



PROVA 3

TIPO: C

**Biologia, Física, Química, Geografia,
História, Língua Portuguesa e Literatura,
Língua Estrangeira (Inglês),
Matemática e Redação**

**SÓ ABRA A PROVA QUANDO AUTORIZADO.
LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES NO VERSO.**

NOME:

CPF:

SALA:

ASSINATURA:

BOA PROVA!

INSTRUÇÕES

Este caderno contém questões objetivas dos componentes curriculares listados abaixo com seus respectivos valores e quantidades bem como os temas para redação, folhas de rascunho e tabela periódica.

Componentes curriculares	Número de questões	Valor de cada questão / redação (pontos)
Biologia	12	1,5
Física	7	1
Química	7	1
Geografia	7	1
História	7	1
Língua Portuguesa e Literatura	10	1
Língua Estrangeira - Inglês	7	1
Matemática	7	1
Redação	-	30
TOTAL	64	100 pontos

PROVA OBJETIVA E REDAÇÃO:

Antes de iniciá-la:

- Verifique se seu caderno está completo, ou seja, se as questões, além de apresentarem 5 (cinco) alternativas, estão corretamente numeradas de **1 a 64** e se possui os temas propostos e folha de rascunho para redação.
- Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste caderno.

Ao receber o **Cartão-Resposta e Folha de Redação**:

- Confira seu nome, CPF, RG e número de inscrição.
- Assine, **À TINTA**, no espaço indicado.
- Um aplicador colherá no Cartão-Resposta e na Folha de Redação a sua impressão digital.
- Use, como rascunho, o quadro de transcrição de suas respostas contido ao final dessa prova.

Ao transferir as respostas para o **Cartão-Resposta** e sua redação para a **Folha de Redação**:

- Utilize caneta esferográfica azul ou preta. Não utilize caneta porosa.
- Sem forçar o papel, faça marcas sólidas ao preencher as respectivas bolhas no caso da prova objetiva.
- Assinale somente **UMA** alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
- **NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.**
- O **Cartão-Resposta** e a **Folha de Redação NÃO** devem ser dobrados, amassados ou rasurados, pois **NÃO** serão substituídos. **Cuide bem deles. Eles são a sua prova.**

OBSERVAÇÕES:

- A duração prevista para a realização das provas inclui a transferência de respostas para o Cartão-Resposta e Transcrição da redação para a Folha de Redação.
- O candidato poderá sair definitivamente da sala, somente após as 17 horas e **SEM** levar este caderno. Mesmo concluindo a prova antes das 17 horas o candidato deverá permanecer no local da prova sob pena de ser desclassificado.

ATENÇÃO! Após as **17 horas e a entrega do Cartão-Resposta e Folha de Redação**, o candidato deve retirar-se **imediatamente** do prédio, onde lhe é vedado, a partir de então, permanecer nos corredores, usar as instalações sanitárias ou quaisquer aparelhos eletrônicos, inclusive celulares.

A DURAÇÃO DESTAS PROVAS É DE 04 (quatro) HORAS (de 13 às 17 horas).

Questões desta prova não podem ser reproduzidas, mesmo sem fins lucrativos.

BIOLOGIA

(Questões de 1 a 12)

QUESTÃO 01

Em uma parte remota do leste da Sibéria, centenas de vulcões ativos compõem uma paisagem repleta de milhares de fontes quentes em ebulição. Os russos chamam essa região de “terra em formação” por causa da frequência com que os vulcões expõem lava. E a Península de Kamchatka é uma das inóspitas regiões de todos os continentes do planeta. Mas ela contém vida. Na água tóxica e quente das fontes, vivem diversos tipos de micróbios, alguns em temperaturas perto de 100 °C. Mais e mais desses organismos vivendo em condições extremas estão sendo descobertos a cada ano por cientistas. [...]

Disponível em: <encurtador.com.br/tCFU8>. Acesso em: 04 set. 2019. (Fragmento)

Os únicos organismos celulares capazes de sobreviver nas condições citadas são as(os)

- a) bactérias extremófilas.
- b) algas clorófitas.
- c) vírus patogênicos.
- d) vegetais inferiores.
- e) protozoários autótrofos.

QUESTÃO 02

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, garantindo a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. [...]

Disponível em: <https://www.wwf.org.br/participe/porque_participar/sustentabilidade/>.

Acesso em: 12 set. 2019. (Fragmento)

É considerada uma prática sustentável a substituição de

- a) animais da fauna endêmica por espécies exóticas.
- b) aquecedores solares por fontes de energia elétrica.
- c) fornos de carvão mineral por fornalhas a gás natural.
- d) produtos transgênicos por alimentos industrializados.
- e) automóveis movidos a diesel por motores elétricos.

QUESTÃO 03

A agricultura canavieira dispensa uma descrição histórica num país como o Brasil. Sua importância econômica e social é de conhecimento notório. Não obstante, a percepção do seu papel ambiental, principalmente na geração de combustível renovável com consequente redução das emissões de carbono, ainda tem seu entendimento obscuro. [...]

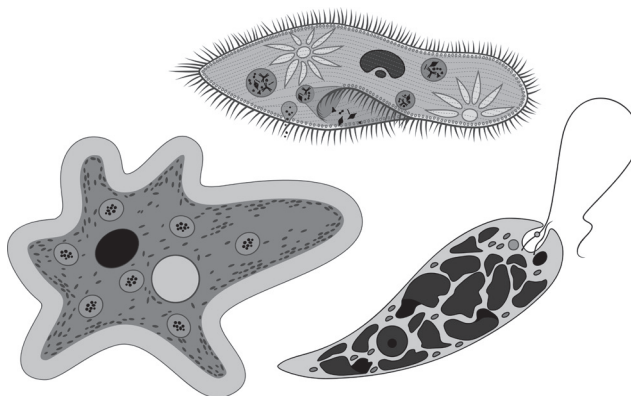
Disponível em: <<https://www.udop.com.br/index.php?item=noticias&cod=26283>>. Acesso em: 06 set. 2019. (Fragmento)

Apesar das vantagens, esse tipo de agricultura vem sendo responsabilizada por grande parte dos processos de eutrofização em meios aquáticos, interferindo diretamente no ciclo do nitrogênio partir do(a)

- a) ampliação da fertilização nitrogenada no solo para plantio da cana-de-açúcar.
- b) elevação do estoque de N_2 pelo alto metabolismo fotossintético da cana.
- c) crescimento nas taxas de fixação do N_2 por consumidores de cana-de-açúcar.
- d) aumento de N_2 atmosférico gerado na combustão do etanol de cana-de-açúcar.
- e) expansão da quantidade de nitrogênio gasoso advindo da fermentação da cana.

QUESTÃO 04

O reino Protocista é bastante amplo, a ponto de gerar certas controvérsias entre os pesquisadores. Nele, estão agrupados tanto seres unicelulares quanto pluricelulares, autótrofos ou heterótrofos. Isso significa que há uma variedade imensa de organismos, e alguns representantes encontram-se esquematizados a seguir.



SHUTTERSTOCK/Kazakova Maryia

Os três exemplares de protistas se diferem quanto à(ao)

- a) forma de nutrição.
- b) estrutura de locomoção.
- c) número de células.
- d) meio em que habitam.
- e) tipo de material genético.

QUESTÃO 05

O arroz com feijão é uma mistura típica do Brasil, e o que nem todo mundo sabe é que esta é uma boa fonte de proteínas, o que significa que, quando ingerimos arroz com feijão, não é preciso ingerir nenhuma carne ou ovo na mesma refeição. [...]

Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/arroz-e-feijao/>>.

Acesso em: 06 set. 2019. (Fragmento)

Isso porque a combinação entre esses dois ingredientes fornece ao organismo humano todos(as) os(as)

- a) lipídios saturados indispensáveis para a proteção dos órgãos.
- b) carboidratos complexos ideais para o metabolismo energético.
- c) aminoácidos essenciais necessários para a síntese proteica.
- d) vitaminas hidrossolúveis imprescindíveis para a defesa do corpo.
- e) carotenoides antioxidantes fundamentais para a respiração celular.

QUESTÃO 06

Espécies exóticas, não nativas ou introduzidas são aquelas que vivem fora da sua distribuição natural, em locais onde seria impossível encontrá-las sem a interferência humana. Praticamente todos os ecossistemas com os quais o homem mantém contato regular contêm seres vivos que foram transportados por ele. [...]

Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/2164/a-introducao-de-especies-exoticas-e-sempre-nociva-a-natureza>>. Acesso em: 06 set. 2019. (Fragmento)

A introdução dessas espécies no meio ambiente pode ocasionar

- a) fertilização inorgânica do solo.
- b) reprodução da flora endêmica.
- c) variabilidade genética da fauna.
- d) desequilíbrio do ecossistema.
- e) proliferação de decompositores.

QUESTÃO 07

Gordura *trans* é uma gordura vegetal que passa por um processo de hidrogenação natural ou industrial. Sua presença nos alimentos tem o intuito de melhorar a textura e aumentar o prazo de validade, conservando-o por mais tempo. Algumas carnes e leite já possuem essa gordura naturalmente, mas em pequena quantidade. [...]

Disponível em: <<https://www.natue.com.br/natuelife/o-que-e-gordura-trans.html>>.

Acesso em: 07 set. 2019. (Fragmento)

Embora tenha benefícios para a indústria, esse tipo de gordura apresenta riscos à saúde de quem a ingere com frequência, uma vez que ela

- a) eleva os riscos de complicações cardiovasculares.
- b) diminui gradativamente a pressão arterial.
- c) aumenta os índices de colesterol do tipo HDL.
- d) inibe o acúmulo de lipídio nos órgãos abdominais.
- e) reduz a velocidade de síntese proteica nas células.

QUESTÃO 08

O sistema de grupos sanguíneos ABO é uma das formas de tipificar o sangue da espécie humana. Nesse sistema, há quatro tipos sanguíneos: A, B, AB e O, que se diferem de acordo com o tipo e a presença ou ausência de aglutinógenos nas hemácias e aglutininas no plasma.

Três genes situados num mesmo locus cromossômico (alelos múltiplos) condicionam a tipagem: I^A , I^B e i . Há uma relação de codominância entre I^A e I^B , e de dominância de ambos em relação a i .

Sendo assim, um casal sem aglutinógenos nas hemácias poderá ter apenas descendentes com sangue tipo

- a) A.
- b) B.
- c) O.
- d) AB.
- e) A ou B.

QUESTÃO 09

Você já reparou no aumento de jovens fumando cigarros por aí? Sim, infelizmente essa é uma nova realidade que está voltando no país, e de acordo com dados da última pesquisa da Vigitel, levantamento anual feito pelo Ministério da Saúde, um em cada dez brasileiros que residem nas capitais do país possui o hábito de fumar. A pesquisa ouviu mais de 53 mil pessoas acima de 18 anos nas capitais brasileiras e apontou uma redução nos índices de fumantes adultos. Em 2017, foram registrados cerca de 10,1%, e no ano anterior, o dado era de 15,7%. Porém entre os jovens de 18 a 24 anos, o processo foi inverso, pois em 2017 havia 8,5% contra os 7,4% de 2016. [...]

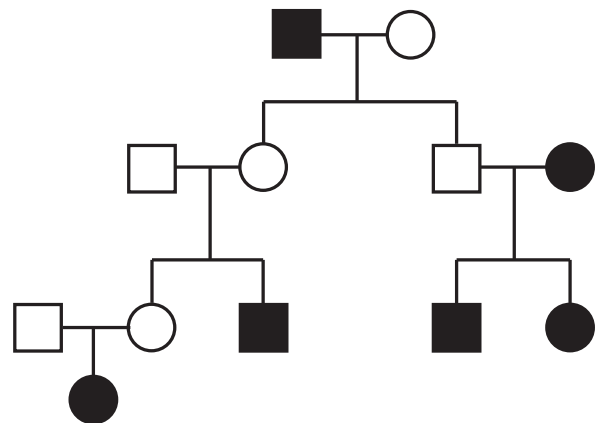
Disponível em: <encurtador.com.br/fowAD>. Acesso em: 09 set. 2019. (Fragmento)

Esse tipo de vício é extremamente prejudicial à saúde das pessoas, em especial a da faixa etária em questão, porque

- a) reduz as chances de mutações celulares.
- b) suscita a síntese proteica em células novas.
- c) acarreta problemas arteriais precoces.
- d) eleva os índices do colesterol HDL no sangue.
- e) aumenta as taxas de fertilidade na adolescência.

QUESTÃO 10

O heredograma é uma representação das relações de parentesco. Cada símbolo representa um indivíduo e suas características, conforme mostrado na imagem a seguir, em que os indivíduos em destaque são detentores de uma determinada doença genética autossômica.

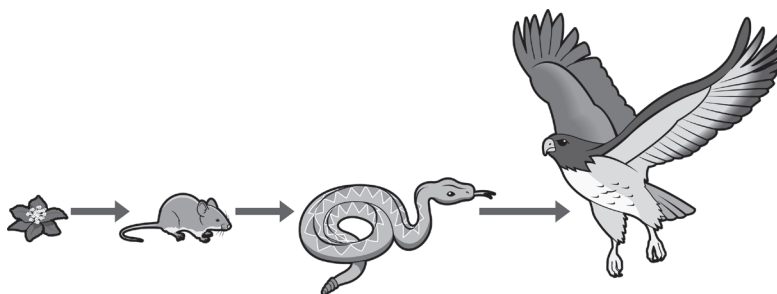


A probabilidade do casal III.1 X III.2 ter uma criança normal é de

- a) 75%.
- b) 0%.
- c) 25%.
- d) 50%.
- e) 100%.

QUESTÃO 11

Cadeia alimentar é a relação entre matéria e energia que os seres vivos utilizam para sobreviver, conforme exemplificado na imagem a seguir. Entender as relações do ecossistema é extremamente importante, sobretudo quanto às modificações que podem ser impactantes para o equilíbrio do meio ambiente.



