continente sul-americano após a chegada dos europeus.
- E** continuidade histórica do contato cultural entre ocidentais e indígenas.

QUESTÃO 02.

Do ponto de vista econômico, a concessão mais onerosa para os interesses da colônia foi a tarifa de 15% ad valorem a ser cobrada sobre as mercadorias inglesas entradas nos portos brasileiros, em navios ingleses ou portugueses [...]. Situação agravada pelo fato de a Carta de Abertura dos portos fixar a taxa de 16% ad valorem para os navios portugueses e 24% para todas as demais nações.

(José Jobson de Andrade Arruda. Uma colônia entre dois impérios, 2008.)

O excerto refere-se aos tratados de 1810 assinados entre os governos português e inglês, que tiveram como uma de suas consequências

- A** o estímulo ao desenvolvimento das manufaturas no Brasil.
- B** o fortalecimento do controle metropolitano sobre o comércio colonial.

- C** a ligação das atividades econômicas coloniais com uma economia industrial.
- D** a crise das exportações de produtos primários do Brasil para a Europa.
- E** a adoção no conjunto do Império português da política do livre-cambismo.

QUESTÃO 03.

A Inconfidência Mineira (1789) e a Conjuração Bahiana (1798) expressaram localmente o conjunto de mudanças ocorridas no Mundo Ocidental a partir de meados do século XVIII. Apesar de suas diferenças, os dois movimentos opunham-se

- A** à submissão colonial implícita na política mercantilista metropolitana.
- B** à importação de ideais iluministas pela cultura brasileira.
- C** à divisão do país entre ricos donatários portugueses.
- D** à influência das independências das Colônias Inglesas da América.
- E** à participação de homens livres pobres na preparação da independência.

QUESTÃO 04.

A igualdade de interesses agrários e escravocratas que através dos séculos XVI e XVII predominou na colônia, toda ela dedicada com maior ou menor intensidade à cultura do açúcar, não a perturbou tão profundamente, como à primeira vista parece, a descoberta das minas ou a introdução do cafeeiro. Se o ponto de apoio econômico da aristocracia colonial deslocou-se da cana-de-açúcar para o ouro e mais tarde para o café, manteve-se o instrumento de exploração: o braço escravo.

(Gilberto Freyre. Casa-Grande & Senzala, 1989.)

O excerto descreve o complexo funcionamento do Brasil durante a colônia e o Império. Uma de suas consequências para a história brasileira foi

- A** a utilização de um mesmo padrão tecnológico nas sucessivas fases da produção de mercadorias de baixo custo.
- B** a existência de uma produção de mercadorias inteiramente voltada para o abastecimento do mercado interno.
- C** a liberdade de decisão política do grupo dominante local enriquecido com a exploração de riquezas naturais.

- D** a ausência de diferenças regionais econômicas e culturais durante o período colonial e imperial.
- E** a manutenção de determinadas relações sociais num quadro de modificações do centro dinâmico da economia.

QUESTÃO 05.

“Era um sonho dantesco... o tombadilho
Que das luzernas avermelha o brilho.
Em sangue a se banhar.
Tinir de ferros... estalar de açoite...
Legiões de homens negros como a noite,
Horrendos a dançar...
Negras mulheres, suspendendo às tetas
Magras crianças, cujas bocas pretas
Rega o sangue das mães:
Outras moças, mas nuas e espantadas,
No turbilhão de espectros arrastadas,
Em ânsia e mágoa vãs!”

(ALVES, Castro. O Navio Negroiro. São Paulo: Global, 2016)

Essa é uma parte do poema “O Navio Negroiro”, escrito em 1869 pelo poeta baiano Castro Alves. A lei Eusébio de Queiroz, que proibiu o tráfico negreiro para o Brasil, foi promulgada em 1850. Castro Alves, que apoiava a causa abolicionista, teria escrito esse poema 19 anos depois da referida lei, com o objetivo de

- A** impedir a revogação da lei que proibiu o tráfico transatlântico de negros africanos, como era o desejo de muitos traficantes que haviam perdido seus lucrativos negócios.
- B** abolir a escravidão, ao menos na região onde nasceu, a Bahia, que, no século XIX, era a principal região escravista do Brasil.
- C** persuadir intelectuais que eram seus contemporâneos a aderirem à causa abolicionista, como Joaquim Nabuco, Luís Gama e José do Patrocínio, reconhecidos escravocratas.
- D** dramatizar em versos o sofrimento dos negros africanos no momento em que tiveram que sair de sua terra em direção ao Brasil, transportados nos porões dos navios negreiros, para contribuir assim com a luta pelo fim da escravidão.
- E** apenas preservar a memória do sofrimento dos africanos que haviam sido escravizados, pois, em 1869, o Brasil já havia abolido a escravidão, sendo o último país do continente americano a acabar com a vergonhosa prática.

QUESTÃO 06.

Considere a seguinte imagem:



(Fotografia P&B. Domingo de julho de 1917. Operários em frente à Sociedade Protetora dos Operários. Acervo Casa da Memória, Curitiba.)

Sobre a questão operária e a Greve Geral de 1917, mostrada na imagem, assinale a alternativa correta.

- A** O operariado brasileiro era composto majoritariamente por homens maiores de 21 anos, uma vez que o trabalho infantil e o feminino haviam sido abolidos após os conflitos da Revolta da Vacina.
- B** As greves gerais no Brasil tiveram relativa aderência popular, uma vez que o povo brasileiro primava por manter a ordem e evitar o que os governantes chamavam de “excessos”.
- C** Durante a Primeira República, a frase “a questão social é um caso de polícia” tornou-se um mote da ação do governo; afinal, ela resumia a preocupação das elites políticas com o descaso com que eram tratados os trabalhadores.
- D** Existem diversos debates na História que discutem as tendências políticas dos participantes e, principalmente, das lideranças da greve de 1917, mas é comum defini-la como uma greve de tendências anarco-sindicais.
- E** A participação do Partido Comunista brasileiro foi fundamental na articulação dos trabalhadores no ano de 1917. Sem essa instituição, não seria possível organizar um movimento em nível nacional.

QUESTÃO 07.

As primeiras transmissões radiofônicas no país foram realizadas em 1922, durante os festejos do primeiro centenário da Independência. No ano seguinte começaria a funcionar a primeira emissora brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, dirigida por Henrique Morize e Edgard Roquete Pinto.

In: AZEVEDO, Gislane e SERIACOPI, Reinaldo. História. São Paulo: Ática, 2009, p. 435)

O texto refere-se à introdução no Brasil de um dos meios de comunicação que,

- A** no Estado Democrático, teve como finalidade modernizar e profissionalizar a burocracia através do programa Hora do Brasil.
- B** no Estado Novo, foi utilizado como instrumento de propaganda do regime, através do programa radiofônico Hora do Brasil.
- C** na República Velha, contribuiu para fortalecer a oligarquia cafeeira, através de programa infantil de personificação do patriotismo.
- D** na Nova República, foi responsável pela divulgação dos escritos sobre cultura brasileira através de programas de alfabetização.
- E** no Governo Militar, teve como missão fundamental estimular valores tais como o nacionalismo, através do programa Hora do Brasil.

QUESTÃO 08.

O período que correspondeu à presidência de Juscelino Kubitschek (1956-1961) pode ser definido por uma palavra: desenvolvimentismo. O Plano de Metas, primeiro projeto de planejamento para o desenvolvimento econômico desencadeou crescimento econômico sem precedentes.

A reação às políticas inovadoras e até arrojadas de Juscelino partiu de vários setores da sociedade. Já em 1957, Juscelino enfrentara lockout de cafeicultores de São Paulo, Minas e Paraná que, pelas estradas, mobilizaram agricultores com suas máquinas (a “Marcha da Produção”), enquanto o Pacto de Unidade Intersindical (PUI) articula em São Paulo, 450 mil operários na greve contra a carestia. No fim do governo, as classes médias, embora tenham experimentado melhora em suas condições de vida, estavam insatisfeitas com a política desenvolvimentista.

(Adriana Lopez e Carlos Guilherme Mota. História do Brasil: uma interpretação)

A partir da leitura do texto e de seu conhecimento a respeito do governo do presidente JK, é correto assinalar que a reação às políticas desenvolvimentistas, que afetavam as classes médias, derivou:

- A** do apoio de JK à Revolução Cubana, liderada por Fidel Castro em 1959;
- B** da ruptura com os Estados Unidos e a adesão a uma política terceiro-mundista;
- C** da aceleração da inflação e aumento do endividamento do país com o exterior;
- D** da ruptura com o PSD, partido que congregava a burguesia e o empresariado;
- E** do retumbante fracasso do Plano de Metas, especialmente nos setores da indústria e dos transportes.

QUESTÃO 09.

“Você ri da minha roupa / Você ri do meu cabelo/ Você ri da minha pele /Você ri do meu sorriso/ A verdade é que você / Tem sangue crioulo/ Tem cabelo duro/ Sarará Crioulo...” (Olhos Coloridos).

Fonte: PEIXOTO, Luiz Felipe de Lima; SEBABELHE, Zé Otávio. 1976 Movimento Black Rio. Rio de Janeiro: José Olympio, p. 89.

Essa música se tornou um dos hinos do movimento chamado Black Rio durante a ditadura civil-militar. Sua letra é uma denúncia sobre a relação do movimento negro com os militares, marcada pela

- A** repressão, levando à prisão e tortura diversos manifestantes.
- B** hostilidade, por ambos lutarem pela hegemonia dos movimentos sociais.
- C** indiferença, pois o movimento negro não foi combativo ao regime vigente.
- D** conciliação, tendo em vista a integração do movimento Black Rio à ditadura.
- E** incitação, fazendo o movimento ser aliado dos militares na caça aos comunistas.

QUESTÃO 10.

Leia a manchete reproduzida na imagem a seguir.



Fonte: Inflação do ano atinge 1.764,86%. O Estado de São Paulo, 24 de dezembro de 1989. Disponível em <http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,inflacao-um-problema-que-nao-pode-ser-esquecido,83215e>. Acesso: em 12 de junho de 2017.

(A imagem reproduz uma manchete do jornal O Estado de São Paulo, datado de 29 de dezembro de 1989, com o seguinte título: "Inflação do ano atinge 1.764,86%").

Considerando o contexto econômico das décadas de 1970 a 1990 no Brasil, assinale a alternativa CORRETA.

- A** A inflação no Brasil se tornou crescente desde o final do chamado "Milagre Brasileiro" (1968-1973), ainda no Regime Militar, até a estabilização de preços gerada pelo Plano Real (1994), com breves intervalos de queda proporcionados por planos econômicos como o Plano Cruzado e o Plano Verão.
- B** A inflação, ao final da década de 1980, era bastante inferior aos níveis observados durante o Regime Militar, período no qual o país viveu sob permanente hiperinflação.
- C** O Plano Real foi a primeira iniciativa governamental tomada desde o início dos anos 1970 visando a contornar o problema crônico da subida de preços.
- D** O sucesso no combate à inflação obtido pelo Plano Real só foi possível pela dolarização da economia, ou seja, pelo uso preponderante do dólar nas transações domésticas em substituição à moeda nacional.
- E** A hiperinflação e a crise econômica ocorridas no final dos anos 1980 levaram à deposição do Regime Militar e ao reestabelecimento da democracia em 1994, a partir da promulgação de uma nova Constituição.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
E	C	A	E	D	D	B	C	A	A

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01.

Leia a tirinha para responder à questão.



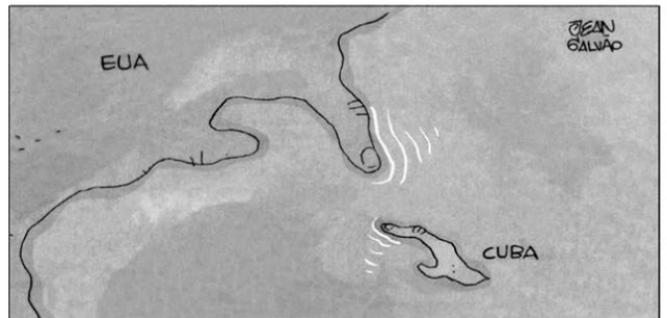
Disponível em <<https://resistenciaarquivo.wordpress.com/tag/mundo-bipolar/>>. Acesso: 03 out 2016.

Em agosto de 1945, as bombas atômicas lançadas sobre as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki marcaram o início de uma era de 45 anos na qual as duas potências mundiais, EUA e URSS, viveram uma escalada de hostilidade que foi acentuada pela construção do Muro de Berlim em 1961.

A tirinha acima representa esse período que ficou conhecido como Guerra Fria sobre a qual se pode afirmar que

- A** representou um período de paz entre as potências envolvidas na disputa pela hegemonia política e econômica no mundo.
- B** apenas os EUA detinham o monopólio nuclear, evitando com isso uma nova guerra mundial.
- C** as disputas políticas entre estes países não afetaram a nova divisão da geopolítica mundial.
- D** a política armamentista desenvolvida por esses dois países manteve a humanidade sob a ameaça constante de uma guerra nuclear que, se efetivada, poderia levar à destruição do planeta.
- E** o arsenal atômico dessas potências econômicas foi destruído, eliminando qualquer possibilidade de um confronto nuclear.

QUESTÃO 02.



Folha de S. Paulo, 19/12/2014.

Tendo em vista o que a charge pretende expressar e a data de sua publicação, dentre as legendas propostas abaixo, a mais adequada para essa charge é:

- A** Suspensão do embargo econômico a Cuba por parte dos EUA.
- B** Devolução aos cubanos da área ocupada pelos EUA em Guantánamo.
- C** Fim do embargo das exportações petrolíferas cubanas.
- D** Retomada das relações diplomáticas entre os EUA e Cuba.
- E** Transferência de todos os presos políticos de Guantánamo, para prisões norte-americanas

QUESTÃO 03.

Acredito que a maioria dos palestinos não morra de amores por Israel, mas eles aceitam, a contragosto, que os judeus israelenses não vão sair de lá. Da mesma maneira que os judeus israelenses – a contragosto – também aceitam que os palestinos estão aqui para ficar. Essa não é uma base para uma lua de mel, mas talvez para um divórcio justo, como no caso da República Tcheca e da Eslováquia.

Amós Oz ao jornal alemão Deutsch Welle, publicado no Brasil pela Carta Capital, em 05 de agosto de 2014.

