

## SISTEMA DE INGRESSO SERIADO – SIS 2013

### 3.<sup>a</sup> SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

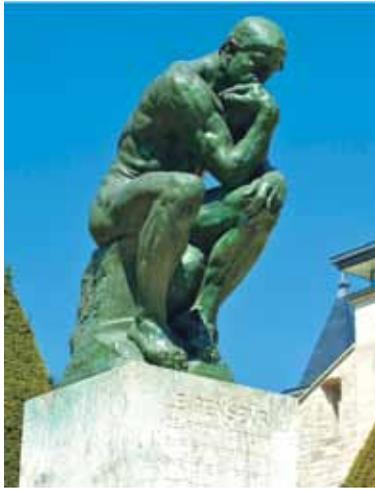
## 003. PROVA DE ACOMPANHAMENTO III

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e uma proposta de redação, e terá duração total de 5 horas.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa.
- Com caneta de tinta azul ou preta, assine a folha de respostas e marque a alternativa que julgar correta.
- Nas questões de Língua Estrangeira, responda apenas àquelas referentes à sua opção (Inglês ou Espanhol).
- O candidato somente poderá entregar a folha de respostas e sair do prédio depois de transcorridas 3 horas, contadas a partir do início da prova.

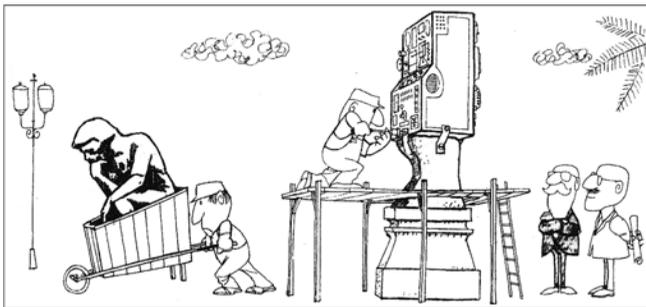


## QUESTÃO 01

Considere a escultura *O Pensador*, do francês Auguste Rodin (1840-1917), e a charge do cartunista argentino Quino (1932-).



(www.musee-rodin.fr)



(Quino. *Mundo Quino*, 1999.)

É correto afirmar que, entre a escultura e a charge, ocorre intertextualidade, pois

- (A) as duas obras enfatizam o prestígio do escultor Rodin no campo das artes plásticas.
- (B) a charge de Quino faz referência à escultura de Rodin, inserindo-a em novo contexto.
- (C) a escultura de Rodin e a charge de Quino são produções centradas em linguagem não verbal.
- (D) o leitor, mesmo desconhecendo a escultura de Rodin, compreenderá plenamente a charge de Quino.
- (E) a escultura do computador representa a capacidade de o ser humano pensar autonomamente.

## QUESTÃO 02

*A influência africana na estrutura gramatical e no vocabulário é relevante na formação do português brasileiro para além da incorporação de palavras como “caçula”, “moleque”, “cachaça”, “acarajé” e “axé”.*

*Pesquisadores como Dante Lucchesi, da UFBA, acreditam que muitos preconceitos linguísticos contra o português brasileiro sejam dirigidos a contribuições africanas ao idioma.*

*“A maior influência do processo de assimilação imposto pelos portugueses aos escravos negros está presente até hoje no português informal, na língua do dia a dia, quando dizemos, por exemplo, ‘Nós pega os peixe’. A variação na concordância nominal e verbal constitui um divisor de águas no cenário sociolinguístico brasileiro. Revela o peso que o contato entre línguas teve no Brasil” – explica Lucchesi.*

*Ter preconceito linguístico com esse tipo de ocorrência no idioma, segundo o pesquisador, seria a razão do menosprezo do estudo da relevância africana no português.*

*Com isso, “o estigma social recai sobre as variantes linguísticas mais notáveis da fala popular”, afirma o professor em seu estudo. “Não precisa ter concordância para ter raciocínio lógico. Essa é marca indelével das línguas africanas”.*

(Julio Lamas. *África resiste. Língua Portuguesa*, julho de 2013. Adaptado.)

Pela leitura do texto, preconceito linguístico é

- (A) a contribuição de idiomas africanos para a ampliação do vocabulário da língua materna.
- (B) a assimilação imediata pelos africanos da língua falada nos países para os quais emigraram.
- (C) o estudo sociolinguístico dos eventos em que os indivíduos exercitam a língua falada.
- (D) a valorização do padrão culto da língua e o desprestígio das variantes linguísticas populares.
- (E) a sobrevivência das características da linguagem formal, graças à superioridade do padrão culto.

### QUESTÃO 03



(Adão Iturrugarai. *Folha de S.Paulo*, 23.02.2012.)

Analise a tirinha e identifique uma situação linguística característica do português falado no Brasil.

- (A) O discurso em primeira pessoa: *Meu novo namorado?*
- (B) A presença de adjetivação: *Gente finíssima!*
- (C) O emprego do pronome reto em lugar do oblíquo: *Conheci ele em um...*
- (D) O significado incorreto atribuído à expressão *banheiro público*.
- (E) A opção pela linguagem formal confirmada pela expressão *gente finíssima*.

### QUESTÃO 04

Leia o poema *Psicologia de um vencido*, de Augusto dos Anjos.

*Eu, filho do carbono e do amoníaco,  
Monstro de escuridão e rutilância,  
Sofro, desde a epigênese da infância,  
A influência má dos signos do zodíaco.  
Profundissimamente hipocondríaco,  
Este ambiente me causa repugnância...  
Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia  
Que se escapa da boca de um cardíaco.  
Já o verme — este operário das ruínas —  
Que o sangue podre das carnificinas  
Come, e à vida em geral declara guerra,  
Anda a espreitar meus olhos para roê-los,  
E há de deixar-me apenas os cabelos,  
Na frialdade inorgânica da terra!*

(Augusto dos Anjos. *Toda poesia*, 2011.)

Esse poema evidencia um aspecto constante na obra de Augusto dos Anjos:

- (A) a atitude otimista que se sobrepõe aos revezes da existência humana.
- (B) a entrega total à religiosidade que ameniza o sofrimento do eu lírico.
- (C) a transposição de termos científicos para o campo da produção poética.
- (D) a oposição a formas literárias ultrapassadas, como o soneto e a ode.
- (E) a linguagem contida e serena desprovida de angústia e de intensidade.

### QUESTÃO 05

Entre os poetas modernistas da Geração de 30, encontra-se Murilo Mendes. Leia um trecho de seu poema *A Noiva* e o compare ao poema *Volúpia*, da amazonense Violeta Branca.

*E uma visagem  
sem cheiro nem cor nem peso  
planta-se em frente de Clotilde.  
As meias caem das pernas da moça,  
a combinação de rendas cai do seu corpo.  
A visagem fala.  
“Mulher eu vim te buscar  
para as núpcias do fogo.  
Haverias de ficar  
toda a vida na janela  
consumindo tua beleza?  
O volume do teu seio  
pede o ímã de outros dedos...  
O cheiro do teu cabelo  
não é feito pro travesseiro.*

[...]

*O sangue de tuas veias  
noutro corpo há de ferver.  
O teu hálito cheiroso  
outro tem de o respirar.”*

(Murilo Mendes *apud* Eucannã Ferraz.  
*Veneno Antimonotonia*, 2005.)

*O beijo que deste no meu pulso  
cobriu de angústia  
a forma imaterial dos meus sentidos.  
Não percebeste o latejar das veias  
ao contato de teus lábios,  
e nem adivinhaste  
que foi o prazer que me fez silenciar...  
Teu beijo teve a agudez  
de um estilete inutilizando o meu pudor.  
Não viste o sangue  
que afluíu à minha boca?  
Foi a volúpia falando  
na eloquência da cor.*

(Violeta Branca. <http://razaoeincencia.blogspot.com.br>)

Pode-se identificar como semelhança entre os textos escolhidos:

- (A) a reação de indiferença do eu lírico face ao sentimento amoroso.
- (B) a descrição da figura feminina associada a elementos da natureza.
- (C) o sensualismo vulgar que deprecia a imagem do eu lírico.
- (D) a consciência do ser amado quanto às emoções que desperta no interlocutor.
- (E) a presença de um erotismo marcado por traços românticos e poéticos.

