



**PROVA 3**

**TIPO: B**

**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                                       |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>64</b>          | <b>100 pontos</b>                        |

### 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.

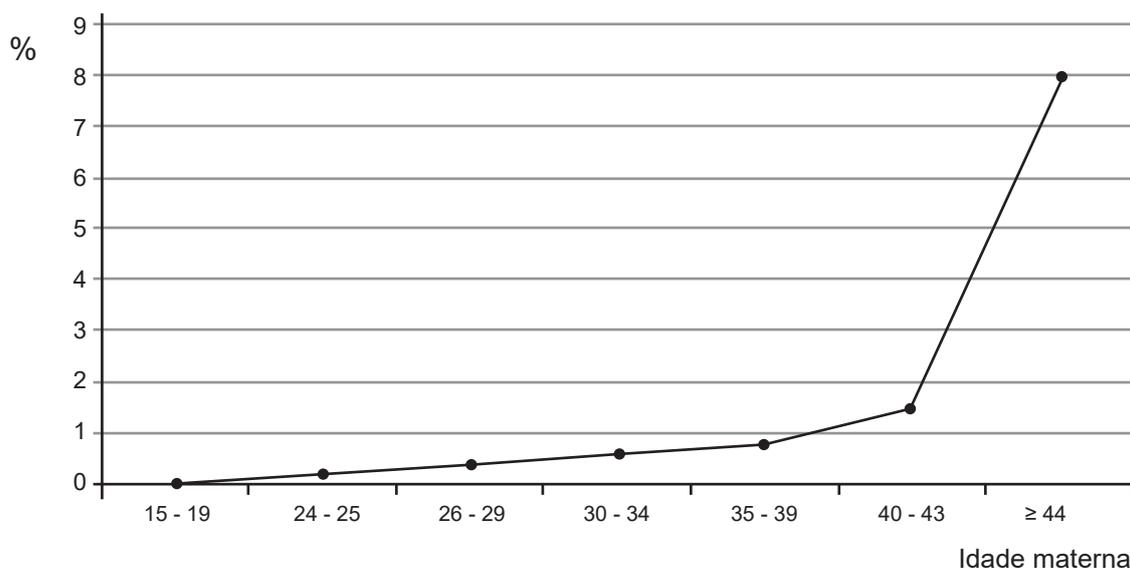
# BIOLOGIA

## (Questões de 1 a 12)

### QUESTÃO 01

Entre as anomalias cromossômicas numéricas humanas, a mais comum é a síndrome de Down. Nessa síndrome, o indivíduo apresenta 47 cromossomos, 1 a mais que o normal para a espécie. O gráfico a seguir apresenta a relação entre essa anomalia e a idade materna.

**Número de nascimentos com Síndrome de Down x Idade materna**



Elaborado pela autora. Dados extraídos do site pró-criar.

A relação entre os dados apresentados se justifica porque

- a) depois dos 30 anos, o processo de crossing-over ocorre de forma desordenada nos gametas femininos.
- b) após 34 anos, a mulher perde a capacidade de liberar ovócitos maduros aptos a serem fecundados.
- c) próximo dos 40 anos, os hormônios femininos tendem a inibir a manifestação de genes favoráveis.
- d) acima dos 43 anos, aumenta a chance de ocorrer a não disjunção cromossômica durante a meiose.
- e) a partir dos 44 anos, inicia-se a duplicação dos cromossomos homólogos nas células germinativas.

## QUESTÃO 02

Alguns astrobiólogos afirmam que Marte foi um berço mais propício à vida do que a Terra na sua primeira etapa, com uma hipótese científica cada vez mais consensual de que a vida foi trazida para a Terra por meteoritos compostos de rochas marcianas. [...]

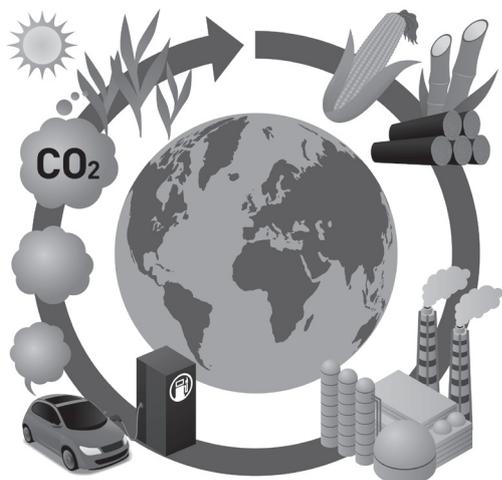
Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Mundo/noticia/2018/10/estudo-da-nasa-diz-que-vida-em-marte-pode-ser-possivel.html>>. Acesso em: 06 set. 2019. (Fragmento)

Para que o planeta em questão abrigasse a biodiversidade terrestre atual, era necessário existir, entre outros fatores,

- a) moléculas de água em estado líquido e gás oxigênio.
- b) metano e camada de ozônio ao redor do planeta.
- c) compostos nitrogenados e monóxido de carbono.
- d) aminoácidos naturais e vapor de água na atmosfera.
- e) gás carbônico e partículas subatômicas em suspensão.

## QUESTÃO 03

Biocombustíveis são derivados de biomassa renovável que podem substituir, parcial ou totalmente, combustíveis derivados de petróleo e gás natural em motores a combustão ou em outro tipo de geração de energia. O ciclo do biocombustível encontra-se esquematizado a seguir.



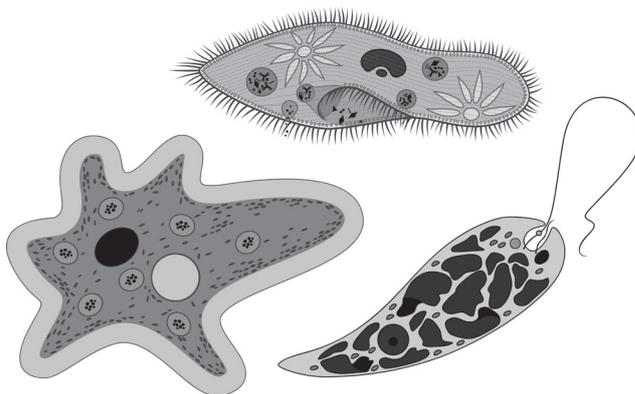
SHUTTERSTOCK/metamorworks

O uso de biocombustíveis nos veículos automotores em substituição aos combustíveis fósseis traz benefícios ao planeta porque

- a) impossibilita a incidência de chuvas ácidas.
- b) impede a ocorrência de inversões térmicas.
- c) diminui a biomassa da vegetação cultivada.
- d) estabiliza a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera.
- e) aumenta a fragmentação da camada de ozônio.

## 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) estrutura de locomoção.
- b) forma de nutrição.
- 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) vitaminas hidrossolúveis imprescindíveis para a defesa do corpo.
- d) carotenoides antioxidantes fundamentais para a respiração celular.
- e) aminoácidos essenciais necessários para a síntese proteica.

## 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) desequilíbrio do ecossistema.
- d) variabilidade genética da fauna.
- e) proliferação de decompositores.

## QUESTÃO 07

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) AB.
- d) A ou B.
- e) O.

## QUESTÃO 08

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) diminui gradativamente a pressão arterial.
- b) eleva os riscos de complicações cardiovasculares.
- 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 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. [...]

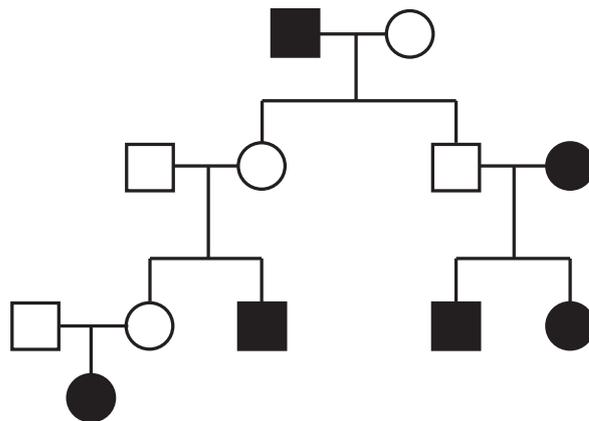
Disponível em: <[encurtador.com.br/fowAD](http://encurtador.com.br/fowAD)>. Acesso em: 09 set. 2019. (Fragmento)

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) acarreta problemas arteriais precoces.
- c) suscita a síntese proteica em células novas.
- 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.