O texto em questão, do Nobel da Paz Amós Oz, é uma reflexão sobre os atuais conflitos no Oriente Médio. No contexto do século passado, o principal evento histórico, considerado um marco na história desse conflito, foi a

- A** implementação de um Estado Árabe na região.
- B** criação do Estado de Israel pela ONU em 1948.
- C** edificação de um muro para separar os

dois territórios.

- D** frustração dos acordos de cooperação com a Liga Árabe.
- E** construção dos assentamentos judeus nas regiões de fronteira.

QUESTÃO 04.

No mundo árabe, países governados há décadas por regimes políticos centralizadores contabilizam metade da população com menos de 30 anos; desses, 56% têm acesso à internet. Sentindo-se sem perspectivas de futuro e diante da estagnação da economia, esses jovens incubam vírus sedentos por modernidade e democracia. Em meados de dezembro, um tunisiano de 26 anos, vendedor de frutas, põe fogo no próprio corpo em protesto por trabalho, justiça e liberdade. Uma série de manifestações eclode na Tunísia e, como uma epidemia, o vírus libertário começa a se espalhar pelos países vizinhos, derrubando em seguida o presidente do Egito, Hosni Mubarak. Sites e redes sociais – como o Facebook e o Twitter – ajudaram a mobilizar manifestantes do norte da África a ilhas do Golfo Pérsico.

SEQUEIRA, C. D.; VILLAMÉA, L. A epidemia da Liberdade. Istoé Internacional. 2 mar. 2011 (adaptado).

Considerando os movimentos políticos mencionados no texto, o acesso à internet permitiu aos jovens árabes

- A** reforçar a atuação dos regimes políticos existentes.
- B** tomar conhecimento dos fatos sem se envolver.
- C** manter o distanciamento necessário à sua segurança.
- D** disseminar vírus capazes de destruir programas dos computadores.
- E** difundir ideias revolucionárias que mobilizaram a população

QUESTÃO 05.

Analise esta charge do cartunista Latuff.



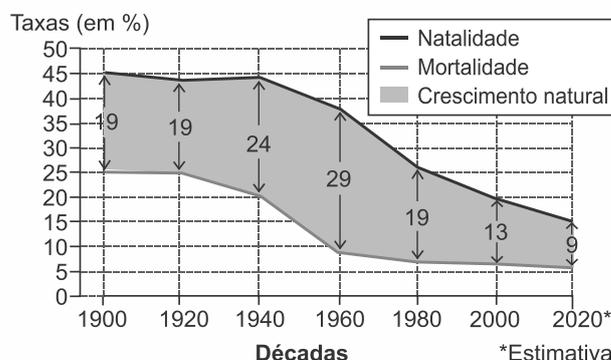
<<http://tinyurl.com/hthtb7>> Acesso em: 23.09.2016. Original colorido.

É correto afirmar que a charge

- A** ilustra a imigração de europeus após os diversos atentados ocorridos recentemente em países como França e Itália.
- B** ironiza o muro de contenção à imigração mexicana nos Estados Unidos, construído no norte do país no início de 2015.
- C** critica a ação brasileira em relação aos refugiados haitianos, que morrem ao tentar atravessar o mar do Norte rumo ao Brasil.
- D** apresenta a questão dos refugiados, sobretudo sírios que, por conta da guerra em seu país, tentam chegar à Europa pelo Mediterrâneo.
- E** debate a situação dos jovens britânicos que, por conta da saída do Reino Unido da União Europeia, têm dificuldades para emigrar para os países vizinhos.

QUESTÃO 06.

Crescimento natural da população brasileira



Alceu V.W. de Carvalho. *A população brasileira: estudo e interpretação*. Rio de Janeiro, IBGE, 1960/Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1998.

A análise do gráfico, aliada aos conhecimentos

sobre o crescimento da população brasileira, permite afirmar corretamente:

- A** O elevado crescimento vegetativo da década de 60 do século passado é atribuído à redução da mortalidade, em razão, entre outros, da melhoria nas condições médico-sanitárias.
- B** O crescimento demográfico no período anterior a 1940 era baixíssimo, devido às altas taxas de natalidade e de mortalidade infantil.
- C** O estágio de transição demográfica se concluiu a partir do momento em que a fecundidade começou a declinar numa razão de quatro filhos por mulher.
- D** Entre 1890 e 1930, o crescimento natural da população esteve diretamente e exclusivamente relacionado ao processo imigratório para o país.
- E** A queda rápida da natalidade e da mortalidade, a partir de 2000, é explicada pelo intenso processo de urbanização, sobretudo na Região Sudeste.

QUESTÃO 07.

As teorias demográficas falam da estrutura e da dinâmica das populações, estabelecendo leis e princípios que regem esses fenômenos bastante estudados pela Geografia da População.

Com relação a esse tema, leia o texto a seguir:

Essa teoria considera correto o princípio, segundo o qual a população cresce em ritmo geométrico e os recursos crescem em progressão aritmética, mas discorda das medidas para controlar o crescimento da população. Os defensores dessa teoria propõem uma tomada de consciência da superpopulação como um problema que temos de ser capazes de solucionar. Apostam na “procriação consciente”, na promoção do planejamento familiar, no uso e na difusão dos métodos anticoncepcionais, bem como na defesa da esterilização masculina.

Assinale a teoria demográfica descrita no texto acima.

- A** Teoria Malthusiana
- B** Teoria Neomarxista do Controle Populacional
- C** Teoria Neomalthusiana
- D** Teoria da Transição Demográfica
- E** Teoria de Revolução Reprodutiva

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01.

“O estudo da agricultura brasileira deve ser feito no bojo da compreensão dos processos de desenvolvimento do modo capitalista de produção do território brasileiro. [...]. Esse processo deve ser entendido também no interior da economia capitalista atualmente internacionalizada, que produz e se reproduz em diferentes lugares do mundo, criando processos e relações de interdependência entre Estados, nações e sobretudo empresas”

OLIVEIRA, A. U. de. Agricultura brasileira: transformações recentes. In...: ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2003, p. 467-534.

Considere o texto acima, devemos inferir que

- A** A evolução da agricultura capitalista ocorreu após a Revolução Industrial e o crescimento da população urbana e da população total global, o que demandou maior quantidade de produtos agrícolas. Nesse caso, o aumento da produção se dá necessariamente com o aumento da área de plantio.
- B** A Revolução Verde configurou-se como um pacote tecnológico com novas técnicas de cultivo, equipamentos para mecanização, fertilizantes, defensivos agrícolas e sementes selecionadas. Foi concebida pelos Estados Unidos da América e, por isso, ao ser implementada em outros países, trouxe o fim da fome.
- C** A Revolução Verde foi uma forma de expansão da indústria americana sobre países subdesenvolvidos, que passaram a ser dependentes de implementos agrícolas, sementes e defensivos. Todavia, isso não contribuiu para o aumento da produção agrícola e não influenciou a concentração fundiária dos países receptores desse pacote tecnológico.
- D** O processo de urbanização exerce pressão sobre os recursos naturais, pois as pessoas que residem nas cidades não produzem seus alimentos, os quais são provenientes das áreas rurais. A produção em massa na área rural, sem manejo do solo ou uso de técnicas adequadas, por sua vez, resulta em problemas ambientais tais como erosão, assoreamento, eutrofização e salinização.
- E** Se o agronegócio (ou agrobusiness) no Brasil, por um lado, eleva a produtividade

agrícola, gera superavit nas exportações e é responsável por cerca de 25% do PIB, por outro, pressiona a questão agrária, reduz a concentração da propriedade rural além de deixar muitos trabalhadores rurais sem terra e sem condições para prover sua permanência na área rural.

QUESTÃO 02.



Na charge, faz-se referência a uma modificação produtiva ocorrida na agricultura. Uma contradição presente no espaço rural brasileiro derivada dessa modificação produtiva está presente em:

- A** Expansão das terras agricultáveis, com manutenção de desigualdades sociais.
- B** Modernização técnica do território, com redução do nível de emprego formal.
- C** Valorização de atividades de subsistência, com redução da produtividade da terra.
- D** Desenvolvimento de núcleos policultores, com ampliação da concentração fundiária.
- E** Melhora da qualidade dos produtos, com retração na exportação de produtos primários.

QUESTÃO 03.

Segundo dados das Nações Unidas, este fenômeno é responsável por impedir o aproveitamento de solos correspondentes a 6 milhões de hectares (60.000 km²) por ano devido ao sobrepastoreio, salinização dos solos por irrigação e processos de uso intensivo e sem manejo adequado na agricultura.

MORAES, Paulo Roberto. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Harbra, 2005. (Adaptação)

O texto trata de um dos principais problemas ambientais do mundo contemporâneo:

- A** A redução da biodiversidade.
- B** A lixiviação.
- C** A desertificação.
- D** A poluição dos rios.
- E** O fenômeno El Niño.

QUESTÃO 04.

Apesar da riqueza das florestas tropicais, elas estão geralmente baseadas em solos inférteis e improdutivos. Grande parte dos nutrientes é armazenada nas folhas que caem sobre o solo, não no solo propriamente dito. Quando esse ambiente é intensamente modificado pelo ser humano, a vegetação desaparece, o ciclo dos nutrientes é alterado e a terra se torna rapidamente infértil.

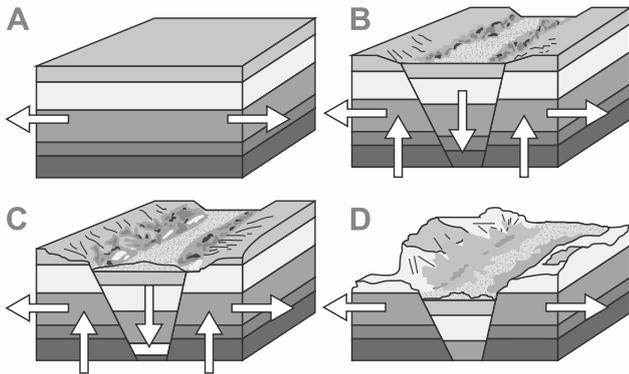
(CORSON, Walter H. Manual Global de Ecologia, 1993)

No texto acima, pode parecer uma contradição a existência de florestas tropicais exuberantes sobre solos pobres. No entanto, este fato é explicado pela

- A** Profundidade do solo, pois, embora pobre, sua espessura garante a disponibilidade de nutrientes para a sustentação dos vegetais da região.
- B** Boa iluminação das regiões tropicais, uma vez que a duração regular do dia e da noite garante os ciclos dos nutrientes nas folhas dos vegetais da região.
- C** Existência de grande diversidade animal, com número expressivo de populações que, com seus dejetos, fertilizam o solo.
- D** Capacidade de produção abundante de oxigênio pelas plantas das florestas tropicais, consideradas os "pulmões" do mundo.
- E** Rápida Reciclagem dos nutrientes, potencializada pelo calor e umidade das florestas tropicais, o que favorece a vida dos decompositores

QUESTÃO 05.

Observe atentamente a figura a seguir:



WG99/Grabmor1.cdr

Assinale o título que define CORRETAMENTE essa sucessão de ilustrações de um importante fato geológico.

- A** A Formação de Dobras na Crosta Terrestre
- B** O Desenvolvimento de um Graben Tectônico
- C** A Evolução dos Processos de Erosão Eólica em Ambiente Árido
- D** A Gênese de Pedimentos Tectônicos
- E** A Zona de Subdução de Placas Litosféricas

QUESTÃO 06.

As variações de temperatura ao longo dos dias e noites nas diferentes estações do ano causam expansão e contração térmica nos materiais rochosos, levando à fragmentação dos grãos minerais. Além disso, os minerais, com diferentes coeficientes de dilatação térmica, comportam-se de forma diferenciada às variações de temperatura, o que provoca deslocamento relativo entre os cristais, rompendo a coesão inicial entre os grãos.

Todos os processos que causam desagregação das rochas, com separação dos grãos minerais antes coesos e com sua fragmentação, transformando a rocha inalterada em material descontínuo e friável, constituem o processo de

- A** intemperismo físico.
- B** laterização.
- C** lixiviação.
- D** formação das voçorocas.
- E** ravinamento.

QUESTÃO 07.

Sobre a projeção cartográfica utilizada na produção do mapa abaixo, é correto afirmar que se refere a uma projeção

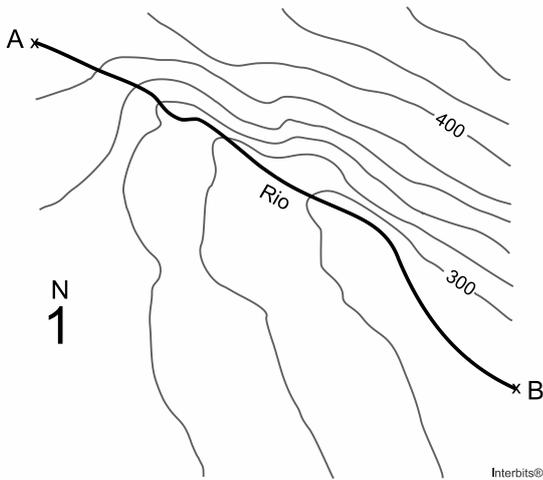


mapa ilustrativo

- A** cilíndrica conforme, muito útil à navegação marítima, pois não deforma os ângulos, que permanecem com seus valores reais.
- B** plana azimutal, que já foi muito utilizada na geopolítica, como instrumento de análise estratégica dos Estados.
- C** azimutal equidistante, que produz um tipo de mapa cujas distâncias e direções não são deformadas, propriedades estas muito úteis ao planejamento estratégico-militar.
- D** cilíndrica equivalente, que destaca as áreas situadas nas latitudes intertropicais e preserva as dimensões relativas entre os continentes e países.
- E** cilíndrica interrompida, que conserva a proporção das áreas representadas, e é muito utilizada nos atlas escolares americanos.

QUESTÃO 08.

A imagem abaixo corresponde a um fragmento de uma carta topográfica em escala 1 : 50.000. Considere que a distância entre A e B é de 3,5 cm



A partir dessas informações, é correto afirmar que:

- A** O rio corre em direção sudeste, sendo sua margem esquerda a de maior declividade. Apresenta um comprimento total de 17.500 metros.
- B** O rio corre em direção sudoeste, sendo a margem direita a de maior declividade. Apresenta um comprimento total de 1.750 quilômetros.
- C** O rio corre em direção sudeste, sendo sua margem esquerda a de maior declividade. Apresenta um comprimento total de 1.750 metros.
- D** O rio corre em direção sudoeste, sendo sua margem esquerda a de maior declividade. Apresenta um comprimento total de 175 metros.

