

SISTEMA DE INGRESSO SERIADO – SIS  
TRIÊNIO 2018/2020

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

**002. PROVA DE ACOMPANHAMENTO II**

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta azul ou preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e uma proposta de redação.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta azul ou preta.
- Nas questões de Língua Estrangeira, responda apenas àquelas referentes à sua opção (Inglês ou Espanhol).
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, a qual, a critério do candidato, poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e o Caderno de Questões.



Leia o trecho do romance *Quincas Borba*, de Machado de Assis (1839-1908), para responder às questões de 01 a 04.

– Bem, irás entendendo aos poucos a minha filosofia; no dia em que a houveres penetrado inteiramente, ah! nesse dia terás o maior prazer da vida, porque não há vinho que embriague como a verdade. Crê-me, o Humanitismo é o remate das coisas; e eu, que o formulei, sou o maior homem do mundo. [...] O encontro de duas expansões, ou a expansão de duas formas, pode determinar a supressão de uma delas; mas, rigorosamente, não há morte, há vida, porque a supressão de uma é condição da sobrevivência da outra, e a destruição não atinge o princípio universal e comum. Daí o caráter conservador e benéfico da guerra. Supõe tu um campo de batatas e duas tribos famintas. As batatas apenas chegam para alimentar uma das tribos, que assim adquire forças para transpor a montanha e ir à outra vertente, onde há batatas em abundância; mas, se as duas tribos dividirem em paz as batatas do campo, não chegam a nutrir-se suficientemente e morrem de inanição. A paz, nesse caso, é a destruição; a guerra é a conservação. Uma das tribos extermina a outra e recolhe os despojos. Daí a alegria da vitória, os hinos, aclamações, recompensas públicas e todos os demais efeitos das ações bélicas. Se a guerra não fosse isso, tais demonstrações não chegariam a dar-se, pelo motivo real de que o homem só comemora e ama o que lhe é agradável ou vantajoso, e pelo motivo racional de que nenhuma pessoa canoniza uma ação que virtualmente a destrói. Ao vencido, ódio ou compaixão; ao vencedor, as batatas.

– Mas a opinião do exterminado?

– Não há exterminado. Desaparece o fenômeno; a substância é a mesma. Nunca viste ferver água? Há de lembrar-te que as bolhas fazem-se e desfazem-se de contínuo, e tudo fica na mesma água. Os indivíduos são essas bolhas transitórias.

– Bem; a opinião da bolha...

– Bolha não tem opinião. Aparentemente, há nada mais contristador<sup>1</sup> que uma dessas terríveis pestes que devastam um ponto do globo? E, todavia, esse suposto mal é um benefício, não só porque elimina os organismos fracos, incapazes de resistência, como porque dá lugar à observação, à descoberta da droga curativa. A higiene é filha de podridões seculares; devemos-la a milhões de corrompidos e infectos. Nada se perde, tudo é ganho. Repito, as bolhas ficam na água.

(*Quincas Borba*, 2012.)

<sup>1</sup> contristador: entristecedor.

## QUESTÃO 01

Para o personagem Quincas Borba, a guerra é

- (A) um retrocesso.
- (B) uma perversidade.
- (C) uma ilusão.
- (D) uma necessidade.
- (E) um desvario.

## QUESTÃO 02

Em “Se a guerra não fosse isso, tais demonstrações não chegariam a dar-se, pelo motivo real de que o homem só comemora e ama o que lhe é agradável ou vantajoso, e pelo motivo racional de que nenhuma pessoa canoniza uma ação que virtualmente a destrói.” (1º parágrafo), os pronomes destacados referem-se, respectivamente, a

- (A) “homem” e “guerra”.
- (B) “motivo” e “ação”.
- (C) “homem” e “pessoa”.
- (D) “motivo” e “pessoa”.
- (E) “homem” e “ação”.

## QUESTÃO 03

Observa-se a ocorrência de uma construção paradoxal no seguinte trecho do primeiro parágrafo:

- (A) “As batatas apenas chegam para alimentar uma das tribos [...]”
- (B) “[...] se as duas tribos dividirem em paz as batatas do campo, não chegam a nutrir-se suficientemente e morrem de inanição.”
- (C) “A paz, nesse caso, é a destruição; a guerra é a conservação.”
- (D) “Uma das tribos extermina a outra e recolhe os despojos.”
- (E) “Ao vencido, ódio ou compaixão; ao vencedor, as batatas.”

## QUESTÃO 04

Verifica-se no último parágrafo uma alusão irônica

- (A) à ideologia capitalista.
- (B) à teoria da seleção natural.
- (C) à filosofia iluminista.
- (D) à doutrina do criacionismo.
- (E) à ideologia socialista.

## QUESTÃO 05

Observe-se a intromissão do narrador de *Quincas Borba* no curso da narrativa no seguinte trecho:

- (A) “Um criado trouxe o café. Rubião pegou na xícara, e, enquanto lhe deitava açúcar, ia disfarçadamente mirando a bandeja, que era de prata lavrada.”
- (B) “Rubião escutava, com a alma nos olhos, sinceramente desejoso de entender; mas não dava pela necessidade a que o amigo atribuía a morte da avó.”
- (C) “– Vejam como Deus escreve direito por linhas tortas, pensa ele. Se mana Piedade tem casado com Quincas Borba, apenas me daria uma esperança colateral.”
- (D) “Quincas Borba calou-se de exausto, e sentou-se ofegante. Rubião acudiu, levando-lhe água e pedindo que se deitasse para descansar; mas o enfermo, após alguns minutos, respondeu que não era nada. Perdera o costume de fazer discursos, é o que era.”
- (E) “Fazer um capítulo só para dizer que, a princípio, os convivas, ausente o Rubião, fumavam os próprios charutos, depois do jantar, – parecerá frívolo aos frívolos; mas os considerados dirão que algum interesse haverá nesta circunstância em aparência mínima.”

Leia o trecho do poema “Acrobata da dor”, do poeta Cruz e Sousa (1861-1898), para responder às questões **06** e **07**.

Gargalha, ri, num riso de tormenta,  
como um palhaço, que desengonçado,  
nervoso, ri, num riso absurdo, inflado  
de uma ironia e de uma dor violenta.

Da gargalhada atroz, sanguinolenta,  
agita os guizos, e convulsionado  
Salta, *gavroche*<sup>1</sup>, salta *clown*<sup>2</sup>, varado  
pelo estertor<sup>3</sup> dessa agonia lenta ...

Pedem-te bis e um bis não se despreza!  
Vamos! retesa<sup>4</sup> os músculos, retesa  
nessas macabras piruetas d’aço...