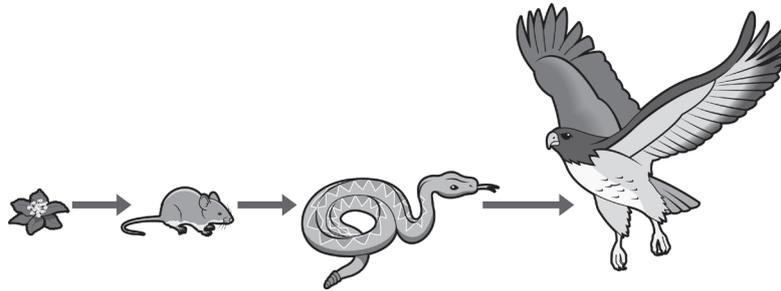


A probabilidade do casal III.1 X III.2 ter uma criança normal é de

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

## 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.



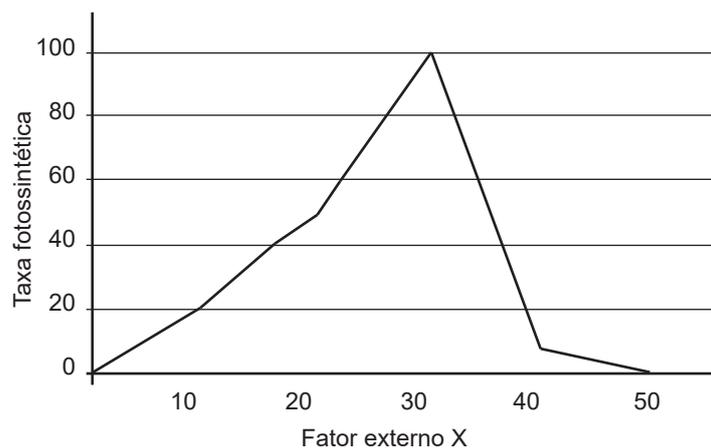
SHUTTERSTOCK/Colin Hayes

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

- a) redução significativa de consumidores secundários.
- b) elevação parcial na quantidade de herbívoros.
- 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 a 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

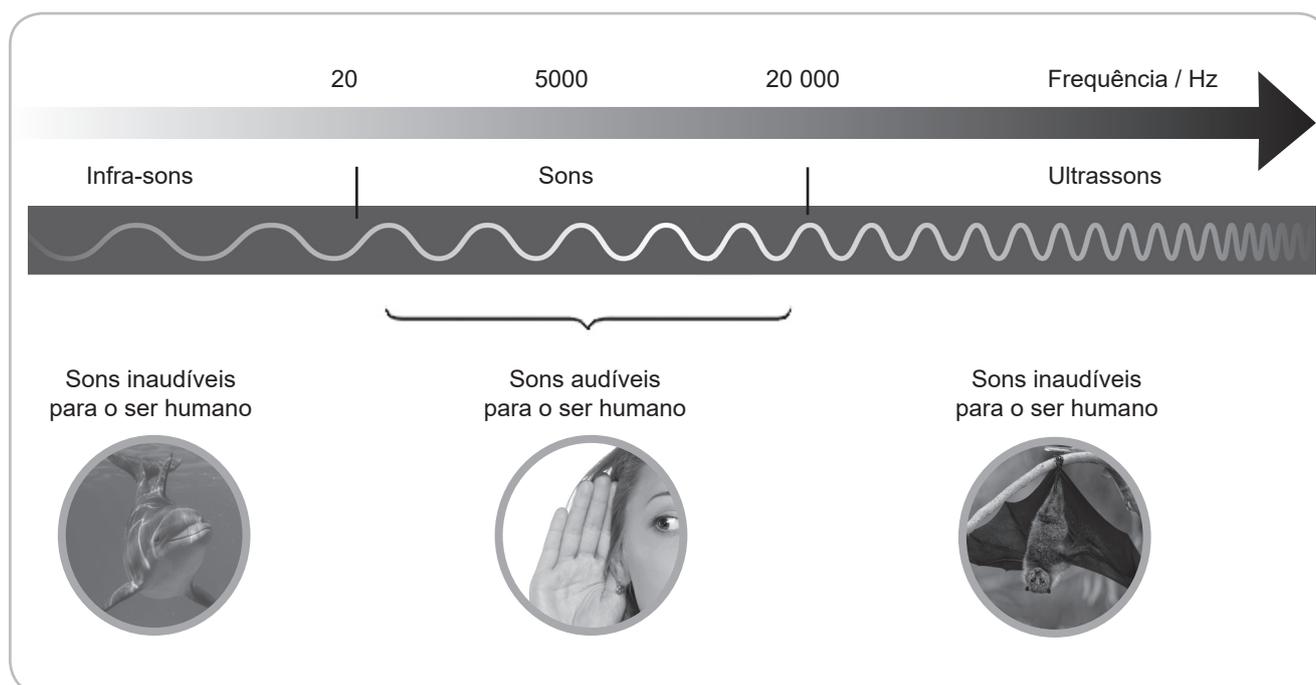
- a) idade da folha.
- b) taxa de oxigênio.
- c) presença de nutriente.
- d) variação da temperatura.
- e) disponibilidade de água.

# FÍSICA

(Questões de 13 a 19)

## QUESTÃO 13

Dos cinco sentidos do ser humano, certamente um dos mais fantásticos é o sentido da audição. Os sons fazem parte do cotidiano das pessoas, assim como as imagens, mas os sons geram sensações tão distintas nas pessoas que podem passar desde alegria e tranquilidade até enjoos e náuseas, tamanha a importância da audição para o ser humano. Porém o que muitos não sabem é que existem uma infinidade de “sons” à nossa volta que não podem ser escutados pelos ouvidos humanos, somente por alguns animais, o que torna o mundo bem mais barulhento do que se pode imaginar, como mostra a figura abaixo.



Disponível em: <<http://francisco-moura-cfq.blogspot.com/2013/06/audicao.html>>. Acesso em: 10 set. 2019.

Uma onda sonora de comprimento  $\lambda = 20$  m se desloca no ar com velocidade de aproximadamente 350 m/s. Analisando essa onda sonora, é possível afirmar, com certeza, que, usando-se a relação  $V = \lambda \cdot f$ , essa onda sonora é um tipo de

- som, pois todo tipo de onda sonora pode ser considerada um tipo de som e, por isso, todas as ondas sonoras podem ser ouvidas pelos seres humanos.
- infrassom, pois sua frequência de vibração está abaixo do espectro audível pelos seres humanos e, por esse motivo, ninguém consegue escutar essa onda.
- ultrassom, pois sua frequência de vibração está acima do espectro audível pelos seres humanos e, por esse motivo, ninguém consegue escutar essa onda.
- som, pois sua frequência de vibração está dentro do espectro audível pelos seres humanos e, por esse motivo, a grande maioria das pessoas pode ouvir essa onda sem problemas.
- supersom, pois está com velocidade muito acima da velocidade do som nos líquidos, dificultando assim sua audibilidade.

## QUESTÃO 14

As estações do ano são alterações climáticas que atingem diretamente os seres vivos e a natureza. Elas mudam a cada três meses no planeta Terra, somando um total de quatro diferentes períodos. As estações do ano ocorrem de modo oposto no Hemisfério Norte e Hemisfério Sul da Terra. Isso significa que, quando é verão na Europa (Hemisfério Norte), é inverno no Brasil (que fica no Hemisfério Sul), e vice-versa.