GABARITO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM						
01	02	03	04	05	06	07
D	D	B	E	D	A	C

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES							
01	02	03	04	05	06	07	08
D	A	C	E	B	A	A	C

CIÊNCIAS DA NATUREZA



QUESTÃO 01.

(Enem) Uma empresa de transportes precisa efetuar a entrega de uma encomenda o mais breve possível. Para tanto, a equipe de logística analisa o trajeto desde a empresa até o local da entrega. Ela verifica que o trajeto apresenta dois trechos de distâncias diferentes e velocidades máximas permitidas diferentes. No primeiro trecho, a velocidade máxima permitida é de 80 km/h e a distância a ser percorrida é de 80 km. No segundo trecho, cujo comprimento vale 60 km, a velocidade máxima permitida é 120 km/h.

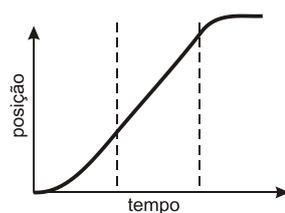
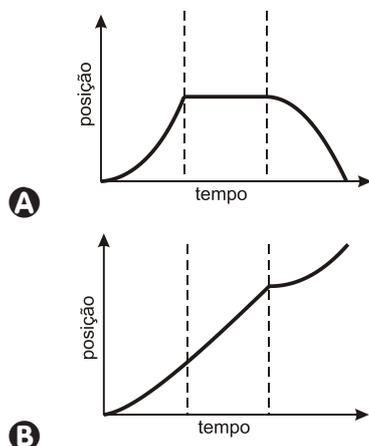
Supondo que as condições de trânsito sejam favoráveis para que o veículo da empresa ande continuamente na velocidade máxima permitida, qual será o tempo necessário, em horas, para a realização da entrega?

- A** 0,7
- B** 1,4
- C** 1,5
- D** 2,0
- E** 3,0

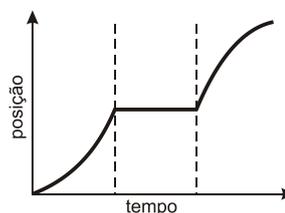
QUESTÃO 02.

(Enem) Para melhorar a mobilidade urbana na rede metroviária é necessário minimizar o tempo entre estações. Para isso a administração do metrô de uma grande cidade adotou o seguinte procedimento entre duas estações: a locomotiva parte do repouso em aceleração constante por um terço do tempo de percurso, mantém a velocidade constante por outro terço e reduz sua velocidade com desaceleração constante no trecho final, até parar.

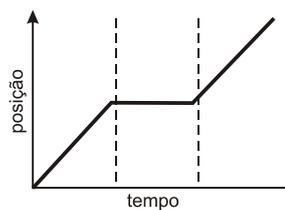
Qual é o gráfico de posição (eixo vertical) em função do tempo (eixo horizontal) que representa o movimento desse trem?



C



D



E

QUESTÃO 03.

(Enem) Os carrinhos de brinquedo podem ser de vários tipos. Dentre eles, há os movidos a corda, em que uma mola em seu interior é comprimida quando a criança puxa o carrinho para trás. Ao ser solto, o carrinho entra em movimento enquanto a mola volta à sua forma inicial.

O processo de conversão de energia que ocorre no carrinho descrito também é verificado em

- A** um dínamo.
- B** um freio de automóvel.
- C** um motor a combustão.
- D** uma usina hidroelétrica.
- E** uma atiradeira (estilingue).

QUESTÃO 04.

(Enem) Um dos problemas ambientais vivenciados pela agricultura hoje em dia é a compactação do solo, devida ao intenso tráfego de máquinas cada vez mais pesadas, reduzindo a produtividade das culturas.

Uma das formas de prevenir o problema de compactação do solo é substituir os pneus dos tratores por pneus mais

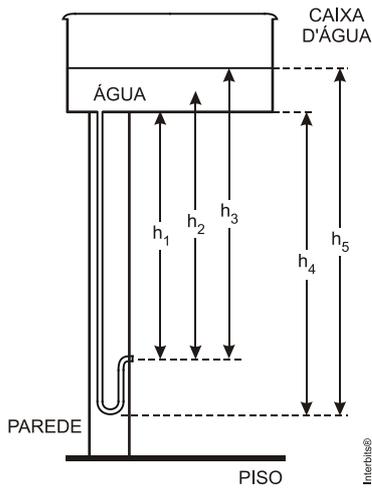
- A** largos, reduzindo pressão sobre o solo.
- B** estreitos, reduzindo a pressão sobre o solo.
- C** largos, aumentando a pressão sobre o solo.
- D** estreitos, aumentando a pressão sobre o

solo.

- E** altos, reduzindo a pressão sobre o solo.

QUESTÃO 05.

(Enem) O manual que acompanha uma ducha higiênica informa que a pressão mínima da água para o seu funcionamento apropriado é de 20 kPa. A figura mostra a instalação hidráulica com a caixa d'água e o cano ao qual deve ser conectada a ducha.



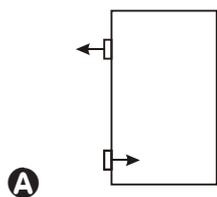
O valor da pressão da água na ducha está associado à altura

- A** h_1 .
- B** h_2 .
- C** h_3 .
- D** h_4 .
- E** h_5 .

QUESTÃO 06.

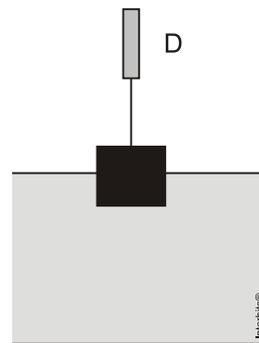
(Enem) O mecanismo que permite articular uma porta (de um móvel ou de acesso) é a dobradiça. Normalmente, são necessárias duas ou mais dobradiças para que a porta seja fixada no móvel ou no portal, permanecendo em equilíbrio e podendo ser articulada com facilidade.

No plano, o diagrama vetorial das forças que as dobradiças exercem na porta está representado em



- B**
- C**
- D**
- E**

QUESTÃO 07.



(Enem) Em um experimento realizado para determinar a densidade da água de um lago, foram utilizados alguns materiais conforme ilustrado: um dinamômetro D com graduação de 0 N a 50 N e um cubo maciço e homogêneo de 10 cm de aresta e 3 kg de massa. Inicialmente, foi conferida a calibração do dinamômetro, constatando-se a leitura de 30 N quando o cubo era preso ao dinamômetro e suspenso no ar. Ao mergulhar o cubo na água do lago, até que metade do seu volume ficasse submersa, foi registrada a leitura de 24 N no dinamômetro.

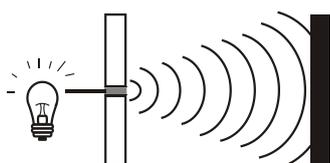
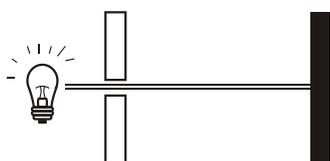
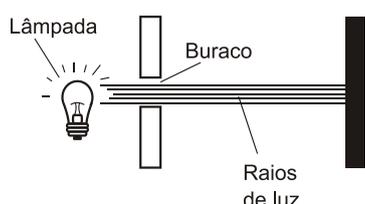
Considerando que a aceleração da gravidade local é de 10 m/s^2 , a densidade da água do lago, em g/cm^3 , é

Considerando que a aceleração da gravidade local é de 10 m/s^2 , a densidade da água do lago, em g/cm^3 , é

- A** 0,6.
- B** 1,2.
- C** 1,5.
- D** 2,4.
- E** 4,8.

QUESTÃO 01.

(Enem) Ao diminuir o tamanho de um orifício atravessado por um feixe de luz, passa menos luz por intervalo de tempo, e próximo da situação de completo fechamento do orifício, verifica-se que a luz apresenta um comportamento como o ilustrado nas figuras. Sabe-se que o som, dentro de suas particularidades, também pode se comportar dessa forma.



Interbits®

FIOLHAIS, C. Física divertida. Brasília: UnB, 2000 (adaptado).

Em qual das situações a seguir está representado o fenômeno descrito no texto?

- A** Ao se esconder atrás de um muro, um menino ouve a conversa de seus colegas.
- B** Ao gritar diante de um desfiladeiro, uma pessoa ouve a repetição do seu próprio grito.
- C** Ao encostar o ouvido no chão, um homem percebe o som de uma locomotiva antes de ouvi-lo pelo ar.
- D** Ao ouvir uma ambulância se aproximando, uma pessoa percebe o som mais agudo do que quando aquela se afasta.
- E** Ao emitir uma nota musical muito aguda, uma cantora de ópera faz com que uma taça de cristal se despedace.

QUESTÃO 02.

(Enem) As ondas eletromagnéticas, como a luz visível e as ondas de rádio, viajam em linha reta em um meio homogêneo.

Então, as ondas de rádio emitidas na região

litorânea do Brasil não alcançariam a região amazônica do Brasil por causa da curvatura da Terra. Entretanto sabemos que é possível transmitir ondas de rádio entre essas localidades devido à ionosfera.

Com ajuda da ionosfera, a transmissão de ondas planas entre o litoral do Brasil e a região amazônica é possível por meio da

- A** reflexão.
- B** refração.
- C** difração.
- D** polarização.
- E** interferência.

QUESTÃO 03.

(Enem) Para que uma substância seja colorida ela deve absorver luz na região do visível. Quando uma amostra absorve luz visível, a cor que percebemos é a soma das cores restantes que são refletidas ou transmitidas pelo objeto. A Figura 1 mostra o espectro de absorção para uma substância e é possível observar que há um comprimento de onda em que a intensidade de absorção é máxima. Um observador pode prever a cor dessa substância pelo uso da roda de cores (Figura 2): o comprimento de onda correspondente à cor do objeto é encontrado no lado oposto ao comprimento de onda da absorção máxima.

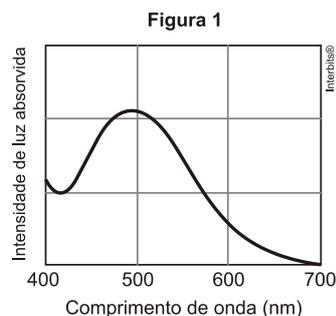
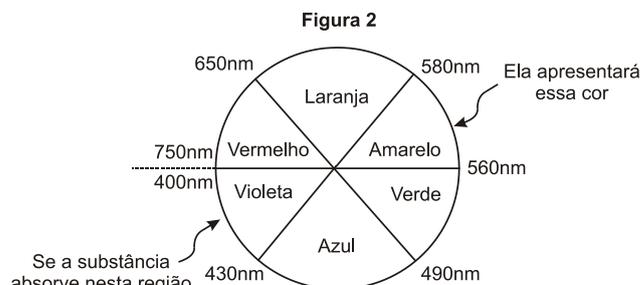


Figura 1



Brown, T. Química a Ciência Central. 2005 (adaptado).

Qual a cor da substância que deu origem ao espectro da Figura 1?

- A** Azul.
- B** Verde.
- C** Violeta.
- D** Laranja.
- E** Vermelho.

QUESTÃO 04.

(Enem) Aumentar a eficiência na queima de combustível dos motores à combustão e reduzir suas emissões de poluentes são a meta de qualquer fabricante de motores. É também o foco de uma pesquisa brasileira que envolve experimentos com plasma, o quarto estado da matéria e que está presente no processo de ignição. A interação da faísca emitida pela vela de ignição com as moléculas de combustível gera o plasma que provoca a explosão liberadora de energia que, por sua vez, faz o motor funcionar.

Disponível em: www.inovacaotecnologica.com.br. Acesso em: 22 jul. 2010 (adaptado).

No entanto, a busca da eficiência referenciada no texto apresenta como fator limitante

- A** o tipo de combustível, fóssil, que utilizam. Sendo um insumo não renovável, em algum momento estará esgotado.
- B** um dos princípios da termodinâmica, segundo o qual o rendimento de uma máquina térmica nunca atinge o ideal.
- C** o funcionamento cíclico de todo os motores. A repetição contínua dos movimentos exige que parte da energia seja transferida ao próximo ciclo.
- D** as forças de atrito inevitável entre as peças. Tais forças provocam desgastes contínuos que com o tempo levam qualquer material à fadiga e ruptura.
- E** a temperatura em que eles trabalham. Para atingir o plasma, é necessária uma temperatura maior que a de fusão do aço com que se fazem os motores.

QUESTÃO 05.

(Enem) Um motor só poderá realizar trabalho se receber uma quantidade de energia de outro sistema. No caso, a energia armazenada no combustível é, em parte, liberada durante a combustão para que o aparelho possa funcionar. Quando o motor funciona, parte da energia convertida ou transformada na combustão não pode ser utilizada para a realização de trabalho.

Isso significa dizer que há vazamento da energia em outra forma.

CARVALHO, A. X. Z. Física Térmica. Belo Horizonte: Pax, 2009 (adaptado).

De acordo com o texto, as transformações de energia que ocorrem durante o funcionamento do motor são decorrentes de a

- A** liberação de calor dentro do motor ser impossível.
- B** realização de trabalho pelo motor ser incontrolável.
- C** conversão integral de calor em trabalho ser impossível.
- D** transformação de energia térmica em cinética ser impossível.
- E** utilização de energia potencial do combustível ser incontrolável.

QUESTÃO 06.

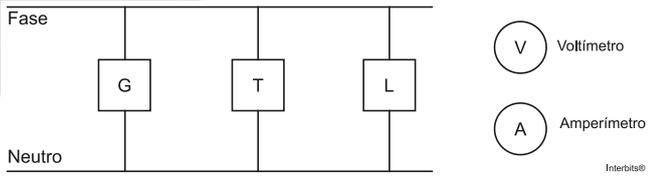
(Enem) O chuveiro elétrico é um dispositivo capaz de transformar energia elétrica em energia térmica, o que possibilita a elevação da temperatura da água. Um chuveiro projetado para funcionar em 110V pode ser adaptado para funcionar em 220V, de modo a manter inalterada sua potência.

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.

QUESTÃO 07.

(Enem) Um eletricitista 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 eletricitista 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).