E embora caias sobre o chão, fremente,  
afogado em teu sangue estuoso<sup>5</sup> e quente,  
ri! Coração, tristíssimo palhaço.

(*Melhores poemas*, 2001.)

<sup>1</sup> gavroche: menino.

<sup>2</sup> clown: palhaço.

<sup>3</sup> estertor: respiração ruidosa dos moribundos.

<sup>4</sup> retesar: tornar tenso; esticar.

<sup>5</sup> estuoso: ardente.

## QUESTÃO 06

No soneto, o eu lírico dirige-se a um interlocutor. O interlocutor do eu lírico é

- (A) a gargalhada.
- (B) o coração.
- (C) o riso.
- (D) a dor.
- (E) o sangue.

## QUESTÃO 07

O tom predominante nesse soneto é de

- (A) descontração.
- (B) apatia.
- (C) angústia.
- (D) entusiasmo.
- (E) comicidade.

## QUESTÃO 08

Quanto à linguagem, tais escritores apegaram-se ao rigor gramatical e restauraram muito da dicção dos clássicos, fazendo deste modo um retorno à tradição. O mito da pureza da língua, do casticismo vernacular abonado pela autoridade dos autores clássicos, empolgou toda essa fase da cultura brasileira e foi um critério de excelência. É possível mesmo perguntar se a visão luxuosa desses escritores, a sua descrição de vasos de porcelana, salas de mármore, metais preciosos, joias, tecidos raros não representava para as classes dominantes uma espécie de correlativo da prosperidade material, e, para o comum dos leitores, uma miragem compensadora que dava conforto.

(Antonio Candido. *Iniciação à literatura brasileira*, 2010. Adaptado.)

O comentário do crítico Antonio Candido aplica-se aos escritores do movimento

- (A) romântico.
- (B) realista.
- (C) naturalista.
- (D) parnasiano.
- (E) árcade.

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

Was the Amazon once an ocean?



The Amazon rainforest is a valuable source of biodiversity, containing 10% of the planet's species in its 6.7 million square kilometers. How it got to be that way has been highly disputed for decades. Now, a new study suggests that a large section of the forest was twice flooded by the Caribbean Sea more than 10 million years ago, creating a short-lived inland sea that jump-started the evolution of new species. But the new evidence still \_\_\_\_\_ scientists on the other side of the debate.

Researchers generally agree that parts of the Amazon were once under water, but they don't agree on where the water came from. Those in the "river camp" argue that freshwater streaming down from the rising Andes divided the land below, dividing plants and animals into isolated groups that later turned into new species. The fast-growing mountains also created microclimates at different elevations, sparking speciation and funneling new plants and animals into the Amazon basin. However, when marine microorganisms were discovered in Amazonian sediments in the 1990s, some scientists hypothesized that the forest was once inundated by an ocean, which created new species as forest inhabitants quickly adapted to the flood.

(Lizzie Wade. www.sciencemag.org, 03.05.2017. Adaptado.)

### QUESTÃO 09

O texto apresenta um novo estudo que sugere que a Amazônia

- (A) produziu a maior biodiversidade do mundo.
- (B) foi por duas vezes inundada pelo Mar do Caribe, criando um mar interno.
- (C) teve a terra salinizada, fato que atrasou a evolução das espécies.
- (D) só começou a criar sua biodiversidade depois que o Mar do Caribe retrocedeu.
- (E) tem tantas espécies de peixes porque foi um mar há 10 milhões de anos.

### QUESTÃO 10

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do primeiro parágrafo.

- (A) is going to convince.
- (B) are convincing.
- (C) should not convince.
- (D) hasn't convinced.
- (E) haven't convinced.

### QUESTÃO 11

Sobre a hipótese de que partes da Amazônia já estiveram submersas, os pesquisadores em geral

- (A) discordam, e afirmam que a suposição do estudo não é possível.
- (B) concordam que o Mar do Caribe invadiu algumas regiões amazônicas.
- (C) discordam quanto à origem da água que inundou certas partes.
- (D) chegaram ao acordo de que a neve dos Andes originou os rios que a inundaram.
- (E) não sabem explicar como animais marinhos ainda sobrevivem lá.

### QUESTÃO 12

No trecho do segundo parágrafo "**However**, when marine microorganisms were discovered in Amazonian sediments in the 1990s", o termo em destaque equivale, em português, a

- (A) entretanto.
- (B) portanto.
- (C) ainda.
- (D) também.
- (E) afinal.

### El extraño mundo de los sin smartphone

La idea del estudio *The World Unplugged Project* era simple: mil estudiantes de varios países debían pasar 24 horas sin usar sus smartphones. Las conclusiones fueron lapidarias.

Un día desconectados significó angustia y síntomas de depresión. Uno de cada tres admitió que prefería renunciar a cualquier otra actividad que a sus móviles, dijeron que sentían que les faltaba una parte de ellos mismos, y la mayoría ni siquiera logró dejar su móvil por 24 horas.

Esa clase de síntomas son parte de la *nomofobia*, abreviación de la frase en inglés “no mobile phobia”, es decir, el miedo incontrolable a estar sin teléfono, que se acabe la batería o no tener cobertura. Según especialistas, salir a la calle sin móvil puede generar problemas de concentración, inestabilidad emocional e incluso agresividad.

El uso descontrolado del smartphone también creó el “cuello de texto”, una enfermedad causada por la posición de la cabeza al mirar el móvil que puede alterar la curvatura de la columna vertebral, generar tensión muscular prolongada y artritis. Además, el uso del móvil mientras manejan es una de las principales infracciones de automovilistas, superando a desobedecer un disco Pare o tener el permiso de circulación vencido.

Un estudio del Automóvil Club de Chile señaló que 83% de los automovilistas revisan sus mails mientras conducen y 68% contestan su smartphone mientras manejan. Y todos estos problemas van en aumento en un país donde hay más móviles que personas.

(Carla Mandiola. <http://impresa.elmercurio.com>, 15.04.2017. Adaptado.)

### QUESTÃO 09

Assinale a alternativa que apresenta o tema central do texto.

- (A) O bem-estar que o uso da tecnologia traz ao cotidiano das pessoas.
- (B) O prejuízo que o uso exagerado de smartphones traz ao cotidiano das pessoas.
- (C) As tecnologias móveis que podem ajudar no tratamento de doenças.
- (D) Os smartphones como instrumento de interferência do Estado na vida das pessoas.
- (E) O uso de tecnologias para melhorar o trânsito nas cidades chilenas.