Eventos astronômicos específicos marcam o início de cada estação:

- Solstícios: marcam o início do verão e do inverno;
- Equinócios: marcam o início do outono e da primavera.

Disponível em: <<https://www.calendarr.com/brasil/estacoes-do-ano/>>. Acesso em: 11 set. 2019.

Um professor, durante suas aulas de Astronomia, deixa seus alunos intrigados com uma de suas alegações. Segundo ele, nas noites de Natal e Réveillon, uma pessoa que se encontra próxima ao Círculo Polar Antártico (extremo sul da Terra) verá o Sol mesmo quando o relógio marcar meia-noite. Essa afirmação do professor pareceu bastante absurda aos alunos, mas eles entenderam a situação logo depois que o professor fez os desenhos no quadro e mostrou que

- nessas datas é verão no Hemisfério Sul e, com isso, as regiões perto dos polos têm luz solar durante 6 meses.
- nesses dias ocorre o Solstício de Verão, em que a duração do dia é maior que a duração da noite.
- esse fenômeno só pode acontecer durante um eclipse.
- essa alegação do professor é infundada, não é possível existir Sol durante a noite.
- nos polos Sul e Norte, é dia o ano inteiro, 24 horas por dia.

## QUESTÃO 15

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)

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

## QUESTÃO 16

Os serviços de instalação elétrica têm de ser feitos sempre por um profissional especializado e seguindo as orientações das normas brasileiras relativas ao assunto. E elas são várias, como a NBR 60669, a 5431 e a 5410.

“É importante, na resolução de qualquer projeto de arquitetura, seja ele residencial, comercial, industrial, institucional, hospitalar e escolar, entre outros, observar as regras estabelecidas pela geometria funcional do espaço. Em todo tipo de atividade, a posição dos mobiliários e a disposição dos equipamentos irão determinar a quantidade e a posição correta dos pontos de iluminação, tomadas e interruptores.”

Disponível em: <<https://info.casadoconstrutor.com.br/almanaque/dicas/como-ter-imizeis-seguros-e-iluminados/>>. Acesso em: 16 set. 2019.

O trecho acima dá algumas dicas de como fazer corretamente uma instalação elétrica em uma residência, de forma prática e segura para todos os envolvidos.

Abaixo são listados alguns problemas mais comuns ocasionados por instalações feitas de maneiras inadequadas.

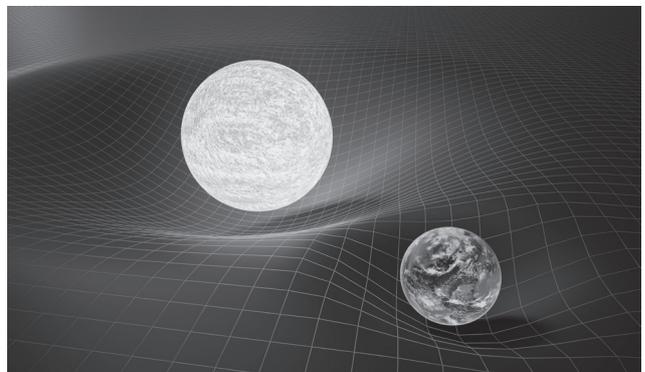
- I – Desarme de disjuntor por excesso de aparelhos ligados.
- II – Uso excessivo de conectores tipo T para o uso de vários aparelhos em uma só tomada.
- III – Utilização de fios e materiais de baixa qualidade para economizar com a obra.
- IV – Uso de aparelhos com potência fora da voltagem-padrão da residência.

Dessas situações, aquelas que são causadas, exclusivamente, por instalações feitas de maneiras incorretas, estão agrupadas na alternativa

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

## QUESTÃO 17

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.



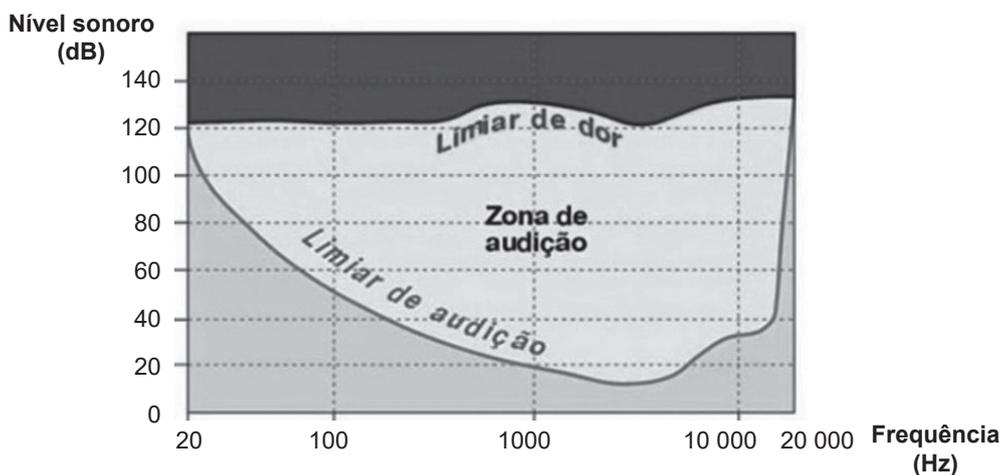
SHUTTERSTOCK/vchal

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

## QUESTÃO 18

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

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

## QUÍMICA

(Questões de 20 a 26)

## QUESTÃO 20

O vidro é um sólido feito à base de sílica (areia), que pode ter composição variada dependendo da propriedade ou função que exercerá, como garantir segurança ou ter alta refletividade.

O vidro comum é bastante requisitado no mercado devido a sua durabilidade, à facilidade de manuseio e ao baixo custo. Ele é constituído por:

- 72% sílica ( $\text{SiO}_2$ ) - responsável pela sua função vitrificante;
- 0,7% alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) - responsável pela resistência mecânica;
- 14% sulfato de sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) - aumenta a resistência mecânica;
- 9% óxido de cálcio ( $\text{CaO}$ ) - confere estabilidade ao vidro contra-ataques de agentes atmosféricos;
- 4% magnésio ( $\text{MgO}$ ) - confere resistência às mudanças de temperatura e aumenta a resistência mecânica;
- 0,3% potássio ( $\text{K}_2\text{O}$ );
- selênio (Se), óxido de ferro e cobalto, para atingir as diferentes cores.

Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/44-guia-da-reciclagem/1876-vidro-tipos-reciclagem-temperado-laminado-reflexivo.html>>. Acesso em: 11 set. 2019.

Esse tipo de vidro está muito presente no cotidiano: nos potes, nos frascos, no vidro de perfume, nas janelas antigas e nas garrafas.

Consideremos a reciclagem de 300 toneladas desse vidro. Sabendo que a massa molar do  $\text{SiO}_2$  é 60 g/mol e, de acordo com as informações dadas, podemos afirmar corretamente que o número total de mols de  $\text{SiO}_2$  contido na massa de vidro reciclada será de:

- a) 5 mols.
- b) 18 mols.
- c)  $3,6 \cdot 10^6$  mols.
- d)  $18 \cdot 10^6$  mols.
- e) 50 mols.

## QUESTÃO 21



Disponível em: <[https://tnh1-cdn3.cworks.cloud/fileadmin/\\_processed\\_/7/c/csm\\_manchas\\_praias\\_-\\_foto\\_cortesia\\_agora\\_rn\\_1f866165ab.jpg](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) flotação.
- d) decantação.
- e) coagulação.

## 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<br>(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](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 C.
- b) marca A.
- c) marca B.
- d) marca D.
- e) marca E.