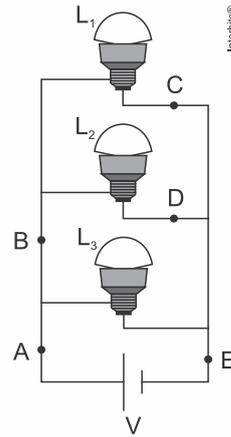


Para realizar essas medidas, o esquema da ligação desses instrumentos está representado em:

- A**
-
- B**
-
- C**
-
- D**
-
- E**
-

QUESTÃO 08.

(Enem) Três lâmpadas idênticas foram ligadas no circuito esquematizado. A bateria apresenta resistência interna desprezível, e os fios possuem resistência nula. Um técnico fez uma análise do circuito para prever a corrente elétrica nos pontos: A, B, C, D e E; e rotulou essas correntes de I_A , I_B , I_C , I_D e I_E , respectivamente.



O técnico concluiu que as correntes que apresentam o mesmo valor são

- A** $I_A = I_E$ e $I_C = I_D$.
- B** $I_A = I_B = I_E$ e $I_C = I_D$.
- C** $I_A = I_B$, apenas.
- D** $I_A = I_B = I_E$, apenas.
- E** $I_C = I_B$, apenas.

GABARITO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM						
01	02	03	04	05	06	07
C	C	E	A	C	D	B

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES							
01	02	03	04	05	06	07	08
A	A	E	B	C	E	E	A

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01.

(Enem (Libras) 2017) A energia elétrica nas instalações rurais pode ser obtida pela rede pública de distribuição ou por dispositivos alternativos que geram energia elétrica, como os geradores indicados no quadro.

Tipo	Geradores	Funcionamento
I	A gasolina	Convertem energia térmica da queima da gasolina em energia elétrica
II	Fotovoltaicos	Convertem energia solar em energia elétrica e armazenam-na em baterias
III	Hidráulicos	Uma roda-d'água é acoplada a um dínamo, que gera energia elétrica
IV	A carvão	Com a queima do carvão, a energia térmica transforma-se em energia elétrica

Disponível em: www.ruralnews.com.br. Acesso em: 20 ago. 2014.

Os geradores que produzem resíduos poluidores durante o seu funcionamento são

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** I e IV.
- D** II e III.
- E** III e IV.

QUESTÃO 02.

(Enem 2ª aplicação 2010) Alguns fatores podem alterar a rapidez das reações químicas. A seguir, destacam-se três exemplos no contexto da preparação e da conservação de alimentos:

1. A maioria dos produtos alimentícios se conserva por muito mais tempo quando submetidos à refrigeração. Esse procedimento diminui a rapidez das reações que contribuem para a degradação de certos alimentos.

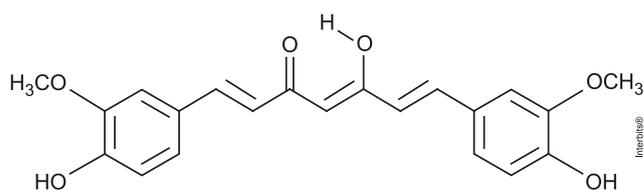
2. Um procedimento muito comum utilizado em práticas de culinária é o corte dos alimentos para acelerar o seu cozimento, caso não se tenha uma panela de pressão.
3. Na preparação de iogurtes, adicionam-se ao leite bactérias produtoras de enzimas que aceleram as reações envolvendo açúcares e proteínas lácteas.

Com base no texto, quais são os fatores que influenciam a rapidez das transformações químicas relacionadas aos exemplos 1, 2 e 3, respectivamente?

- A** Temperatura, superfície de contato e concentração.
- B** Concentração, superfície de contato e catalisadores.
- C** Temperatura, superfície de contato e catalisadores.
- D** Superfície de contato, temperatura e concentração.
- E** Temperatura, concentração e catalisadores.

QUESTÃO 03.

(ENEM-2010) A curcumina, substância encontrada no pó-amarelo-alaranjado extraído da raiz da cúrcuma ou açafrão-da-índia (*Curcuma longa*), aparentemente, pode ajudar a combater vários tipos de câncer, o mal de Alzheimer e até mesmo retardar o envelhecimento. Usada há quatro milênios por algumas culturas orientais, apenas nos últimos anos passou a ser investigada pela ciência ocidental.



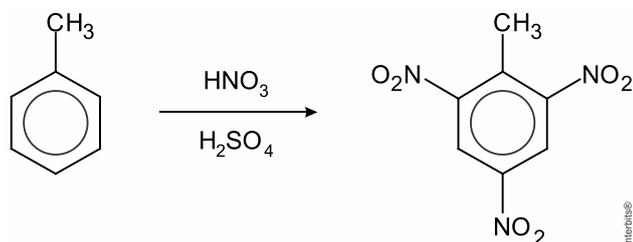
ANTUNES, M. G. L. Neurotoxicidade induzida pelo quimioterápico cisplatina: possíveis efeitos citoprotetores dos antioxidantes da dieta curcumina e coenzima Q10. *Pesquisa FAPESP*. São Paulo, n. 168, fev. 2010 (adaptado).

Na estrutura da curcumina, identificam-se grupos característicos das funções

- A** éter e álcool.
- B** éter e fenol.
- C** éster e fenol.
- D** aldeído e enol.
- E** aldeído e éster.

QUESTÃO 04.

(Enem (Libras) 2017) O trinitrotolueno (TNT) é um poderoso explosivo obtido a partir da reação de nitração do tolueno, como esquematizado.



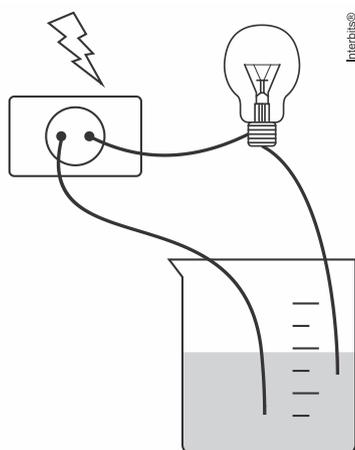
A síntese do TNT é um exemplo de reação de

- A** neutralização.
- B** desidratação.
- C** substituição.
- D** eliminação.
- E** oxidação.

QUESTÃO 05.

(Enem (Libras) 2017) Realizou-se um experimento, utilizando-se o esquema mostrado na figura, para medir a condutibilidade elétrica de soluções. Foram montados cinco kits contendo, cada um, três soluções de mesma concentração, sendo uma de ácido, uma de base e outra de sal. Os kits analisados pelos alunos foram:

Kit	Solução 1	Solução 2	Solução 3
1	H ₃ BO ₃	Mg(OH) ₂	AgBr
2	H ₃ PO ₄	Ca(OH) ₂	KCl
3	H ₂ SO ₄	NH ₃ · H ₂ O	AgBr
4	HClO ₄	NaOH	NaCl
5	HNO ₃	Zn(OH) ₂	CaSO ₄

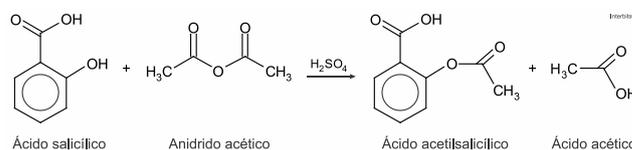


Qual dos kits analisados provocou o acendimento da lâmpada com um brilho mais intenso nas três soluções?

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

QUESTÃO 06.

(Enem 2017) O ácido acetilsalicílico, AAS (massa molar igual a 180 g/mol), é sintetizado a partir da reação do ácido salicílico (massa molar igual a 138 g/mol) com anidrido acético, usando-se ácido sulfúrico como catalisador, conforme a equação química:



Após a síntese, o AAS é purificado e o rendimento final é de aproximadamente 50%. Devido às suas propriedades farmacológicas (antitérmico, analgésico, anti-inflamatório, antitrombótico), o AAS é utilizado como medicamento na forma de comprimidos, nos quais se emprega tipicamente uma massa de 500mg dessa substância.

Uma indústria farmacêutica pretende fabricar um lote de 900 mil comprimidos, de acordo com as especificações do texto. Qual é a massa de ácido salicílico, em kg, que deve ser empregada para esse fim?

- A** 293
- B** 345
- C** 414
- D** 690
- E** 828

QUESTÃO 07.

(Enem (Libras) 2017) Um pediatra prescreveu um medicamento, na forma de suspensão oral, para uma criança pesando 16 kg. De acordo com o receituário, a posologia seria de 2 gotas por kg da criança, em cada dose. Ao adquirir o medicamento em uma farmácia, o responsável pela criança foi informado que o medicamento disponível continha o princípio ativo em uma concentração diferente daquela prescrita pelo médico, conforme mostrado no quadro.

Medicamento	Concentração do princípio ativo (mg/gota)
Prescrito	5,0
Disponível comercialmente	4,0

Quantas gotas do medicamento adquirido a criança deve ingerir de modo que mantenha a quantidade de princípio ativo prescrita?

- A** 13
- B** 26
- C** 32
- D** 40
- E** 128

QUESTÃO 08.

(Enem 2017) A técnica do carbono-14 permite a datação de fósseis pela medição dos valores de emissão beta desse isótopo presente no fóssil. Para um ser em vida, o máximo são 15 emissões beta/(min g). Após a morte, a quantidade de ^{14}C se reduz pela metade a cada 5.730 anos.

A prova do carbono 14. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br>. Acesso em: 9 nov. 2013 (adaptado).

Considere que um fragmento fóssil de massa igual a 30 g foi encontrado em um sítio arqueológico, e a medição de radiação apresentou 6.750 emissões beta por hora. A idade desse fóssil, em anos, é

- A** 450.
- B** 1.433.
- C** 11.460.
- D** 17.190.
- E** 27.000.

QUESTÃO 09.

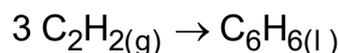
(Enem (Libras) 2017) O polietileno é formado pela polimerização do eteno, sendo usualmente obtido pelo craqueamento da nafta, uma fração do petróleo. O "plástico verde" é um polímero produzido a partir da cana-de-açúcar, da qual se obtém o etanol, que é desidratado a eteno, e este é empregado para a produção do polietileno. A degradação do polietileno produz gás carbônico (CO_2), cujo aumento da concentração na atmosfera contribui para o efeito estufa.

Qual a vantagem de se utilizar eteno da cana-de-açúcar para produzir plástico?

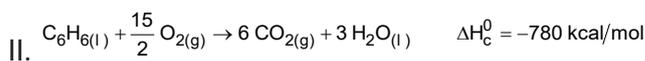
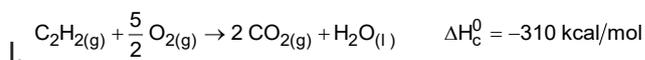
- A** As fontes utilizadas são renováveis.
- B** Os produtos gerados são biodegradáveis.
- C** Os produtos gerados são de melhor qualidade.
- D** Os gases gerados na decomposição estão em menor quantidade.
- E** Os gases gerados na decomposição são menos agressivos ao ambiente.

QUESTÃO 10.

(Enem 2016) O benzeno, um importante solvente para a indústria química, é obtido industrialmente pela destilação do petróleo. Contudo, também pode ser sintetizado pela trimerização do acetileno catalisada por ferro metálico sob altas temperaturas, conforme a equação química:



A energia envolvida nesse processo pode ser calculada indiretamente pela variação de entalpia das reações de combustão das substâncias participantes, nas mesmas condições experimentais:



A variação de entalpia do processo de trimerização, em kcal, para a formação de um mol de benzeno é mais próxima de

- A** -1.090.
- B** -150.
- C** -50.
- D** +157.
- E** +470.

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01.

O cicloexano (C_6H_{12}) é um hidrocarboneto líquido à temperatura ambiente, insolúvel em água, que pode ser obtido pela redução com hidrogênio, na presença de um catalisador e pressão adequados, a partir do benzeno, apresentando valor de entalpia-padrão de formação igual a $-156 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$. Sabendo-se que as entalpias padrão de formação, da água líquida e do dióxido de carbono gasoso são, respectivamente, $-286 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ e $-394 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, pode-se afirmar que a entalpia-padrão de combustão do cicloexano é de

- A $-524 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.
- B $-836 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.
- C $-3924 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.
- D $-4236 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.
- E $-6000 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.

QUESTÃO 02.

(Enem 2016)

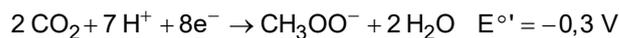
Texto I

Biocélulas combustíveis são uma alternativa tecnológica para substituição das baterias convencionais. Em uma biocélula microbiológica, bactérias catalisam reações de oxidação de substratos orgânicos. Liberam elétrons produzidos na respiração celular para um eletrodo, onde fluem por um circuito externo até o cátodo do sistema, produzindo corrente elétrica. Uma reação típica que ocorre em biocélulas microbiológicas utiliza o acetato como substrato.

AQUINO NETO. S. Preparação e caracterização de bioanodos para biocélula e combustível etanol/ O_2 . Disponível em: www.teses.usp.br. Acesso em: 23 jun. 2015 (adaptado).

Texto II

Em sistemas bioeletroquímicos, os potenciais padrão (E°) apresentam valores característicos. Para as biocélulas de acetato, considere as seguintes semirreações de redução e seus respectivos potenciais:



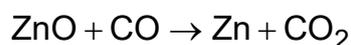
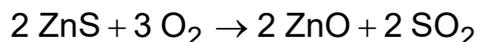
SCOTT, K.; YU, E. H. Microbial electrochemical and fuel cells: fundamentals and applications. Woodhead Publishing Series in Energy. n. 88, 2016 (adaptado).

Nessas condições, qual é o número mínimo de biocélulas de acetato, ligadas em série, necessárias para se obter uma diferença de potencial de 4,4 V?

- A 3
- B 4
- C 6
- D 9
- E 15

QUESTÃO 03.

(Enem 2015) Para proteger estruturas de aço da corrosão, a indústria utiliza uma técnica chamada galvanização. Um metal bastante utilizado nesse processo é o zinco, que pode ser obtido a partir de um minério denominado esfalerita (ZnS), de pureza 75%. Considere que a conversão do minério em zinco metálico tem rendimento de 80% nesta sequência de equações químicas:



Considere as massas molares: ZnS (97 g/mol); O_2 (32 g/mol); ZnO (81 g/mol); SO_2 (64 g/mol); CO (28 g/mol); CO_2 (44 g/mol); e Zn (65 g/mol).