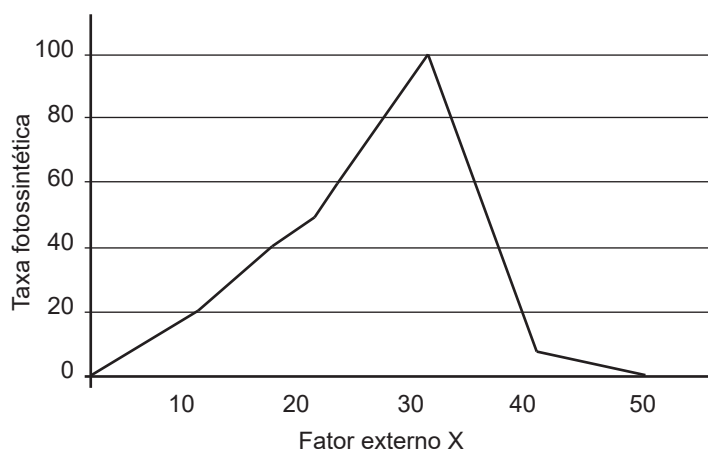
SHUTTERSTOCK/Colin Hayes

Caso haja uma intervenção antrópica no ecossistema e dizime a população de consumidores primários dessa cadeia, ocorrerá, logo após essa tragédia a(o)

- a) elevação parcial na quantidade de herbívoros.
- b) redução significativa de consumidores secundários.
- c) aumento extremo de consumidores terciários.
- d) crescimento discreto da parcela de carnívoros.
- e) diminuição drástica no número de produtores.

QUESTÃO 12

A fotossíntese é o processo em que autótrofos convertem energia luminosa em energia química sob a forma de glicose. Entretanto, para que esses seres realizem de forma adequada, é necessário um conjunto de fatores internos ou externos. O gráfico a seguir apresenta a taxa fotossintética limitada por um desses fatores externos.



O fator externo X refere-se à

- a) variação da temperatura.
- b) idade da folha.
- c) taxa de oxigênio.
- d) presença de nutriente.
- e) disponibilidade de água.

FÍSICA

(Questões de 13 a 19)

QUESTÃO 13

A cobra temida por muitos e admirada por outros, tem uma característica que poderia fazer com que ela entrasse em extinção facilmente, problemas sérios de visão, sendo consideradas míopes, ou seja, não conseguem enxergar objetos distantes. Isso seria um grande problema, se a cobra não tivesse outra vantagem sobre outros seres vivos: ela não precisa de luz para enxergar, até mesmo no escuro, diferentemente de vários outros animais e dos seres humanos, que só conseguem enxergar em ambientes iluminados.

Essa grande vantagem que as cobras têm que lhes permite enxergar, mesmo tendo problemas graves de visão, se dá porque

- a) enxergam o infravermelho emitido por todas as coisas à sua volta, detectando inclusive a posição de suas presas.
- b) possuem células fotossensíveis na sua pele, o que lhes permite enxergar mesmo que a luminosidade seja bem pouca.
- c) têm facilidade para passar por espaços estreitos, uma vez que são bem escorregadias.
- d) conseguem enxergar através dos objetos e dos animais, como uma espécie de “visão de raio-x”.
- e) conseguem se camuflar em qualquer ambiente, impedindo que suas presas as vejam quando elas estão se aproximando.

QUESTÃO 14

Nos filmes e nas histórias de vilões e heróis, é muito difícil algum personagem conseguir ser ao mesmo tempo o vilão e o mocinho, pois mesmo alguns vilões, tentando ser dissimulados para enganar a todos, cedo ou tarde são desmascarados e a verdade vem à tona. Porém na vida real é muito comum um vilão extremamente ardiloso e do mal se mostrar um grande aliado das pessoas. O vilão em questão – ou a vilã, é a radiação ionizante. As radiações do tipo raio-X e raio gama são extremamente úteis no cotidiano da humanidade, como no combate a tumores, na esterilização de equipamentos médicos, na esterilização de alimentos, nos exames médicos detalhados, entre outros. Esses tipos de radiação são ao mesmo tempo supervilões e extremamente letais em grandes doses, mas, em contrapartida, ajudam, e muito, no desenvolvimento tecnológico da humanidade.

Abaixo são feitas algumas afirmações sobre as radiações eletromagnéticas e suas aplicações.

- I – Os exames de raio-X feitos em clínicas e hospitais são totalmente seguros, podendo ser feitos diariamente.
- II – A radiação gama possui um grande poder de penetração por não ser uma onda eletromagnética, mas sim uma onda mecânica.
- III – Em exames de raio-X, é muito comum utilizar coletes de chumbo, que possuem grande densidade e barram a penetração da radiação em outras áreas do corpo.
- IV – Apesar de ambas serem radiações eletromagnéticas, o raio-X e a radiação possuem origens bem distintas uma da outra.

Sobre as afirmações acima, estão corretas somente

- a) I e III.
- b) III e IV.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) I, II e IV.

QUESTÃO 15

Leia o texto a seguir.

O poder da noção das fake news e de seus praticantes é demonstrado sobre como temos rapidamente aceitado que há uma categoria de notícias chamada de fake news. Através dessa noção, nós estamos correndo um risco real em sermos cúmplices de sua legitimação. A ciência é um meio importante de produção de conhecimento e um caminho para conseguir aquilo que se aproxima da verdade. Uma boa ciência é resultado de processos rigorosos. Parte do rigor da ciência e da criação de conhecimento é o processo de revisão entre pares, que é um meio de reforçar não apenas os fatos incorretos, mas também a transparência.

Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2019/03/por-que-ciencia-e-tao-importante-neste-momento-de-mentiras-e-fake-news.html>>. Acesso em: 14 set. 2019.

O trecho acima, retirado de uma revista de grande renome e circulação nacional, deixa aos leitores, logo no título da matéria, a seguinte pergunta em tempos em que o conhecimento parece estar cada vez mais menosprezado: “Por que a ciência é tão importante neste momento de mentiras e fake news?”

Sobre essa situação, é correto afirmar

- a) que a ciência deve ser vista como verdade absoluta e inquestionável, cabendo aos pesquisadores o papel de fazer a população entender isso.
- b) que, quanto mais difícil e complexa a situação, menos informações falsas surgem sobre esse fato.
- c) é que possível concluir que a ciência não tem tanta importância assim contra fake news ser pobre em recursos experimentais e de testes.
- d) o papel da ciência é o de questionar toda e qualquer informação, criando mentes científicas críticas e abertas a novas descobertas.
- e) pessoas que se recusam a vacinar seus filhos tendem a espalhar mais notícias falsas sobre isso, principalmente se tiverem alguma formação científica.

QUESTÃO 16

Ao estudar os fenômenos ondulatórios, a refração certamente é um dos mais interessantes devido, principalmente, a grande variedade de exemplos nas mais diversas situações cotidianas. Mas a refração não acontece da mesma forma para todas as ondas. As ondas mecânicas, por exemplo, necessitam de um meio material para serem propagadas, logo têm mais facilidade para se moverem em meios mais densos, enquanto as ondas eletromagnéticas têm mais facilidade em meios menos densos por serem indiferentes à existência ou não de um meio material.

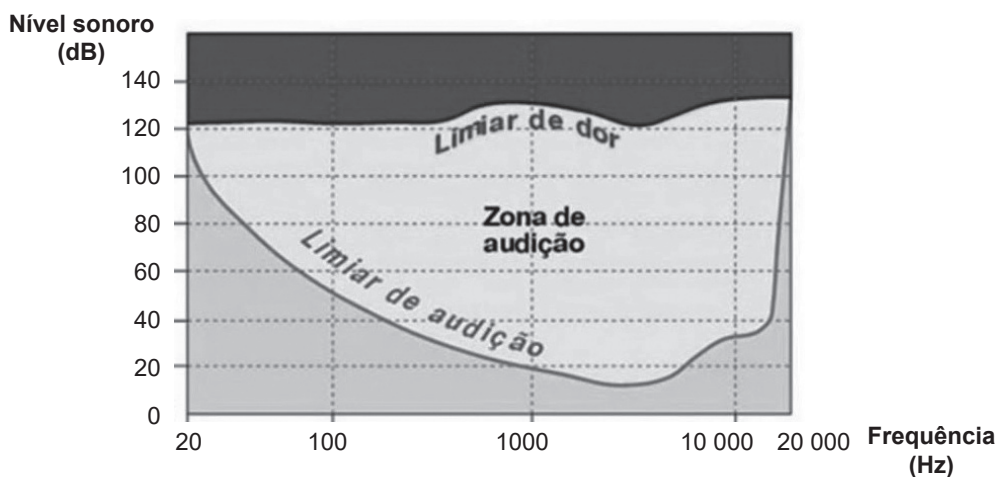
Duas ondas, uma mecânica e outra eletromagnética, propagam-se no ar. De repente, mudam de meio e ambas vão para a água. Depois de alguns segundos, ambas mudam novamente de meio e vão para o vácuo.

Sobre o que ocorre com a velocidade dessas ondas ao mudarem de meio, é possível afirmar com certeza que a(s)

- a) onda mecânica não irá se propagar na água, assim como a onda eletromagnética não irá se propagar no vácuo.
- b) onda mecânica terá velocidade máxima no vácuo e a onda eletromagnética terá velocidade máxima no ar.
- c) onda mecânica terá velocidade máxima na água, enquanto a onda eletromagnética terá velocidade máxima no vácuo.
- d) duas ondas não irão se propagar no vácuo, ou seja, irão diminuindo sua velocidade até chegar a zero.
- e) duas ondas terão velocidade máxima no vácuo.

QUESTÃO 17

Em São Paulo, uma das maiores cidades do mundo, algumas leis precisaram ser tomadas para melhorar a convivência entre estabelecimentos comerciais e moradores, o chamado Programa de Silêncio Urbano (PSIU), responsável por fiscalizar diversos estabelecimentos, exceto casas e apartamentos. Dentro do PSIU, existem duas leis vigentes: A lei da primeira hora (que exige que estabelecimentos com funcionamento após a 1h tenham isolamento acústico) e a lei do ruído (que controla o número de decibéis emitidos nesses locais durante o dia e a noite).



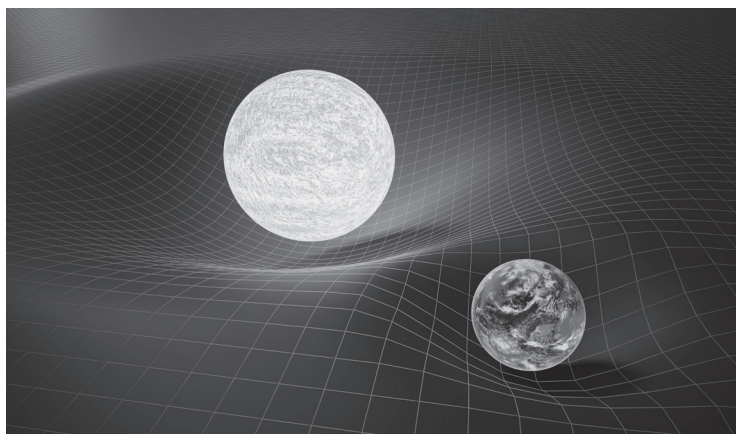
Disponível em: <http://www.aulas-fisica-quimica.com/8f_07.html>. Acesso em: 12 set. 2019.

A figura acima mostra a relação entre o nível sonoro, a frequência do som e a zona de audição. Sabendo que o nível sonoro é a intensidade sonora percebida ou detectada pelo sistema auditivo humano e analisando esse gráfico, é possível concluir que

- a) sons próximos a 20 Hz precisam estar entre 100 dB e 120 dB para serem escutados.
- b) sons abaixo de 100 Hz são bem mais fáceis de serem detectados pela audição humana.
- c) um som a 1000 Hz não pode mais ser escutado pelo ser humano.
- d) sons entre 120 dB e 140 dB estão em uma região de total conforto auditivo.
- e) para uma pessoa começar a sentir dor nos ouvidos, a frequência precisa estar muito alta.

QUESTÃO 18

Isaac Newton foi, sem dúvidas, uma das mentes mais brilhantes de toda a história da humanidade. Suas observações e genialidade foram responsáveis por explicar de maneira quase definitiva como todo o Universo funcionava, estendendo a Física da Terra para todo o Universo e seus confins. No entanto, a ciência possui uma característica que a torna forte e em constante evolução: para a ciência, não existem provas ou verdades absolutas. E quem mais poderia desbancar Newton, se não Albert Einstein? Somente Einstein, uma mente tão genial quanto a de Newton, para colocar as cartas na mesa e mostrar a todo o mundo que a Mecânica clássica tinha alguns furos; somente uma nova forma de estudar o movimento poderia resolver. Entra em cena a Teoria da Relatividade de Einstein.



SHUTTERSTOCK/vchal

Sobre as relações entre a Mecânica clássica e a Mecânica relativística, é possível afirmar com certeza que

- a) ao contrário da Mecânica clássica, a velocidade da luz não tem limite segundo a relatividade.
- b) a relatividade, para velocidades inferiores a $0,1\ c$, pode ser substituída pela Mecânica clássica.
- c) a relatividade surgiu como uma teoria para inutilizar totalmente a mecânica de Newton.
- d) somente em nível microscópico é possível utilizar a relatividade de Einstein.
- e) existiram grandes brigas entre Newton e Einstein por causa das suas divergências intelectuais.

QUESTÃO 19

Uma dupla de pesquisadores da Universidade de Rochester, nos Estados Unidos, conseguiu, pela primeira vez, camuflar objetos maciços, de até 35 centímetros de altura, sob uma “capa da invisibilidade”. Usando técnicas de óptica em um dispositivo digital, os cientistas conseguiram tornar imperceptíveis à visão humana elementos bem maiores do que os utilizados em estudos anteriores – que eram microscópicos – o que significa um imenso avanço na área.

Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/ciencia/capa-da-invisibilidade-pode-estar-proxima-de-se-tornar-real/>>.
Acesso em: 09 set. 2019.

Muitas crianças já sonharam em ter superpoderes, como voar, correr mais rápido que os carros, ter superforça para levantar objetos muito pesados, entre vários outros. Mas um superpoder que muita gente já sonhou ter e que de fato seria no mínimo curioso é o poder da invisibilidade. Mas sabemos que se esse superpoder fosse possível, os seres humanos poderiam ter complicações.

