



PROVA 1

TIPO: A

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

SÓ ABRA A PROVA QUANDO AUTORIZADO.

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES NO VERSO.

NOME:

CPF:

SALA:

ASSINATURA:

BOA PROVA!

INSTRUÇÕES

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

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

PROVA OBJETIVA E REDAÇÃO:

Antes de iniciá-la:

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

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES:

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

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

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

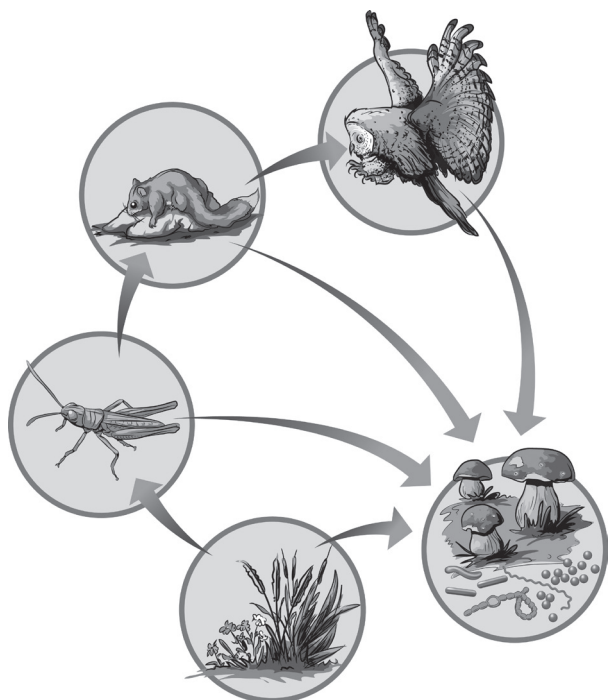
Questões desta prova não podem ser reproduzidas, mesmo sem fins lucrativos.

BIOLOGIA

(Questões de 01 a 12)

QUESTÃO 01

Cadeia alimentar é a relação entre matéria e energia que os organismos vivos utilizam para sobreviver, conforme exemplificado na imagem a seguir.



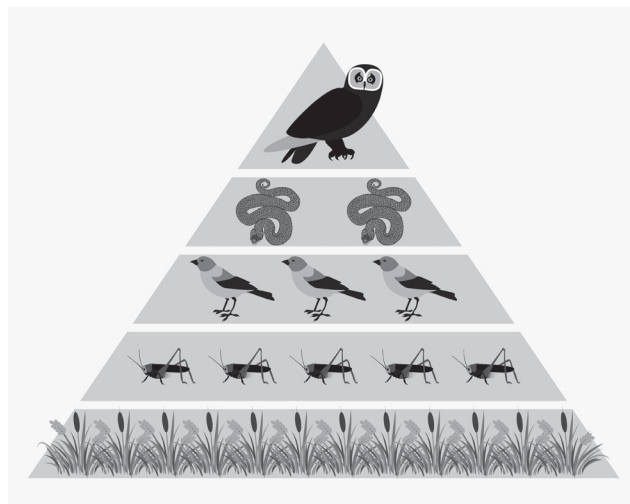
SHUTTERSTOCK/NoPainNoGain

Na cadeia alimentar, o detentor de maior quantidade de energia está representado

- a) pela coruja, visto que acumula a energia de consumidores e produtores.
- b) pelas plantas, já que convertem a energia luminosa em energia química.
- c) pelo gafanhoto, porque se alimenta diretamente da energia do produtor.
- d) pelo rato, uma vez que ingere a energia liberada pelo consumidor primário.
- e) pelos decompositores, porque absorve energia dos demais níveis tróficos.

QUESTÃO 02

As pirâmides ecológicas representam graficamente o fluxo de matéria e energia entre os níveis tróficos no decorrer da cadeia alimentar, conforme exemplificado na imagem a seguir.



SHUTTERSTOCK/Alinabel

Considerando que a base da pirâmide apresente uma produção primária líquida (PPL) de 23 kcal/m²/dia, a energia armazenada como biomassa no nível trófico seguinte será na ordem de, aproximadamente,

- a) 2,3 kcal/m²/dia.
- b) 4,6 kcal/m²/dia.
- c) 11,5 kcal/m²/dia.
- d) 46,0 kcal/m²/dia.
- e) 115,0 kcal/m²/dia.

QUESTÃO 03

A água está acabando?

Todo ano, quase dois milhões de pessoas morrem por falta de água potável.

[...] Se estudarmos o ciclo da água, veremos que, todos os anos, cerca de 110.000 milhões de metros cúbicos de água caem sobre a superfície da Terra, em forma de chuva (ou neve). Segundo estudos, esse montante daria para cobrir a Terra com um metro de profundidade se fosse distribuída uniformemente. Como isso não ocorre, há lugares no planeta em que há água de mais e outros onde há de menos. No ciclo da água, mais de metade da água da chuva (ou da neve) que cai, evapora ou é absorvida pelos vegetais, mais de um terço retorna para o mar, e menos de 10% é utilizada por nós, nas nossas casas, na agricultura e na indústria. [...]

Disponível em: <<https://fapareci.jusbrasil.com.br/artigos/218027091/a-agua-esta-acabando>>. Acesso em: 04 set. 2019. (Fragmento)

Considerando as informações apresentadas, a resposta que melhor atende ao questionamento feito no título do texto é:

- a) Sim, já que a água que evapora fica contida na atmosfera terrestre. Isso justifica a aridez em regiões com altas temperaturas no planeta.
- b) Não, visto que a associação entre hidrogênio gasoso e oxigênio do meio origina moléculas de água. Portanto, o que está reduzindo é a água pura.
- c) Sim, porque grande parte da água está sendo desviada para a irrigação agrícola. Por isso, há seca de grande parte dos rios e córregos locais.
- d) Não, uma vez que o ciclo da água é fechado e contínuo. Dessa forma, o que está diminuindo é a quantidade de água potável.
- e) Sim, na medida em que as indústrias utilizam a água de forma irracional, contaminando-a. Consequentemente, há perda de água mineral.

QUESTÃO 04

O aquecimento global é o processo de mudança da temperatura média global da atmosfera e dos oceanos. O acúmulo de altas concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera bloqueia o calor emitido pelo Sol e o prende na superfície terrestre, aumentando a temperatura média da Terra. [...]

Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/1294-aquecimento-global/>>. Acesso em: 05 set. 2019. (Fragmento)

Uma das formas de conter a intensificação do processo citado é

- a) manter os aparelhos de ar-condicionado ligados constantemente.
- b) priorizar o consumo de produtos industrializados no dia a dia.
- c) substituir o uso de combustíveis fósseis por energia limpa.
- d) fazer a derrubada manual de florestas em vez de queimadas.
- e) impedir as erupções vulcânicas com derrames contínuos de magma.

QUESTÃO 05

Parte da energia solar que chega ao planeta é refletida diretamente de volta ao espaço, ao atingir o topo da atmosfera terrestre - e parte é absorvida pelos oceanos e pela superfície da Terra, promovendo o seu aquecimento. Uma parcela desse calor é irradiada de volta ao espaço, mas é bloqueada pela presença de gases de efeito estufa que, apesar de deixarem passar a energia vinda do Sol (emitida em comprimentos de onda menores), são opacos à radiação terrestre, emitida em maiores comprimentos de onda. Essa diferença nos comprimentos de onda se deve às diferenças nas temperaturas do Sol e da superfície terrestre. [...]

Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global>>. Acesso em: 05 set. 2019. (Fragmento)

Quando existe um balanço entre a energia solar incidente e a energia refletida na forma de calor pela superfície terrestre, o clima se mantém praticamente inalterado. Entretanto, a exagerada queima de combustíveis fósseis interfere nesse balanço energético, uma vez que

- a) aumenta a emissão de gás carbônico na atmosfera, acentuando o efeito estufa.
- b) amplia a reflexão de energia nos polos, provocando o derretimento das geleiras.
- c) reduz a quantidade de vapor de água no ar, neutralizando o aquecimento global.
- d) diminui a absorção de ondas eletromagnéticas, aprisionando a energia no espaço.
- e) eleva os índices de metano no ambiente, concentrando o calor por todo o planeta.

QUESTÃO 06

A inversão térmica é um problema ambiental urbano ocasionado pela retenção de ar frio próxima à superfície das cidades, evitando que os poluentes se dispersem na atmosfera, o que deixa o espaço geográfico com uma aparência mais “cinzenta”. [...]

Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/inversao-termica.htm>>. Acesso em: 05 set. 2019. (Fragmento)

A ocorrência desse fenômeno é considerada natural, porém os seus efeitos podem se agravar em razão da(o)

- a) aumento da emissão de gases poluentes.
- b) intensificação de processos fotossintéticos.
- c) redução do ritmo respiratório dos seres vivos.
- d) elevação da temperatura nos centros urbanos.
- e) diminuição do volume de água nos reservatórios.

QUESTÃO 07

O radiologista é um profissional que fica diariamente exposto a radiações ionizantes, oriundas dos raios-X. Para garantir a saúde física dessas pessoas, alguns equipamentos de proteção individual (EPIs), tornam-se essenciais, como os aventais de chumbo, protetores de tireoide e óculos com equivalência em chumbo, um material de alta densidade, que blinda os profissionais da área dessas radiações.

Essa blindagem faz-se necessária porque o raio-X

- a) destrói os aminoácidos acumulados na célula, inibindo a produção proteica.
- b) induz a mutação do material genético celular, promovendo casos de câncer.
- c) promove a morte de células mutantes, atrapalhando o diagnóstico da doença.
- d) modifica a estrutura das hemácias, ocasionando a perda do DNA dessas células.
- e) estimula o metabolismo de síntese proteica, envelhecendo o colágeno do tecido.

QUESTÃO 08

Se expor ao Sol diariamente traz diversos benefícios para a saúde, pois estimula a produção de vitamina D, que é essencial para muitas atividades do corpo, além de induzir a produção de melanina, prevenir doenças e aumentar a sensação de bem-estar. Por isso, é importante que a pessoa se exponha ao Sol por 15 a 30 minutos diariamente, de preferência antes das 10h da manhã e após às 16h, pois são as horas em que o Sol não está tão forte e, assim, não há riscos associados à exposição. [...]

Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/beneficios-do-sol/>>. Acesso em: 04 set. 2019. (Fragmento)

Um dos riscos à exposição inadequada a radiação solar consiste no

- a) escurecimento dos fios capilares.
- b) desenvolvimento de câncer de pele.
- c) aparecimento de nódulos mamários.
- d) engrossamento dos pelos corpóreos.
- e) rejuvenescimento do tecido epitelial.

QUESTÃO 09

A técnica de exploração de minérios que se dedica principalmente à extração de pedras preciosas, como ouro e diamantes, é conhecida como garimpo. A garimpagem pode ocorrer de forma mecânica ou manual e na maioria das vezes o mercúrio é utilizado para facilitar a exploração mineral. Apesar da vantagem de catalisar o processo de identificação do ouro, por exemplo, essa substância química é responsável por gerar graves danos ao meio ambiente e aos seres humanos que a ela ficam expostos. [...]