Que valor mais próximo de massa de zinco metálico, em quilogramas, será produzido a partir de 100 kg de esfalerita?

- A 25
- B 33
- C 40
- D 50
- E 54

QUESTÃO 04.

(Enem PPL 2014) Fertilizantes químicos mistos, denominados NPK, são utilizados para aumentar a produtividade agrícola, por fornecerem os nutrientes nitrogênio, fósforo e potássio, necessários para o desenvolvimento das plantas. A quantidade de cada nutriente varia de acordo com a finalidade do adubo. Um determinado adubo NPK possui, em sua composição, as seguintes substâncias: nitrato de amônio (NH_4NO_3), ureia ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$), nitrato de potássio (KNO_3), fosfato de sódio (Na_3PO_4) e cloreto de potássio (KCl).

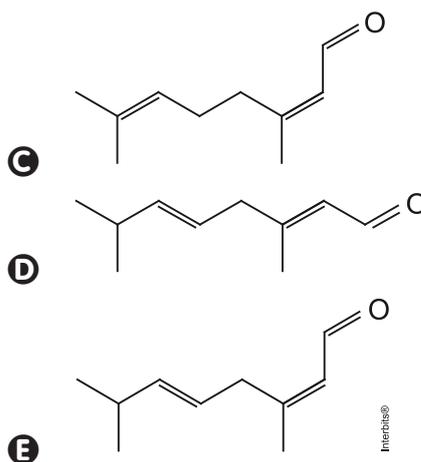
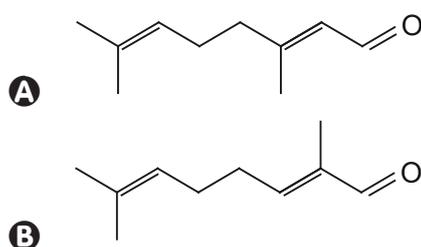
A adição do adubo descrito provocou diminuição no pH de um solo. Considerando o caráter ácido/básico das substâncias constituintes desse adubo, a diminuição do pH do solo deve ser atribuída à presença, no adubo, de uma quantidade significativa de

- A** ureia.
- B** fosfato de sódio.
- C** nitrato de amônio.
- D** nitrato de potássio.
- E** cloreto de potássio.

QUESTÃO 05.

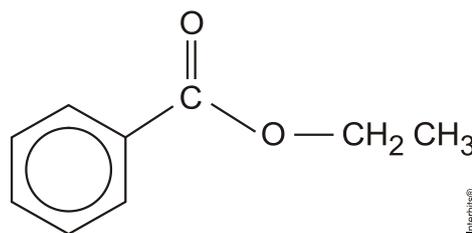
(Enem 2013) O citral, substância de odor fortemente cítrico, é obtido a partir de algumas plantas como o capim-limão, cujo óleo essencial possui aproximadamente 80%, em massa, da substância. Uma de suas aplicações é na fabricação de produtos que atraem abelhas, especialmente do gênero *Apis*, pois seu cheiro é semelhante a um dos feromônios liberados por elas. Sua fórmula molecular é $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$, 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:



QUESTÃO 06.

(Enem 2012) A própolis é um produto natural conhecido por suas propriedades anti-inflamatórias e cicatrizantes. Esse material contém mais de 200 compostos identificados até o momento. Dentre eles, alguns são de estrutura simples, como é o caso do $\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, cuja estrutura está mostrada a seguir.

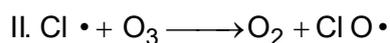
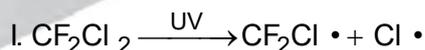


O ácido carboxílico e o álcool capazes de produzir o éster em apreço por meio da reação de esterificação são, respectivamente,

- A** ácido benzoico e etanol.
- B** ácido propanoico e hexanol.
- C** ácido fenilacético e metanol.
- D** ácido propiônico e ciclohexanol.
- E** ácido acético e álcool benzílico.

QUESTÃO 07.

(Enem 2012) O rótulo de um desodorante aerossol informa ao consumidor que o produto possui em sua composição os gases isobutano, butano e propano, dentre outras substâncias. Além dessa informação, o rótulo traz, ainda, a inscrição "Não tem CFC". As reações a seguir, que ocorrem na estratosfera, justificam a não utilização de CFC (clorofluorcarbono ou Freon) nesse desodorante:



A preocupação com as possíveis ameaças à camada de ozônio (O_3) baseia-se na sua principal função: proteger a matéria viva na Terra dos efeitos prejudiciais dos raios solares ultravioleta. A absorção da radiação ultravioleta pelo ozônio estratosférico é intensa o suficiente para eliminar boa parte da fração de ultravioleta que é prejudicial à vida.

A finalidade da utilização dos gases isobutano, butano e propano neste aerossol é

- A** substituir o CFC, pois não reagem com o ozônio, servindo como gases propelentes em aerossóis.
- B** servir como propelentes, pois, como são muito reativos, capturam o Freon existente livre na atmosfera, impedindo a destruição do ozônio.
- C** reagir com o ar, pois se decompõem espontaneamente em dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O), que não atacam o ozônio.
- D** impedir a destruição do ozônio pelo CFC, pois os hidrocarbonetos gasosos reagem com a radiação UV, liberando hidrogênio (H_2), que reage com o oxigênio do ar (O_2), formando água (H_2O).
- E** destruir o CFC, pois reagem com a radiação UV, liberando carbono (C), que reage com o oxigênio do ar (O_2), formando dióxido de carbono (CO_2), que é inofensivo para a camada de ozônio.

QUESTÃO 08.

(Enem 2012) Uma dona de casa acidentalmente deixou cair na geladeira a água proveniente do degelo de um peixe, o que deixou um cheiro forte e desagradável dentro do eletrodoméstico. Sabe-se que o odor característico de peixe se deve às aminas e que esses compostos se comportam como bases.

Na tabela são listadas as concentrações hidrogeniônicas de alguns materiais encontrados na cozinha, que a dona de casa pensa em utilizar na limpeza da geladeira.

Material	Concentração de H_3O^+ (mol/L)
Suco de limão	10^{-2}
Leite	10^{-6}
Vinagre	10^{-3}
Álcool	10^{-8}
Sabão	10^{-12}
Carbonato de sódio/barrilha	10^{-12}

Dentre os materiais listados, quais são apropriados para amenizar esse odor?

- A** Álcool ou sabão.
- B** Suco de limão ou álcool.
- C** Suco de limão ou vinagre.
- D** Suco de limão, leite ou sabão.
- E** Sabão ou carbonato de sódio/barrilha.

QUESTÃO 09.

(Enem PPL 2013) A hematita ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$), além de ser utilizada para obtenção do aço, também é utilizada como um catalisador de processos químicos, como na síntese da amônia, importante matéria-prima da indústria agroquímica.

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

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

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

QUESTÃO 10.

UMECTANTES

As substâncias que evitam a perda da umidade dos alimentos são denominadas umectantes, que são formados por compostos que possuem moléculas hidrofílicas e são identificados pelo código U. A glicerina é uma substância hidrofílica comestível muito importante, que é utilizada nas Indústrias de Alimentos: como panetones, bolachas, chocolates, em doces com recheios e carnes em conserva. Uma ocorrência bastante comum é que os umectantes, ao proteger os alimentos, também facilitam a dissolução de substâncias secas.

Disponível em: <http://quibioeua.blogspot.com.br/2010/09/umectantes.html>.
Acesso em: 15 de fevereiro de 2015.

Quando se aquece uma fatia de panetone ressecado, ela amolece, ficando mais macia porque

- A** ocorre um rompimento na interação do tipo dipolo induzido – dipolo induzido entre o umectante e a água.
- B** ocorre um rompimento na interação do tipo dipolo induzido – dipolo permanente entre o umectante e a água.
- C** ocorre um rompimento na interação do tipo íon – dipolo permanente entre o umectante e a água.
- D** ocorre um rompimento na interação do tipo ligações de hidrogênio entre o umectante e a água.
- E** ocorre um rompimento na interação do tipo íon – dipolo induzido entre o umectante e a água.

GABARITO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	C	B	C	D	D	D	C	A	B

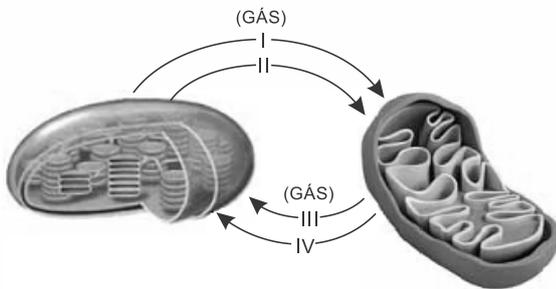
EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	B	C	C	A	A	A	C	B	D

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

QUESTÃO 01.

A figura seguinte ilustra duas organelas celulares responsáveis por processos metabólicos essenciais aos seres vivos.



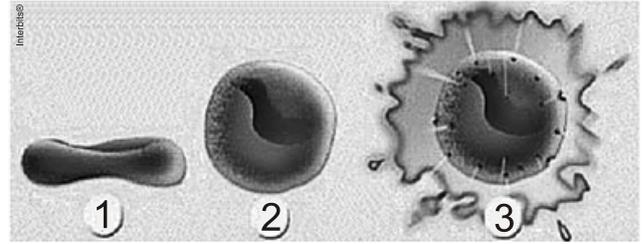
(www.glogster.com e www.studyblue.com. Adaptado)

Tendo em vista as substâncias indicadas por I, II, III e IV, produzidas e consumidas não necessariamente de forma imediata, nos processos realizados pelas organelas ilustradas, é correto afirmar que

- A II e III são moléculas transportadoras da energia química consumida nas organelas.
- B III e IV são fontes de carbono e hidrogênio, respectivamente, para a síntese de carboidratos.
- C I e II são moléculas orgânicas sintetizadas por meio do metabolismo autotrófico.
- D I e III são gases produzidos e consumidos, respectivamente, no metabolismo heterotrófico.
- E I e IV são moléculas fornecedoras de energia para as reações químicas envolvidas.

QUESTÃO 02.

Uma membrana limita o que está dentro e fora de uma célula e determina o que pode entrar ou sair dela. É essa capacidade de controlar as substâncias que entram e saem que dá às células condições de manter seus meios internos diferentes e equilibrados em relação ao meio externo. Uma hemácia (1) em equilíbrio isotônico é colocada em um outro meio, onde se observa o fenômeno representado pelas figuras (2) e (3) do esquema abaixo.



(Revistaescola.Abril.Com.Br/Ensino-Medio/Examine-Importancia-Equilibrio-Hidrico-Corpo-431026.Shtml Acesso em: 22,10,2012.)

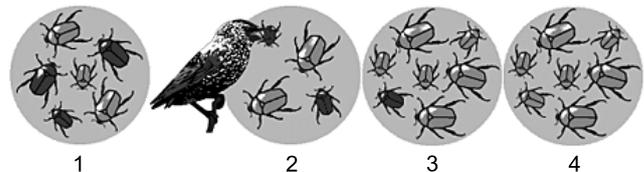
É correto afirmar que esse fenômeno é denominado

- A osmose e corresponde ao movimento de sais minerais do meio hipotônico para o hipertônico.
- B osmose e corresponde à entrada de água na hemácia, uma vez que seu interior estava hipertônico em relação ao meio.
- C difusão e corresponde à saída de sais minerais da célula para o meio hipotônico, com alteração do volume celular.
- D difusão facilitada e corresponde à entrada de água do meio hipotônico em relação ao interior da hemácia que estava hipertônico.
- E turgescência e corresponde à saída de água da célula através dos poros existentes ao longo da membrana plasmática.

QUESTÃO 03.

O ambiente é responsável direto pela seleção de características, genotípicas e fenotípicas, de uma população.

Os eventos ilustrados nas figuras representam uma possível sequência de um processo evolutivo.



(http://portal.doprofessor.mec.gov.br/fichaTecnica/Aula.html?aula=586)

De acordo com a teoria sintética da evolução, é correto afirmar que

- A a visão e o bico do pássaro evoluíram em decorrência de suas utilizações.
- B a diversidade gênica dos besouros não é afetada pela predação do pássaro.
- C o pássaro é um agente de seleção de características genotípicas nos besouros.
- D a seleção natural atua na população de besouros, mas não na de pássaros.
- E a coloração dos besouros que sofrem maior predação é um fenótipo recessivo.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Construída a toque de caixa pelo regime militar, Tucuruí inundou uma área de 2 000 km², sem que dela se retirasse a floresta. A decomposição orgânica elevou os níveis de emissão de gases, a ponto de fazer da represa, nos anos 90, a maior emissora de poluentes do Brasil. Ganhar a vida cortando árvores submersas exige que um mergulhador desça a mais de 20 metros, com praticamente zero de visibilidade e baixas temperaturas. Amarrado ao tronco da árvore, maneja a motosserra.

(Adaptado de Veja. Ano 37. n. 23. ed. 1857. São Paulo: Abril. p.141)

QUESTÃO 04.

Espera-se que nos olhos do mergulhador, no momento em que volta à superfície, ocorra

- A** contração do cristalino.
- B** paralisia do músculo da íris.
- C** diminuição do tamanho das pupilas.
- D** registro do grau de claridade pelos cones.
- E** registro das cores do ambiente pelos bastonetes.

QUESTÃO 05.

Três pacientes recorreram a um laboratório de análises clínicas para fazer um hemograma, exame que registra informações sobre os componentes celulares do sangue. O paciente 1, bastante pálido, apresentava cansaço constante; o paciente 2 era portador do vírus HIV e apresentava baixa imunidade; o paciente 3 trazia relatos de sangramentos por causa ainda a ser investigada.

As fichas de registro, A, B e C, apresentam alguns resultados dos exames desses três pacientes.