Considerando os conceitos da Óptica, se uma pessoa ficasse invisível, ela

- a) teria problemas de saúde, pois gastaria muita energia interna para manter essa condição.
- b) sentiria dor nos olhos porque receberia muito mais luz do que o normal.
- c) morreria instantaneamente, porque a luz atravessaria seu corpo de forma letal.
- d) ficaria invisível apenas em lugares escuros, não tendo, portanto, serventia alguma.
- e) ficaria cega, pois a luz passaria através de sua retina e não formaria imagens.

QUÍMICA

(Questões de 20 a 26)

QUESTÃO 20

Uma curiosidade sobre o nome “aromático” para certos compostos orgânicos apareceu no século XIX e sua origem está associada à fragrância de alguns desses compostos, como o benzeno, responsável pelo cheiro do carvão destilado. Mais tarde, os cientistas perceberam que essas substâncias apresentavam um comportamento muito diferente dos outros compostos orgânicos e, então, descobriram que isso se deve à presença do anel benzênico na sua molécula.

As principais fontes de compostos aromáticos são o petróleo e o carvão mineral, sendo a hulha o carvão fóssil mais abundante na natureza. Ela é rica em arranjos de anéis benzênicos, por isso, é largamente utilizada na produção de diversos tipos de aromáticos, desde os mais simples, como o benzeno e o tolueno, até os mais complexos, como o antraceno e o fenantreno. Já o petróleo não contém tantos compostos aromáticos e, portanto, é usado para obtenção de hidrocarbonetos benzênicos mais leves.

De acordo com os hidrocarbonetos aromáticos citados no texto, podemos afirmar, corretamente, que uma característica desses compostos é apresentar carbonos

- a) tetraédricos no ciclo.
- b) assimétricos no ciclo.
- c) digonais no ciclo.
- d) quaternários no ciclo.
- e) trigonais no ciclo.

QUESTÃO 21



Disponível em: <<https://canalrural.uol.com.br/wp-content/uploads/2018/07/queimada.jpg>>. Acesso em: 17 set. 2019.

O Diário Oficial do Estado (DOE) de Mato Grosso do Sul trouxe o decreto de situação de emergência assinado pelo governador Reinaldo Azambuja, que contempla parte das áreas rurais dos municípios de Aquidauana, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti, Corumbá, Ladário, Bonito, Miranda, Porto Murtinho e Bodoquena atingidas pela propagação do fogo sem controle.

Considerando-se que sejam apenas queimadas, podemos afirmar corretamente que elas contribuem para

- a) formar chuva ácida.
- b) destruir a camada de ozônio.
- c) melhorar a qualidade e a fertilidade do solo.
- d) agravar o efeito estufa.
- e) melhorar a qualidade de vida das pessoas.

QUESTÃO 22

O Inmetro realizou ensaios em águas sanitárias, de acordo com os regulamentos da Secretaria de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde.

Este ensaio verifica se a composição do produto, em relação ao teor de cloro, está de acordo com o limite na legislação pertinente (2,0% p/p a 2,5% p/p).

Marca	Teor de Cloro (2,0% p/p a 2,5% p/p)	RESULTADO
A	2,37% p/p	Conforme
B	2,33% p/p	Conforme
C	2,80 % p/p	Não conforme
D	2,48% p/p	Conforme
E	1,35% p/p	Não conforme

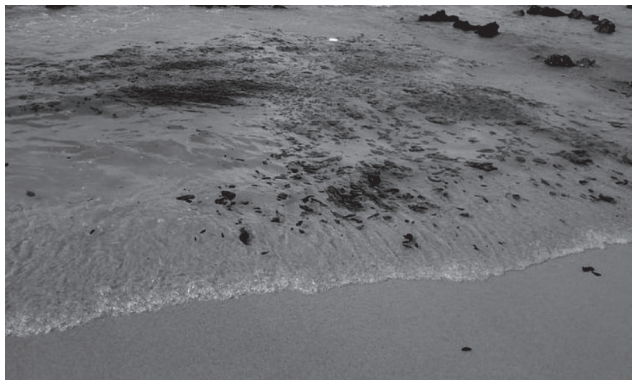
Uma marca apresentou teor de cloro acima do permitido, sendo considerada não conforme nesse ensaio. Esse excesso de cloro pode ser prejudicial ao consumidor, pois este usará uma quantidade de cloro acima do recomendado, por exemplo, para lavagem de roupas brancas e higienização de verduras. Outra marca apresentou teor de cloro abaixo do permitido, sendo considerada não conforme nesse ensaio, ou seja, o consumidor está sendo lesado, pois terá de usar uma quantidade maior do produto para obter o resultado esperado.

Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/agua_sanitaria.asp>. Acesso em: 14 set. 2019.

Considerando-se um frasco de uma das marcas da tabela em que a massa de água sanitária seja de 900 g e a massa de cloro encontrada seja de 25,2 g, podemos afirmar corretamente que se trata da

- a) marca A.
- b) marca C.
- c) marca B.
- d) marca D.
- e) marca E.

QUESTÃO 23



Disponível em: <https://tnh1-cdn3.cworks.cloud/fileadmin/_processed_/7/c/csm_manchas_praias_-_foto_cortesia_agora_rn_1f866165ab.jpg>. Acesso em: 17 set. 2019.

O Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama) informou que vai investigar a origem das manchas que surgiram do litoral do Rio Grande do Norte. Em nota, o órgão disse que coletou amostras do material e as encaminhou para análise no Rio de Janeiro.

Segundo o Ibama, além da análise das amostras da substância, a investigação consistirá no monitoramento de imagens de radar e satélite. O órgão, contudo, ressaltou que é difícil identificar a fonte de vazamentos de óleo no mar – se é que a substância realmente é óleo, como se suspeita. “Quase sempre as investigações não são satisfatórias visto a grande extensão de água e suas correntes, além das várias causas de aparecimento de manchas de óleo nas praias”, destacou o Ibama.

Considerando-se que seja óleo derramado no mar, podemos afirmar corretamente que o processo mais adequado para separar o óleo da água do mar será a

- a) destilação.
- b) filtração.
- c) decantação.
- d) flotação.
- e) coagulação.

QUESTÃO 24

Os chamados compostos aromáticos são hidrocarbonetos que apresentam um ou mais anéis benzênicos em sua estrutura. O anel benzênico (ou anel aromático), representado pela fórmula C_6H_6 , é uma estrutura cíclica muito estável, que se caracteriza pela alternância de ligações simples e duplas entre os carbonos, ou seja, a ressonância. Sendo assim, para o hidrocarboneto cujo nome IUPAC é isopropilbenzeno, podemos afirmar, corretamente, que a sua fórmula molecular será:

- a) C_6H_{10} .
- b) C_7H_{12} .
- c) C_8H_{10} .
- d) C_9H_{10} .
- e) C_9H_{12} .

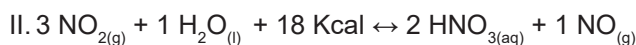
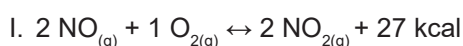
QUESTÃO 25

Os gases produzidos por fábricas e motores a combustão são liberados para a atmosfera. Entre eles estão óxidos de enxofre (SO_2) e de nitrogênio (NO_x) os quais reagem com o vapor da água produzindo ácidos que, na água da chuva, terão pH muito ácido (baixo).

O pH medido para a maioria das chuvas ácidas assume valores inferiores a 4,5 (o pH de uma chuva normal é de 5,0) e este tipo de chuva pode provocar a acidificação do solo.

Para evitar a ocorrência da chuva ácida, deve-se controlar o equilíbrio das reações entre os gases monóxido de nitrogênio, $NO_{(g)}$, e oxigênio, $O_{2(g)}$, que produzem o dióxido de nitrogênio, $NO_{2(g)}$, evitando assim sua reação com a água e a formação do ácido nítrico, $HNO_{3(aq)}$.

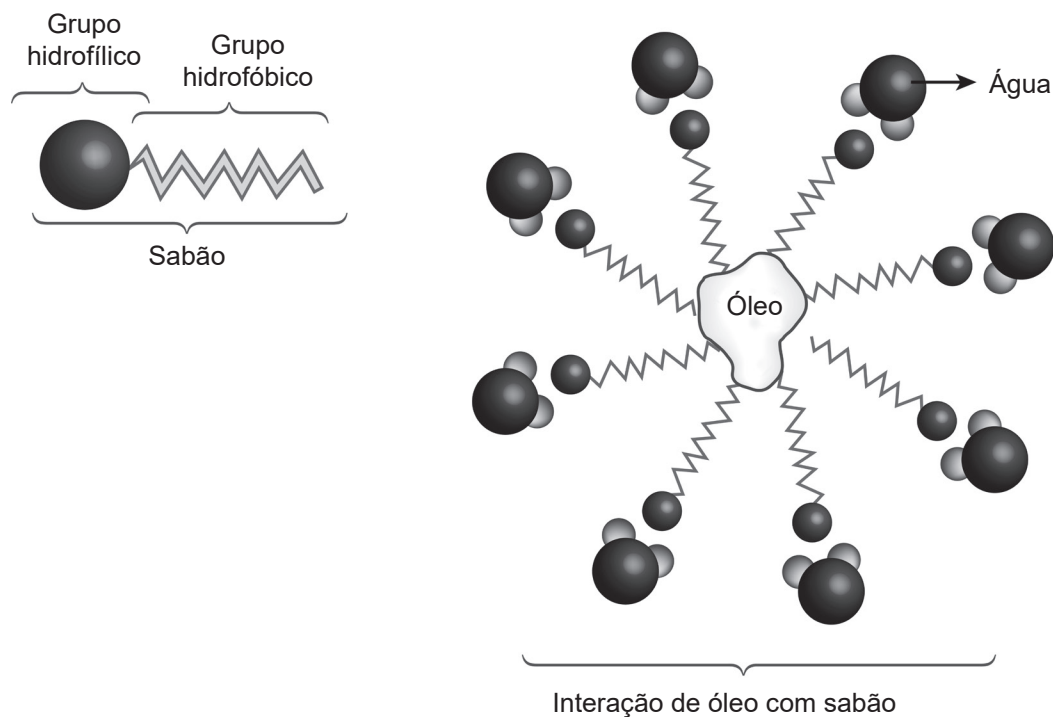
Considere as reações dadas:



Supondo que essas reações ocorram em um recipiente fechado, indique, de acordo com o texto, a opção que pode reduzir a produção de ácido nítrico, evitando a ocorrência da chuva ácida.

- a) Redução da pressão em I.
- b) Redução da temperatura em I.
- c) Injeção de $O_{2(g)}$ em I.
- d) Elevação da temperatura em II.
- e) Elevação da pressão em II.

A estrutura do sabão e suas interações com a gordura



SHUTTERSTOCK/ghost design

A imagem mostra a estrutura do sabão com a cadeia carbônica hidrofóbica e a parte polar (um ânion) hidrofílica. Além disso, mostra a cadeia carbônica interagindo com uma molécula de óleo e o ânion com a água.

De acordo com a imagem e as informações dadas, podemos afirmar corretamente que o sabão

- a) interage com o óleo através de ligações de hidrogênio.
- b) interage com a água através de ligações de hidrogênio.
- c) interage com a água através de ligações íon-dipolo.
- d) interage com o óleo através de ligações íon-dipolo.
- e) interage com a água através de ligações dipolo-induzido.

GEOGRAFIA

(Questões de 27 a 33)

QUESTÃO 27

Leia a notícia a seguir.

A partir desta quarta-feira (20/3), a Walt Disney Company passa a comandar oficialmente as operações da 21st Century Fox. A aquisição de U\$71 bilhões (equivalente a cerca de R\$ 269 bilhões) faz com que a indústria do Mickey se reafirme como umas das maiores empresas audiovisuais do mundo.

[...] Em nota, o diretor executivo da Walt Disney Company, Robert A. Iger, afirmou que este é um momento histórico para a empresa, tendo a aquisição um valor significativo de longo prazo para a empresa e acionistas. “Combinar a riqueza de conteúdo criativo e talentos comprovados da Disney e da 21st Century Fox cria a companhia de entretenimento global mais proeminente e bem posicionada para liderar em uma era incrivelmente dinâmica e transformadora”, disse.

Disney compra a Fox e vira dona de franquias como Deadpool e X-men.

Silvana Sousa, 20/03/2019. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2019/03/20/internas_economia,744131/disney-compra-a-fox-e-vira-dona-de-franquias-como-deadpool-e-x-men.shtml>.

Acesso em: 10 set. 2019. (Fragmento)

A fusão de grandes empresas, como a anunciada entre a Disney e a Fox, tornou-se um reflexo da atual fase do capitalismo. Em um viés da crítica ao sistema, o que esse tipo de fusão representa para o mercado?

- a) Representa a expansão da inovação de técnicas e a garantia da manutenção de empregos, cargos e salários, visto que o alcance financeiro será igualmente distribuído.
- b) O abandono de uma linha de entretenimento para a projeção do novo ciclo de investimentos para acionistas, isento de riscos relativos ao gosto do consumidor.
- c) A concentração de grandes empresas pelo capital financeiro prejudica a livre iniciativa ao exercer o monopólio em ramos específicos e desestimula a concorrência.
- d) Na atual fase do capitalismo, esse tipo de fusão indica a perda do controle sobre a produção, pois transfere o poder de decisão ao corpo dos pequenos acionistas.
- e) O mercado passa à fase da maior sinergia entre produção e consumo, pois a empresa resultante da fusão não exerce controle sobre o valor do produto final.

QUESTÃO 28

Quer nos desloquemos verdadeiramente ou em imaginação, quer partamos para o mundo com a mente e o coração de um peregrino ou confiemos na pretensão de a biblioteca ser outro nome do Universo, somos animais migratórios. Estamos condenados a deambular. Algo nos atrai para o outro lado do jardim, da rua, do rio, da montanha – como se o que temos aqui fosse apenas a causa (ou consequência) do que está além, e ainda mais além.