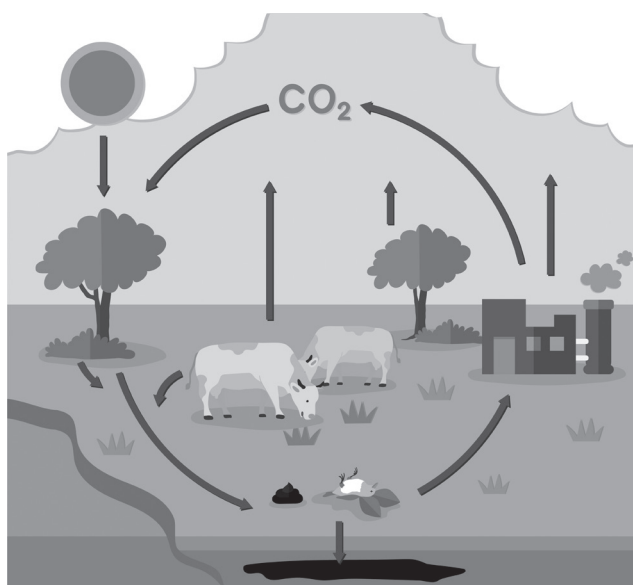
Disponível em: <<http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2013/09/mercurio-utilizado-no-garimpo-causa-contaminacao-no-solo-e-em-pessoas.html>>. Acesso em: 05 set. 2019. (Fragmento)

Representa um dos danos causados ao ecossistema pelo uso dessa substância química a

- a) eutrofização das águas dos rios de onde se extrai os metais preciosos.
- b) estagnação da fotossíntese nos vegetais que habitam o meio aquático.
- c) contaminação de cadeias alimentares conviventes com a garimpagem.
- d) extinção de micro-organismos patogênicos à biota aquática e terrestre.
- e) destruição de matas ciliares limítrofes à região de atividade garimpeira.

QUESTÃO 10

Um dos principais elementos que constituem os seres vivos é o carbono, sendo indispensável à vida. Sem ele não existiria a base da cadeia alimentar, ocupada pelos produtores. A imagem a seguir esquematiza o ciclo desse elemento.



SHUTTERSTOCK/Arisa_J

O carbono assimilado pelos produtores e consumidores retorna ao ambiente por meio dos processos de

- a) fotossíntese e excreção.
- b) sudorese e fermentação.
- c) transpiração e defecação.
- d) quimiossíntese e egestão.
- e) decomposição e respiração.

QUESTÃO 11

Para atender à crescente demanda por alimento e energia, a humanidade vem alterando o ciclo de dois importantes nutrientes para a vida no planeta: o nitrogênio e o carbono. [...] O ciclo do nitrogênio está intimamente relacionado ao ciclo do carbono. Para ocorrer a produção primária de alimentos pelas plantas, é necessário haver carbono e nitrogênio [...].

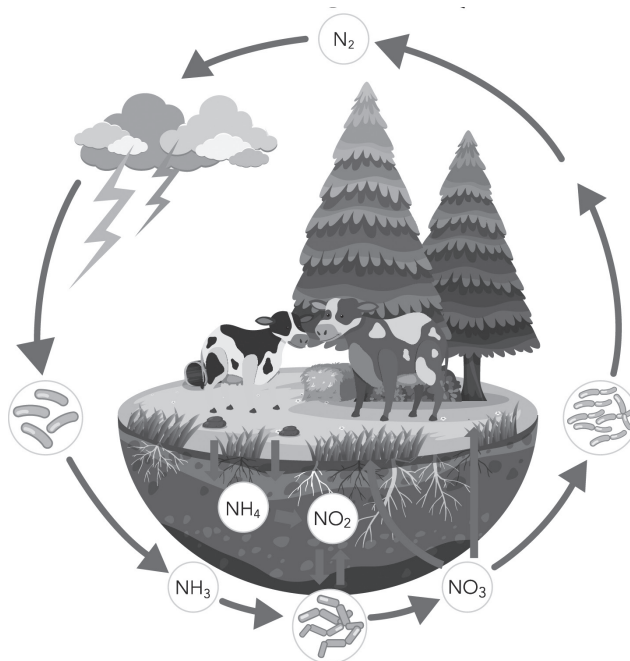
Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/alteracao-nos-ciclos-de-carbono-e-nitrogenio-preocupa-pesquisadores/19337/>>. Acesso em: 04 set. 2019. (Fragmentos)

Entre os efeitos indesejáveis das alterações em ambos os ciclos estão as(os)

- a) intensificações do processo fotossintético e da decomposição da matéria orgânica.
- b) elevações da umidade relativa do ar em regiões áridas e da temperatura do planeta.
- c) extinções das espécies de leguminosas e da fauna composta de organismos aeróbios.
- d) aumentos da formação de chuva ácida e da concentração de gases estufa na atmosfera.
- e) intoxicações da vegetação endêmica e dos consumidores envolvidos na cadeia alimentar.

QUESTÃO 12

O ciclo do nitrogênio é um ciclo biogeoquímico que garante a circulação do nitrogênio no ambiente físico e nos seres vivos, conforme exemplificado na imagem a seguir.



SHUTTERSTOCK/brgfx

O nitrogênio é um elemento utilizado por vários organismos, sendo essencial para formar proteínas, ácidos nucleicos e outros componentes celulares. Para obtê-lo, os animais necessitam

- a) ingerir alimentos ricos em proteínas.
- b) inspirar o ar atmosférico não poluído.
- c) degradar moléculas de água no corpo.
- d) absorver aminoácidos pelo tegumento.
- e) decompor a glicose no sistema digestório.

FÍSICA

(Questões de 13 a 19)

QUESTÃO 13

O termo gravidade ainda hoje é algo muito confuso para muitas pessoas. Muitos acham que não há gravidade na Lua ou que não há gravidade no espaço, quando na verdade existe gravidade em todos os lugares, mas a intensidade dessa força gravitacional diminui muito quando se afasta do planeta ou corpo celeste analisado. Na Lua, por exemplo, a aceleração da gravidade vale aproximadamente $1,6 \text{ m/s}^2$, cerca de um sexto da aceleração da gravidade terrestre, ou seja, é bem pequena, mas não é nula. A Teoria da Gravitação Universal de Newton mostra a equação que permite calcular a aceleração da gravidade (g) de determinado local, ou seja, com essa equação é possível saber com qual aceleração de um objeto em queda na direção desse planeta ou corpo celeste de grande massa. Essa equação, apresentada como $g = (G.M)/r^2$, depende somente da constante universal de gravitação (G), massa do planeta (M) e qual a distância (r) entre o centro de gravidade do corpo celeste e o ponto em que se deseja calcular o valor da aceleração da gravidade.

Sabendo-se disso, é correto afirmar que a aceleração da gravidade em um ponto próximo da superfície da Terra é, aproximadamente,

- a) $1,6 \text{ m/s}^2$
- b) $5,6 \text{ m/s}^2$
- c) $9,8 \text{ m/s}^2$
- d) $13,2 \text{ m/s}^2$
- e) $15,0 \text{ m/s}^2$

QUESTÃO 14

Um dos mais famosos casos da engenharia é da ponte de Takoma, em Washington (EUA), que curiosamente entrou em ressonância com os ventos fortes em um determinado dia e acabou sendo destruída de forma trágica, mas cientificamente fantástica. Esse mesmo fenômeno é comum em experiências e brincadeiras feitas na televisão, em que as pessoas tentam quebrar objetos como copos e taças de vidro usando somente a voz.

Uma determinada taça de cristal, ao receber uma leve batida, emite um som cuja frequência é de 440 Hz, frequência equivalente à nota musical lá.

Uma mulher, após identificar essa frequência e depois de assistir a muitos programas de TV mostrando convidados quebrando as taças usando apenas a própria voz, tenta imitá-los e inicia suas tentativas gritando com toda a força possível. Essa pessoa provavelmente terá dificuldades em quebrar a taça com sua voz porque

- a) ela precisa alcançar a frequência fundamental de vibração dessa taça e manter isso por algum tempo, não necessariamente com muita força.
- b) a frequência de 440 Hz é baixa demais e, por esse motivo, não pode ser alcançada pela voz de um ser humano.
- c) homens e mulheres têm características diferentes na voz, logo para uma mulher é extremamente difícil alcançar essa frequência de 440 Hz.
- d) mesmo que a pessoa alcance a nota desejada para quebrar a taça, o cristal possui estrutura muito dura e jamais irá quebrar.
- e) a frequência de 440 Hz é alta demais e, por esse motivo, não pode ser alcançada pela voz de um ser humano.

QUESTÃO 15

Uma pergunta muito comum de ser feita por crianças é por que enxergamos colorido. Afinal de contas, por que os objetos têm essas cores? O que acontece é que a cor não está no objeto. Na verdade, os objetos absorvem todas as cores que estão na luz branca e refletem apenas aquela que vemos. Essa luz é que chega aos nossos olhos. Lá dentro, na camada mais interna, chamada de retina, existem algumas células minúsculas, os cones e os bastonetes. Essas células transmitem a informação de que recebem ao cérebro.

Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2015/09/por-que-vemos-colorido>>. Acesso em: 16 set. 2019.

Considere a seguinte situação: Durante uma brincadeira, uma criança pega uma bandeira do Brasil e coloca-a em um ambiente escuro e iluminada com luz monocromática verde. Em seguida, a criança chama seus colegas para olharem a bandeira que todos conhecem, mas dessa vez, as cores parecem diferentes. Agora as únicas cores vistas por todos são

- a) verde e amarela.
- b) verde e preta.
- c) verde e branca.
- d) verde, preta e branca.
- e) verde, amarela e branca.

QUESTÃO 16

É bastante comum as pessoas se perguntarem qual a finalidade de se estudar determinados conteúdos ao longo de sua vida. A Física, por exemplo, muitas vezes é vista como isolada, como uma ciência apenas dos livros e dos cientistas e que nada tem de relação com o cotidiano das pessoas, mas a música mostra que isso é um grave engano. Todo o estudo da música envolve conceitos físicos importantes, embora muitas vezes os próprios músicos desconheçam esses termos pelo nome. Mesmo assim, a Física está lá, ajudando os músicos a serem profissionais melhores.

Um estudante de Física que também é músico resolve afinar seu violão “de ouvido”, lembrando dos conceitos abordados pela Acústica, mas acaba se equivocando ao usar os termos, embora ele tenha conseguido afinar corretamente todas as cordas do seu instrumento. Com suas próprias palavras, o estudante dá a seguinte explicação para seu método de afinação: “Ao esticar mais as cordas do instrumento, estou fazendo o som ficar **mais forte**, e essa vibração passa para o ar dentro do instrumento, que vai entrar em **reverberação** e amplificar o som. Ao comparar duas cordas para afinar, percebo que, quanto mais próxima a frequência de uma corda fica da frequência da outra corda, mais evidente fica a **ressonância**, que acaba totalmente quando as cordas ficam com a mesma frequência, indicando que as cordas foram afinadas”.

Organizando as ideias desse estudante e usando os termos de maneira correta, os termos em negrito devem ser substituídos, respectivamente, por

- a) mais grave, reflexão e difração.
- b) mais alto, batimento e ressonância.
- c) mais fraco, batimento e reflexão.
- d) mais agudo, ressonância e batimento.
- e) mais baixo, ressonância e batimento.

QUESTÃO 17

A ciência contribui cada dia mais com o conforto e o bem-estar das pessoas, com descobertas e melhorias que tornam ainda mais fácil um diagnóstico preciso e detalhado com bastante qualidade. Exames como a ultrassonografia, também conhecida por ecografia e ultrassom, facilitam a visualização em tempo real de qualquer órgão ou tecido do corpo, podendo ser visto até o fluxo sanguíneo na região.



SHUTTERSTOCK/Med PHoto Studio

Essas vantagens do uso da ultrassonografia se dão devido ao uso de ondas sonoras, com características semelhantes ao som que podemos ouvir, mas fora do nosso espectro audível. Sobre as características dessas ondas sonoras, é possível afirmar com certeza que

- a) são transversais e sua velocidade depende do meio no qual estão se propagando.
- b) o efeito Doppler, muito usado em exames de ultrassonografia, altera a velocidade da onda sonora ao entrar no corpo humano.
- c) ondas sonoras, do tipo usadas no exame ultrassom, possuem nível de intensidade sonora superior a 100 dB, o que pode ser nocivo a um feto.
- d) o eco é bastante usado nos exames de ultrassonografia, assim como facilita a movimentação de morcegos.
- e) os fenômenos sonoros possíveis são reflexão, refração, difração e polarização.