Hemograma	Ficha A Valores obtidos	Ficha B Valores obtidos	Ficha C Valores obtidos
Eritograma Valores de referência 4,5 a 6,0 milhões de hemácias/mm ³	5,7	4,95	2,5
Leucograma Valores de referência 4.300 a 10.000 leucócitos/mm ³	2 300	7 100	6 300
Contagem de plaquetas Valores de referência 150.000 a 450.000/mm ³	160 000	12 000	270 000

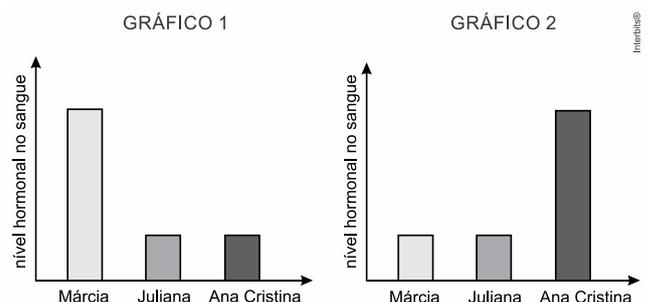
É correto afirmar que as fichas A, B e C correspondem, respectivamente, aos pacientes

- A** 3, 1 e 2.
- B** 1, 3 e 2.
- C** 2, 3 e 1.
- D** 1, 2 e 3.
- E** 2, 1 e 3.

QUESTÃO 06.

Márcia, Juliana e Ana Cristina são três amigas. Uma delas está amamentando, outra está entrando em seu período fértil e a terceira está no final de seu ciclo menstrual.

Os gráficos 1 e 2 apresentam os níveis dos hormônios luteinizante (LH) e ocitocina no sangue dessas mulheres.

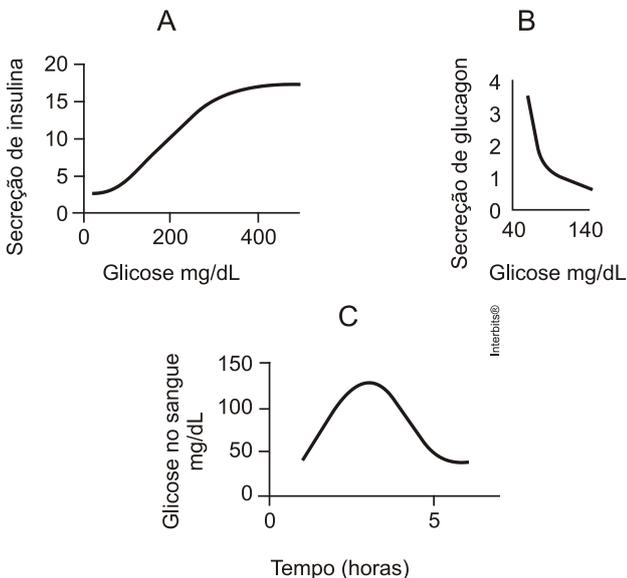


Se o gráfico 1 referir-se aos níveis de

- A** LH e o gráfico 2 aos níveis de ocitocina, Ana Cristina está entrando em período fértil, Márcia está no final de seu ciclo menstrual e Juliana está amamentando.
- B** LH e o gráfico 2 aos níveis de ocitocina, Juliana está entrando em período fértil, Ana Cristina está no final de seu ciclo menstrual e Márcia está amamentando.
- C** ocitocina e o gráfico 2 aos níveis de LH, Ana Cristina está entrando em período fértil, Márcia está no final de seu ciclo menstrual e Juliana está amamentando.
- D** ocitocina e o gráfico 2 aos níveis de LH, Márcia está entrando em período fértil, Juliana está no final de seu ciclo menstrual e Ana Cristina está amamentando.
- E** LH e o gráfico 2 aos níveis de ocitocina, Márcia está entrando em período fértil, Juliana está no final de seu ciclo menstrual e Ana Cristina está amamentando.

QUESTÃO 07.

Os gráficos A, B e C mostram as variações da secreção de insulina e glucagon em função da concentração de glicose, e as variações da concentração de glicose no sangue, após uma refeição rica em carboidratos.



Com base nos gráficos acima, pode-se afirmar que

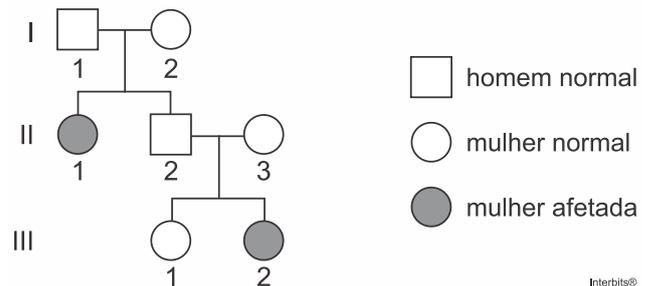
- A** se os níveis de glicose no sangue estão altos, a secreção de insulina aumenta para permitir que as moléculas de glicose sejam absorvidas pelas células, e os níveis de glucagon

permanecem baixos, pois não há necessidade de o glicogênio ser transformado em glicose.

- B** o aumento dos níveis de glicose no sangue causa um aumento da secreção de insulina e de glucagon por células do pâncreas, pois ambos os hormônios contribuem para que as moléculas de açúcar atravessem a membrana plasmática das células.
- C** a secreção de glucagon é alta em indivíduos que tenham se alimentado de carboidrato duas horas antes, pois muitos desses carboidratos acabam se transformando em glicose; já com relação à insulina, ocorre um aumento porque os níveis de glicose estão elevados.
- D** as células secretoras do pâncreas estão sempre produzindo grandes quantidades de insulina e de glucagon, pois esses dois hormônios são responsáveis pela captura de glicose do sangue para as células.

QUESTÃO 08.

No heredograma abaixo, as pessoas indicadas por II1 e III2 são afetadas por uma dada característica:

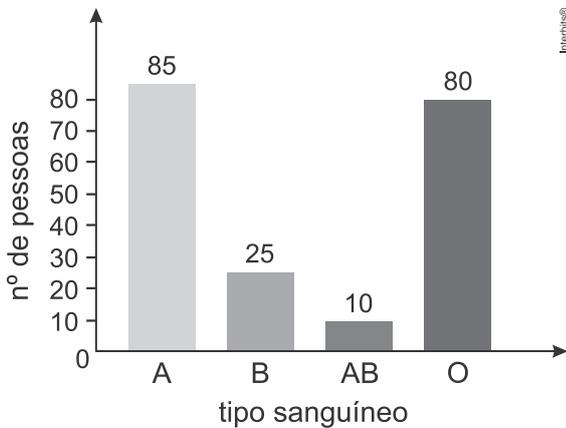


Após a análise do heredograma, é correto afirmar tratar-se de característica

- A** recessiva e ligada ao sexo, e a probabilidade de o casal indicado por II2 e II3 ter uma criança do sexo masculino com a característica é de 1/2.
- B** dominante e ligada ao sexo, e a probabilidade de o casal indicado por II2 e II3 ter uma criança do sexo masculino com a característica é de 1/2.
- C** autossômica dominante e, supondo que a mulher indicada por III1 se case com um homem afetado pela característica, a probabilidade de esse casal ter filhos com a característica é de 3/4.
- D** autossômica recessiva, e a probabilidade de a mulher indicada por III1 ser heterozigótica é de 2/3.

QUESTÃO 09.

Na figura abaixo é mostrado o número de diferentes tipos sanguíneos do sistema ABO, em 200 pessoas analisadas:



Após a análise dos dados, pode-se afirmar que as hemácias de APENAS

- A** 90 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutinogênios A e B.
- B** 25 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutinina anti-A.
- C** 85 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutinogênio A.
- D** 80 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutininas anti-A e anti-B.

QUESTÃO 10.

Durante a Idade Média, era comum o procedimento chamado de transfusão braço a braço, no qual uma pessoa tinha uma de suas artérias do braço conectada diretamente, por meio de um tubo, à veia de outra pessoa. Muitos pacientes faleciam ao receber a transfusão de sangue dessa forma, devido ao desconhecimento, na época, das complicações relacionadas à incompatibilidade de sangues no sistema ABO.

Considere que um médico desse período estivesse com um paciente necessitando urgentemente de uma transfusão de sangue e que havia cinco indivíduos à disposição para fazer a doação, via transfusão braço a braço. Suponha que os tipos sanguíneos das pessoas envolvidas nessa situação eram os seguintes:

	Tipo sanguíneo
Paciente	A
Indivíduo 1	O
Indivíduo 2	AB
Indivíduo 3	B
Indivíduo 4	B
Indivíduo 5	A

Se o médico tivesse de escolher, aleatoriamente, um dos cinco indivíduos para realizar a transfusão, a probabilidade de que o paciente recebesse um sangue compatível, com relação ao sistema ABO, seria de

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

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 01.

Considere o cartum.



De maneira bem humorada e com certo exagero, a figura faz referência aos

- A** organismos transgênicos, nos quais genes de uma espécie são transferidos para outra espécie de modo que esta última expresse características da primeira.
- B** organismos geneticamente modificados, nos quais técnicas de engenharia genética permitem que se manipulem genes da própria espécie, fazendo-os expressar

características desejáveis.

- C** animais híbridos, obtidos a partir do cruzamento entre indivíduos de espécies diferentes, o que permite que características de uma espécie sejam expressas por espécies não aparentadas.
- D** animais obtidos por seleção artificial, a partir da variabilidade obtida por acasalamentos direcionados, processo que permite ao homem desenvolver em espécies domésticas características de interesse comercial.
- E** animais resultantes de mutação gênica, mecanismo a partir do qual os indivíduos da espécie produzem novas características, em resposta às necessidades impostas pelo ambiente.

QUESTÃO 02.

Uma loja de animais mantinha para venda 4 exemplares de 'Ara ararauna' (arara azul-e-amarela) e alegava aos fiscais que os exemplares haviam nascido em cativeiro, a partir de um casal mantido em um criatório autorizado pelo IBAMA. Contudo, os fiscais do IBAMA suspeitaram se esses exemplares teriam nascido em cativeiro ou se teriam sido capturados na natureza. Para esclarecer a questão, colheu-se uma amostra de sangue de cada um dos animais e fez-se um teste para determinação de paternidade pelo método do DNA-Fingerprint, ou "impressão digital de DNA".

O DNA foi extraído das células por processos químicos, fragmentado com enzimas específicas, colocado sobre um gel suporte e submetido à corrente elétrica. Fragmentos menores migram mais rapidamente em direção a um dos polos da corrente. A migração diferencial dos fragmentos forma bandas (faixas) de DNA no gel, que podem ser visualizadas por tratamentos específicos (coloração, raios X, por exemplo). O padrão de bandas é exclusivo de cada indivíduo.

A ilustração apresenta o resultado do teste

Exemplar 1 macho	Exemplar 2 fêmea	Exemplar 3 macho	Exemplar 4 fêmea	Casal tido por supostos pais	
				macho	fêmea
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████

Os resultados obtidos indicam que podem ser filhos do casal, mantido pelo criador,

- A** os 4 exemplares.
- B** apenas os exemplares machos.
- C** apenas os exemplares fêmeas.
- D** apenas os exemplares 1 e 4.
- E** apenas os exemplares 2 e 3.

QUESTÃO 03.

O sarampo é uma doença infectocontagiosa provocada pelo Morbilivirus. Em 2015 apareceram vários casos dessa doença em diversas cidades do Brasil e do mundo. O que faz com que esta doença seja extremamente contagiosa e muito comum na infância?

- A** O fato de ser transmitida por um vírus para o qual não existe vacina.
- B** O fato de ser frequentemente transmitida por secreções das vias respiratórias, como gotículas eliminadas pelo espirro ou pela tosse.
- C** O fato de ser transmitida apenas por meio de insetos vetores.
- D** O fato de ser extremamente contagiosa apenas em crianças desnutridas, recém-nascidos e crianças portadoras de imunodeficiências.

QUESTÃO 04.

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi formulado por determinação do Ministério da Saúde, em 1973, no mesmo ano em que o Brasil recebia o Certificado Internacional de Erradicação da Varíola.

Esse programa é uma estratégia de saúde pública de excelente relação custo-benefício e extremamente eficaz na diminuição da incidência de doenças em todo o país, pois recomenda o uso rotineiro de vacinas contra várias infecções, como, por exemplo, a tuberculose, a difteria, o tétano, a coqueluche, a poliomielite, o sarampo, a rubéola, a caxumba entre outras.

A vacinação estimula o organismo a produzir sua própria proteção (os anticorpos) contra micro-organismos nocivos. Em alguns indivíduos, após a aplicação, podem ocorrer também efeitos colaterais como febre, inchaço no local da picada e náuseas. No entanto, as reações adversas graves são raras e os benefícios da vacinação superam os riscos de tais efeitos.

Com os avanços da tecnologia, novas vacinas estão disponíveis para serem amplamente utilizadas, permitindo melhorias da qualidade de vida da população. Pode ser citada como exemplo a primeira vacina contra a dengue registrada no Brasil, segundo anunciou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Essa vacina é uma imunização recombinante tetravalente, para os quatro sorotipos do vírus da dengue transmitidos pelo mosquito *Aedes aegypti*. Ela poderá ser aplicada em pacientes de 9 a 45 anos, que deverão tomar três doses subcutâneas, com intervalo de seis meses entre elas.

Outras vacinas para a prevenção da dengue ainda estão em fase de teste antes de serem submetidas à Anvisa. Caso haja aprovação, elas poderão ser comercializadas no Brasil com segurança e eficácia, objetivando a melhoria da qualidade de vida da população.

<<http://tinyurl.com/zg8c76o>> Acesso em: 02.09.2016. Adaptado.

De acordo com o texto, é correto afirmar que

- A** a primeira vacina contra a dengue registrada no Brasil, segundo a Anvisa, é produzida a partir de bactérias recombinantes atenuadas.
- B** o uso de vacinas contra várias doenças é uma estratégia de saúde pública muito eficaz, mas, em algumas pessoas pode causar reações desagradáveis.
- C** as vacinas contra a dengue, tuberculose, tétano e difteria só podem ser aplicadas em pacientes de 9 a 45 anos, que deverão tomar várias doses subcutâneas de cada uma delas.
- D** as vacinas são muito eficazes na diminuição da incidência de doenças em todo o país, porque possuem anticorpos contra os agentes causadores das doenças infectocontagiosas.
- E** como o vírus causador da dengue é transmitido por meio de tosse e espirros da pessoa contaminada, além da vacinação, uma eficiente forma de prevenção dessa doença é evitar aglomerados humanos.

QUESTÃO 05.

Os turistas que viajam para áreas de risco de contágio de febre amarela como, por exemplo, algumas regiões do Brasil e do exterior, devem

se vacinar. Essa imunização deve ser feita pelo menos dez dias antes do embarque e é realizada, gratuitamente, em postos de saúde.