## QUESTÃO 23



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

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

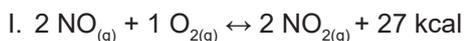
## QUESTÃO 25

Os gases produzidos por fábricas e motores a combustão são liberados para a atmosfera. Entre eles estão óxidos de enxofre ( $\text{SO}_2$ ) e de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ) 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,  $\text{NO}_{(g)}$ , e oxigênio,  $\text{O}_{2(g)}$ , que produzem o dióxido de nitrogênio,  $\text{NO}_{2(g)}$ , evitando assim sua reação com a água e a formação do ácido nítrico,  $\text{HNO}_{3(aq)}$ .

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 temperatura em I.
- b) Injeção de  $\text{O}_{2(g)}$  em I.
- c) Elevação da temperatura em II.
- d) Redução da pressão em I.
- e) Elevação da pressão em II.

## QUESTÃO 26

Os hidrocarbonetos são os principais derivados do petróleo, como a gasolina e o querosene. Eles podem ser classificados em alcanos (fórmula geral:  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ), alcenos (fórmula geral:  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ ) e alcinos (fórmula geral:  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ).

Sendo assim, para o hidrocarboneto cujo nome IUPAC é 4-metilpent-2-ino, podemos afirmar, corretamente, que a sua fórmula molecular será

- a)  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ .
- b)  $\text{C}_6\text{H}_{10}$ .
- c)  $\text{C}_6\text{H}_{12}$ .
- d)  $\text{C}_7\text{H}_{16}$ .
- e)  $\text{C}_7\text{H}_{12}$ .

# GEOGRAFIA

(Questões de 27 a 33)

## QUESTÃO 27

Leia a notícia a seguir.



Considerando o mapa, assinale as assertivas a seguir com (V) verdadeiro ou (F) falso.

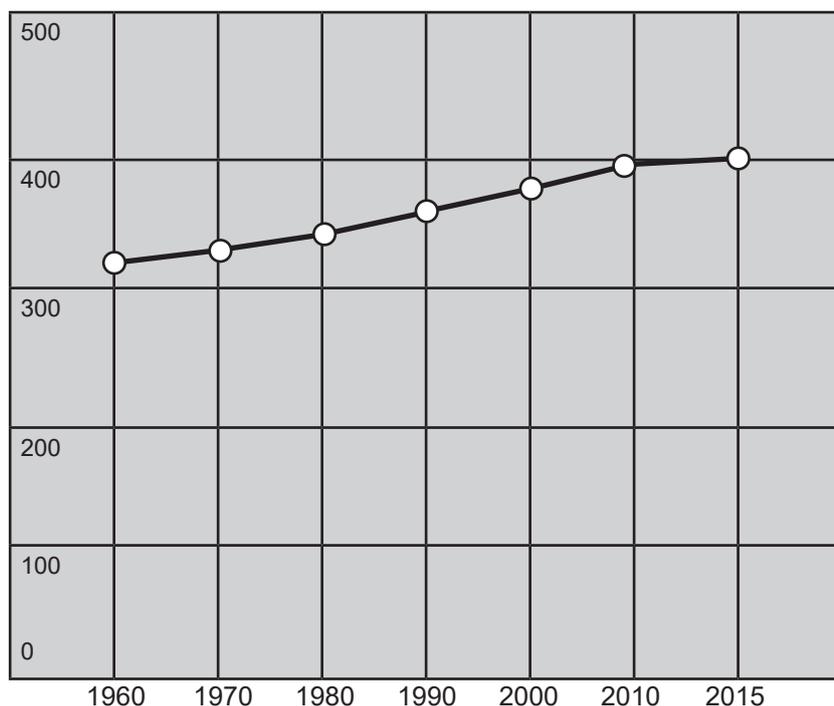
- ( ) Independente em 2011, o Sudão do Sul é o país mais novo do mundo.
- ( ) O Sudão do Sul controla os gasodutos até Porto Sudão, no Mar Vermelho.
- ( ) A maior parte dos campos de petróleo concentra-se nas áreas do Sudão.
- ( ) O novo país é rico em reservas de petróleo, mas não dispõe de refinarias.

A sequência correta é:

- a) V, F, F, V.
- b) V, V, V, F.
- c) F, V, V, F.
- d) F, F, V, V.
- e) F, V, F, V.

## QUESTÃO 28

### CONCENTRAÇÃO DE GÁS CARBÔNICO EM PARTES POR MILHÃO (PPM)



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

O gráfico indica o aumento da Curva de Keeling, que registra a concentração de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) na atmosfera terrestre, atualmente em mais de 400 partes por milhão. Esta é considerada a concentração mais alta dos últimos três milhões de anos. Em relação ao meio ambiente, o gráfico demonstra o(a)

- a) desenvolvimento sustentável relacionado à manutenção da curva em 400 ppm.
- b) queda relativa na emissão de dióxido de carbono nos últimos cinquenta anos.
- c) manutenção da emissão de gases tóxicos no parâmetro da proteção ambiental.
- d) deterioração ambiental em razão do aumento da emissão de gases poluentes.
- e) esgate climático em prospecto favorável ao atual desenvolvimento econômico.

## QUESTÃO 29

### **EUA e México vão revisar acordo para conter migração irregular**

Tratado feito há 90 dias suspendeu a imposição de tarifas aos produtos mexicanos, como Trump ameaçava impor.

Por France Presse 10/09/2019

Autoridades dos Estados Unidos e México vão revisar, nesta terça-feira (10), em Washington, o acordo firmado há três meses para conter o fluxo de imigrantes em condição ilegal rumo ao norte. Quando o pacto foi feito, ele acabou com as ameaças que Donald Trump fazia ao México.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/09/10/eua-e-mexico-vao-revisar-acordo-para-conter-migracao-irregular.ghtml>>. Acesso em: 11 set. 2019.

A relação entre Estados Unidos e México tornou-se tensa devido ao grande número de imigrantes ilegais registrados nos últimos anos. Uma das razões para o interesse do governo mexicano solucionar o problema com o país vizinho condiz com a

- a) preservação do fluxo comercial livre de tarifas impostas por Trump.
- b) iniciativa do Congresso em estimular a imigração para outros países.
- c) ameaça de Trump em provocar um conflito armado no bloco do NAFTA.
- d) estimativa de colapso da economia americana provocada pela imigração.
- e) decisão de substituir a moeda pelo dólar e estimular a economia local.

## QUESTÃO 30

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) globalização.
- d) industrialização.
- e) lucratividade.

## 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) Parque Indígena do Xingu.
- c) Vale do Piratininga.
- d) Floresta Amazônica.
- e) Serra do Roncador.

## QUESTÃO 32

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

## 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?

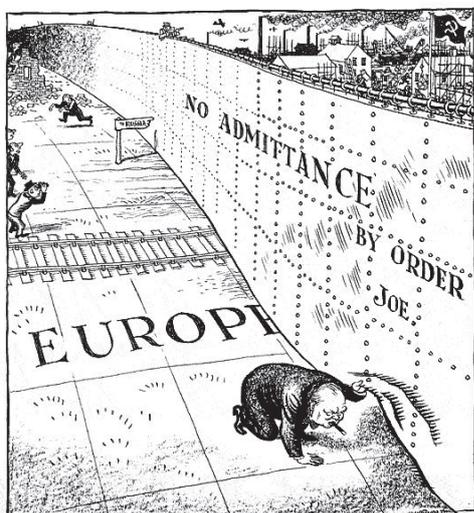
- A atividade em questão é o ativismo ambiental, prática que reúne pessoas interessadas na defesa do meio ambiente em prol da manutenção da qualidade de vida no planeta.
- O WikiLeaks é um site que reúne interessados em ficção científica, e sua temática depende da alta tecnologia para invadir sistemas governamentais. Esta atividade é o cyberpunk.
- 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.
- 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.
- Trata-se do ativismo judicial, prática contemporânea cujo objetivo é identificar e prender indivíduos considerados perigosos para a segurança das nações democráticas.