### QUESTÃO 10

Según el texto, la mayoría de los estudiantes del estudio *The World Unplugged Project*

- (A) presenta síntomas de “cuello de texto”.
- (B) renuncia a todo antes que a su móvil.
- (C) tiene vencido su permiso de circulación.
- (D) es incapaz de estar 24 horas sin su móvil.
- (E) comete graves infracciones de tránsito.

### QUESTÃO 11

De acordo com o quarto parágrafo do texto,

- (A) o problema postural “cuello de texto” tem relação com a má posição das pessoas ao dirigir automóveis.
- (B) muitos motoristas avançam com o carro ao ver uma placa de “Pare” porque estão falando ao telefone.
- (C) o problema postural “cuello de texto” tem relação com a má posição das pessoas ao usar smartphones.
- (D) muitos motoristas avançam com o carro ao ver uma placa de “Pare” porque estão mal posicionadas no automóvel.
- (E) avançar com o carro ao ver uma placa de “Pare” e dirigir com a habilitação vencida são as duas infrações de trânsito mais comuns no Chile.

### QUESTÃO 12

Haciendo una proyección de acuerdo con las informaciones presentadas en el texto, si el número de móviles sigue aumentando en la sociedad chilena,

- (A) la población tendrá más problemas de salud.
- (B) sucederán muchos avances tecnológicos positivos.
- (C) habrá menos casos de depresión e inestabilidad emocional.
- (D) el número de móviles superará el de personas.
- (E) la *nomofobia* será la más común de las enfermedades físicas.

### QUESTÃO 13

Observe os quadros, que se referem a momentos cruciais da história francesa.



(Hyacinthe Rigaud. *Retrato de Luís XIV*, 1701. Museu do Louvre.)



(Jacques-Louis David. *Morte de Marat*, 1793. Museu de Bruxelas.)

Comparando-se os quadros, é possível afirmar que

- (A) aludem a conteúdos políticos, ideológicos e sociais equivalentes.
- (B) retratam as principais lideranças políticas da burguesia francesa.
- (C) expressam concepções antagônicas da política e da sociedade francesas.
- (D) ilustram estágios distintos da luta pela democratização na França.
- (E) revelam os perigos e riscos do exercício do poder na França revolucionária.

### QUESTÃO 14

A infiltração pelo vale acima do Rio Amazonas inicia-se francamente na segunda metade do século XVII. Sua vanguarda serão as ordens religiosas, em particular jesuítas e carmelitas. [...] Reunidas [as] missões [jesuíticas] de origem espanhola às portuguesas que subiram pelo Amazonas, o conjunto apresenta-se como um bloco imenso e coeso de territórios plantados em cheio na América.

(Caio Prado Junior. *História econômica do Brasil*, 1969.)

O quadro histórico da colonização da Amazônia apresentado pelo excerto foi radicalmente modificado em meados do século XVIII, com a

- (A) imposição do poder do Estado metropolitano sobre os aldeamentos religiosos.
- (B) permissão de escravização da mão de obra indígena pelos colonos portugueses.
- (C) extinção das fronteiras entre colônias na América do Sul durante a União Ibérica.
- (D) consolidação da influência jesuítica sobre os donatários de capitanias hereditárias.
- (E) universalização da cristianização dos indígenas nas capitanias do norte do país.

### QUESTÃO 15

Os países latino-americanos, colonizados e povoados durante séculos pelas monarquias ibéricas, têm tradições culturais, religiosas e jurídico-políticas semelhantes. No início do século XIX, quando se aventuraram à independência política, entraram na esfera de influência da Grã-Bretanha.

(Thomas E. Skidmore. *O Brasil visto de fora*, 1994.)

Relacionando-se o argumento do excerto com conhecimentos sobre a história da América Latina, é correto assinalar como fatores comuns aos movimentos de independência

- (A) a perspectiva de exportação para uma nação industrializada e a influência da filosofia iluminista.
- (B) a transferência das monarquias ibéricas para a América e a formação de Juntas revolucionárias.
- (C) a união militar das colônias na luta contra as Metrôpoles e a votação de uma Constituição republicana.
- (D) a ampla participação política dos escravos e o compromisso com a abolição imediata da escravidão.
- (E) a unificação da Europa pela França revolucionária e o aumento dos tributos metropolitanos.

## QUESTÃO 16

[...] alguma coisa perturbou a cidade. O movimento portuário diminuiu. [...] Eu via as pessoas irritadas, revoltadas. Tudo parecia absurdo e violento. Em pouco tempo o humor de Manaus se alterou. Li nos jornais um desafo [...]: reclamava dos impostos absurdos, do valor das taxas alfandegárias, do péssimo funcionamento do porto, da balbúrdia na nossa política.

(Milton Hatoum. *Órfãos do Eldorado*, 2008.)

O conteúdo do excerto representa

- (A) o rápido processo de industrialização da economia amazense devido à abolição da escravidão.
- (B) o vínculo da vida social da cidade à expansão ou à contração da economia de exportação.
- (C) o isolamento da sociedade amazense do poder governamental instalado no sul do país.
- (D) a dissociação entre uma economia pujante e uma sociedade empobrecida na capital amazense.
- (E) a pretensão secular dos Estados do Norte de se desvincularem da federação brasileira.

## QUESTÃO 17

Tucupi: suco extraído da mandioca brava. Depois de descascada, a mandioca é ralada e espremida no tipiti. O caldo resultante deve descansar para que o amido (goma) se separe do líquido (tucupi). Antes de ser aproveitado na culinária, é preciso coá-lo e fervê-lo. No preparo do pato selvagem, depois de assá-lo no fogão de pedra, ele era cozinhado no tucupi.

(Leonardo Arroyo e Rosa Belluzzo. *Arte da cozinha brasileira*, 2013. Adaptado.)

O suco do tucupi é parte essencial da culinária do Norte do Brasil e é um indicador da formação sociocultural da região, na medida em que sua origem está vinculada

- (A) a contributos civilizacionais andinos e à cultura material asteca.
- (B) a aspectos da alimentação aborígene e à predominância de comidas cruas.
- (C) a influências de cidades peruanas e ao cultivo de plantas exóticas.
- (D) a contatos com a Guiana Francesa e à receitas de doces portugueses.
- (E) a tradições dos povos nativos e à economia de colheita florestal.