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda de natureza viral e é transmitida por picada de mosquitos, encontrados principalmente em regiões de mata e vegetação às margens de rios.

Uma extensa faixa do território brasileiro é considerada endêmica para a febre amarela silvestre.

Os sintomas característicos dessa enfermidade variam muito. Podem ser febre alta, dor de cabeça e lombar, náuseas, vômito, prostração e calafrios, ou podem evoluir para complicações até mesmo letais, tais como, problemas cardíacos (miocardite) e comprometimento do fígado e dos rins.

Sobre a febre amarela é correto afirmar que

- A** o contato com objetos utilizados por pessoas doentes oferece perigo de transmissão, pois essa doença é altamente contagiosa.
- B** o período de dez dias, citado no texto, é o tempo necessário para que o indivíduo fique curado dessa doença.
- C** o aumento do número de casos de pessoas doentes está diretamente associado à falta de higiene pessoal.
- D** o contágio ocorre também por contato sexual e por transfusão de sangue contaminado.
- E** a eliminação dos mosquitos que a transmite é um método eficaz para a prevenção.

QUESTÃO 06.

O amido, um carboidrato presente em grande quantidade na farinha, é a principal forma de armazenamento de energia das plantas, ocorrendo principalmente nas raízes, frutos e sementes. Nos mamíferos, a reserva de carboidratos que corresponde ao amido

são os lipídeos, acumulados no tecido adiposo.

- A** são os triglicérides, abundantes no plasma sanguíneo.
- B** é o glicogênio, encontrado no fígado e nos músculos.
- C** é a glicose, armazenada no citoplasma das células pancreáticas.
- D** é o ATP, que é a principal fonte de energia de todas as células.

QUESTÃO 07.

No cardápio de uma churrascaria há um prato composto por picanha bovina, costela suína e carnes de lebre e jacaré.

É correto afirmar que nesse prato encontram-se representantes de

- A** um filo, duas classes e três ordens.
- B** um filo, quatro classes e quatro ordens.
- C** dois filios, duas classes e três ordens.
- D** dois filios, quatro classes e quatro ordens.
- E** quatro filios, quatro classes e quatro ordens.

QUESTÃO 08.

A ureia produzida em indústrias petroquímicas é o fertilizante mais utilizado no mundo pela agricultura convencional como fonte extra de nitrogênio. Já na agricultura orgânica, a qual dispensa o consumo de fertilizantes e defensivos químicos industriais, utiliza-se o esterco animal curtido como fonte suplementar de nitrogênio. Independentemente do tipo de técnica agrícola empregada, tanto o fertilizante petroquímico como o esterco animal, quando aplicados no solo, serão

- A** metabolizados por bactérias quimiossintetizantes que geram nitrito (NO_2^-), e nitrato (NO_3^-), assimilados então pelos vegetais para a síntese, principalmente, de aminoácidos e nucleotídeos.
- B** absorvidos diretamente pelos vegetais que apresentam micro-organismos simbiotes em nódulos de suas raízes, para a síntese direta de proteínas e ácidos nucleicos.
- C** decompostos por organismos detritívoros em moléculas menores como a amônia (NH_3) e o gás nitrogênio (N_2), assimilados então pelos tecidos vegetais para síntese de nitrito e (NO_2^-), nitrato (NO_3^-).
- D** digeridos por fungos e bactérias nitrificantes que produzem aminoácidos e nucleotídeos, assimilados então pelos tecidos vegetais para síntese de proteínas e ácidos nucleicos.
- E** oxidados por cianobactérias fotossintetizantes em nitrito (NO_2^-), e nitrato (NO_3^-) que produzem proteínas e ácidos nucleicos, então absorvidos diretamente pelos tecidos vegetais.

QUESTÃO 09.**Água doce: o ouro do século 21**

O consumo mundial de água subiu cerca de seis vezes nas últimas cinco décadas. O Dia Mundial da Água, em 22 de março, encontra o líquido sinônimo de vida numa encruzilhada: a exploração excessiva reduz os estoques disponíveis a olhos vistos, mas o homem ainda reluta em adotar medidas que garantam sua preservação.

(<http://revistaplaneta.terra.com.br>)

Além da redução do consumo, uma medida que, a médio e a longo prazo, contribuirá para a preservação dos estoques e a conservação da qualidade da água para consumo humano é

- A** a construção de barragens ao longo de rios poluídos, impedindo que as águas contaminadas alcancem os reservatórios naturais.
- B** o incentivo à perfuração de poços artesianos nas residências urbanas, diminuindo o impacto sobre os estoques de água nos reservatórios.
- C** a recomposição da mata nas margens dos rios e nas áreas de nascente, garantindo o aporte de água para as represas.
- D** o incentivo à construção de fossas sépticas nos domicílios urbanos, diminuindo a quantidade de esgotos coletados que precisam ser tratados.
- E** a canalização das águas das nascentes e seu redirecionamento para represas, impedindo que sejam poluídas em decorrência da atividade humana no entorno.

GABARITO

QUESTÃO 10.

O aguapé (*Eichornia crassipes*) é uma planta aquática que se desenvolve na superfície das águas de rios, represas e lagos. Ao longo do mês de agosto, várias reportagens mostraram regiões do rio Tietê em que essa planta está cobrindo totalmente a superfície da água.

Nesse caso, os aguapés

- A** prejudicam o ambiente aquático, pois impedem a entrada de luz para o interior da água e, portanto, dificultando a fotossíntese das algas.
- B** prejudicam o ambiente aquático, pois suas raízes vão utilizar o gás oxigênio produzido na fotossíntese das algas.
- C** ajudam a oxigenação da água através da fotossíntese que realizam.
- D** ajudam na reprodução dos peixes protegendo seus ovos nas raízes.
- E** ajudam a diminuir a poluição, utilizando os elementos químicos resultantes da decomposição da matéria orgânica dos esgotos domésticos.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	B	C	C	C	E	A	D	D	B

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	E	B	B	E	C	A	A	C	A

FOLHA DE REDAÇÃO

FOLHA DE REDAÇÃO
MODELO ENEM

ALUNO(A): _____ INSCRIÇÃO: _____
SEDE: _____ SÉRIE: _____ DATA: ___/___/___

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RESERVADO AO CORRETOR

Competências	Pontos	Níveis
I		
II		
III		
IV		
V		
Total		
Média (Nota Final)		

22. Preencha o seu nome e assine nos locais apropriados.
23. A transcrição da sua redação deve ser feita preferencialmente com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
24. Em nenhuma hipótese, haverá substituição desta folha por erro de preenchimento do participante.
25. Escreva a sua redação com letra legível. No caso de erro, risque com um único traço e escreva, em seguida, o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser usados para tal finalidade.
26. Não será avaliado texto escrito em local indevido. Respeite rigorosamente as margens.
27. Não será permitido utilizar material de consulta.
28. Não será permitido o empréstimo de qualquer material entre os participantes.

•ijAtenção: A redação será corrigida a partir de 8 linhas.

CORRETOR

Nome _____

Data: ___/___/___

GRADE DE CORREÇÃO

Nível 0 = 0 / Nível I = 2,0 / Nível II = 4,0 / Nível III = 6,0 / Nível IV = 8,0 / Nível V = 10,0

REDAÇÃO

COMPETÊNCIA	CRITÉRIOS (Níveis)
<p>I</p> <p>Demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita.</p>	<p>13. Demonstra desconhecimento da norma padrão, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>14. Demonstra domínio insuficiente da norma padrão, apresentando graves e frequentes desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>15. Demonstra domínio mediano da norma padrão, apresentando muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>16. Demonstra domínio adequado da norma padrão, apresentando alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>17. Demonstra bom domínio da norma padrão, com poucos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>18. Demonstra excelente domínio da norma padrão, não apresentando ou apresentando escassos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p>
<p>II</p> <p>Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.</p>	<p>13. Foge ao tema proposto.</p> <p>14. Desenvolve de maneira tangencial o tema ou apresenta inadequação ao tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>15. Desenvolve de forma mediana o tema a partir de argumentos do senso comum, cópias dos textos motivadores ou apresenta domínio precário do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>16. Desenvolve de forma adequada o tema, a partir de argumentação previsível e apresenta domínio adequado do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>17. Desenvolve bem o tema a partir de argumentação consistente e apresenta bom domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>18. Desenvolve muito bem o tema com argumentação consistente, além de apresentar excelente domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo, a partir de um repertório sociocultural produtivo.</p>
<p>III</p> <p>Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.</p>	<p>13. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos incoerentes.</p> <p>14. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pouco relacionados ao tema.</p> <p>15. Apresenta informações, fatos e opiniões, ainda que pertinentes ao tema proposto, com pouca articulação e/ou com contradições, ou limita-se a reproduzir os argumentos constantes na proposta de redação em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>16. Apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto, porém pouco organizados e relacionados de forma pouco consistente em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>17. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, com indícios de autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>18. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, configurando autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p>
<p>IV</p> <p>Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.</p>	<p>13. Apresenta informações desconexas, que não se configuram como texto.</p> <p>14. Não articula as partes do texto ou as articula de forma precária e/ou inadequada.</p> <p>15. Articula as partes do texto, porém com muitas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>16. Articula as partes do texto, porém com algumas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>17. Articula as partes do texto, com poucas inadequações na utilização de recursos coesivos.</p> <p>18. Articula as partes do texto, sem inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p>
<p>V</p> <p>Elaborar proposta de solução para o problema abordado, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.</p>	<p>13. Não elabora proposta de intervenção.</p> <p>14. Elaborar proposta de intervenção tangencial ao tema ou a deixa subentendida no texto.</p> <p>15. Elaborar proposta de intervenção de forma precária ou relacionada ao tema mas não articulada com a discussão desenvolvida no texto.</p> <p>16. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema mas pouco articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>17. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>18. Elaborar proposta de intervenção inovadora relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida em seu texto.</p>

Aspectos considerados na avaliação de cada competência

Comp. I	<p>a) Adequação ao registro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de formalidade • Variedade linguística adequada ao tipo de texto e à situação de interlocução. 	<p>b) Norma gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe de concordância, regência e colocação • Pontuação • Flexão 	<p>c) Convenções da escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escrita das palavras (ortografia, acentuação) • Maiúsculas/minúsculas
Comp. II	<p>a) Tema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da proposta • Desenvolvimento do tema a partir de um projeto de texto. 	<p>b) Estrutura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadeamento das partes do texto • Progressão temática 	
Comp. III	<p>a) Coerência textual (organização do texto quanto à sua lógica interna e externa)</p>	<p>b) Argumentatividade</p>	<p>c) Indícios de autoria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de marcas pessoais manifestas no desenvolvimento temático e na organização textual.
Comp. IV	<p>a) Coesão lexical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no uso de recursos lexicais, tais como: sinônimos, hiperônimos, repetição, reiteração etc. 	<p>b) Coesão gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no emprego de conectivos, tempos verbais, pontuação, sequência temporal, relações anafóricas, conectores intervocabulares, interparágrafos etc. 	
Comp. V	<p>Cidadania ativa com proposta solidária, compartilhada e inovadora.</p>		

FOLHA DE REDAÇÃO

FOLHA DE REDAÇÃO
MODELO ENEM

ALUNO(A): _____ INSCRIÇÃO: _____
SEDE: _____ SÉRIE: _____ DATA: ___/___/___

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RESERVADO AO CORRETOR

Competências	Pontos	Níveis
I		
II		
III		
IV		
V		
Total		
Média (Nota Final)		

22. Preencha o seu nome e assine nos locais apropriados.
 23. A transcrição da sua redação deve ser feita preferencialmente com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
 24. Em nenhuma hipótese, haverá substituição desta folha por erro de preenchimento do participante.
 25. Escreva a sua redação com letra legível. No caso de erro, risque com um único traço e escreva, em seguida, o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser usados para tal finalidade.
 26. Não será avaliado texto escrito em local indevido. Respeite rigorosamente as margens.
 27. Não será permitido utilizar material de consulta.
 28. Não será permitido o empréstimo de qualquer material entre os participantes.
- iiAtenção: A redação será corrigida a partir de 8 linhas.

CORRETOR

Nome _____

Data: ___/___/___

GRADE DE CORREÇÃO

Nível 0 = 0 / Nível I = 2,0 / Nível II = 4,0 / Nível III = 6,0 / Nível IV = 8,0 / Nível V = 10,0

REDAÇÃO

COMPETÊNCIA	CRITÉRIOS (Níveis)
<p>I</p> <p>Demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita.</p>	<p>13. Demonstra desconhecimento da norma padrão, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>14. Demonstra domínio insuficiente da norma padrão, apresentando graves e frequentes desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>15. Demonstra domínio mediano da norma padrão, apresentando muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>16. Demonstra domínio adequado da norma padrão, apresentando alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>17. Demonstra bom domínio da norma padrão, com poucos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>18. Demonstra excelente domínio da norma padrão, não apresentando ou apresentando escassos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p>
<p>II</p> <p>Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.</p>	<p>13. Foge ao tema proposto.</p> <p>14. Desenvolve de maneira tangencial o tema ou apresenta inadequação ao tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>15. Desenvolve de forma mediana o tema a partir de argumentos do senso comum, cópias dos textos motivadores ou apresenta domínio precário do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>16. Desenvolve de forma adequada o tema, a partir de argumentação previsível e apresenta domínio adequado do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>17. Desenvolve bem o tema a partir de argumentação consistente e apresenta bom domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>18. Desenvolve muito bem o tema com argumentação consistente, além de apresentar excelente domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo, a partir de um repertório sociocultural produtivo.</p>
<p>III</p> <p>Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.</p>	<p>13. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos incoerentes.</p> <p>14. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pouco relacionados ao tema.</p> <p>15. Apresenta informações, fatos e opiniões, ainda que pertinentes ao tema proposto, com pouca articulação e/ou com contradições, ou limita-se a reproduzir os argumentos constantes na proposta de redação em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>16. Apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto, porém pouco organizados e relacionados de forma pouco consistente em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>17. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, com indícios de autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>18. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, configurando autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p>
<p>IV</p> <p>Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.</p>	<p>13. Apresenta informações desconexas, que não se configuram como texto.</p> <p>14. Não articula as partes do texto ou as articula de forma precária e/ou inadequada.</p> <p>15. Articula as partes do texto, porém com muitas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>16. Articula as partes do texto, porém com algumas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>17. Articula as partes do texto, com poucas inadequações na utilização de recursos coesivos.</p> <p>18. Articula as partes do texto, sem inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p>
<p>V</p> <p>Elaborar proposta de solução para o problema abordado, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.</p>	<p>13. Não elabora proposta de intervenção.</p> <p>14. Elaborar proposta de intervenção tangencial ao tema ou a deixa subentendida no texto.</p> <p>15. Elaborar proposta de intervenção de forma precária ou relacionada ao tema mas não articulada com a discussão desenvolvida no texto.</p> <p>16. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema mas pouco articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>17. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>18. Elaborar proposta de intervenção inovadora relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida em seu texto.</p>