MANGUEL, A., GUADALUPI, G. Dicionário de lugares imaginários. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. (Fragmento)

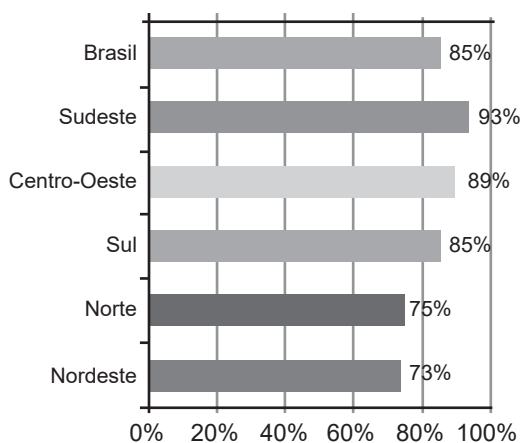
A ideia apresentada no texto indica uma condição histórica e existencial humana que se contrapõe ao

- a) sedentarismo.
- b) nomadismo.
- c) mobilismo.
- d) deslocamento.
- e) turismo.

QUESTÃO 29

Quanto à população urbana e rural no Brasil, analise o gráfico e as afirmativas.

Porcentagem da população que vive em área urbana (2015)



Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2015. (Adaptado)

- I. A população urbana tornou-se maior que a rural na Primeira República.
- II. Atualmente, no Brasil, apenas 15% da população vive nas áreas rurais.
- III. Somente a Região Nordeste possui população rural superior à urbana.
- IV. Quase toda a população do Sudeste concentra-se em centros urbanos.

Estão corretas:

- a) I e IV.
- b) II e IV.
- c) I e II.
- d) I e III.
- e) II e III.

QUESTÃO 30

O Estado é uma instituição única, visto que tem o monopólio da força, da moeda e da definição de normas que regulam as coisas, as pessoas, o capital e o território. Visto que, de fato, o cenário internacional é o conjunto de territórios nacionais que se relacionam entre si, os Estados-nacionais são os atores principais deste cenário.

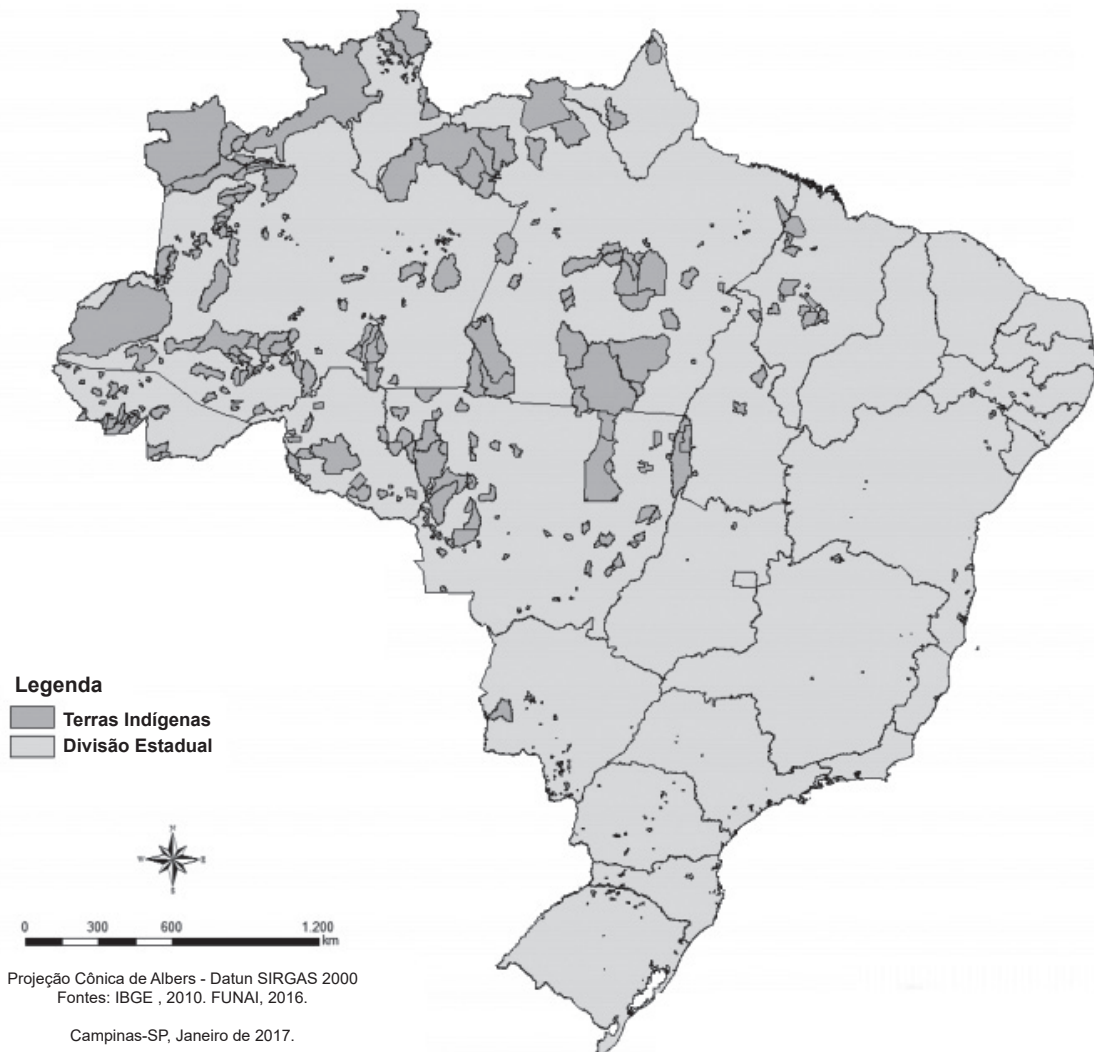
GONÇALVES, Reinaldo. O Nó Econômico. Rio de Janeiro: Record, 2002. (Fragmento)

Que características fazem do Estado-nacional o principal ator no âmbito das relações econômicas internacionais?

- a) A presença de representantes do sistema econômico internacional na gestão do Estado.
- b) O monopólio do uso da força e das normas que regulam a circulação de pessoas e capitais.
- c) O recurso ao capital estrangeiro para a sustentação da moeda e da dinâmica econômica.
- d) A dependência de investimentos de empresas multinacionais e a ausência de regulação.
- e) O desenvolvimento bélico para a expansão territorial e monetária com base no uso da força.

QUESTÃO 31

Observe o mapa a seguir.



Terras indígenas. IBGE 2010; FUNAI 2016.

Entre os estados do Pará e do Mato Grosso, encontra-se a maior reserva indígena do Brasil. Essa reserva é identificada como

- a) Megalópole indígena.
- b) Vale do Piratininga.
- c) Parque Indígena do Xingu.
- d) Floresta Amazônica.
- e) Serra do Roncador.

QUESTÃO 32

O conceito de território não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligado à ideia de domínio ou de gestão de determinada área. Assim, deve ligar sempre a ideia de território à ideia de poder, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas que estendem seus tentáculos por grandes áreas territoriais, ignorando as fronteiras políticas.

ANDRADE, Manuel Correia de. A questão do território no Brasil. São Paulo: Hucitec, 2004, p. 19. (Fragmento)

Ao analisar o conceito de território, o autor relaciona o alcance do poder econômico de grandes empresas a uma forma de supressão das fronteiras entre países. Essa visão associa-se especificamente ao processo de

- a) desterritorialização.
- b) governabilidade.
- c) industrialização.
- d) globalização.
- e) lucratividade.

QUESTÃO 33

TEXTO I

Wikileaks: EUA e China sabotaram em conjunto a CoP-15, revela documento

O fiasco da Conferência do Clima das Nações Unidas em Copenhague (CoP-15), em 2009, pode ser explicado pela ação conjunta de Estados Unidos e China que, de acordo com documento vazado pelo WikiLeaks, se uniram para bloquear as tentativas de fechar um acordo para um pacote de medidas emergenciais para reduzir as emissões de gases e conter o aquecimento global do planeta. EUA e China são os dois países mais poluidores do mundo. A China lançou na atmosfera no ano passado 6,2 bilhões de toneladas de gás carbônico, contra 5,8 bilhões dos EUA.

Opera Múndi, reportagem de Marina Terra em 09 de dezembro de 2010.

Disponível em: <<https://operamundi.uol.com.br/politica-e-economia/8123/wikileaks-eua-e-china-sabotaram-em-conjunto-cop-15-revela-documento>>. Acesso em: 10 set. 2019.

TEXTO II

Juíza britânica decide que Julian Assange seguirá preso

Em fevereiro, está previsto o julgamento que determinará se Assange será extraditado para os Estados Unidos, onde o ativista responde acusações que podem resultar em condenação de até 170 anos de prisão. O fundador do WikiLeaks foi detido pela polícia britânica em abril deste ano, na embaixada do Equador em Londres, onde se refugiou por cerca de sete anos. O governo americano o responsabiliza pela divulgação de milhares de documentos secretos, o acusa de conspiração, entre outros crimes.

Exame, reportagem de EFE, em 13 de setembro de 2019.

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mundo/juiza-britanica-decide-que-assange-seguira-preso-ate-julgamento-de-extradicao/>>. Acesso em: 10 set. 2019.

Como se identifica e a que se refere a atividade praticada por Julian Assange e o WikiLeaks?

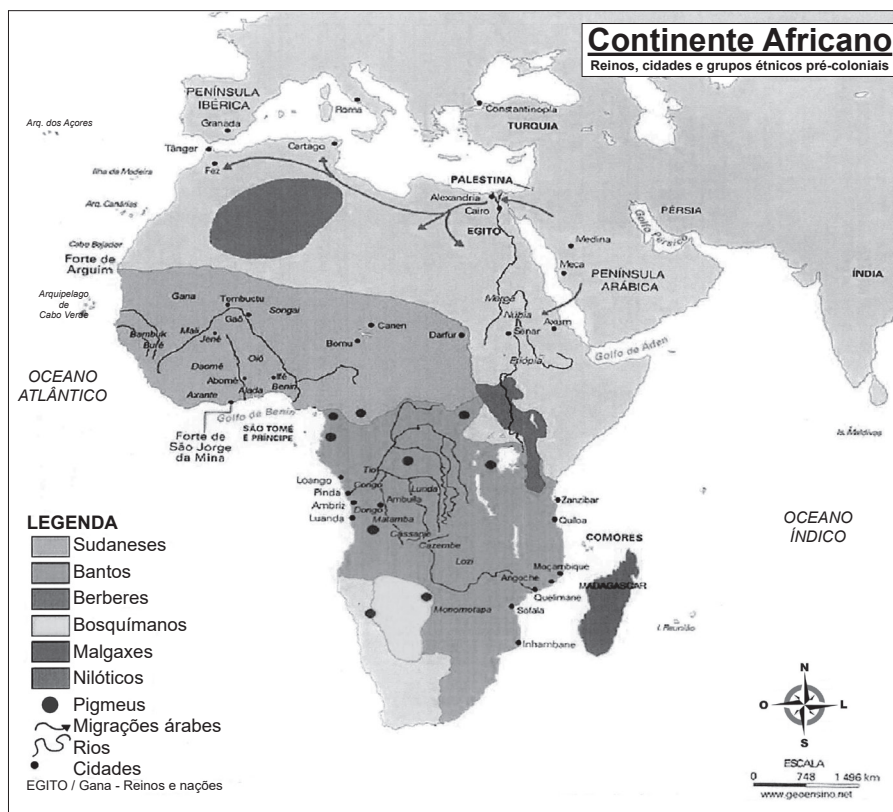
- a) A atividade em questão é o ativismo ambiental, prática que reúne pessoas interessadas na defesa do meio ambiente em prol da manutenção da qualidade de vida no planeta.
- b) O WikiLeaks é um site que reúne interessados em ficção científica, e sua temática depende da alta tecnologia para invadir sistemas governamentais. Esta atividade é o cyberpunk.
- c) Esta atividade se identifica como vigilância global e pretende a implantação de um sistema de vigilância promovido pelos Estados Unidos do qual o WikiLeaks é um dissidente.
- d) Trata-se do ativismo judicial, prática contemporânea cujo objetivo é identificar e prender indivíduos considerados perigosos para a segurança das nações democráticas.
- e) Trata-se do ciberativismo, prática que se serve de meios cibernéticos e das mídias sociais para a difusão de dados sigilosos, defesa de causas diversas e interação política.

HISTÓRIA

(Questões de 34 a 40)

QUESTÃO 34

Observe o mapa e leia o trecho a seguir.



Disponível em: <<https://bit.ly/2kQdHWI>>. Acesso em: 15 set. 2019.

Durante os séculos 16, 17 e a primeira metade do século 18, os chefes políticos e mercadores da África Centro-Occidental, em particular o território presentemente ocupado por Angola, forneceram a maior parte dos escravos utilizados em todas as regiões da América Portuguesa. Na época, Portugal dominava a Feitoria de Luanda - hoje capital - e Benguela, ao sul - hoje uma província angolana. Essa região aos poucos se consolidou sob o nome de Angola. Em 1975, o país conquistou sua independência. As etnias dominantes eram os ovimbundos e ambundos. Enquanto durou o tráfico transatlântico, importantes áreas importadoras, como o Rio de Janeiro, Recife e São Paulo, continuaram se abastecendo sobretudo de escravos vindos dali e, mais tarde, no fim do século 18 e começo do século 19, da costa leste africana, particularmente a área hoje ocupada por Moçambique.

Disponível em: <<https://bit.ly/2jZM8K8>>. Acesso em: 05 set. 2019.

Os negros que foram trazidos dessa região pertenciam ao grupo étnico

- a) Bantos.
- b) Sudaneses.
- c) Maleses.
- d) Zulu.
- e) Basotho.

QUESTÃO 35

Observe a imagem a seguir.



Disponível em: <<https://bit.ly/2SnQQkX>>. Acesso em: 06 set. 2019.

Durante o Período Colonial foi instituído um modelo de família que perdura, em alguns lugares, até os dias atuais.