## QUESTÃO 18

A expansão do capitalismo no Brasil, ainda no período imperial, na segunda metade do século XIX, deveu-se

- (A) ao investimento estatal em portos, à pavimentação de estradas de rodagem e à compra governamental de mercadorias manufaturadas.
- (B) à valorização da moeda nacional, à política de proteção dos preços dos produtos de exportação e ao encarecimento das mercadorias importadas.
- (C) à automação da colheita de gêneros alimentícios, ao aumento do mercado consumidor de máquinas e à instalação da indústria siderúrgica.
- (D) ao avanço progressivo do trabalho assalariado, às redes de estrada de ferro e ao grande comércio de exportação e de importação de mercadorias.
- (E) à acumulação de capital com o tráfico de escravos, ao trabalho compulsório nas lavouras e ao renascimento agrícola.

Leia o texto para responder às questões 19 e 20.

O melhor método de análise social deve começar pelo real e pelo concreto. Em economia, começar-se-ia pela população, que é a base da produção como um todo. Mas, numa observação atenta, apercebemo-nos de que há aqui um erro. A população é uma abstração se desprezarmos as classes de que se compõe. Entretanto, essas classes são uma palavra oca se ignorarmos os elementos em que repousam, como o trabalho assalariado, o capital etc. O capital, sem o trabalho assalariado, sem o dinheiro, não é nada. Assim, se começássemos pela população teríamos uma visão caótica do todo e, através de uma análise, chegaríamos a conceitos e a determinações mais simples. Partindo daqui, seria necessário caminhar em sentido contrário até chegar finalmente de novo à população, que será, desta vez, uma totalidade de relações numerosas.

(Karl Marx. "Introdução à crítica da economia política".  
*Contribuição à crítica da economia política*, 2015. Adaptado.)

### QUESTÃO 19

Marx resume nessa passagem o método de pesquisa, que ele denominou de caminho do "abstrato para o concreto", porque

- (A) a análise deriva de ideias inatas e do senso comum.
- (B) a percepção imediata do real esconde determinações factuais ainda indefinidas.
- (C) as categorias da sensibilidade devem predominar sobre os dados empíricos.
- (D) o conhecimento inicial do fenômeno será confirmado no fim da análise.
- (E) a apreensão empírica é inútil para a reflexão filosófica.

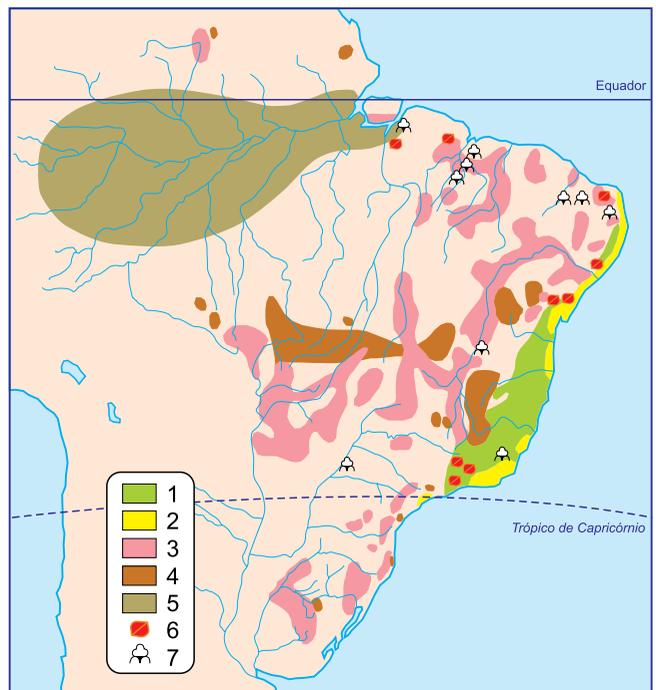
### QUESTÃO 20

A perspectiva metodológica do marxismo recebeu a denominação de

- (A) idealismo materialista.
- (B) fenomenologia espiritual.
- (C) apriorismo transcendental.
- (D) empirismo lógico.
- (E) materialismo histórico.

### QUESTÃO 21

Considere o mapa sobre a economia colonial brasileira no século XVIII.



(Cláudio Vicentino. *Atlas histórico*, 2011. Adaptado.)

É correto afirmar que 3 e 5 correspondem, respectivamente,

- (A) à atividade açucareira e à mineração.
- (B) à pecuária e à extração de borracha.
- (C) à mineração e às drogas do sertão.
- (D) à cafeicultura e à extração de borracha.
- (E) à pecuária e às drogas do sertão.

## QUESTÃO 22

Passado o fantasma da explosão populacional, o Brasil enfrenta hoje desafios demográficos que se mesclam com o potencial positivo derivado de importantes transformações. Se por um lado o crescimento da população parece não ser mais um problema que necessite preocupação, por outro, a acelerada redução das taxas de natalidade, mais evidentes na segunda metade do século XX, colocam o país em uma situação na qual grande parte da sua população se encontra em idade apta ao trabalho (15 a 64 anos).

(IBGE. *Brasil em números*, 2013. Adaptado.)

A situação indicada no excerto, na segunda metade do século XX, denomina-se

- (A) bônus demográfico, que configura uma menor razão de dependência e um aumento de mão de obra.
- (B) transição demográfica, que corresponde à diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade.
- (C) crescimento vegetativo, que caracteriza a redução da natalidade e o aumento da expectativa de vida.
- (D) densidade populacional, que apresenta a redução do número de jovens e o aumento da população idosa.
- (E) implosão demográfica, que reúne informações sobre o número total de habitantes e a área territorial que ocupam.

## QUESTÃO 23

Nas últimas décadas têm ocorrido movimentos migratórios em áreas de fronteira, com a saída de brasileiros para países vizinhos. Constitui a principal motivação das saídas dos estados de Roraima, Pará e Amapá para a Guiana e o Suriname o trabalho

- (A) na indústria.
- (B) na produção agrícola.
- (C) no garimpo.
- (D) na construção civil.
- (E) no refino de petróleo.

## QUESTÃO 24

Quando uma fabricante americana precisou de um sistema de administração de contas de vários fornecedores de suas fábricas em países europeus, recorreu à companhia indiana Infosys. As várias instalações da fabricante escaneiam as faturas e as enviam a um escritório da Infosys, onde cada conta é entregue à equipe que fala a língua correspondente. As equipes, conectadas ao sistema computadorizado do cliente, verificam as encomendas e enviam o pagamento aos fornecedores. Mais de dez línguas são faladas no escritório da Infosys em Brno, na República Checa.

(www.estadao.com.br. Adaptado.)

O excerto descreve uma característica da forma de organização territorial do trabalho denominada

- (A) automação.
- (B) *commuting*.
- (C) privatização.
- (D) terceirização.
- (E) *joint venture*.