Aspectos considerados na avaliação de cada competência

Comp. I	<p>a) Adequação ao registro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de formalidade • Variedade linguística adequada ao tipo de texto e à situação de interlocução. 	<p>b) Norma gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe de concordância, regência e colocação • Pontuação • Flexão 	<p>c) Convenções da escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escrita das palavras (ortografia, acentuação) • Maiúsculas/minúsculas
Comp. II	<p>a) Tema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da proposta • Desenvolvimento do tema a partir de um projeto de texto. 	<p>b) Estrutura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadeamento das partes do texto • Progressão temática 	
Comp. III	<p>a) Coerência textual (organização do texto quanto à sua lógica interna e externa)</p>	<p>b) Argumentatividade</p>	<p>c) Indícios de autoria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de marcas pessoais manifestas no desenvolvimento temático e na organização textual.
Comp. IV	<p>a) Coesão lexical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no uso de recursos lexicais, tais como: sinônimos, hiperônimos, repetição, reiteração etc. 	<p>b) Coesão gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no emprego de conectivos, tempos verbais, pontuação, sequência temporal, relações anafóricas, conectores intervocabulares, interparágrafos etc. 	
Comp. V	<p>Cidadania ativa com proposta solidária, compartilhada e inovadora.</p>		

FOLHA DE REDAÇÃO

FOLHA DE REDAÇÃO
MODELO ENEM

ALUNO(A): _____ INSCRIÇÃO: _____
SEDE: _____ SÉRIE: _____ DATA: ___/___/___

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RESERVADO AO CORRETOR

Competências	Pontos	Níveis
I		
II		
III		
IV		
V		
Total		
Média (Nota Final)		

22. Preencha o seu nome e assine nos locais apropriados.
23. A transcrição da sua redação deve ser feita preferencialmente com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
24. Em nenhuma hipótese, haverá substituição desta folha por erro de preenchimento do participante.
25. Escreva a sua redação com letra legível. No caso de erro, risque com um único traço e escreva, em seguida, o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser usados para tal finalidade.
26. Não será avaliado texto escrito em local indevido. Respeite rigorosamente as margens.
27. Não será permitido utilizar material de consulta.
28. Não será permitido o empréstimo de qualquer material entre os participantes.

•iiAtenção: A redação será corrigida a partir de 8 linhas.

CORRETOR

Nome _____

Data: ___/___/___

GRADE DE CORREÇÃO

Nível 0 = 0 / Nível I = 2,0 / Nível II = 4,0 / Nível III = 6,0 / Nível IV = 8,0 / Nível V = 10,0

REDAÇÃO

COMPETÊNCIA	CRITÉRIOS (Níveis)
<p>I</p> <p>Demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita.</p>	<p>13. Demonstra desconhecimento da norma padrão, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>14. Demonstra domínio insuficiente da norma padrão, apresentando graves e frequentes desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>15. Demonstra domínio mediano da norma padrão, apresentando muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>16. Demonstra domínio adequado da norma padrão, apresentando alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>17. Demonstra bom domínio da norma padrão, com poucos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>18. Demonstra excelente domínio da norma padrão, não apresentando ou apresentando escassos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p>
<p>II</p> <p>Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.</p>	<p>13. Foge ao tema proposto.</p> <p>14. Desenvolve de maneira tangencial o tema ou apresenta inadequação ao tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>15. Desenvolve de forma mediana o tema a partir de argumentos do senso comum, cópias dos textos motivadores ou apresenta domínio precário do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>16. Desenvolve de forma adequada o tema, a partir de argumentação previsível e apresenta domínio adequado do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>17. Desenvolve bem o tema a partir de argumentação consistente e apresenta bom domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>18. Desenvolve muito bem o tema com argumentação consistente, além de apresentar excelente domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo, a partir de um repertório sociocultural produtivo.</p>
<p>III</p> <p>Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.</p>	<p>13. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos incoerentes.</p> <p>14. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pouco relacionados ao tema.</p> <p>15. Apresenta informações, fatos e opiniões, ainda que pertinentes ao tema proposto, com pouca articulação e/ou com contradições, ou limita-se a reproduzir os argumentos constantes na proposta de redação em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>16. Apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto, porém pouco organizados e relacionados de forma pouco consistente em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>17. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, com indícios de autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>18. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, configurando autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p>
<p>IV</p> <p>Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.</p>	<p>13. Apresenta informações desconexas, que não se configuram como texto.</p> <p>14. Não articula as partes do texto ou as articula de forma precária e/ou inadequada.</p> <p>15. Articula as partes do texto, porém com muitas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>16. Articula as partes do texto, porém com algumas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>17. Articula as partes do texto, com poucas inadequações na utilização de recursos coesivos.</p> <p>18. Articula as partes do texto, sem inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p>
<p>V</p> <p>Elaborar proposta de solução para o problema abordado, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.</p>	<p>13. Não elabora proposta de intervenção.</p> <p>14. Elaborar proposta de intervenção tangencial ao tema ou a deixa subentendida no texto.</p> <p>15. Elaborar proposta de intervenção de forma precária ou relacionada ao tema mas não articulada com a discussão desenvolvida no texto.</p> <p>16. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema mas pouco articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>17. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>18. Elaborar proposta de intervenção inovadora relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida em seu texto.</p>

Aspectos considerados na avaliação de cada competência

Comp. I	<p>a) Adequação ao registro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de formalidade • Variedade linguística adequada ao tipo de texto e à situação de interlocução. 	<p>b) Norma gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe de concordância, regência e colocação • Pontuação • Flexão 	<p>c) Convenções da escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escrita das palavras (ortografia, acentuação) • Maiúsculas/minúsculas
Comp. II	<p>a) Tema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da proposta • Desenvolvimento do tema a partir de um projeto de texto. 	<p>b) Estrutura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadeamento das partes do texto • Progressão temática 	
Comp. III	<p>a) Coerência textual (organização do texto quanto à sua lógica interna e externa)</p>	<p>b) Argumentatividade</p>	<p>c) Indícios de autoria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de marcas pessoais manifestas no desenvolvimento temático e na organização textual.
Comp. IV	<p>a) Coesão lexical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no uso de recursos lexicais, tais como: sinônimos, hiperônimos, repetição, reiteração etc. 	<p>b) Coesão gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no emprego de conectivos, tempos verbais, pontuação, sequência temporal, relações anafóricas, conectores intervocabulares, interparágrafos etc. 	
Comp. V	<p>Cidadania ativa com proposta solidária, compartilhada e inovadora.</p>		

FOLHA DE REDAÇÃO

FOLHA DE REDAÇÃO
MODELO ENEM

ALUNO(A): _____ INSCRIÇÃO: _____
SEDE: _____ SÉRIE: _____ DATA: ___/___/___

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RESERVADO AO CORRETOR

Competências	Pontos	Níveis
I		
II		
III		
IV		
V		
Total		
Média (Nota Final)		

22. Preencha o seu nome e assine nos locais apropriados.
 23. A transcrição da sua redação deve ser feita preferencialmente com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
 24. Em nenhuma hipótese, haverá substituição desta folha por erro de preenchimento do participante.
 25. Escreva a sua redação com letra legível. No caso de erro, risque com um único traço e escreva, em seguida, o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser usados para tal finalidade.
 26. Não será avaliado texto escrito em local indevido. Respeite rigorosamente as margens.
 27. Não será permitido utilizar material de consulta.
 28. Não será permitido o empréstimo de qualquer material entre os participantes.
- iiAtenção: A redação será corrigida a partir de 8 linhas.

CORRETOR

Nome _____

Data: ___/___/___

GRADE DE CORREÇÃO

Nível 0 = 0 / Nível I = 2,0 / Nível II = 4,0 / Nível III = 6,0 / Nível IV = 8,0 / Nível V = 10,0

REDAÇÃO

COMPETÊNCIA	CRITÉRIOS (Níveis)
<p>I</p> <p>Demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita.</p>	<p>13. Demonstra desconhecimento da norma padrão, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>14. Demonstra domínio insuficiente da norma padrão, apresentando graves e frequentes desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>15. Demonstra domínio mediano da norma padrão, apresentando muitos desvios gramaticais, de escolha de registro e de convenções da escrita.</p> <p>16. Demonstra domínio adequado da norma padrão, apresentando alguns desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>17. Demonstra bom domínio da norma padrão, com poucos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p> <p>18. Demonstra excelente domínio da norma padrão, não apresentando ou apresentando escassos desvios gramaticais e de convenções da escrita.</p>
<p>II</p> <p>Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.</p>	<p>13. Foge ao tema proposto.</p> <p>14. Desenvolve de maneira tangencial o tema ou apresenta inadequação ao tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>15. Desenvolve de forma mediana o tema a partir de argumentos do senso comum, cópias dos textos motivadores ou apresenta domínio precário do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>16. Desenvolve de forma adequada o tema, a partir de argumentação previsível e apresenta domínio adequado do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>17. Desenvolve bem o tema a partir de argumentação consistente e apresenta bom domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo.</p> <p>18. Desenvolve muito bem o tema com argumentação consistente, além de apresentar excelente domínio do tipo textual dissertativo-argumentativo, a partir de um repertório sociocultural produtivo.</p>
<p>III</p> <p>Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.</p>	<p>13. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos incoerentes.</p> <p>14. Não defende ponto de vista e apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pouco relacionados ao tema.</p> <p>15. Apresenta informações, fatos e opiniões, ainda que pertinentes ao tema proposto, com pouca articulação e/ou com contradições, ou limita-se a reproduzir os argumentos constantes na proposta de redação em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>16. Apresenta informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto, porém pouco organizados e relacionados de forma pouco consistente em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>17. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, com indícios de autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p> <p>18. Seleciona, organiza e relaciona informações, fatos, opiniões e argumentos pertinentes ao tema proposto de forma consistente, configurando autoria, em defesa de seu ponto de vista.</p>
<p>IV</p> <p>Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.</p>	<p>13. Apresenta informações desconexas, que não se configuram como texto.</p> <p>14. Não articula as partes do texto ou as articula de forma precária e/ou inadequada.</p> <p>15. Articula as partes do texto, porém com muitas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>16. Articula as partes do texto, porém com algumas inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p> <p>17. Articula as partes do texto, com poucas inadequações na utilização de recursos coesivos.</p> <p>18. Articula as partes do texto, sem inadequações na utilização dos recursos coesivos.</p>
<p>V</p> <p>Elaborar proposta de solução para o problema abordado, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.</p>	<p>13. Não elabora proposta de intervenção.</p> <p>14. Elaborar proposta de intervenção tangencial ao tema ou a deixa subentendida no texto.</p> <p>15. Elaborar proposta de intervenção de forma precária ou relacionada ao tema mas não articulada com a discussão desenvolvida no texto.</p> <p>16. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema mas pouco articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>17. Elaborar proposta de intervenção relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida no texto.</p> <p>18. Elaborar proposta de intervenção inovadora relacionada ao tema e bem articulada à discussão desenvolvida em seu texto.</p>

Aspectos considerados na avaliação de cada competência

Comp. I	<p>a) Adequação ao registro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de formalidade • Variedade linguística adequada ao tipo de texto e à situação de interlocução. 	<p>b) Norma gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe de concordância, regência e colocação • Pontuação • Flexão 	<p>c) Convenções da escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escrita das palavras (ortografia, acentuação) • Maiúsculas/minúsculas
Comp. II	<p>a) Tema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão da proposta • Desenvolvimento do tema a partir de um projeto de texto. 	<p>b) Estrutura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadeamento das partes do texto • Progressão temática 	
Comp. III	<p>a) Coerência textual (organização do texto quanto à sua lógica interna e externa)</p>	<p>b) Argumentatividade</p>	<p>c) Indícios de autoria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de marcas pessoais manifestas no desenvolvimento temático e na organização textual.
Comp. IV	<p>a) Coesão lexical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no uso de recursos lexicais, tais como: sinônimos, hiperônimos, repetição, reiteração etc. 	<p>b) Coesão gramatical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação no emprego de conectivos, tempos verbais, pontuação, sequência temporal, relações anafóricas, conectores intervocabulares, interparágrafos etc. 	
Comp. V	<p>Cidadania ativa com proposta solidária, compartilhada e inovadora.</p>		



Prefeitura de Fortaleza
 Coordenadoria Especial de Políticas Públicas de Juventude

-  /ACADEMIAENEM
-  @JUVENTUDEFORTALEZA
-  /PREFEITURAEDEFORTALEZA
-  YOUTUBE.COM/ACADEMIA ENEM



FEV		ABR		MAI		JUN		AGO		SET		OUT		NOV	
29	SAB	04	SAB	03	DOM	06	SAB	01	SAB	06	DOM	10	SAB	01	DOM
MAR		05	DOM	09	SAB	07	DOM	02	DOM	12	SAB	11	DOM	07	SÁB
		01	DOM	18	SAB	16	SAB	20	SAB	16	DOM	13	DOM	17	SAB
14	SAB	19	DOM	17	DOM	21	DOM	22	SAB	26	SAB	18	DOM		
15	DOM	26	DOM					23	DOM	27	DOM	31	SAB		
21	SAB							30	DOM						
22	DOM														

Calendário sujeito a alterações.

ENCONTROS
SIMULADOS
AULÃO DE VÉSPERA
ENEM DIGITAL
ENEM PRESENCIAL

ENCONTROS

GINÁSIO PAULO SARASATE
 Rua Ildefonso Albano, Nº 2050
 Bairro Dionísio Torres

INFORMAÇÕES

 Academia Enem Fortaleza
 @juventudedefortaleza
 3452.5377

juventude.fortaleza.ce.gov.br

APOIO



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
 UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
 ENSINANDO E APRENDENDO