QUESTÃO 18

Leia o texto a seguir.

Na semana passada, o foguete Falcon 9, da Space X, decolou e, com sucesso, colocou os primeiros 60 satélites do projeto Starlink na órbita terrestre. A proposta do projeto é colocar 12 mil satélites em órbita para formar uma verdadeira constelação e fornecer Internet de alta velocidade a qualquer região do planeta.

Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/video/starlink-os-primeiros-satelites-ja-estao-em-orbita/86220>>. Acesso em: 10 set. 2019.

O trecho acima, de 27 maio de 2019, fala sobre um grande projeto para se colocar milhares de satélites em órbita para melhor as conexões de Internet em todo o mundo, 12 mil satélites para ser mais exato. Um projeto ambicioso e muito custoso, devido à grande quantidade de energia necessária para o lançamento desses satélites.

Sobre o lançamento desses satélites, é correto afirmar que

- a) a velocidade orbital de um satélite dependerá sempre de sua massa e da época do ano que foi lançado.
- b) é melhor lançar os satélites em regiões próximas aos polos, para assim gastar menos energia nos lançamentos.
- c) a velocidade de escape, será sempre maior que a velocidade orbital de um satélite.
- d) quanto maior for o satélite, maior será a sua velocidade de escape do planeta.
- e) não há quaisquer relações entre a velocidade de escape de um objeto e a massa do planeta.

QUESTÃO 19

Leia o texto a seguir.

Todo cidadão, em algum momento de sua vida, seja como motorista seja como passageiro ou pedestre, já presenciou a seguinte situação: um veículo de emergência (ambulância, bombeiros ou polícia) vem a toda velocidade e alguém lhe dá passagem para que ele possa seguir sem nenhum empecilho. É comum nessas horas alguém se perguntar: eles podem avançar o sinal vermelho? Podem exceder o limite de velocidade? O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) estabelece, no artigo 29, inciso VII, que, desde que estejam em situação de urgência, os veículos destinados ao policiamento, ao uso por bombeiros, as ambulâncias e os de fiscalização e operação de trânsito têm prioridade no trânsito e podem circular livremente. Porém, com a devida sinalização por meio da sirene e de dispositivos luminosos.

Disponível em: <<https://portaldotransito.com.br/noticias/prioridade-de-veiculos-de-emergencia-tem-regras-especificas/>>. Acesso em: 09 set. 2019.

Em uma dessas situações, uma ambulância está com a sirene ligada e emitindo um sinal sonoro. Um pedestre, que se encontra parado na calçada, percebe uma alteração do som quando a ambulância se aproxima e novamente percebe outra alteração quando a ambulância se afasta.

De acordo com os fenômenos ondulatórios, essas alterações percebidas pelo pedestre ocorrem e são justificadas devido a(o)

- a) REVERBERAÇÃO, pois o pedestre escutou o som aumentando com a aproximação da ambulância e diminuindo seu volume com o afastamento da ambulância.
- b) EFEITO DOPPLER, pois o pedestre escutou o som aumentando a frequência com a aproximação da ambulância e diminuindo a frequência com o afastamento da ambulância.
- c) RESSONÂNCIA do som, pois o pedestre escutou o som ficando mais alto com a aproximação da ambulância e mais baixo com o afastamento da ambulância.
- d) REFRAÇÃO do som, pois o pedestre escutou o som com maior velocidade com a aproximação da ambulância e menor velocidade com o afastamento da ambulância.
- e) INTERFERÊNCIA no som, pois o pedestre escutou o som ficando mais distorcido com a aproximação da ambulância.

QUÍMICA

(Questões de 20 a 26)

QUESTÃO 20



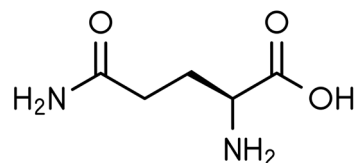
SHUTTERSTOCK/Alexander Prokopenko

Nosso corpo gasta energia para realizar todas as atividades celulares. Essa energia vem da nossa alimentação, que deve ser cada vez mais diversificada para nos fornecer todos os nutrientes de que precisamos. Na imagem, vemos um alimento muito importante que nos fornece massa muscular, as proteínas. Elas representam um tipo de polímero, ou seja, possuem uma cadeia carbônica muito grande. Esse polímero é do tipo polímero de condensação formado pela saída de moléculas de água dos monômeros.

De acordo com o texto, esse polímero é um(a)

- a) poliamida.
- b) poliálcool.
- c) polifenol.
- d) amido.
- e) poliéster.

QUESTÃO 21



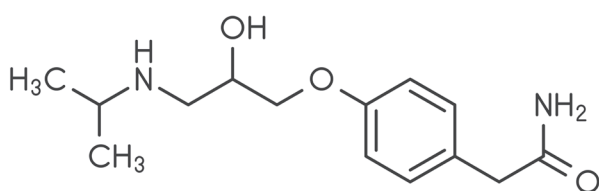
Glutamina

O aminoácido da moda - a glutamina é o aminoácido livre mais abundante no plasma e no tecido muscular. Ela tem a capacidade de auxiliar na formação de outros aminoácidos, sendo muito importante para a síntese de proteínas, pois durante treinos intensos, o organismo pode sofrer uma queda na quantidade de aminoácidos disponíveis para fazer a recuperação muscular, assim ela melhora a imunidade e previne a fadiga nos treinos. Ela é classificada como um aminoácido não essencial, uma vez que pode ser sintetizada pelo organismo a partir de outros aminoácidos. É uma importante transportadora de nitrogênio entre tecidos do nosso corpo. Atua na síntese de glicogênio.

De acordo com a imagem e as informações dadas, podemos afirmar corretamente que a molécula de glutamina possui

- a) a função cetona na sua estrutura.
- b) somente um carbono assimétrico.
- c) a função álcool na sua estrutura.
- d) a função éster na sua estrutura.
- e) cadeia carbônica heterogênea.

QUESTÃO 22



Atenolol

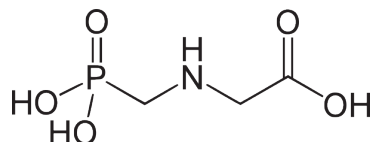
O atenolol é um fármaco muito indicado para o controle da hipertensão arterial (pressão alta), controle da angina pectoris (dor no peito ao esforço), controle de arritmias cardíacas, infarto do miocárdio e tratamento precoce e tardio após infarto do miocárdio, pois ele age preferencialmente sobre os receptores localizados no coração e na circulação, reduzindo a pressão arterial, quando usado continuamente.

De acordo com a imagem e as informações dadas, podemos afirmar corretamente que a molécula do atenolol possui

- a) isomeria geométrica (cis-trans) na sua estrutura.
- b) três carbonos quirais na sua estrutura.
- c) quatro isômeros opticamente ativos na sua estrutura.
- d) isomeria óptica na sua estrutura.
- e) cadeia carbônica alifática homogênea.

QUESTÃO 23

Famoso e polêmico, o herbicida glifosato (N-fosfometil-glicina) é um dos dez agrotóxicos mais consumidos no Brasil. Seu princípio ativo foi o mais utilizado em 2013, de acordo com o Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (Agrofit). Estudos mostram que essa substância está amplamente espalhada pelo ambiente contaminando alimentos, atmosfera, solo e lençol freático; podendo causar intoxicação humana mesmo quando consumido em baixas doses.



De acordo com a imagem e as informações dadas, podemos afirmar corretamente que o glifosato apresenta as funções orgânicas

- a) amida e álcool.
- b) amina e ácido carboxílico.
- c) amina, álcool e cetona.
- d) amida e ácido carboxílico.
- e) amida, álcool e ácido carboxílico.

QUESTÃO 24

A Anvisa divulgou a primeira lista de ingredientes ativos de agrotóxicos que terão reavaliação toxicológica a partir de uma metodologia própria do órgão. A lista foi estabelecida com base nos critérios de risco à saúde humana, em especial dos consumidores e trabalhadores rurais. Entre eles, está o risco de causar câncer, alterações no DNA humano, mutações, problemas reprodutivos e endócrinos, entre outros. Por isso, uma receita para eliminar o agrotóxico tem sido divulgada amplamente em redes sociais:

Tônico para lavar frutas e vegetais

Faça uma mistura de três xícaras (710 ml) de água filtrada, três colheres de sopa de vinagre branco e duas colheres de sopa de bicarbonato de sódio. Em seguida, você tem duas opções. A primeira é aplicar a mistura com um spray sobre os alimentos para, na

sequência, esfregá-los e enxaguá-los. A segunda é despejar o tônico em uma vasilha e deixar as frutas e os vegetais de molho. A mistura de vinagre com o bicarbonato de sódio é efervescente.

De acordo com as informações dadas, podemos afirmar corretamente que na mistura de vinagre com bicarbonato de sódio

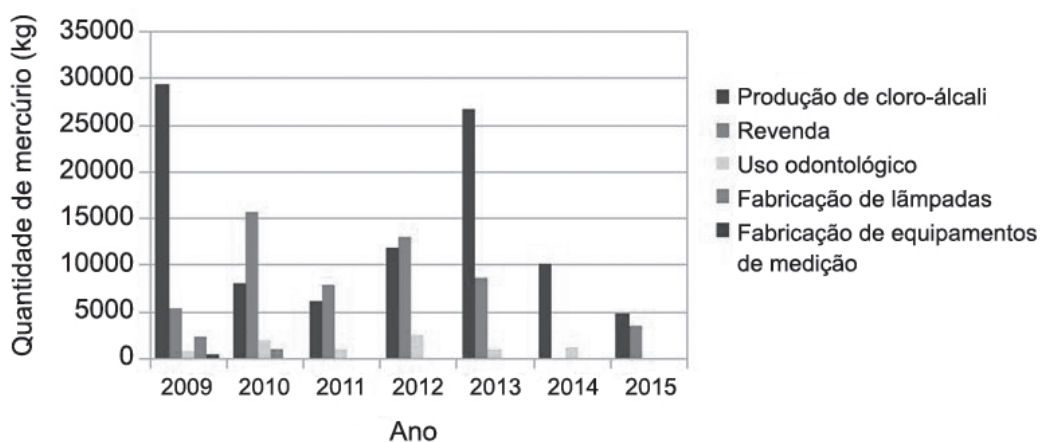
- a) ocorre uma reação com precipitação de um sólido branco.
- b) ocorre uma reação com produção de gás hidrogênio.
- c) ocorre uma reação com produção de gás carbônico.
- d) ocorre uma reação com produção de gás oxigênio.
- e) não ocorre nenhuma reação química, sendo o processo apenas físico.

QUESTÃO 25

Observe o gráfico a seguir.

Importação anual de mercúrio por destinação

Período de 2009 a 2015



Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/images/qualidade_ambiental/mercuriometalico/mercurio02.png>. Acesso em: 11 set. 2019.

O uso odontológico da amálgama de prata utilizada pelo cirurgião-dentista trata-se de uma liga que contém prata, mercúrio e estanho, podendo haver também o zinco e o cobre. Ela visa restaurar a cavidade causada pela cárie e pelo dentista ao remover tecido contaminado. A porcentagem de mercúrio na amálgama é de 5%. Considerando que em 2012 foram consumidos 2 500 kg de amálgama e sabendo que a massa molar do Hg é 200 g/mol, podemos afirmar corretamente que o número total de mols de Hg contido na amálgama consumida será de

- a) 125 mols.
- b) 250 mols.
- c) 180 mols.
- d) 625 mols.
- e) 50 mols.