## QUESTÃO 06

É aqui [no trapiche\*] também que mora o chefe dos Capitães da Areia: Pedro Bala. Desde cedo foi chamado assim, desde seus cinco anos. Hoje tem quinze anos. Há dez que vagabundeia as ruas da Bahia. Nunca soube de sua mãe, seu pai morreu de um balaço. Ele ficou sozinho e empregou anos em conhecer a cidade. Hoje sabe de todas as suas ruas e de todos os seus becos. [...]

Todos reconheceram os direitos de Pedro Bala à chefia, e foi desta época que a cidade começou a ouvir falar nos Capitães da Areia, crianças abandonadas que viviam do furto. Nunca ninguém soube o número exato de meninos que assim viviam. Eram bem uns cem e destes mais de quarenta dormiam nas ruínas do velho trapiche.

Vestidos de farrapos, sujos, semiesfomeados, agressivos, soltando palavrões e fumando pontas de cigarro, eram, em verdade, os donos da cidade, os que a conheciam totalmente, os que totalmente a amavam, os seus poetas.

(Jorge Amado. *Capitães da Areia*, 2010. Adaptado.)

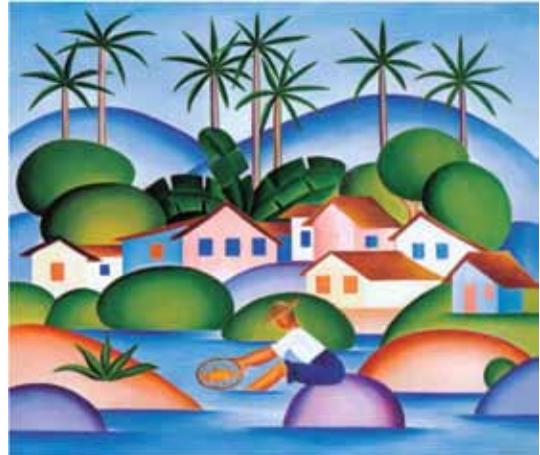
\*trapiche: armazém para depósito de mercadorias

Analisando este trecho do romance *Capitães da Areia*, conclui-se corretamente que essa obra pretende

- (A) denunciar a violência urbana e exigir efetiva repressão por parte das autoridades públicas.
- (B) reavivar nos leitores o saudosismo e a necessidade de se resgatarem valores do passado nacional.
- (C) evidenciar a modernidade das metrópoles, resultado de polêmicos avanços tecnológicos.
- (D) buscar, por meio da religiosidade, um sentido para a existência conflitante dos seres humanos.
- (E) expor mazelas sociais que envolvem os jovens, analisando e questionando determinados preconceitos.

## QUESTÃO 07

Examine a tela *O pescador*, de Tarsila do Amaral.



(www.tarsiladoamaral.com.br)

*O pescador* é obra representativa do Movimento

- (A) Futurista, que pregava a total negação do passado e exaltava as conquistas tecnológicas.
- (B) Dadaísta, que valoriza a distorção radical das formas e o apelo ao subconsciente.
- (C) Surrealista, em que a expressão do mundo interior e do inconsciente não deve se submeter à censura.
- (D) Pau-Brasil, que procurava captar nossa brasilidade, propondo um novo olhar sobre nosso país e nossas origens.
- (E) Verde-Amarelo, que em sua trajetória passou a defender radicalmente ideias políticas de direita.

## QUESTÃO 08

Leia o poema *Romance da piracema*, em que o escritor Elson Farias, integrante do Clube da Madrugada, refere-se, como Tarsila do Amaral, à vida de pescadores.

*Espumas de ardente brilho  
era o verão que se abria.  
Não há maior maravilha.  
Ver o rio bem é ver  
o rio vibrar de peixes.  
De um lado ao outro as canoas  
cruzam no centro os cardumes,  
as tarrafas se desprendem  
dos braços dos pescadores,  
se desprendem como círculos  
e voltam cheias de peixe.  
Ah, a fartura infundável  
desses dias de novembro!  
Ter um peixe dentre os dedos  
é sentir a vida inteira,  
é como o abrir da janela  
para o sol, a manhã vinda,  
é como o acordar das trevas  
de uma noite que não finda.  
Há pescadores de nome  
que nesse tempo se alargam  
na fama que as bocas levam  
de casa em casa. Os paneiros  
se abarrotam e as panelas  
trescalam de cheiro-verde,  
ardem de pimenta e sal  
todo dia nesses meses.*

*O rio brilha de peixes  
como um bloco de alumínio,*

[...]

*É tempo de muito peixe,  
fartura de festa, a fome  
deixa o corpo de quem come.  
Não há casa que não tenha  
o fogão cheio de lenha,  
em qualquer casa que se entre  
há na trempe peixe-sempre.*

*Vale viver dia a dia  
esses dias de alegria.*

(www.antoniomiranda.com.br)

No poema, o eu lírico expressa sua

- (A) euforia pela fartura que o período da piracema propicia aos habitantes da região.
- (B) revolta pela vida miserável que levam os velhos pescadores.
- (C) alegria pela chegada do inverno e da época da piracema.
- (D) angústia pelos pescadores que se arriscam em meio aos cardumes.
- (E) satisfação pela beleza das águas que se tornam turvas e escuras com a agitação dos peixes.

Leia o texto para responder às questões de números 09 a 12.

*A certain old gentleman was very unhappy about modern education, and thought that young people nowadays were not being taught the importance of knowing the difference between right and wrong.*

*One day he was taking a walk in the park near his home when he saw some young boys standing around a small cat. The old gentleman went up to the boys and asked them what was happening. One of the boys said to him, "We're having a contest. We're telling lies, and the one who tells the biggest one gets to keep the cat."*

*The old gentleman thought that this was a good opportunity to teach the boys a useful lesson, so he said to them, "I've never told a lie in my life." All at once there was a great shout from all the boys, and they said, "You've won! You can take the cat!"*

(L. A. Hill. *Advanced Anecdotes in American English*, 1981. Adaptado.)

## QUESTÃO 09

Os meninos que o senhor encontrou no parque

- (A) estavam competindo com um gato no parque.
- (B) contestaram as ideias do senhor idoso a respeito do gato.
- (C) eram alunos do senhor idoso, numa escola perto do parque.
- (D) ganharam a competição realizada em um parque.
- (E) não acreditaram que o senhor dizia a verdade.

## QUESTÃO 10

O trecho do primeiro parágrafo que exprime o pensamento do senhor idoso – *young people nowadays were not being taught the importance of* – poderia ser reescrito, sem alterar o sentido do texto, como

- (A) young people nowadays are not teaching the importance of.
- (B) nobody nowadays was teaching young people the importance of.
- (C) young people don't consider anything important.
- (D) they taught young people the importance of.
- (E) nothing is important to young people.

## QUESTÃO 11

A frase do segundo parágrafo – *The old gentleman went up to the boys and asked them what was happening.* – poderia ser reescrita corretamente, sem alterar o sentido do texto, como *The old gentleman went up to the boys and asked, “\_\_\_\_\_”*

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

- (A) What has happened?
- (B) Was it happening?
- (C) What is happening?
- (D) Is it happening now?
- (E) Does it happen?

## QUESTÃO 12

No terceiro parágrafo do texto, o senhor idoso diz: “I’ve never told a lie in my life”. Se fôssemos relatar a outra pessoa o que ele disse, nossa frase em inglês seria:

- (A) He said he had never told a lie in his life.
- (B) He said a lie is always told by him.
- (C) He said he has never told a lie in his life.
- (D) He said a lie has never told him in his life.
- (E) He said never to tell a lie.

Leia o texto para responder às questões de números 09 a 12.