## QUESTÃO 25

Watt criou, nos anos 1760, a máquina a vapor de simples efeito. A produção do ferro progrediu: fabricaram-se nas décadas seguintes os primeiros trilhos de ferro, a primeira ponte de ferro e o primeiro navio de ferro. Em 1785, foi construída a primeira fiação usando máquinas a vapor. Em 1785, o pastor Cartwright criou um tear mecânico, cujo aperfeiçoamento foi progressivo e cujo emprego se generalizou no fim do século. Paralelamente, ocorreram progressos nas outras áreas da produção têxtil e nas outras indústrias.

(Michel Beaud. *História do capitalismo*, 1987. Adaptado.)

O contexto descrito no excerto corresponde

- (A) à Revolução Técnico-Científica, com a automação do processo produtivo para bens de consumo.
- (B) à Primeira Revolução Industrial, com avanços técnicos que permitiram o aumento da produção.
- (C) à Segunda Revolução Industrial, com máquinas que adotavam o carvão como fonte de energia.
- (D) à Revolução Técnico-Científica, com invenções nos sistemas de transporte para ampliar os mercados.
- (E) à Primeira Revolução Industrial, com o emprego de motores a combustão nas linhas de montagem.

### QUESTÃO 26

Agricultura intensiva na China



(Graça Maria L. Ferreira. *Atlas geográfico*, 2013.)

A imagem representa o modo de produção agrícola

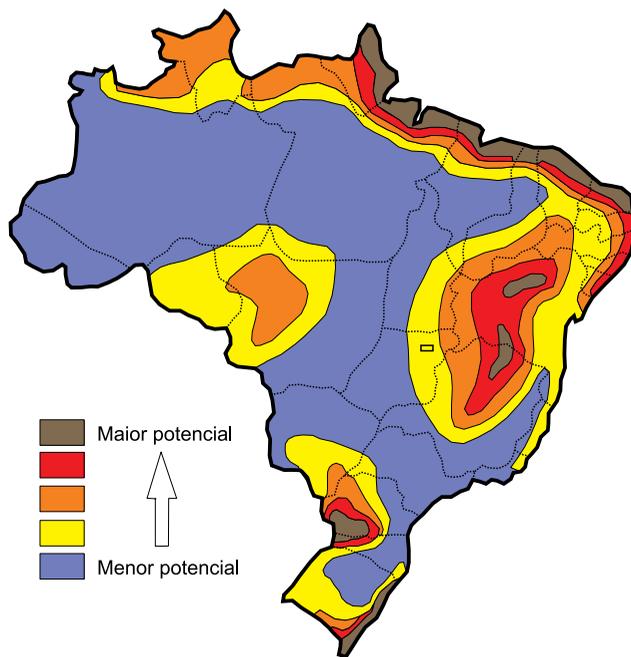
- (A) de terraceamento.
- (B) *kolkhozes*.
- (C) de jardinagem.
- (D) *kibutz*.
- (E) itinerante.

### QUESTÃO 27

Na região Norte do Brasil, os conflitos no campo são decorrentes, entre outros fatores,

- (A) do avanço da influência urbana sobre o campo.
- (B) das concessões estatais aos pequenos agricultores.
- (C) da manutenção do desemprego conjuntural.
- (D) do estímulo à expansão do mercado interno.
- (E) da perpetuação da concentração fundiária.

### QUESTÃO 28



(ANEEL. *Atlas de energia elétrica do Brasil*, 2002. Adaptado.)

O mapa apresenta o potencial disponível no Brasil para um tipo de energia denominada

- (A) nuclear.
- (B) eólica.
- (C) hidrelétrica.
- (D) solar.
- (E) biomassa.

### QUESTÃO 29

Um jogador de futebol de Manaus viajou para a cidade de La Paz, na Bolívia. Ao chegar à cidade, o atleta sentiu o “mal das altitudes”, mas foi melhorando com o passar dos dias. Sabe-se que, em relação ao nível do mar, as altitudes das cidades de Manaus e de La Paz são próximas de 90 m e 3600 m, respectivamente.

O mal-estar sentido pelo atleta deveu-se

- (A) à desidratação excessiva dos tecidos.
- (B) à retenção de sódio no sangue.
- (C) à falta de anticorpos no sangue.
- (D) à pouca glicose no sangue.
- (E) ao pouco gás oxigênio nos tecidos.

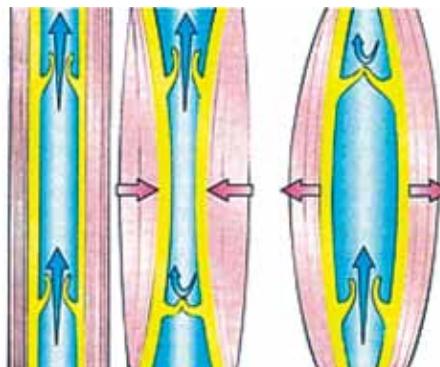
### QUESTÃO 30

Uma pessoa está excretando grande quantidade de ácido úrico e de ureia pela urina. Para reduzir essas substâncias em seu organismo, é necessário que essa pessoa faça uma dieta restrita em

- (A) amido.
- (B) sódio.
- (C) gordura.
- (D) proteína.
- (E) glicose.

### QUESTÃO 31

A figura representa a variação da espessura de um vaso sanguíneo em resposta à atividade dos músculos esqueléticos.



(Eldra P. Solomon *et al.* *Biology*, 1996.)

O vaso sanguíneo representado é uma

- (A) artéria e, quando o músculo esquelético se contrai, o diâmetro do vaso sanguíneo diminui.
- (B) artéria e, quando o músculo esquelético relaxa, o diâmetro do vaso sanguíneo aumenta.
- (C) artéria e, quando o músculo esquelético relaxa, o diâmetro do vaso sanguíneo diminui.
- (D) veia e, quando o músculo esquelético se contrai, o diâmetro do vaso sanguíneo aumenta.
- (E) veia e, quando o músculo esquelético se contrai, o diâmetro do vaso sanguíneo diminui.

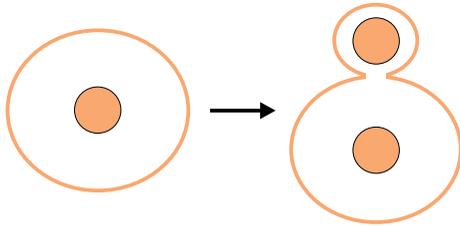
### QUESTÃO 32

Quando uma pessoa herda os genes *d* ou *e* de seus pais e estes se encontram em homozigose (dose dupla: *dd* ou *ee*) não há a formação da cóclea ou do nervo que conduz o estímulo até o cérebro. Esse exemplo genético é conhecido como epistasia recessiva dupla. Pessoas com genótipos *D\_ee* ou *ddE\_* ou *ddee* terão, obrigatoriamente,

- (A) cegueira.
- (B) surdez.
- (C) mudez.
- (D) ausência de equilíbrio.
- (E) ausência de olfato.