QUESTÃO 26

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

Este ensaio verifica a capacidade de o produto se decompor após o uso, sem prejudicar o meio ambiente. Segundo a legislação específica, o produto, após 19 dias, deve apresentar um grau de biodegradabilidade de, no mínimo, 90%.

Marca	Biodegradabilidade ≥ 90%
A	Conforme
B	Conforme
C	Conforme
D	Não conforme
E	Conforme

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

Considerando-se um detergente biodegradável (conforme), podemos afirmar corretamente que ele deverá apresentar

- a) insaturações na sua cadeia carbônica.
- b) ramificações na sua cadeia carbônica.
- c) anéis aromáticos na sua cadeia carbônica.
- d) cadeia carbônica normal.
- e) cadeia carbônica homogênea.

GEOGRAFIA

(Questões de 27 a 33)

QUESTÃO 27

Mais de cem pessoas, incluindo 26 crianças, morreram em ataques aéreos feitos em hospitais, escolas, mercados e em uma padaria no nordeste da Síria nos últimos 10 dias, segundo a ONU (Organização das Nações Unidas). A chefe de Direitos Humanos da ONU, Michelle Bachelet, diz que os ataques foram feitos pelo governo sírio e seus aliados nas áreas controladas pela oposição. Mas os ataques foram recebidos com “aparente indiferença internacional”, disse ela. Bachelet criticou a “falha de liderança nas nações mais poderosas do mundo”.

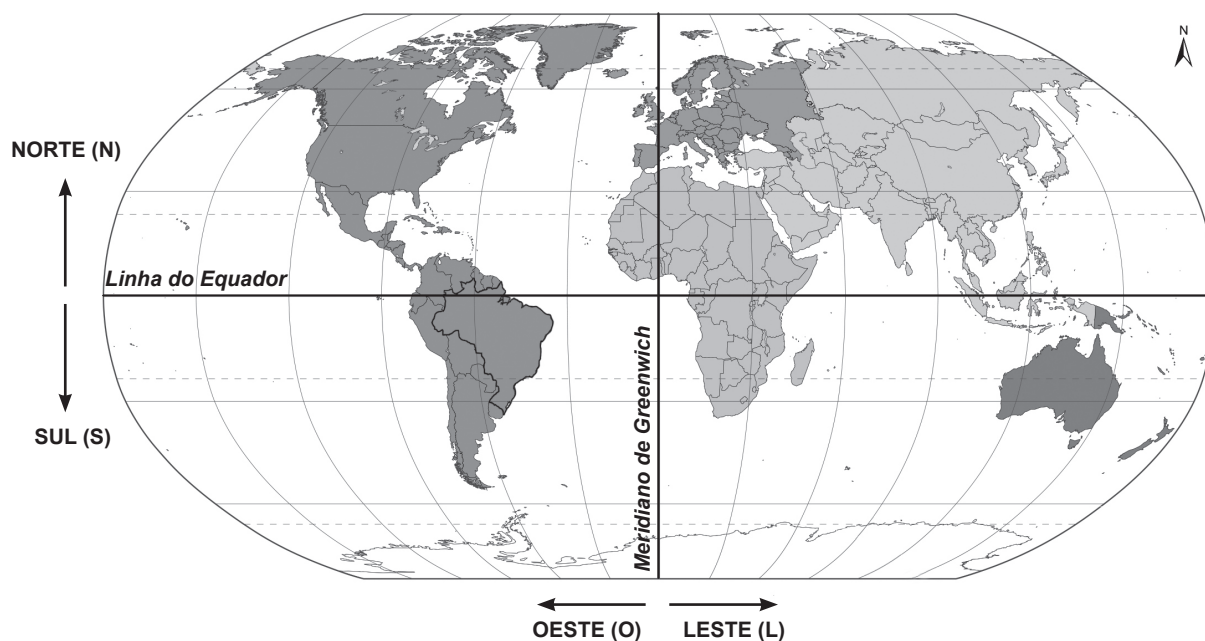
Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/07/26/o-massacre-de-civis-e-criancas-na-guerra-da-siria-que-foi-ignorado-pelo-resto-do-mundo.ghtml>>. Acesso em: 07 set. 2019.

Conflitos como os que ocorrem hoje na Síria estão na base de um problema internacional que afeta mais diretamente os países da Europa. Este problema é identificado como

- a) invasão cultural.
- b) crise migratória.
- c) guerra nuclear.
- d) fuga de capitais.
- e) crise epidêmica.

QUESTÃO 28

Observe a imagem a seguir.



Fonte: IBGE, 2010 (Adaptado)

Considerando a posição geográfica do Brasil, quais hemisférios orientam sua localização no globo?

- a) Hemisfério Ocidental, Hemisfério Norte e Hemisfério Sul.
- b) Hemisfério Norte e Hemisfério Oriental.
- c) Hemisfério Sul e Hemisfério Norte.
- d) Hemisfério Sul e Hemisfério Ocidental.
- e) hemisfério Ocidental e Hemisfério Sul.

TEXTO I

A seca que castigou o semiárido brasileiro de 2012 a 2017, em especial o sertão do Nordeste, foi a pior da história já registrada no Brasil, aponta levantamento do Inmet (Instituto Nacional de Meteorologia). Desde quando começou a série histórica no século 19, em 1845, nunca havia acontecido um período de seis anos consecutivos com chuvas abaixo da média e estiagem prolongada na região, que normalmente já possui um índice pluviométrico reduzido em comparação com outros lugares do país - por lá costuma chover entre 200 e 800 milímetros em um ano normal, dependendo do lugar.

Seca de 2012 a 2017 no semiárido foi a mais longa na história do Brasil. Aiuri Rebello. Do UOL, em São Paulo, 03/03/2018.
Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2018/03/03/seca-de-2012-a-2017-no-semiarido-foi-a-mais-longa-da-historia.htm>>. Acesso em: 10 set. 2019.

TEXTO II

A migração nordestina para a Região Sudeste do Brasil faz parte da história do País. A estagnação econômica do Nordeste em relação às outras regiões, além dos períodos de seca que assolavam a população, determinou o início do processo migratório, especialmente para São Paulo – em 2011, um estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) revelou que 45,5% da população da Grande São Paulo eram formadas por imigrantes de outros estados.

Por que migrar para o Sudeste pode não ser a melhor solução. 16 de março de 2017. Disponível em: <<https://noticias.universia.com.br/emprego/noticia/2017/03/16/1150630/migrar-sudeste-pode-melhor-solucao.html>>. Acesso em: 10 set. 2019.

Considerando a dinâmica populacional no Brasil, que relação se estabelece entre os dois trechos destacados e qual o fator preponderante para essas migrações internas?

- a) As ideias tratam do fenômeno da atração populacional, com a estabilização econômica no Nordeste atraindo a população de outros estados.
- b) Os dois textos indicam a proximidade dos fatores culturais e destacam o fato de a maior parcela da população paulista ser de origem nordestina.
- c) A dinâmica abordada nos textos indica a preponderância do status cultural do Sudeste como principal motivador das migrações internas.
- d) Os trechos apresentam uma relação entre fatores naturais e econômicos, sendo preponderantes os períodos de seca no Nordeste.
- e) A relação estabelecida centra-se na melhoria da qualidade de vida da população de São Paulo, sendo o estado isento de distúrbios climáticos.

QUESTÃO 30



SHUTTERSTOCK/Alexander Prokopenko

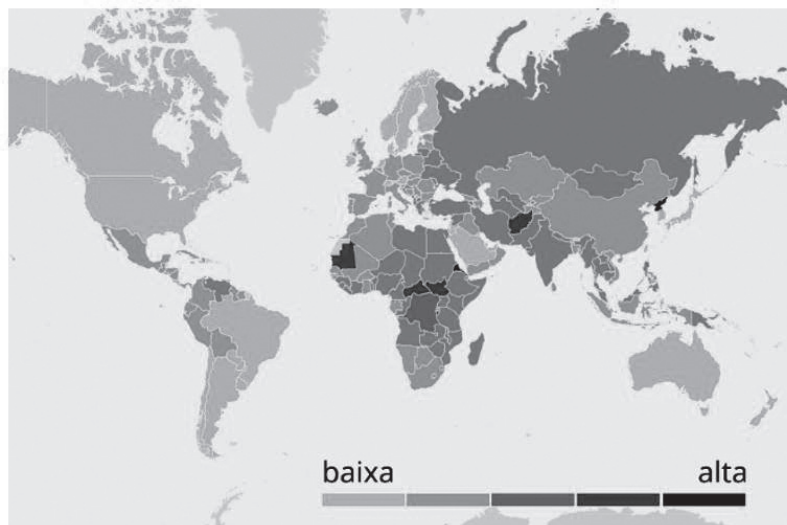


SHUTTERSTOCK/Alexander Prokopenko

Os dois tipos de trabalho abordados nas imagens levantam um questionamento social relacionado às oportunidades de formação e ao investimento profissional. Nesse sentido, a hierarquização profissional relaciona-se ao problema da

- a) estratificação social.
- b) igualdade de renda.
- c) mobilidade social.
- d) igualdade social.
- e) inclusão digital.

ESTIMATIVA DE ESCRAVIDÃO MODERNA NO MUNDO



Disponível em: <<https://www.globalslaveryindex.org/2019/findings/foreword/>>.

Acesso em: 10 set. 2019. (Adaptado)

Cerca de 40,3 milhões de pessoas em todo o mundo foram submetidas a atividades análogas à escravidão em 2016, segundo o relatório Índice Global de Escravidão 2018, publicado pela fundação Walk Free e apresentado na ONU nesta quinta-feira (19/07). No Brasil, foram quase 370 mil pessoas. No contexto do relatório, o conceito de escravidão moderna abrange um conjunto de conceitos jurídicos específicos, incluindo trabalho forçado, servidão por dívida, casamento forçado, tráfico de seres humanos, escravidão e práticas semelhantes à escravidão.

Escravidão moderna atinge mais de 40 milhões no mundo. 20/07/2018. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/escravidão-moderna-atinge-mais-de-40-milhões-no-mundo/a-44760076>>.

Acesso em: 10 set. 2019. (Fragmento)

Com base na análise dos documentos, os países nos quais mais se destacam a prática reconhecida como escravidão moderna são aqueles condicionados pelas situações de

- a) alta competitividade econômica, grande concentração industrial e mão de obra barata.
- b) vazio populacional e decréscimo da taxa de natalidade, provocando estagnação social.
- c) excesso na produtividade industrial e elevada desigualdade na distribuição de renda.
- d) restrição às políticas migratórias e da fuga de cérebros em busca de melhores salários.
- e) guerra civil, conflitos étnicos e religiosos e a presença de sistemas políticos autoritários.

QUESTÃO 32

Leia o trecho da canção a seguir.

Rio soberbo! Tuas águas turvas
Por isso descem lentas, peregrinas...

[...]

E tu desces, ó Nilo brasileiro,
As largas ipueiras alagando,
E das aves o coro alvissareiro
Vai nas balças teu hino modilhando!

[...]