*¿Por qué los mosquitos pican más a algunas personas?*

*Hay personas que se sienten como un imán para los mosquitos y ahora se ha demostrado que quizá tengan razón. Según un estudio reciente hasta un 20% de la población es “más atractiva para los mosquitos”. La Universidad de Florida ha descubierto que estos insectos se sienten más atraídos por algunas personas, pero que pueden cambiar con el tiempo. “Tanto el metabolismo como el cuerpo de la gente segregan una química única, que es tan distintiva como una huella dactilar. Esto juega un papel importante en la determinación de si usted es un imán para los mosquitos o no”, comenta el doctor Koehler, profesor de entomología de la universidad.*

*Y es que estos insectos tienen algunas preferencias a la hora de elegir su “menú”. El tipo de sangre ‘A’ no es muy de su agrado, y prefieren aterrizar sobre personas del tipo ‘O’. Esta conclusión se extrae de un estudio japonés de la Universidad Médica y Farmacéutica de Toyama, que asegura que la mayoría de personas produce unas sustancias que permiten a los mosquitos determinar el tipo de sangre antes de picar. Además, otro sector de la sociedad que está en mayor riesgo de ser picado son los consumidores de cerveza. Los riesgos también suben si las personas visten con ropa oscura. El Dr. Koehler ha creado una lista con los colores que más gustan a los mosquitos: negro (el más atractivo), rojo (muy atractivo), gris y azul (neutral), verde y amarillo (menos atractivo).*

*La higiene personal suele ser la clave para que estos “pequeños vampiros” pasen de largo. El sudor ayuda a los mosquitos a elegir a sus víctimas, por lo que la probabilidad de ser mordidos durante una práctica deportiva eleva el riesgo significativamente. “El penetrante aroma de los pies sucios es aparentemente irresistible para los mosquitos”, según el científico Bart Knols. Él se sentó en un laboratorio en ropa interior para averiguar qué partes del cuerpo son más propensas a ser atacadas y descubrió que el 75% de los insectos se posó en sus pies, pero después de lavarse con jabón y desodorante, los mosquitos eligieron picar otras partes del cuerpo. Su equipo informó también que los quesos malolientes también atraen los mosquitos.*

(www.lavanguardia.com. Adaptado.)

### QUESTÃO 09

De acordo com o primeiro parágrafo do texto,

- (A) a atração que as pessoas sentem pelos insetos desempenha um papel importante e pode mudar com o tempo.
- (B) as picadas dos insetos segregam uma química única, o que faz os mosquitos se distinguirem uns dos outros.
- (C) há algumas pessoas que se sentem atraídas por mosquitos como um ímã, o que justifica que tais indivíduos sejam mais picados pelos insetos.
- (D) cerca de 20% da população sente atração pelos insetos e mosquitos, ao contrário do resto da população que não sente tal atração.
- (E) os insetos se sentem mais atraídos por algumas pessoas em função do metabolismo e da química específica do corpo de cada indivíduo.

### QUESTÃO 10

De acordo com o segundo parágrafo do texto, os insetos estabelecem prioridades na hora de picar uma pessoa e

- (A) preferem pessoas de sangue tipo “A” e não do tipo “O”.
- (B) preferem aquelas que estão vestidas com cores escuras.
- (C) descartam aquelas que tenham ingerido doses de cerveja.
- (D) são incapazes de prever qual é o tipo de sangue de um indivíduo.
- (E) se sentem mais atraídos por aquelas vestidas com a cor roxa.

### QUESTÃO 11

A expressão *pasen de largo* no terceiro parágrafo tem o sentido de

- (A) aproximar-se.
- (B) apressar-se.
- (C) distanciar-se.
- (D) confrontar-se.
- (E) parecer-se.

### QUESTÃO 12

A opção correta para a frase do cientista Bart Knols no terceiro parágrafo “*El penetrante aroma de los pies sucios es aparentemente irresistible para los mosquitos*” em estilo indireto é *El científico dijo que el penetrante aroma de los pies sucios*

- (A) *era aparentemente irresistible para los mosquitos.*
- (B) *ha sido aparentemente irresistible para los mosquitos.*
- (C) *sea aparentemente irresistible para los mosquitos.*
- (D) *había sido aparentemente irresistible para los mosquitos.*
- (E) *hubiera sido aparentemente irresistible para los mosquitos.*

### QUESTÃO 13

*A política de “classe contra classe” praticada, sob instigação de Stálin, pelos comunistas alemães favoreceu objetiva, se não intencionalmente, a chegada ao poder dos nazistas. Em que medida Stálin e seus companheiros não preferiram, a uma revolução alemã que teria feito da Rússia – segundo a fórmula de Lênin – “não mais um exemplo, mas novamente um país em atraso”, um Estado alemão suscetível de se voltar contra as democracias ocidentais em um desses “conflitos interimperialistas” de que J. Stálin se fez teórico?*

(Robert Paris. *As origens do fascismo*, 1976. Adaptado.)

Robert Paris refere-se à chegada dos nazistas ao poder político, na Alemanha, em 1933. Segundo o seu ponto de vista, é possível que o governante da União Soviética

- (A) apoiasse o partido comunista alemão, com o objetivo de impedir o sucesso eleitoral de Adolf Hitler.
- (B) fosse mais favorável a uma aliança militar com os Estados Unidos do que em promover a expansão socialista na Europa.
- (C) estivesse interessado na ascensão dos nazistas ao poder e fosse contrário à vitória da revolução socialista na Alemanha.
- (D) pretendesse adiar a eclosão de uma guerra contra a Alemanha nazista, considerando a fraqueza do exército soviético.
- (E) entendesse que o partido nazista, contando com o apoio do operariado, fizesse uma revolução comunista na Alemanha.

## QUESTÃO 14

*A intensificação das correntes imigratórias internas, que revela a existência de braços à procura de emprego, não reduz o interesse nacional pela imigração. Antes pelo contrário, pois os imigrantes nacionais são em regra trabalhadores rústicos, sem habilitações técnicas, enquanto o imigrante já não é mais o braço concorrente para o colonato, e sim o agricultor e o artífice, com um nível de instrução geral e de experiência técnica que representa um grande desafogo na carência nacional de trabalhadores qualificados e técnicos.*

(Getúlio Vargas [Mensagem ao Congresso Nacional propondo a criação do Instituto Nacional de Imigração e Colonização, em 28 de maio de 1952]. O governo trabalhista no Brasil, 1969.)

Os argumentos de Getúlio Vargas reafirmam teses favoráveis à imigração presentes na história do Brasil, desde o final do século XIX. Segundo o presidente da República, o imigrante estrangeiro

- (A) será fundamental para a ocupação de grandes espaços geográficos vazios existentes no país, como resultado do reduzido número da população nacional.
- (B) deverá desempenhar atividades simples, deixando os melhores e mais bem remunerados empregos para os trabalhadores brasileiros.
- (C) fará renascer a economia do café no Brasil, transformando-se em colonos de fazendas outrora produtivas.
- (D) irá colaborar para a consolidação do regime democrático no país, pelo fato ser culto e politicamente bem formado.
- (E) poderá exercer, no país, uma espécie de missão civilizadora, devido à qualificação de sua mão de obra e ao seu padrão cultural.

## QUESTÃO 15

A descolonização da África foi, em grande parte, resultado da situação internacional criada pelos efeitos da Segunda Guerra Mundial. No entanto, as independências das colônias foram condicionadas pelo longo tempo de ocupação europeia de territórios africanos, período em que as potências coloniais

- (A) traçaram fronteiras artificiais no continente, desconsiderando a história e a natureza das relações étnicas dos povos africanos.
- (B) procuraram estabelecer a paz entre tribos rivais e favorecer a integração das populações locais no sistema político das metrópoles.
- (C) investiram somas consideráveis de dinheiro na instalação de serviços médicos e educacionais nas áreas mais pobres, beneficiando as nações dominadas.
- (D) industrializaram-se com a exploração e desenvolveram políticas de estímulo ao desenvolvimento industrial das colônias.
- (E) acataram as culturas locais e as línguas nativas, entendendo que a cultura africana era mais criativa e complexa do que a europeia.

## QUESTÃO 16

*A OPEP triplicara o preço mundial do petróleo e o Brasil, que importava 80% do produto, de repente se viu às voltas com uma insuportável drenagem de suas divisas apenas para ocorrer a um item de suas compras no exterior.*

(Thomas Skidmore. *Brasil: de Castelo a Tancredo, 1964-1985*, 1988.)

A alta abrupta dos preços internacionais do petróleo, a partir de 1973, praticamente encerrou a fase do “milagre econômico brasileiro”. A economia brasileira era extremamente dependente da importação de petróleo e de seus derivados devido

- (A) à descapitalização da Petrobrás e de suas subsidiárias pelos governantes militares, com vistas a sua privatização futura.
- (B) à lentidão na extração do petróleo na camada do pré-sal, que exigia a utilização de uma tecnologia cara e importada.
- (C) aos empréstimos contraídos pela economia brasileira com os países exportadores de petróleo, que exigiam, dos devedores, a compra dos seus estoques petrolíferos.
- (D) ao modelo de desenvolvimento industrial vigente no país desde o governo de Juscelino Kubitschek e mantido, de certa forma, pelo governo militar.
- (E) ao programa nacional de desenvolvimento implementado pelos tecnocratas brasileiros, que determinou a substituição do etanol pelo combustível fóssil.