A imagem retrata o tipo de família

- a) moderna.
- b) patriarcal.
- c) monoparental.
- d) homoafetiva.
- e) matriarcal.

QUESTÃO 36

Leia o trecho original do samba “O Bonde São Januário”, de Wilson Batista e Ataulfo Alves:

“O bonde São Januário/ leva mais um sócio
otário/ só eu não vou trabalhar”.

A letra divulgada nas rádios foi a seguinte:

“Quem trabalha é que tem razão / Eu digo
e não tenho medo de errar/ O Bonde São
Januário leva mais um operário/ Sou eu quem
vou trabalhar.

Disponível em: <<https://bit.ly/2kh0ypw>>. Acesso em: 11 set. 2019.

Durante o Estado Novo (1937-1945), foi criado o DIP (Departamento de Imprensa e Propaganda), que tinha como ações divulgar as realizações do governo. O DIP pode ser considerado como um(a)

- a) órgão subordinado ao congresso que tinha como objetivo principal divulgar as ações do Poder Legislativo.
- b) agência que tinha como principal objetivo produzir filmes, peças de teatro e programas de rádio do governo.
- c) órgão de menor importância que era responsável pelo repasse do dinheiro público para as agências de propagandas.
- d) órgão democrático que analisava todas as peças de teatro e filmes para classificação etária.
- e) órgão censor, que controlava rádios, teatros, imprensa e cinema.

QUESTÃO 37

Observe a imagem a seguir.



Disponível em: <<https://bit.ly/2ksDUdX>>. Acesso em: 11 set. 2019.

Em um período conflituoso (1956-1961), JK mostrou-se estável. Durante seu governo, as normas democráticas e a Constituição foram respeitadas. Sua política desenvolvimentista possuía o lema “Avançar 50 anos em 5”. Esse audacioso intento foi chamado de

- a) Plano Cohen.
- b) Plano Nacional-Desenvolvimentista.
- c) Plano de Metas.
- d) Sudene.
- e) Reformas de Base.

QUESTÃO 38

Leia o trecho a seguir.

Não há cousa tão boa que não possa ser ocasião de muitos males, por culpa de quem não usa bem dela. E até nas sagradas se comentam os maiores sacrilégios. Que maravilha, pois, que sendo o ouro tão formoso e tão precioso metal, tão útil para o comércio humano, e tão digno de empregar nos vasos e ornamentos dos templos para o cultivo divino, seja pela insaciável cobiça dos homens contínuo instrumento e causa de muitos danos?

ANTONIL, André João. Cultura e opulência do Brasil. 3. ed. Belo Horizonte: Itatiaia/ Edusp, 1982. p. 93.

O texto faz alusão ao período áureo da exploração do ouro na região das minas que foi marcado pelo(a)

- a) desigualdade social e pela cobiça, gerando exploração e revoltas.
- b) desenvolvimento de toda a região e uma distribuição igualitária das datas (espaço destinado à exploração do ouro).
- c) uso cada vez mais raro da mão de obra escrava e o uso da mão de obra livre.
- d) investimento das riquezas exploradas na Colônia e pelo embelezamento das igrejas.
- e) falta de mobilidade social, reflexo de uma sociedade estratificada.

QUESTÃO 39

Leia o trecho a seguir.

Foi uma das maiores transformações da História: em cerca de cem anos, a Europa de quintas, reideiros e artesão tornou-se uma Europa de cidades abertamente industriais. Os utensílios manuais e os dispositivos mecânicos simples foram substituídos por máquinas, a lojinha do artífice, pela fábrica. O vapor e a eletricidade suplantaram as fontes tradicionais de energia –água - vento e músculo. Os aldeões, como as suas antigas ocupações, se tornaram supérfluos, emigravam para as minas e para as cidades fabris, tornando-se operários da nova era, enquanto uma classe profissional de empreiteiros, financeiros e empresários, de cientistas, inventores e engenheiros se salientava e se expandia rapidamente. Era a Revolução Industrial.

HENDERSON, W. O. A Revolução Industrial: 1780 -1914. Lisboa: Verbo, 1969. p. 7. (Fragmento)

Houve fatores que foram fundamentais para que essa transformação ocorresse

- I - O aparecimento de máquinas modernas que substituíram o trabalho do homem, antes realizado à mão, com o auxílio de ferramentas.
- II - A utilização do vapor como fonte de energia para movimentar as máquinas.
- III - A obtenção de novas matérias-primas e o trabalho com elas, especialmente os minerais, que deram impulso à metalurgia e à indústria química.
- IV - A instalação de indústrias nas colônias, inicialmente nas colônias inglesas e depois nas espanholas e portuguesas por causa da abundância de matéria-prima.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) I, II e IV.

QUESTÃO 40

Leia o trecho a seguir.

Possuímos informações de que você é um dos proprietários que têm um desses detestáveis teares mecânicos e meus homens me encarregaram de escrever-lhe, fazendo uma advertência para que você se desfaça deles [...] atente para que, se eles não forem despachados até o final da próxima semana, enviarei um dos meus lugar-tenentes com uns 300 homens para destruí-los, e, além disso, tome nota de que, se você nos causar problemas, aumentaremos o seu infortúnio queimando o seu edifício, reduzindo-o a cinzas; se você tiver o atrevimento de disparar contra os meus homens, eles têm ordem de assassiná-lo e de queimar a sua casa. Assim, você terá a bondade de informar aos seus vizinhos de que esperem o mesmo destino se os seus tricotadores não forem rapidamente desativados [...].

Disponível em: <<https://bit.ly/2m3vbiB>>. Acesso em: 08 set. 2019.

O movimento citado no texto ocorreu na Inglaterra na época da Revolução Industrial. Através de suas ações, ele pode ser associado ao

- a) cartismo.
- b) ludismo.
- c) sindicalista.
- d) comunista.
- e) socialismo cristão.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

(Questões de 41 a 50)

QUESTÃO 41

Leia estes dois textos.

TEXTO I

A discussão sobre o grafite como arte ou como vandalismo, segundo Rui Amaral, reflete o modo como cada gestão pública entende essas intervenções urbanas. [...]

Até 2011, o grafite em edifícios públicos era considerado crime ambiental e vandalismo em São Paulo. A partir daquele ano, somente a pichação continuou sendo crime.

De um modo geral, a pichação - que costuma trazer frases de protesto ou insulto, assinaturas pessoais ou de gangues - é considerada uma intervenção agressiva e que degrada a paisagem da cidade. O grafite, por sua vez, é considerado arte urbana.

[...]

MODELLI, Lais. De crime a arte: história do grafite em São Paulo. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-38766202>>. Acesso em: 5 set. 2019.

TEXTO II

Remoção de grafite em prédio gera polêmica em São Paulo

Desenho foi assinado pelos artistas latino-americanos Inti e Alexis Diaz

A remoção parcial de um grafite da parede de um edifício que contorna a praça das Artes, na região central da capital paulista, colocou a secretaria de Cultura, comandada por Alê Youssef, no centro de uma polêmica.

O grafite semiapagado mostrava uma mulher com aparência de um cadáver coberta por um manto — a obra preenchia 300 metros quadrados da parede. O desenho foi assinado pelos artistas latino-americanos Inti (Chile) e Alexis Diaz (Porto Rico).

A dupla usou tinta nanquim e levou um mês para concluir o trabalho que integrou a 1ª edição (2015) do O.bra, festival internacional de arte de rua sediado na capital paulista.



Grafite em edifício que contorna a praça das Artes é apagado pela gestão Bruno Covas (PSDB) - Reprodução

MAIA, Dhiego. Remoção de grafite em prédio gera polêmica em São Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/03/remocao-de-grafite-em-predio-gera-criticas-a-secretario-de-cultura-em-sp.shtml>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

O grafite é uma forma de intervenção urbana, caracterizada pelas inscrições artísticas feitas em paredes, muros, viadutos e outros espaços públicos e privados.

Nesse sentido e considerando as informações do Texto I, a notícia da remoção de um grafite em um prédio de São Paulo reflete a(o)

- a) ditadura do Estado que utiliza a censura para coibir expressões artísticas de protesto político.
- b) tensão entre a liberdade de intervenção artística e a gestão pública dos espaços urbanos.
- c) caracterização da obra como uma pichação, o que motivou a remoção da pintura no prédio.
- d) efemeridade do grafite por ser um tipo de arte feita ao livre que sofre a degradação do tempo.
- e) necessidade de impor limites à ação dos grafiteiros que vandalizam o patrimônio público.

QUESTÃO 42

Leia este poema de Murilo Mendes, poeta representativo do Modernismo brasileiro.

- Eu fui criado à tua imagem e semelhança.
Mas não me deixaste o poder de multiplicar o pão do pobre,
Nem a neta de Madalena para me amar,
O segredo que faz andar o morto e faz o cego ver.
Deixaste-me de ti somente o escárnio que te deram,
Deixaste-me o demônio que te tentou no deserto,
Deixaste-me a fraqueza que sentiste no horto,
E o eco do teu grande grito de abandono:
Por isso serei angustiado e só até a consumação dos meus dias.

Por que não me fizeste morrer pelo gládio de Herodes,
Ou por que não me fizeste morrer no ventre da minha mãe?
Não me liguei ao mundo, nem venci o mundo.
Já me julguei muito antes do teu julgamento.
E já estou salvo porque me deste a poeira por herança.
[...]

Antes da separação entre os homens
Existe a separação entre o homem e Deus.
É doce te encarar como poeta e amigo,
É duro te encarar como criador e juiz.
Tu me guardas como instrumento de teus desígnios,
Tu és o Grande Inquisidor perante mim.
Por que me queres vivo?
Mata-me desde já.
Cria outras almas, outros universos,
Sonda-os, explora-os com tua lente enorme.
Mas faze cessar um instante o meu suplício.
[...]

MENDES, Murilo. Novíssimo job. Disponível em: <<http://www.academia.org.br/abl/media/poesia2.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2019.

O poema de Murilo Mendes faz parte da poesia de temática mística nas produções do poeta.

Em relação a isso, percebe-se, no texto, a(o)

- a) movimento de confronto e aproximação com Deus, no qual o eu lírico, apesar de igualar seu próprio sofrimento ao de Cristo, também o intensifica por sua condição humana.
- b) amadurecimento do eu lírico com o reconhecimento de sua condição de imagem e semelhança de Deus, o que intensifica sua espiritualidade.
- c) crítica aos princípios cristãos de crença na existência do pecado e do julgamento final por Deus, o que provoca o desprezo do eu lírico.
- d) negação da onipotência de Deus por parte do eu lírico diante de sua existência miserável e da certeza de que foi abandonado.
- e) revolta do eu lírico diante de um mundo terreno que o impede de alcançar a libertação da sua condição humana e a plenitude da fé.

QUESTÃO 43

Leia este poema de Manoel de Barros.

Autorretrato Falado

Venho de um Cuiabá de garimpos e de ruelas entortadas.
Meu pai teve uma venda no Beco da Marinha, onde nasci.
Me criei no Pantanal de Corumbá entre bichos do chão,
aves, pessoas humildes, árvores e rios.
Aprecio viver em lugares decadentes por gosto de estar
entre pedras e lagartos.
Fazer o desprezível ser prezado é coisa que me apraz.
Já publiquei 10 livros de poesia: ao publicá-los me sinto
meio desonrado e fujo para o Pantanal onde sou
abençoado a garças.
Me procurei a vida inteira e não me achei — pelo que
fui salvo.
Descobri que todos os caminhos me levam à ignorância
Não estou na sarjeta porque herdei uma fazenda de gado.
Os bois me recriam.

Agora eu sou tão ocaso!
Estou na categoria de sofrer da moral porque só faço
coisas inúteis.
No meu morrer tem uma dor de árvore.

BARROS, Manoel de. O livro das ignoranças. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994. p. 107. (Fragmento)

Para construir o seu autorretrato, o poeta Manuel de Barros utiliza estruturas que subvertem a lógica sintático-semântica convencional, como na passagem:

- a) Os bois me recriam / Agora sou tão ocaso.
- b) Aprecio viver em lugares decadentes por gosto de estar / entre pedras e lagartos.
- c) Meu pai teve uma venda no Beco da Marinha, onde nasci.
- d) Não estou na sarjeta porque herdei uma fazenda de gado.
- e) Venho de um Cuiabá de garimpos e de ruelas entortadas.

QUESTÃO 44

Ao estabelecer o diálogo com outro texto, ocorre o fenômeno denominado intertextualidade. Considerando isso, leia o texto a seguir.

Po·e·si·a

“Poesia” não é a mesma coisa que “poema”. Mas ambas vêm do verbo grego poiein, que significa “fazer”. Daí vem também hematopoiesis, o nome dado na biologia para a formação das células sanguíneas. Assim como a medula, o poeta é um fazedor.

Os dicionários, de modo geral, não fazem distinções claras entre “poema” e “poesia”. O do Google, por exemplo, afirma que o primeiro é “uma composição em verso” e a segunda, “a arte de compor ou escrever versos”. Os poemas em prosa, orais ou experimentais não encontram lugar nem na “poesia” nem no “poema”, segundo essas definições. E existe ainda a poesia desgarrada do poema, como na prosa poética. Segundo o poeta e crítico Octavio Paz, o poema é “o ponto de encontro entre a poesia e o homem”. Ele é um corpo possível para a poesia, que permite que ela exista no mundo. Mas “nem todo poema”, ele continua, “contém poesia”, do mesmo modo como existem gaiolas que não contêm pássaros. [...]

NETROVISKI, Sofia. Po.e.si.a. Nexo. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/lexico/2018/02/04/Sobre-o-que-n%C3%A3o-se-deixa-captar.-E-por-que-nem-toda-gaiola-cont%C3%A9m-p%C3%A1ssaros>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

A autora usa o recurso intertextual da citação direta para

- a) defender que há poemas sem poesia.
- b) estabelecer relação entre poesia, poema e ciência.
- c) justificar a definição de poema e poesia.
- d) expor a incoerência no uso dos termos poesia e poema.
- e) discutir as concepções de poema e poesia.