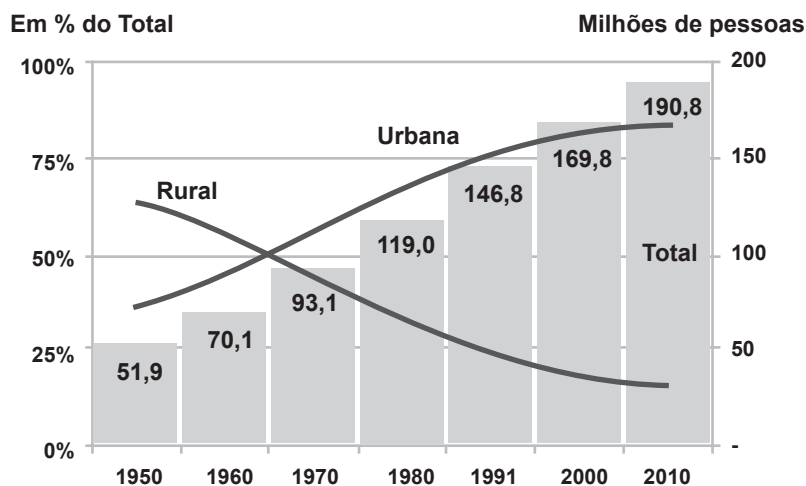
ALVES, Castro. O São Francisco. A Cachoeira de Paulo Afonso, 1876. Rio de Janeiro: Pallas Editora. [s.d]. (Fragmento).

A referência ao São Francisco em inúmeras obras de arte, como nos versos de Castro Alves, retrata a importância histórica e cultural desse rio para o Brasil. A esse respeito, o que o autor acentua ao compará-lo ao Rio Nilo?

- a) A ideia de que ambos os rios se localizam sobre um deserto inabitado.
- b) O fato de que esse rio não oferece condições para a prática da navegação.
- c) A função de irrigação exercida pelo rio sobre amplas regiões do Brasil.
- d) O fato de que o Rio São Francisco é considerado o maior rio do mundo.
- e) A condição geográfica do percurso das águas no sentido leste-oeste.

QUESTÃO 33

Observe o gráfico a seguir.



Fonte: IBGE Censo Demográfico 2010.

Em que momento a população brasileira deixou de ser considerada eminentemente rural?

- a) No início dos anos de 1950, com a falta de investimentos no campo.
- b) No século XXI, quando a maior parte da população reside nas cidades.
- c) Na década de 1980, quando as populações rural e urbana se igualam.
- d) Entre os anos de 1960 e 1970, com o crescimento da industrialização.
- e) A partir do ano 2000, com a estabilização do mercado agroexportador.

HISTÓRIA

(Questões de 34 a 40)

QUESTÃO 34

Leia o trecho a seguir sobre a cidadania na Grécia Antiga.

A cidadania na Grécia Antiga estabelecia os direitos dos indivíduos que viviam nas cidades. Os indivíduos/cidadãos eram iguais perante as leis e considerados aptos para colaborar com os rumos da sociedade. Todos os cidadãos participavam diretamente das deliberações políticas do governo da polis. Desta forma, a cidadania grega se fundamentava nos Direitos Políticos.

Nem todos os homens poderiam ser cidadãos, havia restrições que reduzia a um pequeno número o privilégio, que, praticamente, era concebido para os proprietários de terras – homens livres para os negócios públicos. Eram excluídas as mulheres, os escravos, as crianças, os velhos, os comerciantes, os artesãos e os estrangeiros.

Disponível em: <<https://bit.ly/2Y1zHN2>>. Acesso em: 04 set. 2019.

Encontra-se no texto elementos que caracterizam a sociedade grega como

- a) uma sociedade excludente, em que alguns possuíam mais direitos do que outros.
- b) uma sociedade igualitária, pois todos tinham direitos garantidos como cidadãos.
- c) uma sociedade patriarcal, pois era dado ao homem o poder de decidir sobre a família.
- d) uma sociedade sem privilégios, todos em sua classe poderiam conquistar seus direitos.
- e) uma sociedade escravocrata, a cor da pele era determinante para seu status social.

QUESTÃO 35

Observe a imagem.



Disponível em: <<https://bit.ly/2Z5HLwM>>. Acesso em: 04 set. 2019.

A Peste Negra (1348-1350) era uma doença transmitida pelas pulgas que viviam nos ratos dos porões dos navios que seguiam as rotas comerciais vindos do Oriente para a Europa. A difusão da peste foi facilitada principalmente pelas péssimas condições de vida nas cidades medievais.

A peste causou muito mais do que apenas morte, ela seria responsável também pelo(a)

- a) fim do poder da Igreja Católica Medieval, uma vez que os padres deixaram de oferecer a extrema unção aos moribundos.
- b) fim do poder da nobreza, sendo essa a classe mais penalizada com a mortalidade de seus entes queridos.
- c) escassez de mão de obra e na valorização do trabalho rural.
- d) primeira diáspora judaica, pois foram os judeus os responsáveis por trazer a peste da Ásia para a Europa através dos seus navios.
- e) unificação dos reinos, com a morte de inúmeros reis, os nobres se juntaram com os burgueses e começaram a formar os primeiros Estados Liberais da Europa.

QUESTÃO 36

Observe a imagem.



Disponível em: <<https://bit.ly/2m1nABe>>. Acesso em: 05 set. 2019.

Os grandes artistas do Renascimento – Michelangelo, Rafael, Leonardo da Vinci – produziram obras perfeitas que se referem ao detalhe anatômico. Não satisfeitos com as observações artificiais, alguns se converteram em anatomistas.

Ao estudar o corpo humano como representado acima, o Renascimento rompe com o(a)

- a) Teocentrismo, teoria que defende a ideia de que Deus é responsável por tudo e por todos.
- b) ideia medieval de uma autoridade científica baseada na fé.
- c) hedonismo que valorizava o mundo corporal e a vida terrena.
- d) ideia de experimentos e pesquisas, pois resgata as ideias da Antiguidade Clássica Greco-romana.
- e) ideia que existe um Deus que é supremo, sendo o primeiro movimento ateu da História.

QUESTÃO 37

Analise a imagem a seguir.



Disponível em: <<https://bit.ly/2jZEIfv>>. Acesso em: 04 set. 2019.

Após conseguir expandir, além das suas fronteiras, Roma encontrou a civilização grega e, com isso, teve acesso a sua tradição religiosa. Esse encontro levou os romanos a

- a) abdicarem de sua cultura religiosa e também abandonarem seus deuses primários.
- b) adotarem vários deuses e costumes religiosos como forma de integrarem as culturas.
- c) preservarem a sua religião, fazendo apenas algumas concessões aos povos dominados.
- d) imporem sua cultura religiosa aos demais povos, inclusive aos gregos que passaram a adotar os deuses romanos como seus.
- e) destruírem todos os templos religiosos na Grécia Antiga considerados como deuses pagãos.

QUESTÃO 38

Observe a manchete a seguir.



Rainha aprova suspensão do Parlamento britânico a pedido de primeiro-ministro

Boris Johnson diz que precisa de tempo para preparar um novo plano de governo, que vai ser apresentado dia 14 de outubro.

Por Jornal Nacional

28/08/2019 20h44 . Atualizado há um mês

Disponível em: <<https://glo.bo/2NDR9t5>>. Acesso em: 06 set. 2019.

No Reino Unido, a Rainha Elizabeth II é a chefe de Estado e o primeiro-ministro, o chefe de Governo, assim, é ele quem detém o poder político juntamente com o Parlamento.

Essa forma de governo

- a) ocorreu a partir da Revolução Puritana (1642-1649).
- b) foi inspirada nos princípios da Revolução Francesa (1789-1798).
- c) ocorreu após a Revolução Gloriosa (1688-1689).
- d) foi implementada durante o reinado de Jaime I (1603-1625).
- e) foi implementada na restauração da Dinastia Stuart (1660-1688).

QUESTÃO 39

Leia o trecho a seguir.

O trono real não é o trono de um homem, mas o trono do próprio Deus. Os reis [...] são deuses e participam de alguma maneira da independência divina. O rei vê de mais longe e mais alto; deve acreditar-se que ele vê melhor, e deve obedecer-se-lhe sem murmurar, pois o murmúrio é uma disposição para a sedição.

BOSSUET, Jacques-Bénigne. A política tirada da Sagrada Escritura. In: FREITAS, Gustavo de. 900 textos e documentos de História. São Paulo: Platano Editora.

A teoria do Direito Divino dos Reis encontra respaldo em teóricos que defendiam que o(a)

- a) povo não pode se rebelar contra o soberano, pois isso significa revoltar-se contra deus.
- b) rei deve obediência somente às leis morais ordenadas por Deus.
- c) teocracia deve ser exercida de forma responsável e agradar principalmente a Deus.
- d) estado natural do homem é bom, apenas um rei designado por Deus poderia mantê-lo.
- e) príncipe não deve se preocupar com a sua reputação perante os seus súditos.

QUESTÃO 40

A imagem a seguir retrata a dominação espanhola na América.



RIVERA, Diego. A chegada de Hernán Cortés a Vera Cruz. Pintura mural. 1951. Palácio Nacional do México, México.

Os processos de dominação dos conquistadores na América Espanhola sobre as comunidades indígenas mostraram-se relativamente bem-sucedidos devido a diversos fatores. Um desses fatores seria a

- a) falta de experiência em guerras das comunidades nativas da América Espanhola.
- b) inexistência de armamento, principalmente na sociedade maia que habitava a Península de Yucatán.
- c) conversão da maioria dos povos nativos à crença cristã, principalmente os povos astecas que dominavam a região do atual México.
- d) disseminação de doenças, como a varíola e a tuberculose, responsáveis pelo extermínio centenas de milhares de índios.
- e) introdução da escravidão nos moldes ocorridos na América Portuguesa.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

(Questões de 41 a 50)

QUESTÃO 41

Leia este fragmento da crônica “A música da alma”, de Rubem Alves.

Angelus Silesius (1624-1677), místico que só escrevia poesia, disse o seguinte: “Temos dois olhos. Com um contemplamos as coisas do tempo, efêmeras, que desaparecem. Com o outro contemplamos as coisas da alma, eternas, que permanecem”. Eis aí um bom início para compreender os mistérios do olhar. Para entender os mistérios do ouvir, eu escrevo uma variação: “Temos dois ouvidos. Com um escutamos os ruídos do tempo, passageiros, que desaparecem. Com o outro ouvimos a música da alma, eterna, que permanece”.

A alma nada sabe sobre a história, o encadeamento dos eventos que acontecem uma vez e nunca mais se repetem. Na história, a vida está enterrada no “nunca mais”. A alma, ao contrário, é o lugar onde o que estava morto volta a viver. Os poemas não são seres da história. Se eles pertencessem à história, uma vez lidos nunca mais seriam lidos: ficariam guardados no limbo do “nunca mais”.

Mas a alma não conhece o “nunca mais”. Ela toma o poema, escrito há muito tempo, no tempo da história (escrito no tempo da história, sim, mas sem pertencer à história), ela o lê, e ele fica vivo de novo: apossa-se do seu corpo, faz amor com ele, provoca riso, choro, alegria. A gente quer que os poemas sejam lidos de novo, ainda que os saibamos de cor, tantas foram as vezes que os lemos. [...]

ALVES, Rubem. A música da alma. Revista Prosa e Verso. Disponível em: <<https://www.revistaprosaversoearte.com/a-musica-da-alma-uma-extraordinaria-cronica-de-rubem-alves/>>.

Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

Quanto ao tema e ao modo como se constrói o texto, a crônica de Rubem Braga caracteriza-se pela abordagem

- a) didática ao instruir sobre como os poemas e a música devem ser apreciados.
- b) emotiva ao descrever os sentimentos e a nostalgia que os poemas causam no cronista.
- c) irônica ao depreciar a forma tradicional de se ouvir música e ler os poemas.
- d) reflexiva ao discutir a apreensão racional e a percepção sensível do objeto artístico.
- e) teórica ao centrar na exposição dos conceitos de história e alma humana.

QUESTÃO 42

Considere este fragmento do ensaio “A potência da primeira geração sem esperança”.