## QUESTÃO 17

Professores da Universidade Federal do Pará, juntamente com arquitetos, urbanistas, economistas e geógrafos de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, criaram o projeto de pesquisa Urbis Amazônia, com o objetivo de conhecer, mais detalhadamente, os processos de formação e evolução do espaço urbano na região. Em uma expedição, de 19 de julho a 5 de agosto de 2012, no sudeste do Pará, os pesquisadores “viram núcleos urbanos que não estavam nos mapas e fenômenos inesperados, como cidades que nascem grandes e espalhadas, com milhares de moradores atraídos pelos empregos gerados por empresas mineradoras e agropecuárias.” (Pesquisa Fapesp, fevereiro de 2013.)

Os pesquisadores do projeto vêm registrando e analisando as razões das transformações extraordinárias por que passam várias regiões do Pará e as consequências dessas transformações, como

- (A) o aumento significativo nas extrações de produtos nativos da floresta, como o látex e as castanhas-do-pará.
- (B) a emergência de uma malha urbana expandida, constituída rapidamente, pressionando o ecossistema florestal.
- (C) o esvaziamento populacional das capitais amazônicas, como Manaus e Belém, em benefício dos novos núcleos urbanos.
- (D) o plantio em plena floresta dos tradicionais produtos de exportação da economia brasileira, como a cana-de-açúcar e o café.
- (E) o isolamento das populações das novas cidades devido à ausência de estradas de rodagem e de eletricidade.

## QUESTÃO 18



A observação atenta das feições da Avenida Paulista, a mais importante da cidade de São Paulo, permite a compreensão de muitos aspectos da história da atualidade, como a

- (A) tendência ao esvaziamento populacional das metrópoles.
- (B) predominância de espaços dedicados aos pedestres.
- (C) importância da tecnologia da informação.
- (D) ausência de riquezas no espaço urbano.
- (E) manutenção de áreas verdes para o lazer dos habitantes.

## QUESTÃO 19

*A evolução progressiva da arte resulta do duplo caráter do “espírito apolíneo” e do “espírito dionisíaco”, tal como a dualidade dos sexos gera a vida no meio de lutas que são perpétuas e por aproximações que são periódicas. Tais designações, fomos nós buscá-las aos gregos. Foram eles que tornaram inteligível ao pensador o sentido oculto e profundo da concepção artística com auxílio das figuras altamente significativas do mundo dos seus deuses. É, pois, às suas divindades das artes, que se refere a nossa consciência do extraordinário antagonismo que existe no mundo grego. Estes dois instintos impulsivos andam lado a lado e na maior parte do tempo em guerra aberta para darem origem a criações novas, cada vez mais robustas, até que, por fim, os dois instintos se encontrem e se abracem para gerarem a obra superior que será ao mesmo tempo apolínea e dionisíaca – a tragédia ática.*

(Friedrich Nietzsche. *A origem da tragédia*, 2004. Adaptado.)

*A origem da tragédia*, publicado em 1872, está entre os livros de juventude de Friedrich Nietzsche (1844-1900). O autor, por meio da análise da tragédia grega, reflete sobre a origem das artes e da natureza artística de sua contemporaneidade. Os argumentos do filósofo eram inovadores, ele entendia que

- (A) o confronto entre o mundo do desejo, do excesso, e o princípio da contemplação, do equilíbrio, era gerador das novidades artísticas e culturais.
- (B) o antagonismo extremo entre forças criadoras deveria ser contido e apaziguado pelo avanço da civilização e da cultura capitalista.
- (C) a oposição entre a embriaguez dionisíaca e a racionalidade apolínea foi um traço específico da cultura grega, extinguindo-se juntamente com o mundo clássico.
- (D) a concórdia entre os homens, os bons costumes e a moralidade convencional eram a essência da democracia contemporânea e do desenvolvimento artístico.
- (E) a vida do homem na terra, sem deus e sem crença espiritual, era absurda e injustificada, somente o sentimento de transcendência poderia conferir significado à vida.

## QUESTÃO 20

*O homem não está fechado em si mesmo mas presente sempre num universo humano, é isso que chamamos humanismo existencialista. Humanismo, porque recordamos ao homem que não há outro legislador além dele próprio, e que é no abandono que ele decidirá de si.*

(Jean-Paul Sartre. *O existencialismo é um humanismo*, 1973. Adaptado.)

O existencialismo é um humanismo foi, a princípio, uma conferência proferida por Sartre, posteriormente publicada em livro, em 1946. O filósofo resumiu, nesse livro, o conteúdo humanista da sua filosofia, sustentado pela noção que

- (A) a existência é definida aprioristicamente, os homens nascem no interior de um universo social que determinará inflexivelmente a sua vida.
- (B) a fraternidade entre os homens, fortalecida nas ações religiosas de que participam, é a justificativa e a razão de sua existência.
- (C) o homem, ao nascer, recebe como herança gratuita os tesouros culturais e materiais criados pela humanidade, a qual deve ser cultuada como uma divindade.
- (D) o sentido da vida depende da vida de cada um, depende do sentido que os homens dão a ela pelas escolhas que fazem.
- (E) as decisões dos seres humanos ganham um significado humanista apenas quando forem guiadas pelo instinto e pelo sentimento de solidariedade.

## QUESTÃO 21

*A Região Metropolitana de Manaus (RMM) possui características peculiares se comparada às primeiras surgidas na década de 1970, por não se igualar àquelas quanto à intensidade de fluxos entre as cidades e também necessidade de compartilhamento de políticas públicas que surgem com o processo de conurbação. Portanto, a análise parte de um princípio de peculiaridade territorial, num padrão não conurbado e de pouca intensidade de trocas entre os núcleos urbanos dessa região metropolitana.*

(Marcos Castro de Lima. *Amazônia Ocidental e Geografia*. Revista *GEONORTE*, 2010. Adaptado.)

De acordo com o texto, é correto concluir que a RMM possui um padrão de urbanização que a diferencia das demais metrópoles brasileiras, em razão

- (A) da canalização dos cursos dos rios que foram tragados pela mancha urbana.
- (B) de não estar conectada por eixos de circulação hidroviária e aeroviária.
- (C) da aglutinação dos municípios vizinhos à sua crescente malha urbana.
- (D) de restritivas leis ambientais que impedem as áreas rurais de se tornarem urbanas.
- (E) da não integração física do núcleo urbano central com os demais núcleos de seu entorno.

## QUESTÃO 22

Analise o trecho da canção *Periferia é periferia* de Mano Brown.

*Periferia é periferia  
Milhares de casas amontoadas  
Periferia é periferia  
Em qualquer lugar gente pobre*

(<http://letras.mus.br>. Adaptado.)

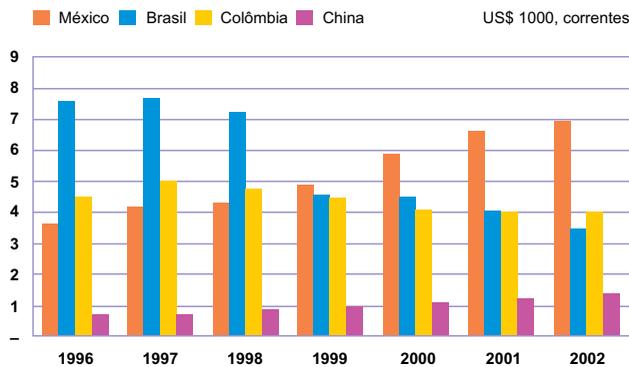
O fragmento ilustra um cenário típico das grandes urbes brasileiras, caracterizado por:

- (A) especulação imobiliária e deslocamento otimizado.
- (B) segregação socioespacial e construções irregulares.
- (C) inchaço urbano e aumento da população rural.
- (D) planejamento e integração funcional.
- (E) êxodo rural e proliferação de áreas verdes.

## QUESTÃO 23

Analise o gráfico.

*Salário médio anual nas indústrias*



(Maurício Mesquita Moreira. *Novos Estudos*, julho de 2005.)

De acordo com seus conhecimentos sobre a atividade industrial nestes países e com base nas informações do gráfico, assinale a alternativa correta.