## HISTÓRIA

(Questões de 34 a 40)

### QUESTÃO 34

Observe a charge a seguir.



Disponível em: <<https://bit.ly/2lvfO2C>>. Acesso em: 15 set. 2019.

A charge se refere a um momento histórico conhecido como

- a) Guerra Fria que colocou em lado opostos os EUA e a URSS.
- b) Pacto de Varsóvia, uma aliança militar entre os países socialistas.
- c) criação das Nações Unidas – ONU.
- d) Cortina de Ferro, que dividiu a Europa entre ocidental do Leste Europeu.
- e) Conferência de Potsdam que definiu a perda de território da Alemanha para a URSS Soviética.

### QUESTÃO 35

Observe a imagem.



Disponível em: <<https://bit.ly/2kar8jW>>. Acesso em: 11 set. 2019.

Guantánamo foi inaugurada em 2002, em Cuba, por ordem do então presidente George W. Bush, logo após os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001. No ápice, o local chegou a abrigar 800 prisioneiros de 44 nacionalidades diferentes.

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

A respeito dessa prisão estadunidense,

- a) os direitos humanos dos presos são respeitados, pois, mesmo estando em Cuba, as leis são as americanas.
- b) a visita de parente aos presos é permitida como qualquer penitenciária americana.
- c) a penitenciária abriga apenas presos provisórios que não foram julgados ainda.
- d) a penitenciária é considerada a melhor dos Estados Unidos e somente presos políticos são enviados para esse local.
- e) o local é alvo de inúmeras denúncias de violação dos direitos humanos, incluindo tortura, algo confirmado em relatório pela Agência Central de Inteligência (CIA).

## QUESTÃO 36

Leia o trecho seguinte.

A importância da Derrama como principal fator gerador de descontentamento era tão capital que foi naturalmente percebida também pelas autoridades da Capitania que não só a suspenderam, como jamais voltaram a mencionar o tema após a desestruturação dos levantes, em demonstração de grande habilidade e, ao mesmo tempo, de grande realismo quanto à percepção da conjuntura vivida pela capitania ao se aproximar o final do século XVIII.

É importante destacar, nesse caso, que a suspensão se deu antes mesmo da denúncia de Joaquim Silvério dos Reis, isto é, tão logo o Visconde de Barbacena se deu conta de seu potencial de geração de instabilidade na Capitania.

FURTADO, João Pinto. Verbete Inconfidência Mineira. Disponível em: <<https://bit.ly/2llivxG>>. Acesso em: 08 set. 2019.

A percepção relatada no texto pelos administradores da capitania possui relação com

- a) a insatisfação entre os membros da elite, que se encontravam endividados com a Coroa portuguesa, por causa da decadência da exploração de ouro a baixo custo.
- b) os movimentos separatistas que estavam ocorrendo em outras capitanias.
- c) os pequenos levantes ocorridos na capitania, sendo o mais marcante a Revolta de Felipe dos Santos que solicitava o fechamento das Casas de Fundição.
- d) as fugas constantes de escravos e a forma como eles eram reconduzidos às Datas.
- e) a influência do processo de independência que estava acontecendo na América Espanhola.

## QUESTÃO 37

Observe a charge a seguir.



Disponível em: <<https://bit.ly/2m0vWZH>>. Acesso em: 08 set. 2019.

O Brasil se tornou independente de Portugal em 1822 e até hoje, quase 200 anos depois, é possível verificar um sentimento de frustração na população.

Em relação à Independência do Brasil, fazendo-se uma associação com a charge, é possível afirmar que ela

- a) foi realizada com ampla participação popular.
- b) não alterou de forma substancial a vida da população.
- c) fez com que os brasileiros fossem os principais beneficiados.
- d) atendeu apenas aos interesses da elite brasileira.
- e) aconteceu com a participação de toda a sociedade e culminou numa democracia.

## 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) desenvolvimento de toda a região e uma distribuição igualitária das datas (espaço destinado à exploração do ouro).
- b) uso cada vez mais raro da mão de obra escrava e o uso da mão de obra livre.
- c) investimento das riquezas exploradas na Colônia e pelo embelezamento das igrejas.
- d) desigualdade social e pela cobiça, gerando exploração e revoltas.
- 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, rendeiros 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, II e III.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) III e IV.
- 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) sindicalista.
- c) ludismo.
- 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)

- tensão entre a liberdade de intervenção artística e a gestão pública dos espaços urbanos.
- ditadura do Estado que utiliza a censura para coibir expressões artísticas de protesto político.
- caracterização da obra como uma pichação, o que motivou a remoção da pintura no prédio.
- efemeridade do grafite por ser um tipo de arte feita ar ao livre que sofre a degradação do tempo.
- 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) amadurecimento do eu lírico com o reconhecimento de sua condição de imagem e semelhança de Deus, o que intensifica sua espiritualidade.
- b) 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.
- 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

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) discutir as concepções de poema e poesia.
- e) expor a incoerência no uso dos termos poesia e poema.

## QUESTÃO 44

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

## 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) Valores não inteiros estão “quebrados”...
- c) A bússola – redonda – aponta a direção.
- 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 monoglotas 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) uso de palavras estrangeiras em lugar de suas correspondentes em português.
- c) falta de conhecimento linguístico das pessoas no uso corrente do inglês.
- 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) ponto e vírgula.
- d) travessões.
- 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) introdução de um argumento mais forte em cada trecho.
- b) contradição que marca a argumentação do texto.
- c) mudança na perspectiva irônica adotada pelo autor.
- d) oposição entre as ideias iniciais (trecho I) e finais (trecho II) do texto.
- e) reiteração da ideia anteriormente apresentada.

## 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) impressionado.
- b) desatento.
- 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!**

**ANER**  
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.

Os anúncios publicitários criam situações de interação e são constituídos por estruturas composicionais específicas.

Considerando o contexto da publicidade da Associação Nacional de Editores de Revistas (ANER), o objetivo básico do texto é

- a) criticar as notícias divulgadas em redes sociais.
- b) duvidar do senso crítico do leitor em relação ao que lê.
- c) instruir o leitor sobre como evitar Fake News.
- d) promover a superioridade das revistas em relação às novas mídias.
- e) responsabilizar o leitor pela divulgação de Fake News.

# LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

(Questões de 51 a 57)

## QUESTÃO 51

### **Another study finds teen suicide rates rose just after 13 Reasons Why debut**

After the release of the controversial Netflix show 13 Reasons Why, scientists found a 13.3 percent increase in teenagers' deaths from suicide. This is the second study released this month that found a rise in youth suicides around the time the show premiered. Mental health researchers are, as a result, more concerned than ever about how suicide is portrayed in the media — because suicide can be “contagious.”

About 94 more kids ages 10 to 19 died than expected during the period of this study, which was published this week in JAMA Psychiatry. Because there's no way to tell whether the people who died by suicide during this time actually watched the show, the study “does not provide definitive proof” that 13 Reasons Why, which focuses on a teenage girl's death by suicide, “is associated with harmful outcomes,” the authors note in the paper. They did, however, find the increase in death “concerning.”

Experts worry about people being exposed to depictions of suicide or suicidal behavior, because for some vulnerable groups — especially young adults — that exposure can lead to increased suicidal behavior or suicide attempts, an effect known as suicide contagion. The people most at risk tend to be people who are already at risk, and who might identify in some way with the focus of a story on suicide.

By Mary Beth Griggs. The Verge, May29, 2019.

Available at: <<https://www.theverge.com/2019/5/29/18644448/netflix-13-reasons-why-teen-suicide-rates-rise>>. Accessed on: Sept. 14, 2019. (Extract).