QUESTÃO 45

Leia este trecho.

Uma serpente engolindo a própria cauda. O miolo da flor. O caroço do abacate. Coroa. Anel. Colar. Pandeiro. Relógio. Uma rima elegante. Um texto coeso. Uma roda de conversa. No universo desses objetos, símbolos, ritmos, metáforas e representações há, pelo menos, uma semelhança: todos remetem ao imaginário do redondo. O que é bem encadeado é redondinho e o excessivo é redundante. Representada por um círculo, no desenho, a cabeça está no topo do corpo do ser pensante. Aquele que está totalmente errado está “redondamente errado”. O ciclo e a volta envolvem a noção de completeza. A palavra divulgada circula. Na vizinhança está a redondeza. Escapar de um ciclo é redenção. Redimir-se é voltar para ele. A bússola – redonda – aponta a direção. Valores não inteiros estão “quebrados”, “arredondados” por aproximação.

De tudo que pode ser descrito pelas topologias circulares, o mais fundamental e necessário para a humanidade é justo o que redondamente se encontra debaixo dos pés de todo e cada ser humano. A Terra. [...]

FLÓRIO, Victor. Imaginando o redondo. ComCiência. Disponível em: <<http://comciencia.br/imaginando-o-redondo/>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

No texto, verifica-se a presença de expressões típicas da linguagem informal, como em

- a) ...o excessivo é redundante.
- b) A bússola – redonda – aponta a direção.
- c) Valores não inteiros estão “quebrados”...
- d) Na vizinhança está a redondeza.
- e) Uma rima elegante.

Leia o texto a seguir e responda às questões 46 e 47.

O inglês do Tarzan

Há dias, quando o ator Peter Fonda morreu, um veículo publicou uma declaração de sua irmã, Jane Fonda. Ela dizia estar arrasada com a morte de seu “irmãozinho de coração doce”. Não sou diabético, mas essa imagem pode ter alterado meu nível de glicose, e só um exercício intelectual me levou a concluir que Jane devia estar se referindo a seu “little sweetheart brother” — seu “irmãozinho querido” ou, amorosamente, “namoradinho”.

Pérolas equivalentes, frequentes no noticiário, são “plant” (fábrica) por planta, “library” (biblioteca) por livraria, “argument” (discussão) por argumento, “appointment” (encontro) por apontamento e “realize” (concluir) por realizar.

Os erros, hoje, vêm até nos melhores livros. “We’re in business” (agora vai ou vamos nessa) se tornou “estamos no negócio”. “My gentleman friend” (o “coronel” ou o “senhor que me ajuda”) passou a ser “meu cavalheiro amigo”. E “we were drinking buddies” (nós éramos colegas de copo) transmutou-se no hilário “estávamos bebendo umas Buddies”.

Mas estamos avançando rumo à condição de 51º estado americano. A velha “vaquinha” tornou-se “crowdfunding”. Aleatório é “randômico”. Gostar de alguém é “dar um match”. Estar a fim é “ter um crush”. E uma palavra já incorporada ao léxico, “delivery”, não se limita mais à entrega em domicílio da pizza pelo motoboy. Assim como em inglês, estendeu-se — em português — a cumprir ou deixar de cumprir alguma coisa: “Fulano era uma grande promessa, mas não entregou o que se esperava dele”.

Pela abundância de inglês em nossas placas, fachadas e camisetas, era como se o falássemos tão bem quanto os alemães. Que nada. Pela avaliação internacional, somos tão monoglotos quanto os russos. [...]

CASTRO, Ruy. O inglês do Tarzan. Folha de S.Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2019/09/o-ingles-do-tarzan.shtml>>. Acesso em: 18 set. 2019. (Fragmento)

QUESTÃO 46

Tendo em vista o tema, o modo como foi estruturado e o meio pelo qual foi veiculado, infere-se que o principal objetivo do texto é criticar a/o

- a) forte influência da cultura americana nos comportamentos dos brasileiros.
- b) falta de conhecimento linguístico das pessoas no uso corrente do inglês.
- c) uso de palavras estrangeiras em lugar de suas correspondentes em português.
- d) utilização de estrangeirismo na língua portuguesa pelos especialistas.
- e) valorização de termos em inglês nos noticiários, publicidades e comércio.

QUESTÃO 47

Além de obedecer a critérios de uso conforme a norma-padrão, a pontuação exerce a função de recurso coesivo ao garantir a organização e a progressão das ideias. Sobre isso, considere esta passagem.

Os erros, hoje, vêm até nos melhores livros. “We’re in business” (agora vai ou vamos nessa) se tornou “estamos no negócio”. “My gentleman friend” (o “coronel” ou o “senhor que me ajuda”) passou a ser “meu cavalheiro amigo”. E “we were drinking buddies” (nós éramos colegas de copo) transmutou-se no hilário “estávamos bebendo umas Buddies”.

No trecho, os parênteses podem ser substituídos pelo seguinte sinal de pontuação, sem prejuízo à organização sintático-semântica das frases:

- a) aspas simples.
- b) dois-pontos.
- c) travessões.
- d) ponto e vírgula.
- e) reticências.

QUESTÃO 48

Considere estes trechos, retirados do texto “O inglês do Tarzan”:

Trecho I

“Há dias, quando o ator Peter Fonda morreu, um veículo publicou uma declaração de sua irmã, Jane Fonda. Ela dizia estar arrasada com a morte de seu “irmãozinho de coração doce”. Não sou diabético, **mas** essa imagem pode ter alterado meu nível de glicose, e só um exercício intelectual me levou a concluir que Jane devia estar se referindo a seu “little sweetheart brother” — seu “irmãozinho querido” ou, amorosamente, “namoradinho”.”

Trecho II

“**Mas** estamos avançando rumo à condição de 51º estado americano. Aleatório é “randômico”. Gostar de alguém é “dar um match”. Estar a fim é “ter um crush”. E uma palavra já incorporada ao léxico, “delivery”, não se limita mais à entrega em domicílio da pizza pelo motoboy.”

CASTRO, Ruy. O inglês do Tarzan. Folha de S.Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2019/09/o-ingles-do-tarzan.shtml>>. Acesso em: 18 set. 2019. (Fragmento)

Os coesivos, como as conjunções, são elementos fundamentais para estabelecer relações lógicas entre orações e parágrafos.

Nesse sentido, para além de sua função sintática nos trechos citados, o emprego da conjunção “mas” articula a

- a) contradição que marca a argumentação do texto.
- b) mudança na perspectiva irônica adotada pelo autor.
- c) oposição entre as ideias iniciais (trecho I) e finais (trecho II) do texto.
- d) reiteração da ideia anteriormente apresentada.
- e) introdução de um argumento mais forte em cada trecho.

QUESTÃO 49

Leia esta tirinha.



JOÃOS & JOANAS. A linguagem operando. Disponível em: <<http://joaosejoanas.com/636-a-linguagem-operando/>>. Acesso em: 12 set. 2019.

No último quadrinho, o personagem faz um comentário sobre o que foi dito pelo seu interlocutor. A resposta do personagem revela que ele ficou

- a) desatento.
- b) impressionado.
- c) desinteressado.
- d) distraído.
- e) indiferente.

QUESTÃO 50

Analise este anúncio publicitário da Associação Nacional de Editores de Revistas (ANER).

**VOCÊ JÁ
COMPARTILHOU
NOTÍCIA
FALSA?**

Você sabe de onde vêm as notícias que recebe? Checa as informações? Antes de compartilhar as notícias você consulta se foram publicadas em uma mídia clássica? Disfarçadas, com linguagem alarmante e sem apuração jornalística, elas estão influenciando leitores que não conseguem identificar o que é verdadeiro e o que é falso. Não compartilhe informações sem checar a fonte! Com conteúdo comprovadamente consistente, as revistas produzem reportagens seguras e confiáveis, seja na versão impressa, on-line, no celular ou em vídeo.

**REVISTAS
Eu acredito!**


www.aner.org.br

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EDITORES DE REVISTAS
#REVISTAEUACREDITO / WWW.ANER.COM.BR

REVISTA RMC. Publicidade: Revistas.

Eu acredito! Disponível em: <<https://revistacampinas.com.br/revistas-eu-acredito/>>.

Acesso em: 30 ago. 2019.

No anúncio, o uso do sinal de pontuação como recurso imagético tem a função de

- a) reafirmar a atual dificuldade de evitar o compartilhamento de notícias falsas.
- b) reforçar a estratégia persuasiva de estimular a reflexão do leitor.
- c) relacionar a credibilidade das revistas às dúvidas expressas pelos leitores.
- d) representar a ideia de que as revistas são passíveis de questionamentos.
- e) simbolizar a falta de respostas para as questões feitas ao leitor.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

(Questões de 51 a 57)

QUESTÃO 51



CLARK, Gary. Swamp. Brisbane: Andrews McMeel Publishing, 2000.

Tirinhas podem usar seus personagens como arquétipos de pessoas reais e, assim, promover reflexão. Nesse contexto, a interação entre os personagens dessa tira visa destacar o(s)a(s)

- a) desvantagens de se conceder mesada aos filhos.
- b) distanciamento de interesses entre as gerações.
- c) descaso dos adultos pelos entretenimentos juvenis.
- d) necessidade de desvincular os jovens da tecnologia.
- e) benefícios da meritocracia entre diferentes gerações.

QUESTÃO 52

Dr. Elaine Yu, an endocrinologist at Massachusetts General Hospital in Boston, was inundated with volunteers when she put out a call a few years ago for overweight people who were willing to take part in a study of obesity and the microbiome.

People as far away as Alaska and Hawaii were eager to enroll. But the most surprising part was what they were willing to do. The study required them to swallow capsules containing stool to test whether gut bacteria from lean donors could improve their metabolic health.

"We had this concern that it would be difficult to recruit people because there's a certain yuck factor with having to take a poop pill," Dr. Yu said. "But we had an overwhelming number of volunteers wanting to participate."

The link between the gut and metabolic disease is a growing area of obesity research. In recent years, scientists have uncovered clues that the microbiota, the community of trillions of microbes that live in the gut, plays a role in weight gain and metabolic disease. Now, in small studies, they are exploring whether they can spur changes in metabolism and potentially in body weight through a therapy known as

fecal microbiota transplants, or F.M.T., which transfers gut bacteria from lean donors to the guts of obese patients.[...]

By Anahad O'Connor. The New York Times, Sept. 10, 2019.

Available at: <<https://www.nytimes.com/2019/09/10/well/eat/seeking-an-obesity-cure-researchers-turn-to-the-gut-microbiome.html?searchResultPosition=1>>.

Accessed on: Sept. 16, 2019. (Extract).

A obesidade é um problema crônico em todo o mundo, e estudos estão sendo realizados nos principais centros do mundo na busca de novas terapias. A pesquisa noticiada pelo The New York Time poderia enfrentar obstáculos porque envolve o(a)

- a) conexão da microbiota com o metabolismo de pacientes obesos.
- b) transplante de novas entranhas de doadores não muito obesos.
- c) ingestão de micro-organismos provenientes de dejetos humanos.
- d) transferência de materiais fecais entre pessoas seguramente obesas.
- e) equiparação do metabolismo entre pessoas magras e pessoas obesas.

QUESTÃO 53



MCCCoy, Glenn; MCCCoy, Gary. The Duplex. Kansas City: Andrews McMeel Publishing, 2012.

Para produzir humor, essa tirinha provoca um contraste entre a temática da amizade e o(a)

- a) personagem que propôs a discussão, sendo ignorado pelo melhor amigo.
- b) distanciamento das pessoas devido ao ativismo do mundo moderno.
- c) necessidade atual de as pessoas se sentirem o centro das atenções.
- d) virtualização exagerada dos relacionamentos por meio das redes sociais.
- e) superficialidade dos relacionamentos atuais entre colegas e amigos.

QUESTÃO 54

Notre-Dame's Toxic Fallout

PARIS — The April fire that engulfed Notre-Dame contaminated the cathedral site with clouds of toxic dust and exposed nearby schools, day care centers, public parks and other parts of Paris to alarming levels of lead.

The lead came from the cathedral's incinerated roof and spire, and it created a public health threat that stirred increasing anxiety in Paris throughout the summer.

Five months after the fire, the French authorities have refused to fully disclose the results of their testing for lead contamination, sowing public confusion, while issuing reassuring statements intended to play down the risks.

Their delays and denials have opened the authorities to accusations that they put reconstruction of the cathedral — which President Emmanuel Macron has pledged to complete in five years — ahead of the health of thousands of people.

A comprehensive investigation by The New York Times has helped fill out an emerging picture of a failed official response. It found significant lapses by the French authorities in alerting the public to health risks, even as their understanding of the danger became clearer. [...]

By Elian Peltier, James Glanz, Weiyi Cai, Jeremy White.
The New York Times, Sept. 14, 2019.

Available at: <<https://www.nytimes.com/interactive/2019/09/14/world/europe/notre-dame-fire-lead.html?action=click&module=Top%20Stories&pgtype=Homepage>>.
Accessed on: Sept. 14, 2019.

Lead = chumbo

Spire = pináculo

Fallout = precipitação radioativa

Apesar dos esforços para reconstruir a Catedral de Notre Dame em cinco anos, devastada por um incêndio em abril de 2019, os jornalistas que assinam esse artigo do The New York Times alegam que as autoridades francesas estão

- a) errando ao manusear o teto e o pináculo medieval e causando a contaminação com chumbo.
- b) negligenciando uma grande contaminação por chumbo que ameaça a saúde dos franceses.
- c) privando a população francesa acerca do andamento das obras e dos custos da construção.
- d) descumprindo o pedido do presidente Emmanuel Macron para acelerar a reconstrução.
- e) expondo à população comum informações e materiais históricos sigilosos e polêmicos.