### QUESTÃO 33

Na ovogênese, durante a fase de maturação, a divisão do citoplasma é diferencial e isso resulta em uma célula maior (ovócito II) e uma célula menor (glóbulo polar), como ilustra a figura.



A célula com um citoplasma amplo possibilita que o embrião se desenvolva após a fecundação, pois nele existe grande quantidade de

- (A) material genético.
- (B) vacúolos osmóticos.
- (C) material nutritivo.
- (D) material insolúvel.
- (E) gás oxigênio.

### QUESTÃO 34

As populações ribeirinhas do Rio Negro, no norte do Amazonas, estão expostas à contaminação por mercúrio num nível superior ao tolerável à saúde humana, apontam estudiosos. A contaminação ocorre pela ingestão prolongada de peixes piscívoros, como tucunaré e piranha. Essas espécies concentram mais mercúrio porque comem outros peixes, também contaminados. 85% das mulheres em idade reprodutiva apresentam concentrações superiores ao tolerável, podendo gerar fetos com problemas neurológicos e de coordenação motora.

(Folha de S. Paulo, 30.09.2012. Adaptado.)

Considere uma gestante que sofreu contaminação por mercúrio. No início da gestação, o mercúrio presente no sangue materno atinge os vasos sanguíneos do feto por meio

- (A) da placenta, podendo afetar as células da ectoderme, que formam o tecido nervoso.
- (B) do saco vitelino, podendo afetar as células da mesoderme, que formam o tecido nervoso.
- (C) do alantoide, podendo afetar as células da mesoderme, que formam o tecido epitelial.
- (D) do cordão umbilical, podendo afetar as células da endoderme, que formam o tecido nervoso.
- (E) do âmnio, podendo afetar as células da endoderme, que formam o tecido epitelial.

### QUESTÃO 35

Durante o desenvolvimento embrionário dos cordados existem fases que são bem definidas. Uma delas é a fase em que uma cavidade é preenchida por líquido e envolta por apenas uma camada de células. Essa fase é conhecida como

- (A) gástrula.
- (B) mórula.
- (C) nêurula.
- (D) blástula.
- (E) zigoto.

### QUESTÃO 36

Uma pessoa apresentava uma deficiência na glândula hipófise, que gerou uma redução na produção e liberação dos hormônios FSH e LH. Sem esses hormônios, outras glândulas deixaram de exercer o seu papel no corpo. Em relação ao sexo biológico, essa pessoa é \_\_\_\_\_ e as glândulas que ficaram inativas são \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) um homem ou uma mulher – as gônadas
- (B) um homem ou uma mulher – as suprarrenais
- (C) uma mulher, obrigatoriamente, – as gônadas
- (D) um homem, obrigatoriamente, – as paratireoideas
- (E) uma mulher, obrigatoriamente, – as suprarrenais

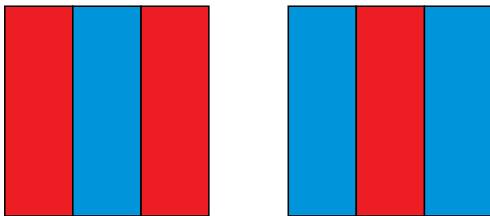
**QUESTÃO 37**

Dada a matriz  $B = (b_{ij})_{3 \times 2}$ , onde  $b_{ij} = i - 2j + 2$ , e sua transposta  $B^t$ , seja a matriz  $M = B \cdot B^t$ . A soma dos elementos da diagonal principal da matriz  $M$  é igual a

- (A) -16.
- (B) -8.
- (C) 0.
- (D) 8.
- (E) 16.

**QUESTÃO 38**

Em uma oficina de arte, os alunos deverão pintar quadros que têm três faixas com 2 cores, de maneira que a faixa central tenha uma cor diferente das faixas laterais. Os quadros serão pendurados com as faixas na vertical. As figuras mostram duas maneiras diferentes que um quadro pode ser pintado.

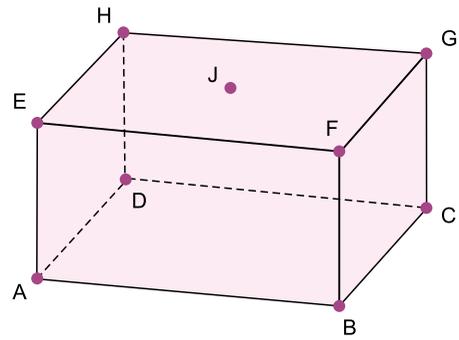


Considerando que os alunos têm à sua disposição 8 cores diferentes, o número de quadros diferentes que podem ser pintados é

- (A) 48.
- (B) 56.
- (C) 64.
- (D) 96.
- (E) 112.

**QUESTÃO 39**

Em um paralelepípedo reto-retângulo, a face  $ABCD$  é oposta a face  $EFGH$ , conforme ilustra a figura.



Sendo  $J$  o ponto de encontro entre as retas  $EG$  e  $FH$ , a reta  $DJ$  é

- (A) paralela ao plano  $ABF$ .
- (B) pertencente ao plano  $CGH$ .
- (C) paralela à reta  $EF$ .
- (D) reversa à reta  $BH$ .
- (E) concorrente com a reta  $BF$ .

**QUESTÃO 40**

Ana e Beatriz são alunas de uma classe onde foram sorteados dois livros para dois estudantes diferentes. Essa classe tem 10 meninas e 12 meninos e no primeiro sorteio saiu o nome de Ana. Ao sortear o segundo nome, a professora avisou que era de uma menina e Beatriz calculou corretamente que a probabilidade de ter sido ela a sorteada era

- (A)  $\frac{1}{3}$
- (B)  $\frac{1}{5}$
- (C)  $\frac{1}{8}$
- (D)  $\frac{1}{9}$
- (E)  $\frac{1}{10}$

**QUESTÃO 41**

Uma matriz quadrada  $A$  é chamada matriz diagonal se  $a_{ij} = 0$  para  $i \neq j$ . Seja a matriz  $A = \begin{bmatrix} y & 2x + 3y \\ y + 2 & x \end{bmatrix}$ , com  $x$  e  $y$  números reais. Sabendo que  $A$  é uma matriz diagonal, seu determinante vale

- (A)  $-6$ .
- (B)  $-1$ .
- (C)  $0$ .
- (D)  $1$ .
- (E)  $5$ .