A preocupação de pesquisadores com relação à polêmica série “13 Reasons Why” é que essa série

- a) encena o suicídio ou comportamento suicida para pessoas com vulnerabilidades.
- b) pode tornar pessoas mentalmente saudáveis em indivíduos vulneráveis ao suicídio.
- c) representa o suicídio de forma propositalmente contagiosa para os adolescentes.
- d) influencia negativamente os adolescentes, pois todas as vítimas assistiram à série.
- e) apresenta comprovada relação com o aumento de 13,3% no índice de suicídio.

## QUESTÃO 52



**Donald J. Trump**    
@realDonaldTrump

"In 22 years of patrolling our Southern Border, I have never seen Mexico act like a true Border Security Partner until President Trump got involved, and now they are stepping up to the plate and doing what they need to do." Brandon Judd, National Border Patrol

06:14 - 7 de set de 2019

13.93 Retweets 52.78 Curtidas

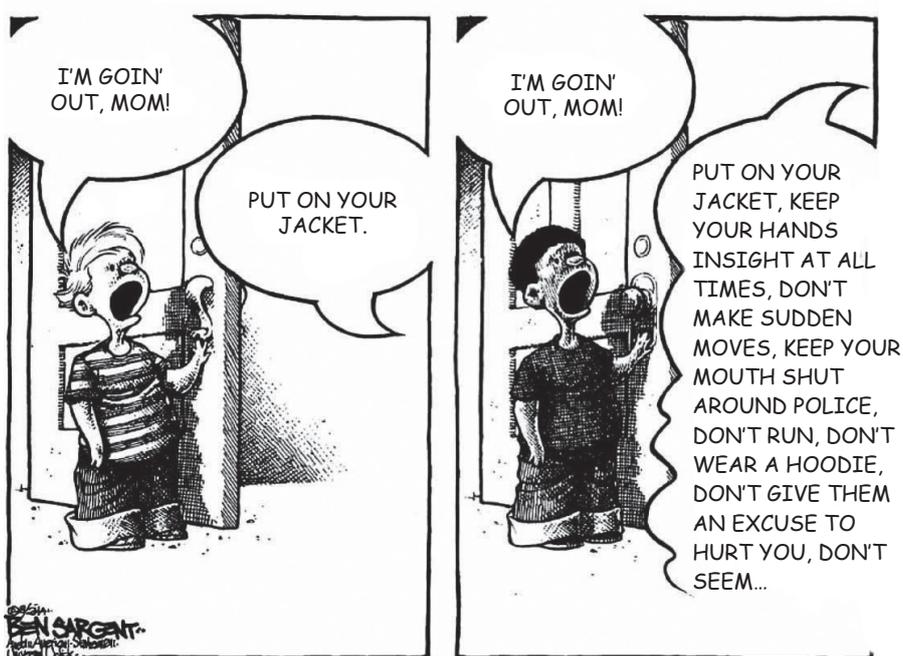
Donald J. Trump. @realDonaldTrump  
Available at: <<https://twitter.com/realDonaldTrump/status/1170324532562931713>>. Accessed on: Sept. 7, 2019.

É marca do governo do presidente americano Donald Trump o uso das redes sociais para conduzir questões de caráter público. Nesta postagem em uma rede social, o presidente replica um *post* que

- a) observa que mexicanos são bons parceiros nas fronteiras.
- b) deseja que o México abra mão das fronteiras para os EUA.
- c) elogia a parceria desenvolvida com o México ao longo de anos.
- d) afirma que as fronteiras com o México são as mais perigosas.
- e) critica a atuação mexicana junto ao controle das fronteiras.

## QUESTÃO 53

### STILL TWO AMERICAS



SARGENT, Ben. Austin American-Statesman. Austin: Universal Press Syndicate, 2014.

Dadas as possibilidades destes gêneros, charges e tirinhas se prestam enormemente à crítica social. Nesse contexto, o cartunista americano Ben Sargent utiliza-se de sua charge para

- a) relacionar as similaridades entre as famílias de brancos e negros americanos.
- b) alertar os malefícios de mães superprotetoras no desenvolvimento dos filhos.
- c) destacar as demonstrações inapropriadas de cuidados das mães americanas.
- d) denunciar as realidades desiguais vividas por brancos e negros americanos.
- e) evidenciar como os filhos atualmente estão mais dependentes de suas mães.

## 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) negligenciando uma grande contaminação por chumbo que ameaça a saúde dos franceses.
- b) errando ao manusear o teto e o pináculo medieval e causando a contaminação com chumbo.
- 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) compreensivo, motivacional e amigável.
- c) melodramático, teatral e cínico.
- 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, Leticia 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(à)

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

## QUESTÃO 57



**Michelle Obama** ✓  
@MichelleObama

Seguir v

What truly makes our country great is its diversity. I've seen that beauty in so many ways over the years. Whether we are born here or seek refuge here, there's a place for us all. We must remember it's not my America or your Merica. It's our America.

12:46 - 19 de jul de 2019

129.611 Retweets 596.129 Curtidas

Michelle Obama. @MichelleObama

Available at: <<https://twitter.com/MichelleObama/status/1152303775236919296>>. Accessed on: Sept. 15, 2019.

Redes sociais são espaços para embate de opiniões, debates e discussões sobre temas. Ao argumentar sobre a questão dos refugiados, a ex-primeira dama americana Michelle Obama apresenta um posicionamento

- a) indeciso.
- b) neutro.
- c) radical.
- d) fundamentalista.
- e) moderado.

# MATEMÁTICA

(Questões de 58 a 64)

## QUESTÃO 58

Para lançar mísseis, as empresas precisam fazer testes para observar a altura e a distância do ponto de lançamento que eles alcançarão. A trajetória descrita pelos mísseis é uma parábola representada na tabela abaixo, em que  $y$  é a altura atingida pelo míssil (em quilômetros) e  $x$  é o alcance (também em quilômetros).

| X (km) | Y (km) |
|--------|--------|
| -3     | 8      |
| -2     | 3      |
| -1     | 0      |
| 0      | -1     |
| 1      | 0      |
| 2      | 3      |
| 3      | 8      |

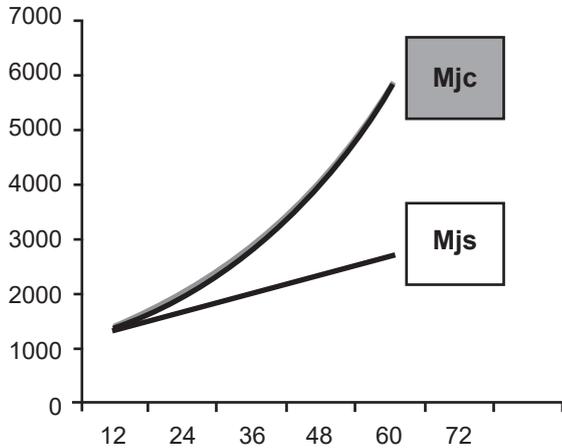
É estranho ver valores negativos para  $x$  e  $y$ . Os testes apresentaram valores positivos, mas, ao colocar os valores dos testes em um simulador para encontrar a lei que descreve a trajetória do míssil, o programa apresentou os valores da tabela.

A função quadrática que representa a trajetória do míssil, de acordo com os dados acima, é

- a)  $f(x) = -x^2$ .
- b)  $f(x) = -x^2 - 1$ .
- c)  $f(x) = -2x^2 + 4$ .
- d)  $f(x) = -x^2 + x - 1$ .
- e)  $f(x) = -x^2 + 1$ .

### QUESTÃO 59

O mercado financeiro sobrevive de taxas e juros. Analise as duas curvas no plano cartesiano abaixo. Considere Mjc: montante de juros compostos e Mjs: montante de juros simples.



Um investidor aplica R\$ 20.000,00, durante 2 anos, a uma taxa de juros de 2% a.m a juros simples e o mesmo valor nas mesmas condições a juros compostos. Então podemos observar, pelos gráficos acima, que o montante da aplicação em juros compostos é maior que o montante da aplicação em juros simples.