- (A) O México apresenta um salário mediano entre os países analisados e recebe grande fluxo de imigrantes da América do Norte em busca de trabalho.
- (B) O Brasil é o país que melhor paga os trabalhadores do setor secundário da economia, principalmente nas indústrias de transformação, serviços e turismo.
- (C) A Colômbia paga os maiores salários pela necessidade de maximizar a renda dos trabalhadores em função da desvalorização de sua moeda.
- (D) A China, com salários que se situam em níveis bem abaixo daqueles praticados nos países da América Latina, apresenta imensa vantagem pela mão de obra abundante.
- (E) Os países da América Latina pagam salários menores apesar de possuírem abundância de mão de obra altamente qualificada.

## QUESTÃO 24

*Quando estive em Manaus pela primeira vez, comecei a me interessar pelo problema da poluição hídrica provocada por hábitos irregulares. Na área do porto, próximo ao mercado, vi nas beiras alguma lama; o rio Negro não transporta sedimentos, mas estava localmente lamoso, encharcado e cheio de urubus.*

(Aziz Nacib Ab'Saber. *O que é ser geógrafo*, 2007.)

Considerando-se a citação, pode-se concluir que, naquela área, a principal fonte geradora de poluição era o lançamento nos rios de

- (A) esgoto doméstico.
- (B) gases de efeito estufa.
- (C) hidrocarbonetos.
- (D) substâncias radioativas.
- (E) vinhaça.

## QUESTÃO 25

Leia a notícia publicada em julho de 2007.

*O documento estabelece metas de redução das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que correspondem a cerca de 70% das emissões relacionadas ao aquecimento global, e de outros gases causadores do efeito estufa para os países industrializados. O objetivo é reduzir, entre 2008 e 2012, a emissão de poluentes em 5,2% em relação aos níveis de 1990. Para entrar em vigor, o pacto precisa virar lei em pelo menos 55 países que somem, ao todo, 55% das emissões de CO<sub>2</sub>. Até agora, 146 nações - entre elas, o Brasil - já aderiram ao acordo, que, no entanto, não conta com o apoio dos Estados Unidos.*

(<http://planetasustentavel.abril.com.br>)

No contexto das conferências internacionais em defesa do meio ambiente, o texto refere-se

- (A) ao Protocolo de Madri.
- (B) à Convenção sobre Diversidade Biológica.
- (C) ao Protocolo de Montreal.
- (D) ao Clube de Roma.
- (E) ao Protocolo de Kyoto.

## QUESTÃO 26

*Em Belfast, há 99 “linhas de paz”, como uma na rua chamada Madrid, que acaba abruptamente numa espécie de Muro de Berlim. O paredão consiste numa parte de tijolo, outra de ferro e outra de aço. Tem mais de sete metros de altura e é rematado por arame farpado. O seu objetivo é não apenas impedir que as pessoas saltem de um lado para o outro mas, também, evitar que sejam atiradas pedras, pregos e bombas caseiras de petróleo. Chamam-lhe “linha de paz”, para não lhe chamarem muro da vergonha.*

([www.presseurop.eu](http://www.presseurop.eu). Janeiro de 2013. Adaptado.)

A construção desta barreira na capital da Irlanda do Norte está relacionada às disputas

- (A) políticas, para controlar o fluxo de opositores da monarquia inglesa.
- (B) econômicas, para impedir a entrada de migrantes do leste europeu.
- (C) religiosas, para refrear a guerra diária entre católicos e protestantes.
- (D) étnicas, para bloquear o trânsito de minorias celtas e gaulesas.
- (E) territoriais, para evitar a anexação da cidade ao Reino Unido.

## QUESTÃO 27

No mês de junho de 2013, várias cidades do Brasil presenciaram uma crescente onda de protestos. No dia 17 de junho, mais de 250 mil pessoas saíram às ruas de 11 capitais brasileiras e de outras cidades em uma onda de manifestação popular que não se via no país desde as manifestações pelo impeachment de Fernando Collor de Mello, em 1992. No exterior, mais de duas dezenas de cidades tiveram manifestações em solidariedade às ações que ocorreram no Brasil.

(www.brasilecola.com. Adaptado.)

A origem dessas manifestações remete, principalmente, a questões urbanas relacionadas

- (A) ao déficit de moradias e à especulação imobiliária.
- (B) à mobilidade urbana e ao deslocamento de pessoas.
- (C) ao espraiamento urbano e à conurbação.
- (D) à verticalização e ao parcelamento do território.
- (E) à criminalidade e ao desemprego.

## QUESTÃO 28

Elaborada pelo governo norte-americano, tal doutrina tem por objetivo a consolidação dos Estados Unidos da América (EUA) como potência de um mundo unipolar após o colapso da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e está assentada em cinco pilares: poderio bélico, arsenal nuclear, estratégia, geopolítica e inimigos.

(Marcos Antônio de Moraes e Paulo Sérgio Silva Franco. *Geopolítica: uma visão atual*, 2006. Adaptado.)

No contexto da geopolítica mundial, o texto discorre sobre a Doutrina

- (A) Monroe.
- (B) Bush.
- (C) Stalinista.
- (D) Truman.
- (E) Marxista.

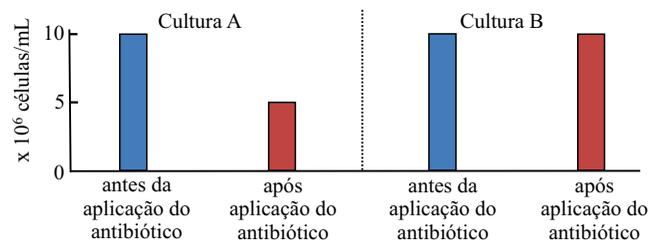
## QUESTÃO 29

Em um experimento, duas culturas de bactérias da mesma espécie foram submetidas aos seguintes tratamentos:

Cultura A – as bactérias foram inicialmente irradiadas com raios ultravioleta por tempo e dose não letais. Em seguida, foram tratadas com uma dose única de um antibiótico específico.

Cultura B – as bactérias receberam a mesma dose do antibiótico administrado na cultura A.

Os resultados do experimento encontram-se no gráfico a seguir, onde constam o número de bactérias antes da aplicação do antibiótico e o número de bactérias sobreviventes após a aplicação deste.



Os resultados demonstrados no gráfico confirmam que, na cultura

- (A) B, o antibiótico diminuiu a variabilidade e a radiação não teria efeito nessa cultura.
- (B) A, o antibiótico aumentou a variabilidade e a radiação não teve efeito nessa cultura.
- (C) A, a radiação aumentou a variabilidade e o antibiótico diminuiu essa variabilidade.
- (D) B, o antibiótico aumentou a variabilidade e a radiação não teria efeito nessa cultura.
- (E) A, a radiação diminuiu a variabilidade e o antibiótico não teve efeito nessa cultura.

### QUESTÃO 30

A diretoria de uma grande indústria resolveu investir em projetos que harmonizassem lucro, diminuição do desperdício e conservação do meio ambiente.

Foram realizados diversos estudos em diferentes setores da empresa. Os gastos anuais com algumas atividades da indústria estão relacionados na tabela a seguir.

	compra de terra adubada para jardinagem	remoção de metais e derivados	remoção de plásticos e derivados	remoção de restos de alimentos	remoção de folhas, galhos e cascas de árvores
custo (R\$/ano)	8.500,00	4.700,00	6.000,00	2.500,00	2.800,00

Se a diretoria da empresa optasse por investir em processos de compostagem, teria a possibilidade de fazer uma economia anual máxima, em reais, da ordem de

- (A) 24.500,00.
- (B) 13.800,00.
- (C) 11.000,00.
- (D) 10.700,00.
- (E) 5.300,00.

### QUESTÃO 31

Considere os eventos a seguir:

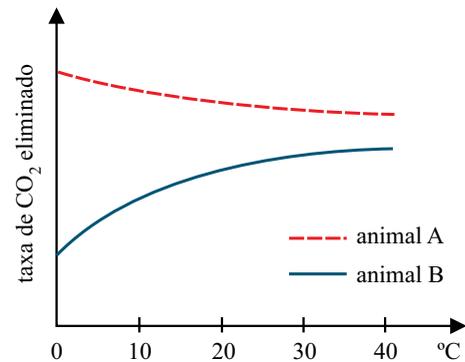
1. Extinção dos dinossauros.
2. Possível associação entre seres microscópicos que deu origem à hipótese endossimbiótica.
3. Surgimento do primeiro vírus.
4. Surgimento da primeira molécula de proteína.
5. A primeira vez que um símio degustou uma fruta.