**QUESTÃO 42**

Luiza e Giovana colecionam selos e juntas têm um total de 1200 selos. Marcela, que também é colecionadora, possui o dobro do número de selos de Luiza. Se a coleção de Marcela tem 750 selos a mais do que a coleção de Giovana, o número total de selos que essas três meninas possuem é

- (A) 1350.
- (B) 1650.
- (C) 1950.
- (D) 2500.
- (E) 2700.

### QUESTÃO 43

Os planos  $\alpha$  e  $\beta$  são paralelos e a distância entre eles é de 8 cm. O plano  $\alpha$  contém um segmento AB de comprimento 6 cm. O plano  $\beta$  contém o ponto C, cuja projeção ortogonal sobre  $\alpha$  é o ponto A. A distância entre os pontos B e C vale

- (A) 6 cm.
- (B) 8 cm.
- (C) 10 cm.
- (D) 12 cm.
- (E) 16 cm.

### QUESTÃO 44

Uma urna contém 7 bolas numeradas de 1 a 7. São retiradas 3 bolas dessa urna, sem reposição, e os números obtidos são ordenados do menor para o maior, formando um número de 3 algarismos. A quantidade de números distintos de três algarismos que podem ser formados é

- (A) 35.
- (B) 70.
- (C) 105.
- (D) 140.
- (E) 210.

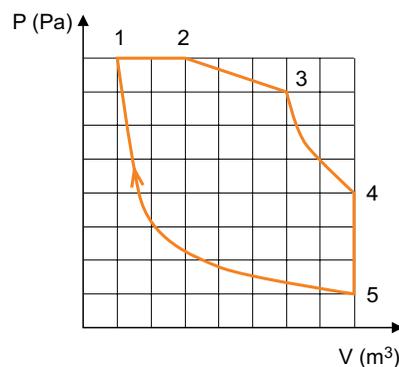
### QUESTÃO 45

Um garfo se encontra dentro da cuba de uma pia cheia de água. Uma pessoa vê esse garfo, direcionando seu olhar de modo transversal em relação ao plano da superfície da água. Comparando com o que se vê quando a cuba está vazia, o garfo parece estar

- (A) mais fundo, por causa do fenômeno da refração.
- (B) mais fundo, por causa do fenômeno da reflexão.
- (C) mais próximo, por causa do fenômeno da refração.
- (D) mais próximo, por causa do fenômeno da reflexão.
- (E) à mesma profundidade, por causa do fenômeno da difração.

### QUESTÃO 46

Analise o gráfico que representa uma transformação cíclica realizada por uma máquina.



O intervalo que corresponde aos momentos em que o gás não realiza trabalho está compreendido entre os pontos

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

**QUESTÃO 47**

O som emitido por uma fonte sonora (por exemplo, uma sirene) pode ser ouvido mesmo que o ouvinte esteja atrás de um obstáculo que se interponha entre ele e a fonte sonora. A propriedade do som que o permite contornar obstáculos é conhecida como

- (A) absorção.
- (B) difração.
- (C) polarização.
- (D) reflexão.
- (E) refração.

**QUESTÃO 48**

Analise a tabela.

calor específico do gelo	0,5 cal/(g·°C)
calor latente de fusão do gelo	80 cal/g
calor específico da água	1,0 cal/(g·°C)
calor latente de vaporização da água	540 cal/g
calor específico do vapor de água	0,5 cal/(g·°C)

De acordo com os dados da tabela, o processo de mudança de estado físico de uma amostra de água que envolveria a maior quantidade de energia é

- (A) o aquecimento do gelo.
- (B) a transformação do gelo em água.
- (C) o aquecimento da água.
- (D) a transformação da água em vapor.
- (E) o aquecimento do vapor.

**QUESTÃO 49**

Um gás ideal encontra-se confinado em um recipiente dotado de um êmbolo que se movimenta livremente. Inicialmente, o gás tem volume igual a  $12 \text{ m}^3$  e está à temperatura de 600 K. Mantida a pressão, se a temperatura do gás for reduzida para 400 K, o novo volume do gás será

- (A)  $4 \text{ m}^3$ .
- (B)  $6 \text{ m}^3$ .
- (C)  $8 \text{ m}^3$ .
- (D)  $18 \text{ m}^3$ .
- (E)  $24 \text{ m}^3$ .

**QUESTÃO 50**

De acordo com as características das ondas sonoras, é correto afirmar que o som pode

- (A) ser polarizado.
- (B) se propagar no vácuo.
- (C) ter velocidade constante.
- (D) se propagar unidimensionalmente.
- (E) ser uma exemplificação de ondas transversais.

**QUESTÃO 51**

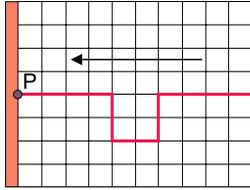
Deseja-se que um peixe de capacidade térmica igual a  $400 \text{ cal/}^\circ\text{C}$ , inicialmente a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ , tenha sua temperatura baixada para  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ . No local em que isso será feito, a temperatura de fusão do gelo é de  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  e o seu calor latente de fusão é  $80 \text{ cal/g}$ .

A quantidade de calor que será extraída desse peixe é capaz de derreter uma massa de gelo, inicialmente a  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ , igual a

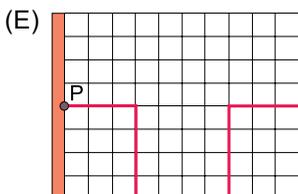
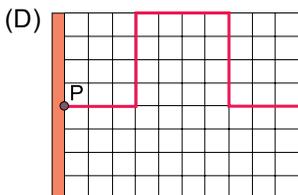
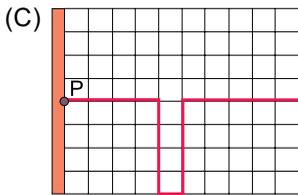
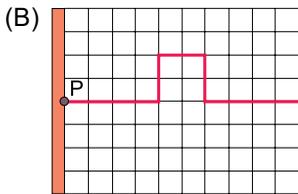
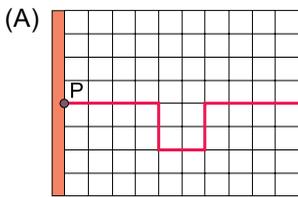
- (A) 50 g.
- (B) 100 g.
- (C) 160 g.
- (D) 200 g.
- (E) 240 g.

**QUESTÃO 52**

Uma corda homogênea é mantida tensa com um de seus extremos fixo ao ponto P de uma parede. Um abalo é produzido no outro extremo da corda e avança, sem perda de energia, em direção ao ponto P, conforme indica a figura.