[...] Minha investigação pessoal sobre a esperança se iniciou em 2015. E volto a ela daqui a alguns parágrafos. O que levei para a parte final da minha palestra foi o que me parece o mais fascinante desta época: aquela que talvez seja a primeira geração sem esperança. Ao mesmo tempo, é também a geração que rompeu o torpor desse momento histórico marcado por adultos infantilizados, que alternam paralisia e automatismo, também no ato de consumir. Ao romper o torpor, essa geração deu esperança à geração de seus pais. O impasse em torno da esperança é revelador do impasse entre a geração que levou ao paroxismo o consumo do planeta, a dos pais, e a geração que vai viver no planeta esgotado por seus pais.

A geração sem esperança tem a imagem de Greta Thunberg, a garota sueca que, em agosto do ano passado, com apenas 15 anos, iniciou uma greve escolar solitária em frente ao parlamento em Estocolmo. E, de lá para cá, já inspirou duas greves globais de estudantes pelo clima, levando para as ruas do mundo centenas de milhares de crianças e adolescentes em cada uma delas. Greta, que se tornou uma das pessoas mais influentes do planeta em menos de um ano, é reconhecida por declarações tão brilhantes quanto afiadas. Em uma delas, responde aos adultos que olham extasiados para seu rosto de boneca de souvenir e confessam de olhos úmidos que ela e sua geração os enche de esperança. A adolescente, hoje com 16 anos, diz:

“Nossa casa está em chamas. Eu não quero a sua esperança, não quero que vocês sejam esperançosos. Eu quero que vocês entrem em pânico, quero que vocês sintam o medo que eu sinto todos os dias. Eu quero que vocês ajam, que ajam como se a casa estivesse em chamas, porque ela está”. [...]

BRUM, Eliane. A potência da primeira geração sem esperança. Nexo. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/05/politica/1559743351_956676.html>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

No texto, Eliane Brum afirma que a atualidade apresenta um aspecto, para ela, fascinante: “a primeira geração sem esperança”. Além de usar essa categorização, a autora atribui à atual geração de jovens um(a)

- a) ativismo político-ambiental.
- b) consumismo inconsequente.
- c) infantilidade herdada dos pais.
- d) pessimismo desmobilizador.
- e) um medo irracional.

QUESTÃO 43

Considere as frases do título de um texto:

Diga adeus à era da informação. Agora o que vale é a reputação

A segunda frase estabelece com a primeira uma relação

- a) adversativa.
- b) comparativa.
- c) concessiva.
- d) conclusiva.
- e) explicativa.

QUESTÃO 44

Leia este fragmento da crônica “A música da alma”, de Rubem Alves.

[...] A alma nada sabe sobre a história, o encadeamento dos eventos que acontecem uma vez e nunca mais se repetem. Na história, a vida está enterrada no “nunca mais”. A alma, ao contrário, é o lugar onde o que estava morto volta a viver. Os poemas não são seres da história. Se eles pertencessem à história, uma vez lidos nunca mais seriam lidos: ficariam guardados no limbo do “nunca mais”.

Mas a alma não conhece o “nunca mais”. Ela toma o poema, escrito há muito tempo, no tempo da história (escrito no tempo da história, sim, mas sem pertencer à história), ela o lê, e ele fica vivo de novo: apossa-se do seu corpo, faz amor com ele, provoca riso, choro, alegria. A gente quer que os poemas sejam lidos de novo, ainda que os saibamos de cor, tantas foram as vezes que os lemos. [...]

ALVES, Rubem. A música da alma. Revista Prosa e Verso. Disponível em: <<https://www.revistaprosaversoearte.com/a-musica-da-alma-uma-extraordinaria-chronica-de-rubem-alves/>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

Ao contrastar a ideia de “alma humana” e “história”, o cronista afirma que “a alma não conhece o “nunca mais” porque

- a) a data em que o texto foi escrito não é relevante.
- b) o leitor, ao (re)ler, rompe as limitações do tempo.
- c) os conhecimentos são passados de geração a geração.
- d) os poemas antigos ainda existem atualmente.
- e) os textos podem ser registrados e mantidos por séculos.

QUESTÃO 45

Considere esta tirinha.



DAHMER, André. Disponível em: <https://twitter.com/martini_seco/status/1159419438418059265/photo/1>. Acesso em: 30 ago. 2019.

A tirinha constrói uma crítica à realidade brasileira, usando como principal estratégia para gerar humor

- a) a ambiguidade das palavras.
- b) a gradação de ideias.
- c) a interlocução com o leitor.
- d) as frases curtas.
- e) o eufemismo dos adjetivos.

QUESTÃO 46

Leia estes textos.

TEXTO I

Cálice

Criolo

Como ir pro trabalho sem levar um tiro
Voltar pra casa sem levar um tiro
Se as três da matina tem alguém que frita
E é capaz de tudo pra manter sua brisa

[...]

A ditadura segue meu amigo Milton
A repressão segue meu amigo Chico
Me chamam Criolo e o meu berço é o rap
Mas não existe fronteira pra minha poesia, pai

Afasta de mim a biqueira, pai
Afasta de mim as biate, pai
Afasta de mim a coqueine, pai
Pois na quebrada escorre sangue, pai

[...]

CRIOLO. Cálice. Disponível em: <<https://www.letras.mus.br/criolo/1807067/>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

TEXTO II

Cálice

Chico Buarque e Gilberto Gil

[...]

Como beber dessa bebida amarga?
Tragar a dor, engolir a labuta?
Mesmo calada a boca, resta o peito
Silêncio na cidade não se escuta
De que me vale ser filho da santa?
Melhor seria ser filho da outra
Outra realidade menos morta
Tanta mentira, tanta força bruta

Pai, afasta de mim esse cálice
Pai, afasta de mim esse cálice
Pai, afasta de mim esse cálice
De vinho tinto de sangue

[...]

BUARQUE, Chico. Cálice. Disponível em: <<https://www.letras.mus.br/chico-buarque/45121/>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

Lançada em 2007, a canção “Cálice” (Texto I), do rap Criolo, retoma outra de mesmo nome (Texto II), de autoria de Chico Buarque e Gilberto Gil, feita em plena Ditadura Militar, na década de 1970.

Em relação ao texto original, a canção de Criolo

- a) atualiza a realidade retratada.
- b) defende que não há mais censura.
- c) estabelece uma oposição de ideias.
- d) faz um plágio dos versos originais.
- e) prega a superioridade de sua poesia.

QUESTÃO 47

Leia estes textos.

TEXTO I

Lei nº 13.811, de 12 de março de 2019

Confere nova redação ao art. 1.520 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para suprimir as exceções legais permissivas do casamento infantil.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. O art. 1.520 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 1.520. Não será permitido, em qualquer caso, o casamento de quem não atingiu a idade núbil, observado o disposto no art. 1.517 deste Código.” (NR)

[...]

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 13.811, de 12 de março de 2019. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13811.htm>. Acesso em: 30 ago. 2019 (Fragmento)

TEXTO II

Toda união, formal ou informal, em que pelo menos uma das pessoas tem menos de 18 anos é considerada casamento infantil. O Brasil ocupa a alarmante quarta posição no ranking mundial de casamento infantil de meninas em números absolutos, com 2,9 milhões de uniões precoces - segundo dados da Unicef. Estamos apenas atrás da Índia, de Bangladesh e da Nigéria.

[...]

De forma geral, pode-se afirmar que as meninas se casam com homens mais velhos, com maior instrução formal e melhores perspectivas econômicas, o que as coloca em posição de desigualdade, sujeitas a violências de gênero. As funções conjugais exercidas pelo casal são marcantes e simbólicas: o homem em posição de provedor, responsável por trabalhar e levar dinheiro e proteção à família, e a mulher no papel de cuidadora da casa e dos filhos. [...]

MARIE CLAIRE. Brasil ocupa a 4ª posição no ranking mundial de casamento infantil de meninas. Disponível em: <<https://revistamarieclaire.globo.com/Mulheres-do-Mundo/noticia/2019/06/estudo-aprofunda-causas-e-consequencias-do-casamento-infantil-no-brasil.html>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

Em relação ao tema e às informações dos textos, infere-se que o(s)

- a) Texto I é um reflexo da realidade retratada no Texto II.
- b) Texto I, ao alterar o Art. 1.520, ignora as causas do problema, expostas no Texto II.
- c) Texto II apresenta uma realidade que exige a revogação do que foi alterado no Texto I.
- d) Texto II comprova a ineficácia da alteração determinada no Texto I.
- e) Textos I e II apresentam perspectivas distintas sobre o problema retratado.

QUESTÃO 48

Leia este trecho.

“O amor nos tempos da câmera”

Ando pelas calçadas por desperdício. Vesti pérolas falsas e rendas, contudo sou gasta entre ascensoristas, professores universitários e jornaleros. O dia cinza faz-me pensar no amor. E o que será o amor nos tempos da câmera? Entro no banco para pagar contas que não foram aceitas no débito automático, despeço-me de todos meus metais em uma caixinha, sou inteira plástico e bijuterias. O olho repara nos cabelos arrepiados, ainda impregnados de sonhos e do lençol quente, larguei-os cedo demais como mães a deixarem os filhos com a televisão. A máquina segue-me. Entretanto, nem a câmera repara ao certo no desperdício de minha beleza bem maquiada para uma manhã de quarta-feira. Vira-se para o outro lado e meneia a cabeça com automatismo. Não há saldo suficiente para as contas, não tem problema, obrigada. [...]

RÜSCHE, Ana. ‘Do Amor’: um encontro entre autoficção, poesia e ensaio. Nexo. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/estante/trechos/2018/01/18/%E2%80%98Do-Amor%E2%80%99-um-encontro-entre-autofic%C3%A7%C3%A3o-poesia-e-ensaio>>.

Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

No fragmento, verifica-se um tom confessional, intimista, numa perspectiva recorrente na literatura. Essa estratégia objetiva constituir o(a)

- a) efeito de desamparo que faz o narrador-personagem questionar sobre o amor perdido e a solidão.
- b) exclusão que caracteriza a vida dos seres marginalizados revelando a indiferença nas relações sociais.
- c) humor que marca o distanciamento crítico entre o narrador-personagem e a realidade que o cerca.
- d) visão pessimista do narrador-personagem sobre a realidade vivida, que acentua o seu sentimento de desesperança.
- e) visão subjetiva de situações cotidianas reveladoras da dimensão existencial do narrador-personagem.

QUESTÃO 49

Leia este fragmento.

Como consertar nossas prisões?

“O grau de civilização de uma sociedade pode ser julgado pela maneira como trata seus prisioneiros”, escreveu Dostoiévski. Por essa régua, considerando os últimos acontecimentos, a sociedade brasileira seria uma das mais bárbaras do mundo.

O confronto entre facções na prisão de Altamira, no Pará, deixou 58 mortos, incluindo 40 asfixiados e 16 decapitados. Mais quatro foram mortos em um caminhão de transporte de presos. A tragédia reflete falhas estruturais no sistema, incluindo a falta de controle do Estado dentro das prisões, cujas celas ficam nas mãos de facções. Tem raízes, também, em falhas do Poder Judiciário.

Segundo a OAB, mais da metade dos mortos aguardavam julgamento. As legislações brasileira e internacional proíbem a detenção de presos provisórios com condenados, o que é rotineiramente ignorado no Brasil

Acompanhar os detalhes macabros do massacre — e o sofrimento das famílias que esperavam a liberação dos corpos em meio ao odor da decomposição — é estarrecedor. A tragédia deveria acelerar reformas para tornar a sociedade não apenas menos cruel, mas mais segura, dentro e fora das prisões. [...]