A ordem cronológica correta das ocorrências descritas é

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

### QUESTÃO 32

O gráfico representa a eliminação de  $\text{CO}_2$  através da respiração de dois animais vertebrados, A e B, em função da temperatura ambiente.



Os dados do gráfico permitem concluir corretamente que o animal

- (A) A possui brânquias e diafragma.
- (B) B possui diafragma e glândulas mamárias.
- (C) A possui pelos e circulação simples.
- (D) B possui pele impermeável e é homeotérmico.
- (E) A possui circulação dupla e completa e é homeotérmico.

### QUESTÃO 33

Analise os animais a seguir.



(<http://biologiaaoredordomundo.blogspot.com.br>)



(<http://petmag.com.br>)



(<http://haroldopalojr.wordpress.com>)



(<http://ciencias7.no.comunidades.net>)



([www.varbak.com](http://www.varbak.com))



(<http://advancedbotanyandzoology.blogspot.com.br>)

Ao se classificar esses animais tendo como critérios apenas os tipos de respiração e tubo digestório, poderão ser formados

- (A) dois grupos.
- (B) três grupos.
- (C) quatro grupos.
- (D) cinco grupos.
- (E) seis grupos.

### QUESTÃO 34

A inexistência de complexos climatizados em muitas indústrias processadoras de salames e o controle não totalmente efetivo das condições ambientais nas câmaras climatizadas existentes nessas indústrias favorece o desenvolvimento de fungos indesejáveis sobre esses produtos. Esses fungos podem produzir micotoxinas ou antibióticos no interior das embalagens, o que traria sérios problemas à saúde pública.

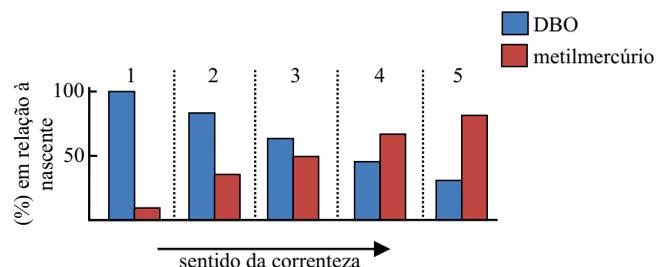
Para evitar contaminações, as empresas utilizam agora outro tipo de fungo de baixa toxicidade e que se mostra mais eficiente na colonização na superfície dos embutidos. Dessa forma, impede-se o crescimento de colônias de outros fungos.

Considerando as relações entre os seres vivos, encontram-se no texto exemplos, respectivamente, de

- (A) parasitismo e predatismo.
- (B) competição e parasitismo.
- (C) predatismo e competição.
- (D) amensalismo e parasitismo.
- (E) amensalismo e competição.

### QUESTÃO 35

O gráfico apresenta dados sobre a demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e a concentração de metilmercúrio na água em cinco trechos (1, 2, 3, 4 e 5) ao longo de um rio.

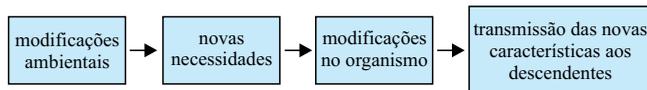


Ao compararmos os trechos 1 e 5 podemos afirmar corretamente que a quantidade de matéria orgânica em decomposição será

- (A) maior no trecho 1, onde os peixes do topo da cadeia alimentar terão a menor quantidade de metilmercúrio/kg do que os outros animais.
- (B) menor no trecho 5, onde os produtores apresentarão maior quantidade de metilmercúrio/kg em comparação aos demais níveis tróficos.
- (C) maior no trecho 1, onde os peixes dos níveis tróficos mais próximos dos produtores terão a maior quantidade de metilmercúrio/kg do que os animais mais distantes.
- (D) menor no trecho 5, onde os peixes do topo da cadeia alimentar terão a maior quantidade de metilmercúrio/kg do que os outros animais.
- (E) maior no trecho 5, onde os peixes do topo da cadeia alimentar terão a maior quantidade de metilmercúrio/kg do que os outros animais.

### QUESTÃO 36

Considere a sequência relacionada a um suposto processo evolutivo.

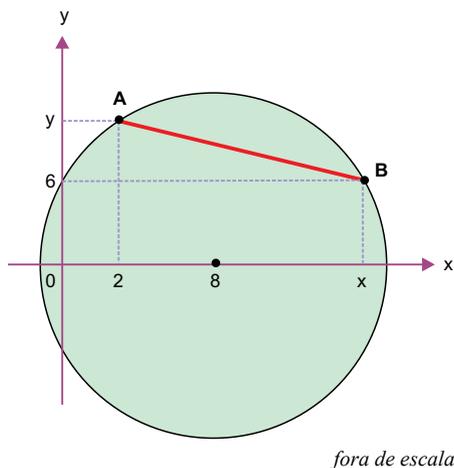


A sequência resume a teoria

- (A) darwinista.
- (B) neodarwinista.
- (C) lamarckista.
- (D) fíxista.
- (E) criacionista.

### QUESTÃO 37

O contorno de um lago é uma circunferência de centro  $(8, 0)$  e raio 10 metros, representada matematicamente no plano cartesiano, conforme mostra a figura.

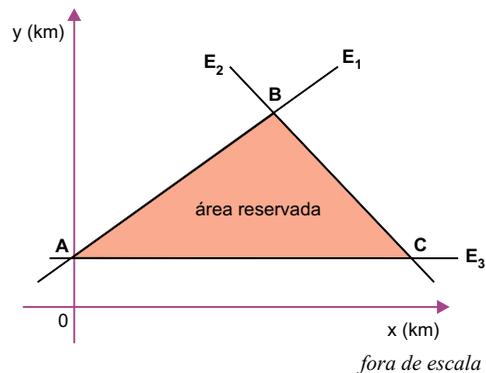


Uma passarela será colocada unindo os pontos  $A(2, y)$  e  $B(x, 6)$ , ambos sobre a circunferência. Usando  $\sqrt{2} = 1,4$ , é correto afirmar que a distância, em metros, entre os pontos A e B é

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 14.
- (D) 16.
- (E) 18.

### QUESTÃO 38

Uma certa região é cortada por três estradas,  $E_1$ ,  $E_2$  e  $E_3$ , que se interceptam nos pontos A, B e C, delimitando uma área reservada para um determinado tipo de plantação, conforme mostra a figura.



Sabe-se que todas as medidas estão em km e que as estradas são representadas pelas retas de equações:

- $E_1: 5x - 6y + 30 = 0$
- $E_2: 5x + 4y - 70 = 0$
- $E_3: y = 5$

Nessas condições, a área da região delimitada pelos pontos A, B e C, em  $\text{km}^2$ , é

- (A) 17.
- (B) 19.
- (C) 21.
- (D) 23.
- (E) 25.

### QUESTÃO 39

Considere os números complexos  $z_1 = 3 + i$ ,  $z_2 = 1 - i$  e

$z_3 = \frac{(z_1)^2}{z_2}$ . A forma algébrica do número complexo  $z_3$  é

- (A)  $1 + 7i$ .
- (B)  $1 - 7i$ .
- (C)  $4 + 3i$ .
- (D)  $4 - 3i$ .
- (E)  $8 + 6i$ .

**QUESTÃO 40**

Sabendo que o polinômio  $P(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$  é divisível por  $(x + 2)$  e por  $(x - 1)$ , é correto afirmar que o valor de  $a + b$  é

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.
- (E) 4.

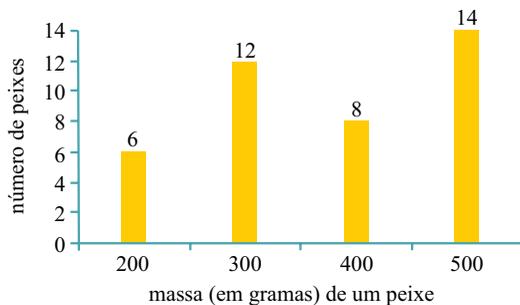
**QUESTÃO 41**

Para realizar um estudo, um botânico separou 20 mudas em dois grupos, A e B, de acordo com a altura das plantas. A altura média das plantas do grupo A era 5 cm, do grupo B, 7 cm e a altura média dos dois grupos juntos era 6,5 cm. Sabendo que os grupos possuíam número diferentes de plantas, é correto afirmar que o número de mudas dos grupos A e B são, respectivamente,

- (A) 2 e 18.
- (B) 3 e 17.
- (C) 4 e 16.
- (D) 5 e 15.
- (E) 6 e 14.