QUESTÃO 55

Roads untraveled

Weep not for roads untraveled

Weep not for paths left lone

'Cause beyond every bend is a long blinding end

It's the worst kind of pain I've known

Give up your heart left broken

And let that mistake pass on

'Cause the love that you lost wasn't worth what it cost

And in time you'll be glad it's gone

Weep not for roads untraveled

Weep not for sights unseen

May your love never end and if you need a friend,

There's a seat here alongside me

DELSON, Brad; BENNINGTON, Chester Charles; FARRELL, Dave; HAHN, Joseph; SHINODA, Mike; BOURDON, Robert G. Roads untraveled. Intérprete: LINKIN PARK. In: LINKIN PARK. Living Things. Los Angeles: Warner Bros. Records, p 2012. 1 CD. (Extract).

Em canções, o eu lírico pode representar um ato de fala, como se estivesse em um diálogo com um interlocutor específico. Essa canção consiste na fala do eu lírico dirigida a esse interlocutor, na qual ele se mostra

- a) indiferente, impassível e desinteressado.
- b) melodramático, teatral e cínico.
- c) compreensivo, motivacional e amigável.
- d) arrependido, iracundo e traumatizado.
- e) sábio, inteligente e acadêmico.

QUESTÃO 56

With Amazon on Fire, Environmental Officials in Open Revolt Against Bolsonaro

RIO DE JANEIRO — Hundreds of government workers on the front lines of enforcing Brazil's environmental laws signed an open letter warning that their work has been hampered by President Jair Bolsonaro, contributing to a rise in deforestation and the fires sweeping through the Amazon.

The letter was issued amid a global debate over the fate of the Amazon as thousands of fires are raging across the world's largest rainforest. The workers said in their letter, signed over the last two days, that Brazil's environmental protection system could "collapse" if nothing changes.

Employees of the country's main environmental agency, Ibama, said that their mission had been hobbled in recent years as a result of budget cuts, staff reductions in remote areas, political interference and a weakening of environmental regulations.

"There is no way to separate those factors and

the significant rise in deforestation and fires," they wrote in the letter.

By Ernesto Londoño, Letícia Casado. The New York Times, Aug. 28, 2019.

Available at: <<https://www.nytimes.com/2019/08/28/world/americas/amazon-fires-brazil.html?searchResultPosition=2>>.

Accessed on: Sept. 14, 2019.

Esse artigo publicado pelo The New York Times faz menção a uma carta aberta assinada por centenas de servidores públicos brasileiros que associam o crescente desmatamento e o surto de incêndios na Amazônia ao(a)

- a) enfraquecimento de políticas e órgãos ambientais no atual governo.
- b) deslocamento de investimentos e pessoal para áreas muito remotas.
- c) necessidade de revisão das regulações ambientais ultrapassadas do país.
- d) colapso climático que acumula muitos meses consecutivos sem chuvas.
- e) fatores geoclimáticos da Amazônia que favorecem a ocorrência de incêndios.

QUESTÃO 57



DAVIS, Jim. Garfield. Kansas City: Universal Press Syndicate, 2001.

Ironia constitui um traço importante na comunicação dos falantes. O tom irônico na fala do gato na última cena da tira indica que Jon

- a) falhou em conquistar uma garota.
- b) soube atrair a atenção da garota.
- c) mostrou-se um perfeito conquistador.
- d) apresentou-se de forma apropriada.
- e) evidenciou boas segundas intenções.

MATEMÁTICA

(Questões de 58 a 64)

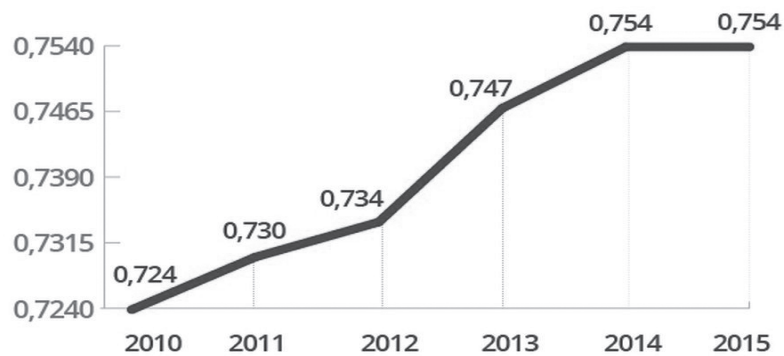
QUESTÃO 58

O que é IDH? O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso em longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>>. Acesso em: 06 set. 2019.

IDH do Brasil estaciona

Desde 2010, índice brasileiro só aumentava



Fonte: Relatório de Desenvolvimento Humano das Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud)



Infográfico elaborado em: 20/03/2017

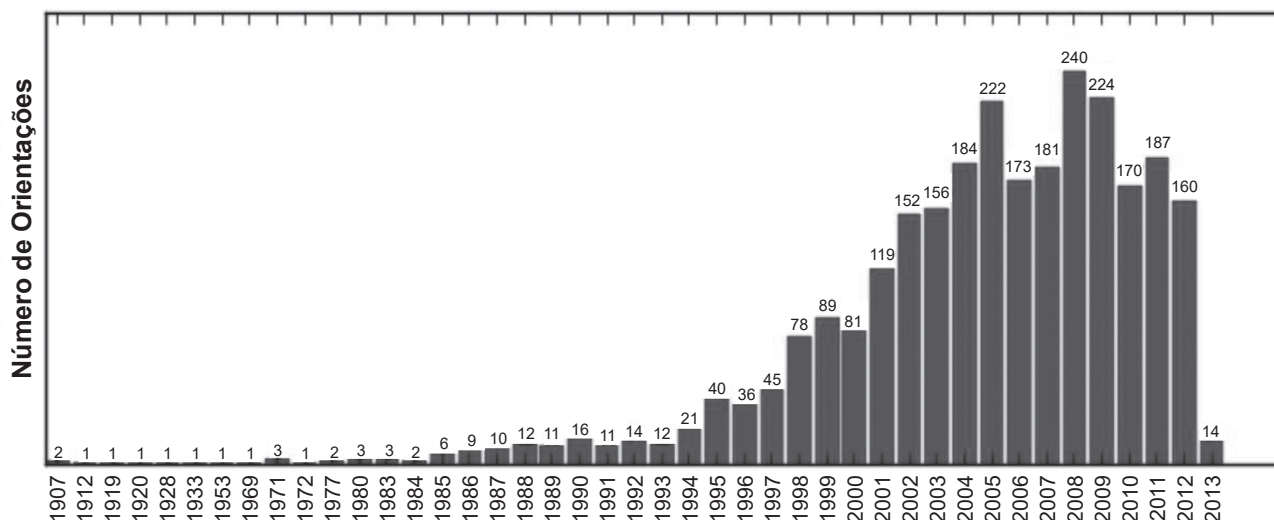
Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/em-79-lugar-brasil-estaciona-no-ranking-de-desenvolvimento-humano-da-onu.ghml>>. Acesso em: 06 set. 2019.

Observando o IDH do Brasil entre 2010 e 2015, podemos perceber que o intervalo, entre anos consecutivos, em que o Índice de Desenvolvimento Humano teve o maior crescimento foi entre

- a) 2010 e 2011.
- b) 2011 e 2012.
- c) 2013 e 2014.
- d) 2012 e 2013.
- e) 2014 e 2015.

QUESTÃO 59

Um grupo de pesquisadores da dengue fez um levantamento de todos os estudos relacionados à doença no período de 1907 a 2013, como mostra o histograma abaixo:



Disponível em: <<http://vlab4u.info/doencas%20negligenciadas/Dengue/Grupo%20de%20Pesquisa/OC3-1.html>>. Acesso em 14 set. 2019.

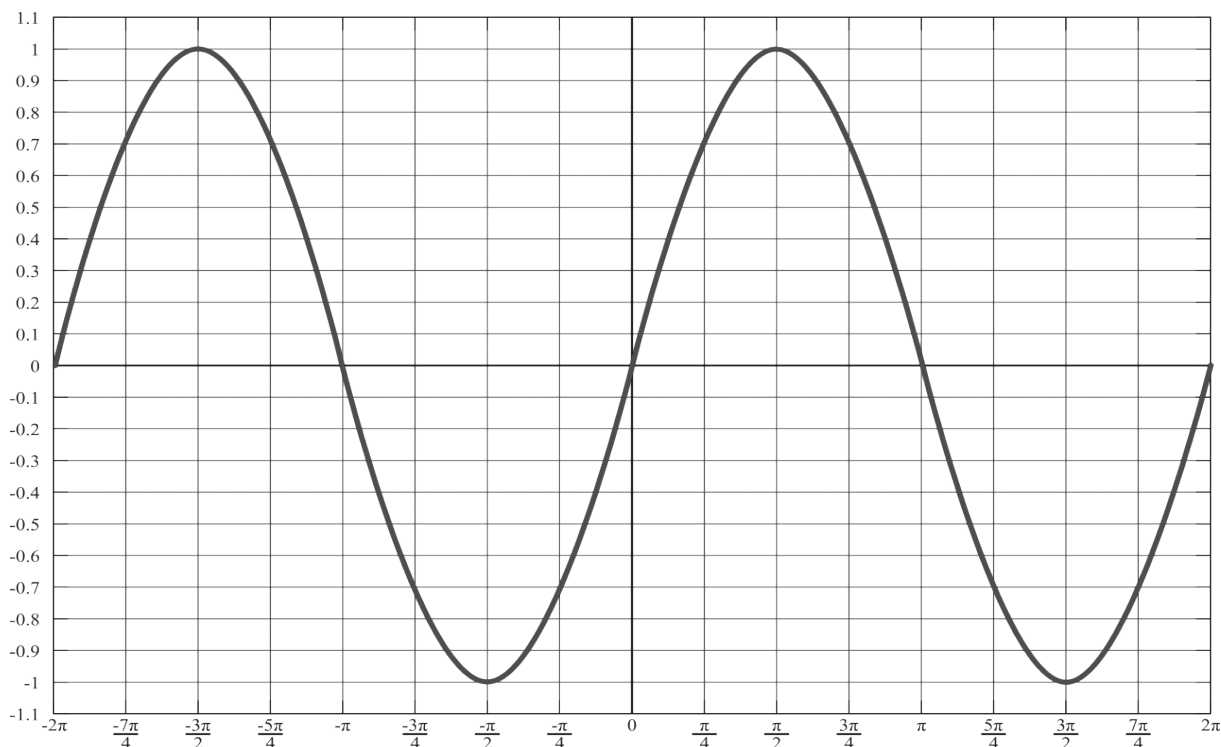
Analisando os dados do histograma acima, é correto afirmar que

- a) o número de orientações (estudos) relacionado à dengue vem aumentando a cada ano desde 1907 a 2013.
- b) de 1971 a 1993, o número de orientações em relação à dengue cresceu muito no Brasil.
- c) em 2013, houve muitos estudos sobre a dengue comparados a 1993.
- d) em relação às datas 2008 e 2009, temos que houve uma diminuição de 26 orientações.
- e) em 2005, houve 222 estudos relacionados à dengue, o maior número de orientações de 1907 a 2005.

QUESTÃO 60

A música pode ser transformada em senoides (também chamadas de onda seno ou onda senoidal), que são formas de onda cujo gráfico é idêntico ao da função seno generalizada.

GRÁFICO DA FUNÇÃO SENO



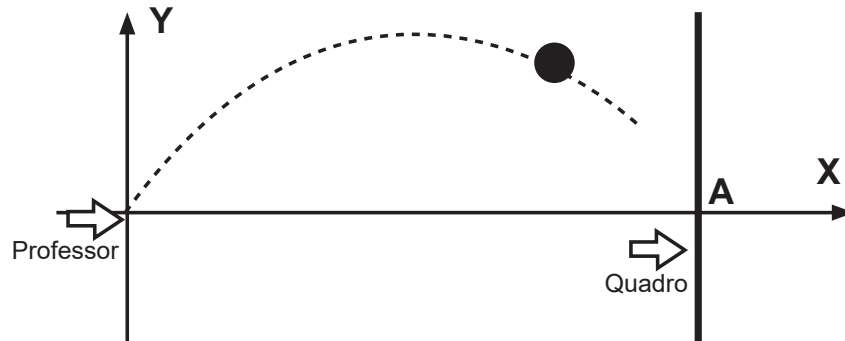
Disponível em: <http://trigonoblog.blogspot.com/2014/06/trigonometria-na-musica_28.html>. Acesso em: 09 set. 2019.

Ao analisar o gráfico da função seno, como mostrado acima, podemos dizer que a senoide tem como característica:

- a) a imagem da função seno é $I = [1,0]$.
- b) $f(x) = \text{sen } x$ é positiva no 1º e 4º quadrantes.
- c) $f(x) = \text{sen } x$ é negativa no 2º e 3º quadrantes.
- d) o período da senoide é 2π .
- e) os valores máximos e mínimos da função seno são 1 e $\frac{1}{2}$.

QUESTÃO 61

Em um experimento na aula de matemática, usando as leis da física, um professor foi para o fundo da sala e arremessou uma pequena bola no quadro. Ele fez os arremessos várias vezes para que os alunos pudessem enxergar a trajetória da bola, como mostra a imagem abaixo:



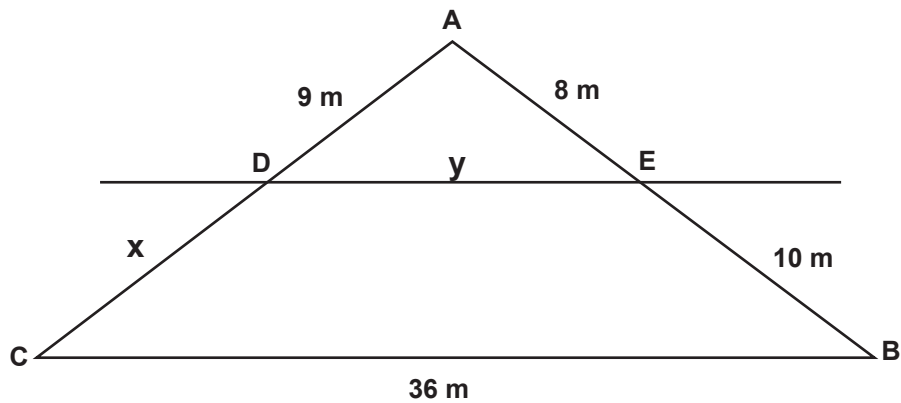
Considere y a altura que a bola atinge em relação ao eixo x , e x o tempo em segundos após o lançamento.