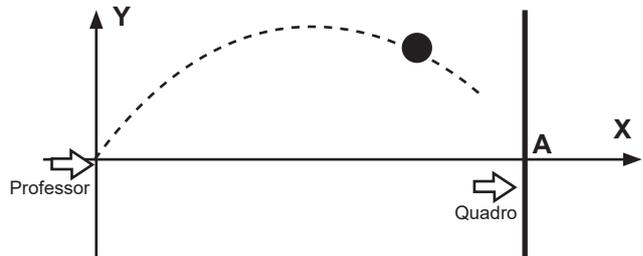
Nas condições dadas, podemos dizer que a diferença entre o Mjc e o Mjs é, aproximadamente,

(Considere  $1,02^{24} = 1,61$ .)

- a) R\$ 3.650,00.
- b) R\$ 1.890,00.
- c) R\$ 2.600,00.
- d) R\$ 1.460,00.
- e) R\$ 1.140,00.

### QUESTÃO 60

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:



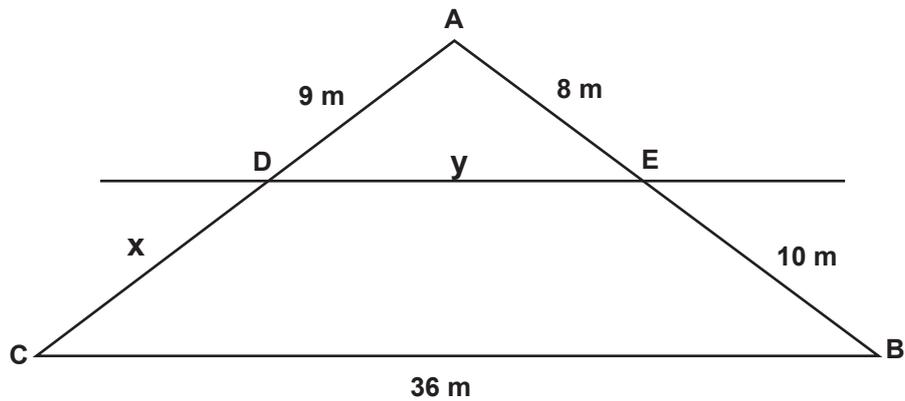
Considere  $y$  a altura que a bola atinge em relação ao eixo  $x$ , e  $x$  o tempo em segundos após o lançamento.

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

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

## QUESTÃO 61

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



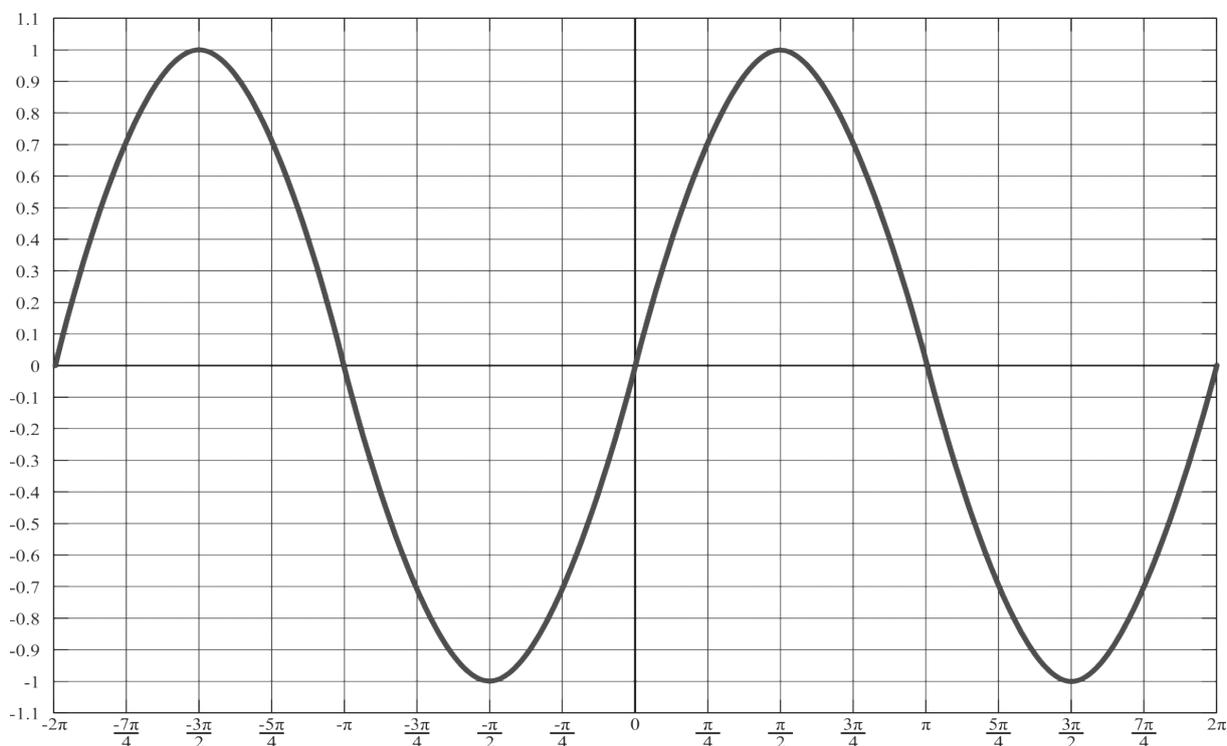
Ele vai cercá-lo. Ao começar as medições, seu vizinho pediu que ele medisse as dimensões do lote BCDE. Nas últimas medições, dos lados CD e DE, a trena estragou. Considerando-se que o segmento de reta DE é paralelo ao segmento de reta CB, podemos afirmar que x e y valem, respectivamente,

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

## QUESTÃO 62

A música pode ser transformada em senoídes (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



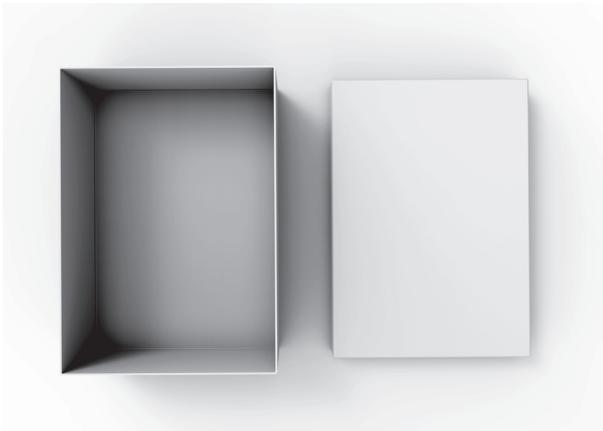
Disponível em: <[http://trigonoblog.blogspot.com/2014/06/trigonometria-na-musica\\_28.html](http://trigonoblog.blogspot.com/2014/06/trigonometria-na-musica_28.html)>. Acesso em: 09 set. 2019.

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) o período da senoide é  $2\pi$ .
- d)  $f(x) = \text{sen } x$  é negativa no 2º e 3º quadrantes.
- e) os valores máximos e mínimos da função seno são 1 e  $\frac{1}{2}$ .

### 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 m<sup>2</sup>.
- b) 0,46 m<sup>2</sup>.
- c) 0,55 m<sup>2</sup>.
- d) 0,60 m<sup>2</sup>.
- e) 0,65 m<sup>2</sup>.

### QUESTÃO 64

A casinha do cachorro de Heitor é uma pirâmide quadrangular, com o volume igual a 4 m<sup>3</sup>. 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) 12,8 m<sup>2</sup>.
- b) 6,4 m<sup>2</sup>.
- c) 10,6 m<sup>2</sup>.
- d) 4,4 m<sup>2</sup>.
- e) 16,8 m<sup>2</sup>.