**QUESTÃO 42**

Um biólogo selecionou 40 peixes com determinada massa, em gramas, para realizar uma pesquisa.



Observando os valores apresentados no gráfico, pode-se concluir que a média, a moda e a mediana da massa desse grupo de peixes são, em gramas, respectivamente iguais a

- (A) 400, 500, 375.
- (B) 400, 375, 500.
- (C) 375, 500, 400.
- (D) 375, 500, 500.
- (E) 375, 400, 400.

**QUESTÃO 43**

A soma de duas raízes do polinômio  $P(x) = x^3 - kx^2 + 11x - 6$  é igual à terceira raiz. Sabendo que  $P(4) = 6$ , é correto afirmar que a menor raiz desse polinômio é

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

**QUESTÃO 44**

A forma trigonométrica do número complexo  $z = -2$  é dada por

- (A)  $z = 2 (\cos 2\pi + i \cdot \sin 2\pi)$
- (B)  $z = \frac{1}{2} (\cos \pi + i \cdot \sin \pi)$
- (C)  $z = \frac{1}{2} (\cos 2\pi + i \cdot \sin 2\pi)$
- (D)  $z = 2 (\cos \pi + i \cdot \sin \pi)$
- (E)  $z = -2 (\cos \pi + i \cdot \sin \pi)$

**QUESTÃO 45**

Três esferas metálicas idênticas, A, B e C, estão eletrizadas com cargas elétricas, respectivamente,  $Q_A = 8,0 \mu\text{C}$ ,  $Q_B = -3,0 \mu\text{C}$  e  $Q_C = 4,0 \mu\text{C}$ . As três esferas são colocadas em contato simultaneamente e, em seguida, afastadas. Se houve troca de cargas elétricas apenas entre as esferas, a carga elétrica final, em  $\mu\text{C}$ , de cada esfera é igual a

- (A) 2,0.
- (B) 3,0.
- (C) 4,5.
- (D) 5,0.
- (E) 9,0.

### QUESTÃO 46

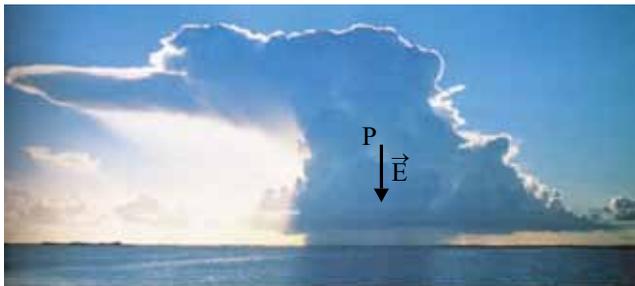
No modelo do átomo de hidrogênio proposto por Bohr, o elétron só pode girar ao redor do próton em órbitas circulares cujos raios obedecem à relação  $R_n = n^2 \cdot R_0$ , sendo  $n$  um número inteiro ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) e  $R_0$  um valor constante, denominado raio de Bohr. O elétron é mantido em órbita por meio da força elétrica descrita por Coulomb.

Se a força elétrica entre o próton e o elétron tem valor  $F_1$  para a primeira órbita ( $n = 1$ ), o valor da força para a segunda órbita ( $n = 2$ ) é

- (A)  $\frac{F_1}{16}$
- (B)  $\frac{F_1}{4}$
- (C)  $\frac{F_1}{2}$
- (D)  $F_1$
- (E)  $4 \cdot F_1$

### QUESTÃO 47

No ponto P, localizado no interior de uma nuvem, o campo elétrico tem direção vertical e sentido para baixo, conforme indicado na figura.



(www.storm-t.iag.usp.br)

Devido a esse campo elétrico, uma gotícula de água localizada no ponto P e eletrizada com carga negativa fica sujeita à ação de uma força vertical para

- (A) baixo ou para cima, dependendo da sua velocidade.
- (B) baixo, de intensidade diretamente proporcional à sua carga elétrica.
- (C) baixo, de intensidade inversamente proporcional à sua carga elétrica.
- (D) cima, de intensidade diretamente proporcional à sua carga elétrica.
- (E) cima, de intensidade inversamente proporcional à sua carga elétrica.

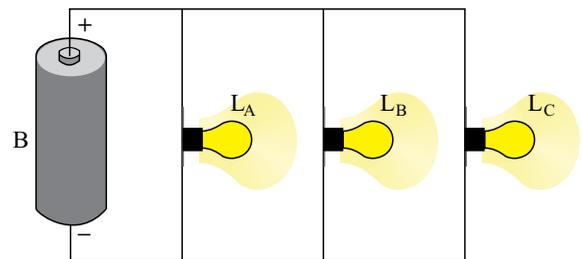
### QUESTÃO 48

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o estado brasileiro com maior incidência de raios é o Amazonas, com média de 50000 raios por dia. Se a intensidade média da corrente elétrica em um raio é de 80 A e o seu tempo médio de duração é 0,20 s, a quantidade de carga elétrica total, em coulombs, transportada pelos raios em um dia no estado do Amazonas é igual a

- (A)  $1,0 \times 10^4$ .
- (B)  $2,0 \times 10^5$ .
- (C)  $8,0 \times 10^5$ .
- (D)  $4,0 \times 10^6$ .
- (E)  $2,0 \times 10^7$ .

### QUESTÃO 49

A figura representa um circuito elétrico composto por um gerador ideal B e três lâmpadas idênticas,  $L_A$ ,  $L_B$  e  $L_C$ , ligadas de acordo com suas especificações.



Se a lâmpada  $L_B$  queimar,

- (A) o brilho das lâmpadas  $L_A$  e  $L_C$  não se altera.
- (B) o brilho das lâmpadas  $L_A$  e  $L_C$  aumenta.
- (C) o brilho da lâmpada  $L_A$  aumenta e a lâmpada  $L_C$  se apaga.
- (D) o brilho da lâmpada  $L_A$  aumenta e o brilho da lâmpada  $L_C$  diminui.
- (E) o brilho da lâmpada  $L_A$  diminui e o brilho da lâmpada  $L_C$  aumenta.

**QUESTÃO 50**

O peixe-elétrico ou poraquê é característico da região amazônica e produz descargas elétricas geradas por meio de células musculares modificadas, os eletrócitos, que se agrupam em conjuntos denominados mioeletroplacas. Um peixe-elétrico adulto possui cerca de 10 000 mioeletroplacas.

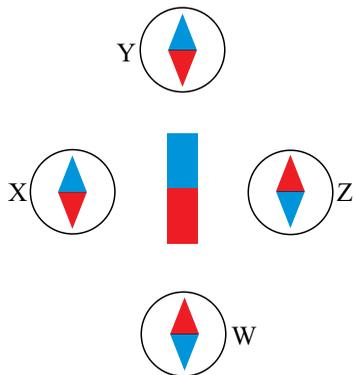
(www.educacao.uol.com.br)

Para produzir uma descarga elétrica com diferença de potencial igual a 500 V, essas 10 000 mioeletroplacas podem estar dispostas em

- (A) paralelo, cada uma gerando 20 mV.
- (B) paralelo, cada uma gerando 50 mV.
- (C) série, cada uma gerando 20 mV.
- (D) série, cada uma gerando 50 mV.
- (E) série, cada uma gerando 100 mV.

**QUESTÃO 51**

A figura mostra um ímã em forma de barra e quatro bússolas colocadas nas posições X, Y, Z e W, próximas ao ímã. A cor azul representa o polo sul e a vermelha o polo norte de cada objeto.



Desprezando a ação do campo magnético terrestre, estão representadas corretamente as orientações que as agulhas das bússolas assumirão, em equilíbrio estável, quando colocadas nas posições

- (A) X e Y.
- (B) Y e Z.
- (C) Z e W.
- (D) W e X.
- (E) Y e W.

**QUESTÃO 52**

Prótons são lançados com velocidade  $v$  em direção a um anteparo, atingindo-o no ponto A, como indicado na figura 1. Em seguida, coloca-se um ímã na trajetória dos prótons, conforme indicado na figura 2.