CANINEU, Maria Laura. Como consertar nossas prisões. Folha de S.Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/opiniaao/2019/08/como-consertar-nossas-prisoas.shtml>>. Acesso em: 30 ago. 2019. (Fragmento)

O texto argumentativo, como o artigo de opinião, possibilita a utilização de diferentes estratégias para conduzir o leitor ao raciocínio estabelecido, a fim de que ele chegue à conclusão desejada pelo autor.

No trecho do artigo, ao defender a proposição inicial de que a sociedade brasileira poderia ser considerada uma das mais bárbaras do mundo pelo modo como trata os presos, a autora usa como estratégia argumentativa:

- a) Analogia.
- b) Citação direta.
- c) Contraposição.
- d) Dados da realidade.
- e) Apresentação das causas.

QUESTÃO 50

Leia as estrofes desta canção.

Admirável chip novo

Pane no sistema, alguém me desconfigurou
Aonde estão meus olhos de robô?
Eu não sabia, eu não tinha percebido
Eu sempre achei que era vivo
Parafuso fluido em lugar de articulação
Até achava que aqui batia um coração
Nada é orgânico, é tudo programado
E eu achando que tinha me libertado,
Mas lá vem eles novamente e eu sei o que vão fazer:
Reinstalar o sistema

Pense, fale, compre, beba
Leia, vote, não se esqueça
Use, seja, ouça, diga
Tenha, more, gaste e viva

Pense, fale, compre, beba
Leia, vote, não se esqueça
Use, seja, ouça, diga

Não senhor, Sim senhor, Não senhor, Sim senhor [...]

PITTY. Admirável chip novo. Disponível em: <<https://www.letras.mus.br/pitty/1096754/>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

A letra da canção apresenta uma crítica à sociedade contemporânea, marcada principalmente pelo(a)

- a) contínuo desejo de consumo por parte das pessoas.
- b) excesso de exigências para as pessoas serem bem-sucedidas.
- c) falta de autenticidade nas relações entre as pessoas.
- d) perda da subjetividade devido aos condicionamentos sociais.
- e) submissão às novas tecnologias de comunicação e informação.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

(Questões de 51 a 57)

QUESTÃO 51



WATTERSON, Bill. Calvin and Hobbes. Kansas City: Andrews McMeel Syndication, 1990.

A estratégia de produção de humor dessa tira é efetivada pelo(a)

- a) linguagem obscena do garoto na primeira cena da tira.
- b) distanciamento linguístico observado entre mãe e filho.
- c) intencionalidade do garoto de omitir fatos de sua mãe.
- d) mal-entendido entre as falas de Calvin e de sua mãe.
- e) revelação de um fato inesperado por um dos personagens.

QUESTÃO 52

If You're Wondering How Hard a 'Hard Brexit' Could Be: QuickTake

The British government has now acknowledged that /the hardest form of Brexit, one with no deal in place at all, would create chaos for businesses, consumers and the U.K. economy. Without a formal withdrawal accord at the time of the divorce, the U.K. will lose frictionless, duty-free access to the EU, the world's largest trading bloc. The U.K.-EU trade relationship would immediately revert to commercial rules negotiated in 1995 by members of the World Trade Organization, meaning new tariffs on U.K. exports to the EU, traffic-snarling customs controls at ferry terminals, in addition to a multitude of other free-trade restrictions. It's been compared to "downshifting a car at full speed from fifth gear to first." [...]

By Bryce Baschuk. The Washington Post, Sept. 12, 2019.

Available at: <https://www.washingtonpost.com/business/if-youre-wondering-how-hard-a-hard-brexit-could-be-quicktake/2019/09/12/77b186c0-d56f-11e9-8924-1db7dac797fb_story.html>. Accessed on: Sept. 13, 2019.

O jornalista Bryce Baschuk usa a analogia de trocar a marcha de quinta para primeira em um carro em alta velocidade para ilustrar o solavanco na economia do Reino Unido provocado

- a) pelo divórcio difícil do Reino Unido com a OMC em 1995.
- b) pela saída do Bloco sem um acordo com a União Europeia.
- c) pelas tarifas que motivaram os britânicos a solicitarem o Brexit.
- d) pelas restrições às exportações britânicas impostas desde 1995.
- e) pelo caos econômico que é a razão do UK mover o Hard Brexit.

QUESTÃO 53

What is HIV?

HIV stands for human immunodeficiency virus. It is the virus that can lead to acquired immunodeficiency syndrome or AIDS if not treated. Unlike some other viruses, the human body can't get rid of HIV completely, even with treatment. So once you get HIV, you have it for life.

HIV attacks the body's immune system, specifically the CD4 cells (T cells), which help the immune system fight off infections. Untreated, HIV reduces the number of CD4 cells (T cells) in the body, making the person more likely to get other infections or infection-related cancers. Over time, HIV can destroy so many of these cells that the body can't fight off infections and disease. These opportunistic infections or cancers take advantage of a very weak immune system and signal that the person has AIDS, the last stage of HIV infection.

No effective cure currently exists, but with proper medical care, HIV can be controlled. The medicine used to treat HIV is called antiretroviral therapy or ART. If people with HIV take ART as prescribed, their viral load (amount of HIV in their blood) can become undetectable. If it stays undetectable, they can live long, healthy lives and have effectively no risk of transmitting HIV to an HIV-negative partner through sex. Before the introduction of ART in the mid-1990s, people with HIV could progress to AIDS in just a few years. Today, someone diagnosed with HIV and treated before the disease is far advanced can live nearly as long as someone who does not have HIV.

Center for Disease Control and Prevention.

Available at: <<https://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html>>. Accessed on: Sept. 14, 2019. (Extract)

De acordo com o Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC), órgão de saúde do governo americano, a letalidade do vírus HIV no organismo humano está associada ao fato de esse vírus

- a) resistir, sem nenhum resultado, à terapia antirretroviral.
- b) permanecer determinantemente no hospedeiro humano.
- c) comprometer dramaticamente o sistema imunológico.
- d) provocar infecções graves e casos indetectáveis de câncer.
- e) ocasionar a morte de seu portador em alguns poucos dias.

QUESTÃO 54

© Randy Glasbergen / glasbergen.com



"Your 3 wishes are taxable. Donate them to charity and take the write-off!"

GLASBERGEN, Randy. Are We Dysfunctional Yet? New York: CCC Publications, 2013.

Ao parodiar um clássico da literatura infantil adaptado a uma situação comum dos dias atuais, essa charge traz uma fada madrinha que sugere

- a) ter desejos apenas simbólicos para não serem tarifados.
- b) reaplicar seus três desejos em fundos fixos do governo.
- c) reservar os desejos para o momento de alta da moeda.
- d) considerar o abatimento da doação no imposto de renda.
- e) ter desejos que sejam mais valorizados no mercado.

Obesity and socioeconomic status

The association between obesity and income or educational level is complex and differs by sex and race/ethnicity.

Overall, men and women with college degrees had lower obesity prevalence compared with those with less education.

By race/ethnicity, the same obesity and education pattern was seen among non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Hispanic women, and also among non-Hispanic white men, although the differences were not all statistically significant. Although the difference was not statistically significant among non-Hispanic black men, obesity prevalence increased with educational attainment. Among non-Hispanic Asian women and men and Hispanic men there were no differences in obesity prevalence by education level.

Among men, obesity prevalence was lower in the lowest and highest income groups compared with the middle income group. This pattern was seen among non-Hispanic white and Hispanic men. Obesity prevalence was higher in the highest income group than in the lowest income group among non-Hispanic black men.

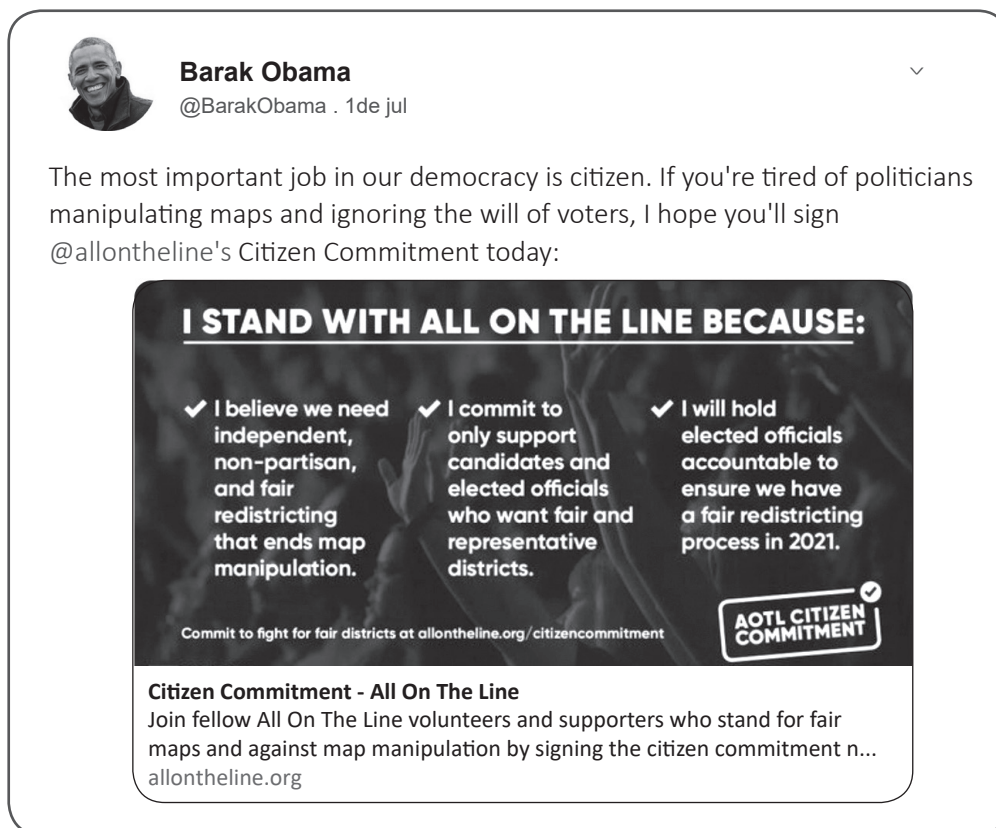
Among women, obesity prevalence was lower in the highest income group than in the middle and lowest income groups. This pattern was observed among non-Hispanic white, non-Hispanic Asian, and Hispanic women. Among non-Hispanic black women, there was no difference in obesity prevalence by income.

Center for Disease Control and Prevention.

Available at: <<https://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html>>. Accessed on: Sept. 14, 2019. (Extract).

Ao pesquisar sobre a correlação entre a obesidade e os aspectos sociais e econômicos dos indivíduos, o Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) verificou que o fator socioeconômico que determinou menor predominância de obesidade para o conjunto de pessoas integrantes desse grupo foi

- a) ensino superior.
- b) renda salarial.
- c) origem étnica.
- d) distinção de gênero.
- e) ascendência hispânica.



2,5 mil 13 mil 54 mil

Barack Obama. @BarackObama

Available at: <<https://twitter.com/BarackObama/status/1145724532700983296>>. Accessed on: Sept. 11, 2019.

O ex-presidente americano Barack Obama é um grande influenciador digital. Em sua postagem em uma rede social, ele usa de sua influência para

- mostrar aos americanos que ele ainda pode se reeleger como presidente.
- interromper a manipulação de mapas de por parte de políticos desonestos.
- movimentar uma petição para que políticos corruptos percam o mandato.
- motivar seus seguidores a aderirem a um movimento político apartidário.
- angariar novos eleitores para que ele tenha condições de se reeleger.