## 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  
DA REDAÇÃO

RASCUNHO



# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

18  
0

|                               |                            |                                  |                               |                               |                               |                                 |                                |                                |                                 |                                 |                              |                                  |                               |                                 |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                           |                               |                             |                               |                          |                              |                           |                                |                              |                              |                            |                              |                            |                             |                            |                              |                                |                              |                          |                              |                            |                            |                               |                                  |                            |                               |                               |                              |                              |                                |                               |                                |                             |                            |                            |                            |                              |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1<br>1 A                      | 2<br>2 A                   | 3<br>3 B                         | 4<br>4 B                      | 5<br>5 B                      | 6<br>6 B                      | 7<br>7 B                        | 8<br>8 B                       | 9                              | 10                              | 11<br>1 B                       | 12<br>2 B                    | 13<br>3 A                        | 14<br>4 A                     | 15<br>5 A                       | 16<br>6 A                 | 17<br>7 A                 | 18<br>0                   |                             |                             |                             |                           |                               |                             |                               |                          |                              |                           |                                |                              |                              |                            |                              |                            |                             |                            |                              |                                |                              |                          |                              |                            |                            |                               |                                  |                            |                               |                               |                              |                              |                                |                               |                                |                             |                            |                            |                            |                              |
| 1<br>H<br>1,0<br>Hidrogênio   | 2<br>Be<br>9,0<br>Berílio  | 3<br>Li<br>6,9<br>Lítio          | 4<br>Na<br>23,0<br>Sódio      | 5<br>Mg<br>24,3<br>Magnésio   | 6<br>Ca<br>40,1<br>Cálcio     | 7<br>K<br>39,1<br>Potássio      | 8<br>Sc<br>45,0<br>Escândio    | 9<br>Ti<br>47,9<br>Titânio     | 10<br>V<br>50,9<br>Vanádio      | 11<br>Cr<br>52,0<br>Cromo       | 12<br>Mn<br>54,9<br>Manganês | 13<br>Fe<br>55,8<br>Ferro        | 14<br>Co<br>58,9<br>Cobalto   | 15<br>Ni<br>58,7<br>Níquel      | 16<br>Cu<br>63,5<br>Cobre | 17<br>Zn<br>65,4<br>Zinco | 18<br>Ga<br>69,7<br>Gálio | 19<br>Ge<br>72,6<br>Germano | 20<br>As<br>74,9<br>Arsênio | 21<br>Se<br>79,0<br>Selênio | 22<br>Br<br>79,9<br>Bromo | 23<br>Kr<br>83,8<br>Criptônio | 24<br>Rb<br>85,5<br>Rubídio | 25<br>Sr<br>87,6<br>Estrôncio | 26<br>Y<br>88,9<br>Ítrio | 27<br>Zr<br>91,2<br>Zircônio | 28<br>Nb<br>92,9<br>Níbio | 29<br>Mo<br>95,9<br>Molibdênio | 30<br>Tc<br>(98)<br>Técnetio | 31<br>Ru<br>101,1<br>Rutênio | 32<br>Rh<br>102,9<br>Ródio | 33<br>Pd<br>106,4<br>Paládio | 34<br>Ag<br>107,9<br>Prata | 35<br>Cd<br>112,4<br>Cádmio | 36<br>In<br>114,8<br>Índio | 37<br>Sn<br>118,7<br>Estanho | 38<br>Sb<br>121,8<br>Antimônio | 39<br>Te<br>127,6<br>Telúrio | 40<br>I<br>126,9<br>Iodo | 41<br>Xe<br>131,3<br>Xenônio | 42<br>Cs<br>132,9<br>Césio | 43<br>Ba<br>137,3<br>Bário | 44<br>La<br>138,9<br>Lantânio | 45<br>Pr<br>140,9<br>Praseodímio | 46<br>Ce<br>140,1<br>Cério | 47<br>Nd<br>144,2<br>Néodímio | 48<br>Pm<br>(145)<br>Promécio | 49<br>Sm<br>150,4<br>Samarco | 50<br>Eu<br>152,0<br>Europio | 51<br>Gd<br>157,3<br>Gadolínio | 52<br>Tb<br>158,9<br>Terbício | 53<br>Dy<br>162,5<br>Disprósio | 54<br>Ho<br>164,9<br>Hólmio | 55<br>Er<br>167,3<br>Érbio | 56<br>Tm<br>168,9<br>Tulio | 57<br>Yb<br>173,0<br>Ítrio | 58<br>Lu<br>175,0<br>Lutécio |
| 59<br>La<br>138,9<br>Lantânio | 60<br>Ce<br>140,1<br>Cério | 61<br>Pr<br>140,9<br>Praseodímio | 62<br>Nd<br>144,2<br>Néodímio | 63<br>Pm<br>(145)<br>Promécio | 64<br>Sm<br>150,4<br>Samarco  | 65<br>Eu<br>152,0<br>Europio    | 66<br>Gd<br>157,3<br>Gadolínio | 67<br>Tb<br>158,9<br>Terbício  | 68<br>Dy<br>162,5<br>Disprósio  | 69<br>Ho<br>164,9<br>Hólmio     | 70<br>Er<br>167,3<br>Érbio   | 71<br>Tm<br>168,9<br>Tulio       | 72<br>Yb<br>173,0<br>Ítrio    | 73<br>Lu<br>175,0<br>Lutécio    |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                           |                               |                             |                               |                          |                              |                           |                                |                              |                              |                            |                              |                            |                             |                            |                              |                                |                              |                          |                              |                            |                            |                               |                                  |                            |                               |                               |                              |                              |                                |                               |                                |                             |                            |                            |                            |                              |
| 89<br>Ac<br>(227)<br>Actínio  | 90<br>Th<br>232,0<br>Tório | 91<br>Pa<br>231,0<br>Protactínio | 92<br>U<br>238,0<br>Urânio    | 93<br>Np<br>(237)<br>Neptúmio | 94<br>Pu<br>(244)<br>Plutônio | 95<br>Am<br>(243)<br>Americônio | 96<br>Cm<br>(247)<br>Curvônio  | 97<br>Bk<br>(247)<br>Berquílio | 98<br>Cf<br>(251)<br>Califórnio | 99<br>Es<br>(252)<br>Einsteinio | 100<br>Fm<br>(257)<br>Fermio | 101<br>Md<br>(258)<br>Mendelevio | 102<br>No<br>(259)<br>Nobelio | 103<br>Lr<br>(262)<br>Lawrêncio |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                           |                               |                             |                               |                          |                              |                           |                                |                              |                              |                            |                              |                            |                             |                            |                              |                                |                              |                          |                              |                            |                            |                               |                                  |                            |                               |                               |                              |                              |                                |                               |                                |                             |                            |                            |                            |                              |

- Metal
- Ametal
- Gás nobre
- Atípico

- Sólido
  - Gasoso
  - Líquido
- A 0 °C e 1 atm

Série dos lantanídeos

Série dos actinídeos

© 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.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 02.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 03.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 04.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 05.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 06.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 07.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 08.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 09.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 10.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 11.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 12.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 13.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 14.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 15.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 16.                | (A) (B) (C) (D) (E) |

| QUESTÃO / RESPOSTA |                     |
|--------------------|---------------------|
| 17.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 18.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 19.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 20.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 21.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 22.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 23.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 24.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 25.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 26.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 27.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 28.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 29.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 30.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 31.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 32.                | (A) (B) (C) (D) (E) |

| QUESTÃO / RESPOSTA |                     |
|--------------------|---------------------|
| 33.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 34.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 35.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 36.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 37.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 38.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 39.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 40.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 41.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 42.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 43.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 44.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 45.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 46.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 47.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 48.                | (A) (B) (C) (D) (E) |

| QUESTÃO / RESPOSTA |                     |
|--------------------|---------------------|
| 49.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 50.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 51.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 52.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 53.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 54.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 55.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 56.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 57.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 58.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 59.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 60.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 61.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 62.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 63.                | (A) (B) (C) (D) (E) |
| 64.                | (A) (B) (C) (D) (E) |