Após quanto tempo do lançamento a bola atingirá o ponto A, se a altura for dada pela expressão $y = -8x^2 + 512$?

- a) 4 s.
- b) 8 s.
- c) 5 s.
- d) 6 s.
- e) 7 s.

QUESTÃO 62

Luciano comprou um lote triangular ADE, conforme mostrado na imagem abaixo.

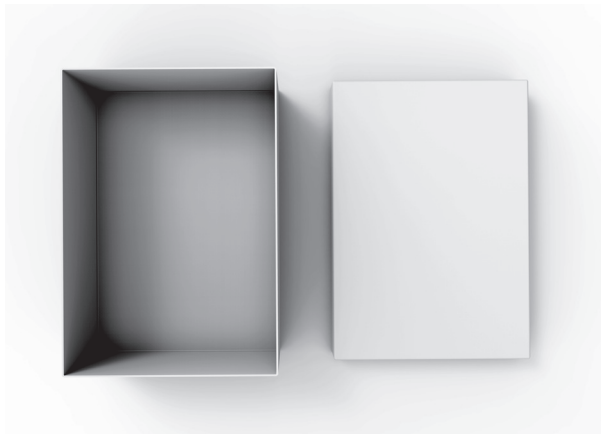


Ele vai cercá-lo. Ao começar as medições, seu vizinho pediu que ele medisse as dimensões do lote BCDE. Nas últimas medições, dos lados CD e DE, a trena estragou. Considerando-se que o segmento de reta DE é paralelo ao segmento de reta CB, podemos afirmar que x e y valem, respectivamente,

- a) 11,25 m e 16 m.
- b) 12 m e 17,2 m.
- c) 10,25 m e 16 m.
- d) 14 m e 20 m.
- e) 10,5 m e 20,5 m.

QUESTÃO 63

Helena comprou uma caixa para colocar os presentes de aniversário de sua mãe.



SHUTTERSTOCK/Kristina Shevchenko

Quando ela abriu a caixa, teve a ideia de fazer uma decopagem, ou seja, colando tecido colorido por fora de toda a caixa. Assim sua mãe poderia usá-la para decoração.

Sabendo-se que as dimensões da base da caixa é 24 cm x 30 cm e a altura é 36 cm, calcule, aproximadamente, os metros quadrados de tecido que Helena comprará para forrar a caixa por fora, deixando a tampa sem a decopagem.

- a) 0,50 m².
- b) 0,55 m².
- c) 0,46 m².
- d) 0,60 m².
- e) 0,65 m².

QUESTÃO 64

A casinha do cachorro de Heitor é uma pirâmide quadrangular, com o volume igual a 4 m³. Para construir a casinha, Heitor se inspirou nas pirâmides do Egito.



SHUTTERSTOCK/Kristina Shevchenko

Ele precisa revestir as faces laterais da casinha com uma tinta especial. Sabendo-se que a altura da casinha mede 3 metros, determine a área lateral da pirâmide.

- a) 6,4 m².
- b) 10,6 m².
- c) 14,4 m².
- d) 12,8 m².
- e) 16,8 m².

REDAÇÃO

Escolha um dos temas a seguir e desenvolva uma dissertação/argumentação com o mínimo de 15 linhas e o máximo de 20 linhas, considerando-se letra de tamanho regular.

Assinale o tema escolhido (1 ou 2) nos quadradinhos correspondentes na Folha de Redação.

Dê um título sugestivo e criativo à sua redação.

Defenda ou refute as ideias apresentadas através de uma dissertação/argumentação integrada, coerente, organizada e estruturada. Fundamente suas ideias com argumentos, sem sair do tema. Aderência ao tema é um dos itens de avaliação.

Caso necessite, há na prova uma folha para rascunhar sua redação antes de passar a versão final para a sua Folha de Redação.

TEMA 1

Leia o texto abaixo atentamente:

RIOS VOADORES

Os rios voadores são uma espécie de curso d'água invisível que circula pela atmosfera. Trata-se da umidade gerada pela Amazônia e que se dispersa por todo o continente sul-americano. As principais regiões de destino são o Centro-Oeste, Sudeste e o Sul do Brasil, de forma que alguns pesquisadores afirmam que, sem essa umidade, o ambiente dessas regiões transformar-se-ia em algo parecido com um deserto.

A origem dos rios voadores acontece da seguinte forma: as árvores da Floresta Amazônica “bombeiam” as águas das chuvas de volta para a atmosfera, através de um fenômeno denominado evapotranspiração, ou seja, a água das chuvas que fica retida nas copas das árvores evapora e permanece na atmosfera em forma de umidade. É exatamente essa umidade que forma os rios voadores.

(...)

(Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/rios-voadores.htm>)

Com base no conteúdo do texto acima e nos seus conhecimentos sobre o assunto, escreva um **texto dissertativo entre 15 (quinze) e 20 (vinte) linhas**, adequadamente dividido em parágrafos, tratando sobre o seguinte tema:

“Os riscos das queimadas além dos locais em que as mesmas acontecem: a interferência globalizada dos fatores climáticos”

Não se esqueça de dar um título ao seu texto.

TEMA 2

Observe a charge abaixo atentamente:



(Fonte: <http://4.bp.blogspot.com/>)

Com base no conteúdo da charge acima e nos seus conhecimentos sobre o assunto, escreva um **texto dissertativo entre 15 (quinze) e 20 (vinte) linhas**, adequadamente dividido em parágrafos, tratando sobre o seguinte tema:

“As desigualdades sociais no Brasil contemporâneo e os desafios para a solução dos problemas por elas gerados”

Não se esqueça de dar um título ao seu texto.

Folha de Rascunho de Redação (Não deverá ser destacada da prova)

Tema: ☐ 1 ☐ 2

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

RASCUNHO



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

18
0

1 1 A	2 2 A	3 B	4 B	5 B	6 B	7 B	8 B	9	10	11 B	12 B	13 A	14 A	15 A	16 A	17 A	18
1 H 1,0 Hidrogênio	2 He 4,0 Hélio																
3 Li 6,9 Lítio	4 Be 9,0 Berílio																
11 Na 23,0 Sódio	12 Mg 24,3 Magnésio																
19 K 39,1 Potássio	20 Ca 40,1 Cálcio	21 Sc 45,0 Escândio	22 Ti 47,9 Titânio	23 V 50,9 Vanádio	24 Cr 52,0 Cromo	25 Mn 54,9 Manganês	26 Fe 55,8 Ferro	27 Co 58,9 Cobalto	28 Ni 58,7 Níquel	29 Cu 63,5 Cobre	30 Zn 65,4 Zinco	31 Ga 69,7 Gálio	32 Ge 72,6 Germano	33 As 74,9 Arsênio	34 Se 79,0 Selênio	35 Br 79,9 Bromo	36 Kr 83,8 Criptônio
37 Rb 85,5 Rúbio	38 Sr 87,6 Estrôncio	39 Y 88,9 Ítrio	40 Zr 91,2 Zircônio	41 Nb 92,9 Níbio	42 Mo 95,9 Molibdênio	43 Tc (98) Técncio	44 Ru 101,1 Rutênio	45 Rh 102,9 Ródio	46 Pd 106,4 Paládio	47 Ag 107,9 Prata	48 Cd 112,4 Cádmio	49 In 114,8 Índio	50 Sn 118,7 Estanho	51 Sb 121,8 Antimônio	52 Te 127,6 Telúrio	53 I 126,9 Iodo	54 Xe 131,3 Xenônio
55 Cs 132,9 Césio	56 Ba 137,3 Bário	57-71	72 Hf 178,5 Háfio	73 Ta 180,9 Tântalo	74 W 183,8 Tungstênio	75 Re 186,2 Rênio	76 Os 190,2 Ósmio	77 Ir 192,2 Írídio	78 Pt 195,1 Platina	79 Au 197,0 Ouro	80 Hg 200,6 Mercúrio	81 Tl 204,4 Tálio	82 Pb 207,2 Chumbo	83 Bi 209,0 Bismuto	84 Po (209) Polônio	85 At (210) Astato	86 Rn (222) Radônio
87 Fr (223) Francio	88 Ra (226) Rádio	89-103	104 Rf (261) Rúterfórdio	105 Db (268) Dubnio	106 Sg (271) Seabórgio	107 Bh (267) Bório	108 Hs (277) Hássio	109 Mt (276) Meitnério	110 Ds (281) Darmstádio	111 Rg (280) Roentgênio	112 Cn (285) Copernício	113 Nh (284) Nhônio	114 Fl (289) Fleróvio	115 Mc (288) Moscóvio	116 Lv (292) Livermório	117 Ts (294) Tennessine	118 Og (294) Oganessônio

Série dos lantanídeos

57 La 138,9 Lantânio	58 Ce 140,1 Cério	59 Pr 140,9 Praseodímio	60 Nd 144,2 Neodímio	61 Pm (145) Promécio	62 Sm 150,4 Samarco	63 Eu 152,0 Europio	64 Gd 157,3 Gadolínio	65 Tb 158,9 Terbio	66 Dy 162,5 Dissódio	67 Ho 164,9 Hólmio	68 Er 167,3 Erbio	69 Tm 168,9 Tulio	70 Yb 173,0 Íterbio	71 Lu 175,0 Lutécio
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

Série dos actínídeos

89 Ac (227) Actínio	90 Th 232,0 Tório	91 Pa 231,0 Protactínio	92 U 238,0 Urânio	93 Np (237) Neptúlio	94 Pu (244) Plutónio	95 Am (243) Americio	96 Cm (247) Cúrio	97 Bk (247) Berquélio	98 Cf (251) Califórnia	99 Es (252) Einsteinio	100 Fm (257) Férmio	101 Md (258) Mendelevio	102 No (259) Nobelio	103 Lr (262) Lawrêncio
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

■ Metal
■ Ametal
■ Gás nobre
□ Atípico
E sólido
E gasoso
E líquido
A 0 °C e 1 atm

© 2016 IUPAC, The International Union of Pure and Applied Chemistry (Adaptada)
 Massas atômicas entre parênteses referendadas pela Sociedade Brasileira de Química e referentes ao isótopo mais estável.
 Disponível em: <<http://www.iupac.org/>>. Acesso em: 12 jul . 2016.

CONTROLE DE RESPOSTAS DO PARTICIPANTE

Utilize os espaços abaixo para marcação de suas respostas para posterior conferência com o Gabarito. ESTA FOLHA SÓ PODERÁ SER DESTACADA DA PROVA POR UM DOS FISCAIS DA SALA, CONFERIDA E ENTREGUE A VOCÊ APÓS A ENTREGA DE SUA PROVA, DA SUA FOLHA DE REDAÇÃO E DO SEU CARTÃO-RESPOSTA.

Esta folha é o único documento que você poderá levar consigo após entregar a prova. Nenhuma anotação deverá conter nela além da marcação de suas respostas e ela será conferida por um dos fiscais de prova de sua sala e caso contenha anotação indevidas ela será recolhida pelo avaliador não lhe permitindo levá-la.

QUESTÃO / RESPOSTA					
01.	☐	☐	☐	☐	☐
02.	☐	☐	☐	☐	☐
03.	☐	☐	☐	☐	☐
04.	☐	☐	☐	☐	☐
05.	☐	☐	☐	☐	☐
06.	☐	☐	☐	☐	☐
07.	☐	☐	☐	☐	☐
08.	☐	☐	☐	☐	☐
09.	☐	☐	☐	☐	☐
10.	☐	☐	☐	☐	☐
11.	☐	☐	☐	☐	☐
12.	☐	☐	☐	☐	☐
13.	☐	☐	☐	☐	☐
14.	☐	☐	☐	☐	☐
15.	☐	☐	☐	☐	☐
16.	☐	☐	☐	☐	☐

QUESTÃO / RESPOSTA					
17.	☐	☐	☐	☐	☐
18.	☐	☐	☐	☐	☐
19.	☐	☐	☐	☐	☐
20.	☐	☐	☐	☐	☐
21.	☐	☐	☐	☐	☐
22.	☐	☐	☐	☐	☐
23.	☐	☐	☐	☐	☐
24.	☐	☐	☐	☐	☐
25.	☐	☐	☐	☐	☐
26.	☐	☐	☐	☐	☐
27.	☐	☐	☐	☐	☐
28.	☐	☐	☐	☐	☐
29.	☐	☐	☐	☐	☐
30.	☐	☐	☐	☐	☐
31.	☐	☐	☐	☐	☐
32.	☐	☐	☐	☐	☐

QUESTÃO / RESPOSTA					
33.	☐	☐	☐	☐	☐
34.	☐	☐	☐	☐	☐
35.	☐	☐	☐	☐	☐
36.	☐	☐	☐	☐	☐
37.	☐	☐	☐	☐	☐
38.	☐	☐	☐	☐	☐
39.	☐	☐	☐	☐	☐
40.	☐	☐	☐	☐	☐
41.	☐	☐	☐	☐	☐
42.	☐	☐	☐	☐	☐
43.	☐	☐	☐	☐	☐
44.	☐	☐	☐	☐	☐
45.	☐	☐	☐	☐	☐
46.	☐	☐	☐	☐	☐
47.	☐	☐	☐	☐	☐
48.	☐	☐	☐	☐	☐

QUESTÃO / RESPOSTA					
49.	☐	☐	☐	☐	☐
50.	☐	☐	☐	☐	☐
51.	☐	☐	☐	☐	☐
52.	☐	☐	☐	☐	☐
53.	☐	☐	☐	☐	☐
54.	☐	☐	☐	☐	☐
55.	☐	☐	☐	☐	☐
56.	☐	☐	☐	☐	☐
57.	☐	☐	☐	☐	☐
58.	☐	☐	☐	☐	☐
59.	☐	☐	☐	☐	☐
60.	☐	☐	☐	☐	☐
61.	☐	☐	☐	☐	☐
62.	☐	☐	☐	☐	☐
63.	☐	☐	☐	☐	☐
64.	☐	☐	☐	☐	☐