REACH

Some dreams live on in time forever
Those dreams, you want with all your heart

And I'll do whatever it takes
Follow through with the promise I made
Put it all on the line
What I hoped for at last would be mine

If I could reach, higher
Just for one moment touch the sky
From that one moment
In my life
I'm gonna be stronger
Know that I've tried my very best
I'd put my spirit to the test
If I could reach

Some days are meant to be
Remembered
Those days we rise above
The stars

So I'll go the distance
This time
Seeing more the higher I climb
That the more I believe
All the more
That this dream will be mine [...]

WARREN, Diane; ESTEFAN, Gloria. Reach. Interpreter:
ESTEFAN, Gloria.

In: ESTEFAN, Gloria. Destiny. Miami: Emilio Estefan Jr., p
1996. 1 CD (Extract).

Interpretada pela cantora americana Gloria Estefan, a canção foi tema dos Jogos Olímpicos de Atlanta de 1996. A escolha dessa canção como trilha sonora dos Jogos tem relação com sua temática

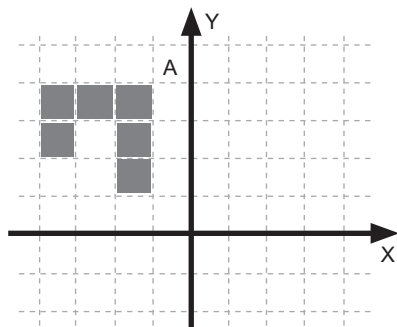
- a) motivacional.
- b) patriótica.
- c) fúnebre.
- d) depressiva.
- e) revolucionária.

MATEMÁTICA

(Questões de 58 a 64)

QUESTÃO 58

Observe a figura a seguir no Plano Cartesiano:

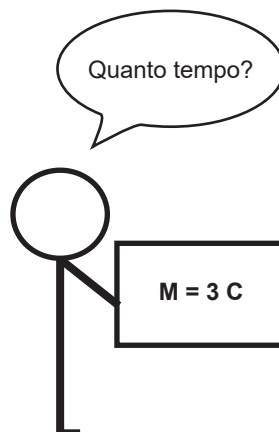


O ponto A tem coordenadas $(-1, 4)$. Determine a coordenada de A' correspondente ao ponto A, após sofrer uma translação para o 1º quadrante e uma rotação de 180° em relação ao ponto A.

- a) $(4, 1)$
- b) $(-4, 1)$
- c) $(-1, 5)$
- d) $(1, 4)$
- e) $(4, 4)$

QUESTÃO 59

Eduardo aplicou um capital a juros compostos com taxa de juros compostos 3% a.m.



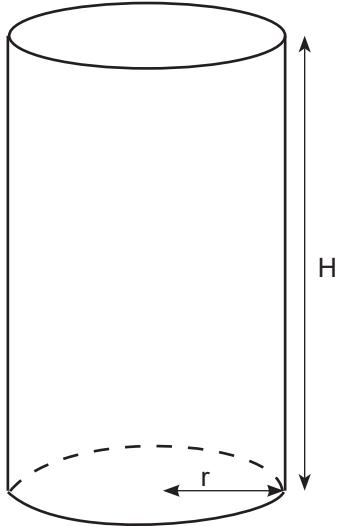
Após quanto tempo de investimento o capital de Eduardo triplicará o valor?

Considere $\log 3 = 0,48$ e $\log 1,03 = 0,012$.

- a) 40 meses.
- b) 36 meses.
- c) 30 meses.
- d) 28 meses.
- e) 20 meses.

QUESTÃO 60

Em uma comunidade no interior de Minas Gerais, os moradores decidiram construir um reservatório de água de forma cilíndrica para melhorar o abastecimento de água da população da região em tempos de seca.



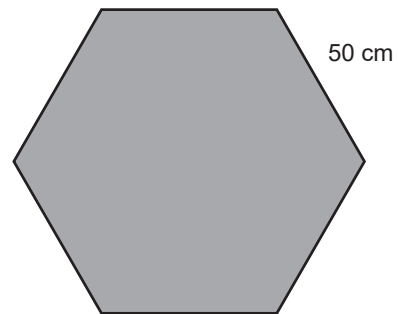
O reservatório de água tem as seguintes dimensões: raio da base = 2,5 metros e altura = 8 metros.

Considere $\pi = 3$ e determine o volume do reservatório de água comunitário.

- a) 60 m^3 .
- b) 80 m^3 .
- c) 100 m^3 .
- d) 120 m^3 .
- e) 150 m^3 .

QUESTÃO 61

Pedro fez uma mesa de madeira com o tampo hexagonal regular, como mostra a imagem:

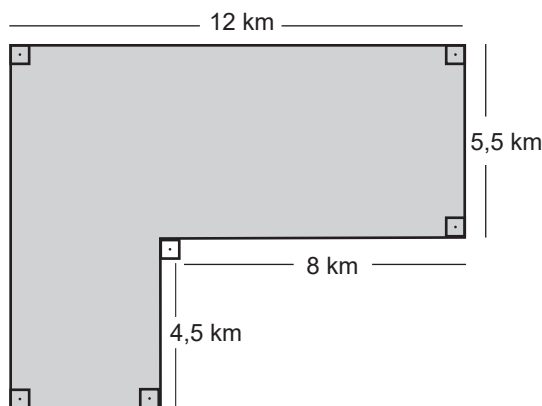


Ele pretende colocar um vidro em cima da mesa de modo a coincidir com o tamanho do tampo. Considerando que $\sqrt{3} = 1,7$, a área do vidro que será colocado sobre o tampo da mesa. é

- a) $6\,375 \text{ cm}^2$.
- b) $3\,750 \text{ cm}^2$.
- c) $2\,550 \text{ cm}^2$.
- d) $1\,062,5 \text{ cm}^2$.
- e) $1\,025 \text{ cm}^2$.

QUESTÃO 62

O Sr. Antônio comprou um lote em um novo empreendimento imobiliário, conforme mostrado na figura abaixo:



De acordo com o contrato de compra, o lote deverá ser totalmente cercado. O pedreiro contratado para cercá-lo precisa saber o perímetro do lote para dar o valor do serviço. Por isso, o Sr. Antônio calculou o perímetro do lote, cujo valor é:

- a) 60 km.
- b) 55 km.
- c) 51 km.
- d) 48 km.
- e) 44 km.

QUESTÃO 63

Jeane May deseja publicar seu livro. O primeiro passo foi orçar em várias editoras o preço do livro. A editora mais em conta informou que o custo de cada livro corresponde a um valor fixo de R\$ 8,00 mais R\$ 12,00 por unidade produzida.



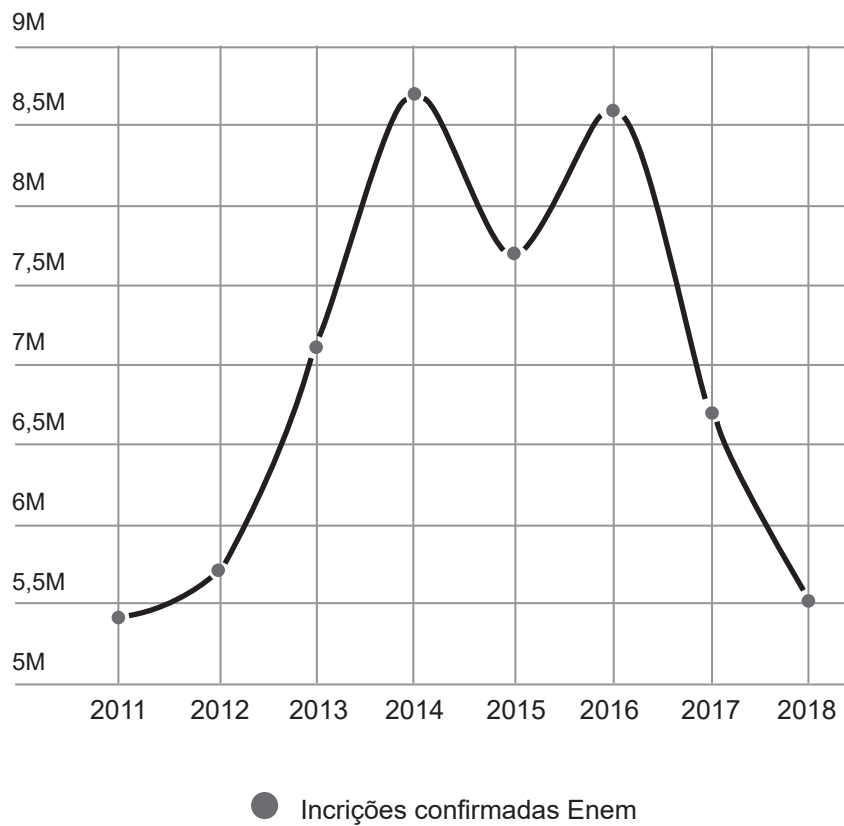
SHUTTERSTOCK/Don Pablo

O preço por unidade de venda dos livros da escritora Jeane May é de R\$ 30,00. O lucro líquido (valor descontando-se as despesas) das vendas de 60 livros é

- a) R\$ 3.005,22.
- b) R\$ 2.502,87.
- c) R\$ 1.356,90.
- d) R\$ 1.072,00.
- e) R\$ 984,32.

QUESTÃO 64

O Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) é, atualmente, o maior exame educacional do país e a porta de entrada nas universidades públicas e particulares para milhares de estudantes. Observe o gráfico de inscrições confirmadas do Enem de 2011 a 2018.



Disponível em: <<https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/enem/enem-2018-numero-inscricoes-confirmadas-mais-baixo-desde-2012/342721.html>>. Acesso em: 06 set. 2019.

Houve um crescimento considerável no número de inscritos no ENEM desde 2011 até 2014. Conforme o gráfico acima, determine o ano em que a curva começou a decrescer e não houve aumento no número de inscritos no Enem.

- a) 2014.
- b) 2015.
- c) 2016.
- d) 2017.
- e) 2018.

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

O Memorial da América Latina é um centro cultural que se encontra na cidade de São Paulo (SP), construído em 1989, projetado pelo famoso arquiteto Oscar Niemeyer (1907-2012), e que tem como finalidade a divulgação e o intercâmbio da cultura brasileira e latino-americana e sua integração às atividades intelectuais do país:



Com base na apresentação 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:

“Limites entre nações, fronteiras entre pessoas: até que ponto as demarcações de territórios são uma questão de segurança?”

Não se esqueça de dar um título ao seu texto.

TEMA 2

Leia o texto abaixo atentamente:

Um dos passos significativos no âmbito internacional para tratar sobre o desenvolvimento sustentável foi a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu em setembro de 2015, na sede da ONU em Nova York.

Nessa reunião, os 193 países-membros das Nações Unidas adotaram oficialmente a nova agenda de desenvolvimento sustentável, intitulada “Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que contém 17 objetivos, entre os quais o seguinte:

Objetivo 4: Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

(Fonte: <https://nacoesunidas.org/tema/agenda2030/> - Adaptado)

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:

“O que é necessário fazer para que o Brasil alcance o objetivo de uma educação plenamente inclusiva e equitativa, na conjuntura atual?”

Não se esqueça de dar um título ao seu texto.

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

Tema: ☐ 1 ☐ 2

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

RASCUNHO



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

18
0

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

N.º Atômico

Massa Atômica

Série dos lantanídeos

Série dos actinídeos

■ Metal

■ Ametal

■ Gás nobre

□ Atípico

E sólido

E gasoso

E líquido

A 0 °C e 1 atm

© 2016 IUPAC, The International Union of Pure and Applied Chemistry (Adaptada)

Massas atômicas entre parênteses referendadas pela Sociedade Brasileira de Química e referentes ao isótopo mais estável.

Disponível em: <<http://www.iupac.org/>>. Acesso em: 12 jul . 2016.

CONTROLE DE RESPOSTAS DO PARTICIPANTE

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

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

QUESTÃO / RESPOSTA	
01.	(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)