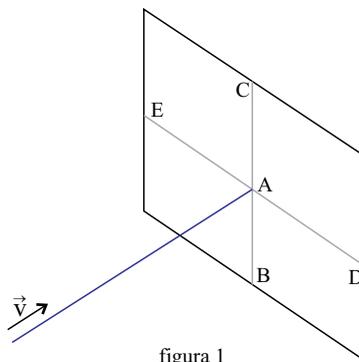


figura 1

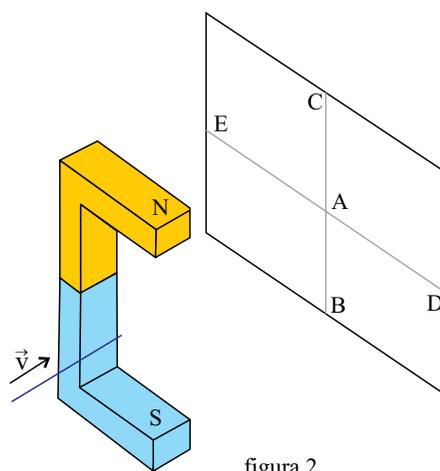


figura 2

Na situação representada na figura 2, os prótons tenderão a atingir o anteparo no ponto

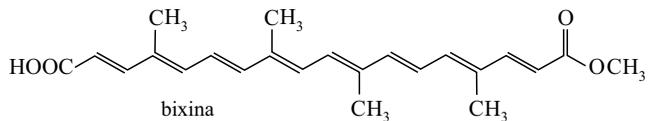
- (A) A.
- (B) B.
- (C) C.
- (D) D.
- (E) E.

As questões de números **53** a **55** referem-se à bixina, substância de cor vermelha presente no urucum.

*Urucum*



(www.nativas.com.br)



(www.iqb.es)

### QUESTÃO 53

A cadeia carbônica da bixina é

- (A) insaturada e normal.
- (B) insaturada e ramificada.
- (C) insaturada e fechada.
- (D) saturada e aromática.
- (E) saturada e ramificada.

### QUESTÃO 54

As funções orgânicas presentes na bixina são

- (A) éster e ácido carboxílico.
- (B) aldeído e cetona.
- (C) éster e álcool.
- (D) éter e ácido carboxílico.
- (E) cetona e éster.

### QUESTÃO 55

O número de pares de elétrons compartilhados por cada um dos átomos de carbono da estrutura da bixina é

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

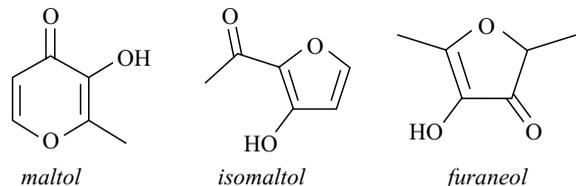
### QUESTÃO 56

O GLP (gás liquefeito de petróleo) é inodoro e incolor. Por este motivo, seria impossível, sem instrumentos especiais, detectar vazamentos de gás nas residências se não fossem utilizados aditivos odoríferos, responsáveis pelo conhecido “cheiro de gás”. Tais aditivos são tioálcoois, também conhecidos como mercaptanas. Um desses aditivos é a etilmercaptana, cuja fórmula estrutural condensada é

- (A)  $\text{CH}_3 - \text{SH}$
- (B)  $\text{CH}_3 - \text{SO}_3\text{H}$
- (C)  $\text{CH}_3 - \text{S} - \text{CH}_3$
- (D)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{SH}$
- (E)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{SO}_3\text{H}$

### QUESTÃO 57

Quando açúcares são submetidos a aquecimento, sofrem transformações que levam à formação de diferentes substâncias que são responsáveis pela caramelização. As estruturas de algumas dessas substâncias estão representadas a seguir.



Analisando-se essas três estruturas, pode-se concluir que

- (A) apenas o maltol é um composto aromático.
- (B) apenas o maltol e isomaltol são isômeros.
- (C) apenas o maltol apresenta molécula com seis átomos de carbono.
- (D) os três compostos apresentam moléculas apolares.
- (E) os três compostos têm o mesmo número de grupos metil.

As questões de números **58** e **59** referem-se à seguinte tabela, que mostra a composição de diferentes óleos dada pelas porcentagens em massa de ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poliinsaturados.

óleo	% de ácidos graxos saturados	% de ácidos graxos monoinsaturados	% de ácidos graxos poliinsaturados
soja	15	24	61
oliva	14	77	9
canola	6	58	36
milho	13	25	62
palma	51	39	10

### QUESTÃO 58

Considerando que a massa desses óleos seja igual, o que requer menor quantidade de  $H_2$  para hidrogenação total é o de

- (A) soja.
- (B) oliva.
- (C) canola.
- (D) milho.
- (E) palma.

### QUESTÃO 59

Um desses óleos solidifica-se parcialmente quando colocado em geladeira ou em dias frios. Trata-se do óleo de

- (A) soja.
- (B) oliva.
- (C) canola.
- (D) milho.
- (E) palma.

### QUESTÃO 60

A obtenção do polietileno a partir do eteno é um exemplo de reação de

- (A) adição.
- (B) oxidação.
- (C) substituição.
- (D) desidratação.
- (E) eliminação.

## REDAÇÃO

### TEXTO 1

*O sonho de todo jovem é sair da faculdade com o diploma na mão e de imediato encontrar um emprego com um bom salário. Mas a verdade é que em poucas profissões isso irá acontecer. Será necessário esforçar-se muito, conquistar espaço, buscar qualificação, ser humilde, proativo, aprender com os outros, ser paciente... e mais uma dezena de outros quesitos que movimentam o competidíssimo mercado de trabalho na era da globalização. A boa notícia é que sim, quem tem diploma realmente ganha mais que a média do trabalhador brasileiro. Contudo, isso não é motivo para se acomodar.*

*Os dados do Cadastro Central de Empresas (Cempre) demonstram que o número de pessoas com nível superior cresceu 8,5%, enquanto a classe sem nível superior, 4,4%. Os trabalhadores com diploma receberam, em média, R\$ 4.135,06 e os sem nível superior R\$ 1.294,70, ou seja, uma diferença de 219,4%.*

*A gerente da Agência do Trabalhador da cidade de Francisco Beltrão (PR), Isolete Gemelli, conta que no dia a dia é comum ouvir as pessoas reclamando de baixos salários. “A grande maioria dos candidatos não tem curso superior; é uma das razões para sempre receberem o salário mínimo da categoria. Não estão se qualificando para dar algo a mais, um diferencial, que possa motivar um aumento salarial”, frisa.*

(Niomar Pereira. [www.jornaldebeltroa.com.br](http://www.jornaldebeltroa.com.br). Adaptado.)

### TEXTO 2

*O estudante Marcus Lucas Peres Caum, que cursa Licenciatura em Informática, subiu de cargo e aumentou o salário no último ano. “A diferença é que não ganhei um aumento de salário e cargo por conta do curso de graduação, mas sim da experiência na área.” Ele trabalha em uma empresa de desenvolvimento web (sites e sistemas). Marcus acredita que o que pesou favoravelmente foi o conhecimento adquirido com outros cursos e a experiência com o trabalho. “Creio que só o fato de estar cursando faculdade não interferiu, depende muito da área. No meu caso, o que valeu foi mesmo o conhecimento”, pontua.*

(Niomar Pereira. [www.jornaldebeltroa.com.br](http://www.jornaldebeltroa.com.br). Adaptado.)

### TEXTO 3

*Não é por acaso que o gaúcho e libriano Luís Fernando Veríssimo – nascido em Porto Alegre, RS, a 26 de setembro de 1936 – tornou-se um dos melhores humoristas da literatura brasileira. Apesar de sua formação acadêmica envolver desde os estudos no Instituto Porto Alegre até o Theodore Roosevelt High School em Washington D.C., Estados Unidos, o escritor não hesita em se dizer autodidata, afirmando que nada aproveitou dos anos na escola. Foi na experiência profissional diversificada ao longo da vida que nasceram as várias facetas de seu talento.*

(Apresentação do autor. In: Luís Fernando Veríssimo. *O nariz e outras crônicas*, 2003.)

Com base nos textos apresentados, redija um texto dissertativo, em norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

## O DIPLOMA UNIVERSITÁRIO É GARANTIA DE SUCESSO NO MERCADO DE TRABALHO?

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**