Após a interação em P, o abalo retorna à sua origem com o formato indicado em

**QUESTÃO 53**

De acordo com a teoria cinética dos gases, as moléculas que constituem um gás ideal têm volume \_\_\_\_\_, as interações entre elas são \_\_\_\_\_ e suas colisões são totalmente \_\_\_\_\_.

As lacunas do texto são, preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) desprezível – inexistentes – elásticas.
- (B) desprezível – inexistentes – inelásticas.
- (C) desprezível – intensas – elásticas.
- (D) significativo – inexistentes – inelásticas.
- (E) significativo – intensas – elásticas.

**QUESTÃO 54**

Dois cilindros, 1 e 2, de igual volume interno e à mesma temperatura, contêm, respectivamente, os gases oxigênio ( $O_2$ ) e dióxido de enxofre ( $SO_2$ ), ambos sob mesma pressão. Em relação à massa de gás contida no cilindro 2, a massa de gás contida no cilindro 1 corresponde

- (A) a um terço.
- (B) à metade.
- (C) à mesma massa.
- (D) ao triplo.
- (E) ao quádruplo.

**QUESTÃO 55**

A realização de um experimento requer o uso de 20 mL de uma solução de iodo a 0,5% (m/V). Para prepará-la a partir de uma solução de iodo a 2% (m/V), deve-se medir um volume dessa solução igual a

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

**QUESTÃO 56**

A concentração de cloreto de hidrogênio ( $\text{HCl}$ ) em uma solução aquosa de ácido clorídrico concentrado comercial é cerca de 12 mol/L. A massa de  $\text{HCl}$  dissolvida em 10 mL dessa solução é, aproximadamente,

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

**QUESTÃO 57**

A formação de orvalho a partir do vapor de água presente no ar é um processo

- (A) exotérmico e ocorre com aumento de entropia.
- (B) exotérmico e ocorre com diminuição de entropia.
- (C) endotérmico e ocorre com aumento de entropia.
- (D) isotérmico e ocorre com diminuição de entropia.
- (E) isotérmico e ocorre com aumento de entropia.

**QUESTÃO 58**

Considere a tabela, que mostra os valores das entalpias padrão de formação de diferentes substâncias.

Substância	Entalpia padrão de formação (kJ/mol)
$\text{H}_2\text{O}_2 (\ell)$	- 187
$\text{H}_2\text{O} (\ell)$	- 286
$\text{O}_2 (g)$	zero

A partir dos dados da tabela, é correto afirmar que o  $\Delta H$  da decomposição de 1 mol de peróxido de hidrogênio líquido, que produz água líquida e oxigênio gasoso, é igual a

- (A) - 473 kJ.
- (B) + 473 kJ.
- (C) zero.
- (D) - 99 kJ.
- (E) + 99 kJ.

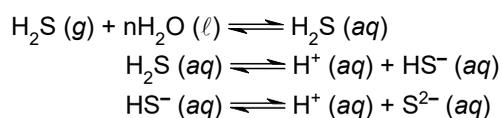
### QUESTÃO 59

O sal comum (cloreto de sódio) é encontrado em supermercados principalmente sob as formas de sal grosso e sal refinado. A dissolução desse sal em água será mais rápida na seguinte condição:

- (A) sal grosso em água gelada.
- (B) sal grosso em água à temperatura ambiente.
- (C) sal grosso em água quente.
- (D) sal refinado em água gelada.
- (E) sal refinado em água quente.

### QUESTÃO 60

Sulfeto de hidrogênio é um gás extremamente tóxico, caracterizado por seu cheiro de ovo podre. Quando esse gás é borbulhado em água, estabelecem-se os seguintes equilíbrios químicos simultâneos:



Para que ocorra o aumento da concentração de  $\text{H}_2\text{S} (g)$  nesses equilíbrios, pode-se

- (A) aumentar a pressão.
- (B) acrescentar um catalisador.
- (C) remover íons  $\text{S}^{2-} (aq)$ .
- (D) acrescentar íons  $\text{H}^+ (aq)$ .
- (E) acrescentar íons  $\text{OH}^- (aq)$ .



## REDAÇÃO

### TEXTO 1

O Ministro da Saúde, Ricardo Barros, afirmou que quer proibir a venda de refil para refrigerantes em redes fast-food do país.

Segundo ele, este modelo de venda aumenta em 30% o consumo de refrigerantes. Uma lata de 350 ml do líquido tem, em média, 25 mg de sódio (sal de cozinha). As versões light e diet costumam conter quantidades ainda maiores.

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares divulgada pelo ministério, o brasileiro consome 2,4 vezes mais sódio que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde, que é 5 g por dia.

(Luiza Garonce. "Ministro da Saúde quer proibir refil de refrigerantes em fast-foods". [www.g1.globo.com](http://www.g1.globo.com), 13.06.2017. Adaptado.)

### TEXTO 2

De acordo com o Ministro da Saúde, além da restrição ao refil de refrigerante, o governo estuda outras ações para deter o avanço da obesidade – caso de acordos para adoção de “dosadores” de sal e açúcar nas embalagens desses produtos e da proibição a saleiros na mesa de restaurantes. “O saleiro já é proibido em alguns países e é um caminho que temos que avançar”, afirma.

Ao todo, já foram retirados 17 mil toneladas de sódio dos alimentos desde 2011, quando o acordo foi firmado. Apesar do avanço, os dados ainda ficam muito abaixo da meta, que prevê a retirada de 28,5 mil toneladas de sódio até 2020.

O Ministério anunciou um novo acordo com a indústria para que haja nova redução no sódio de categorias de alimentos que já haviam sido avaliadas, como pães, massas e bisnaguinhas.

“Não podemos descaracterizar produtos. Não esqueçam da expressão ‘comida de hospital’, que ninguém vai comer. É um trabalho muito grande para que possamos ter substitutos e ter alimentos mais saudáveis”, afirma Cláudio Zanão, presidente da Associação das Indústrias de Biscoitos, Massas, Pães e Bolos Industrializados.

Segundo a coordenadora de alimentação e nutrição do Ministério da Saúde, Michele Lessa, a redução de sódio nos alimentos é importante para o controle do excesso de peso e obesidade, fatores de risco para doenças como hipertensão e diabetes. Nesse sentido, o país vai mal: nos últimos dez anos, o índice de brasileiros adultos com quadro de obesidade nas capitais do país cresceu 60% – passou de 11,8%, em 2006, a 18,9% em 2016.

(Natália Cancian. “Ministério da Saúde quer proibir refil de refrigerante em fast-food”. [www.folha.uol.com.br](http://www.folha.uol.com.br), 13.06.2017. Adaptado.)

### TEXTO 3

O presidente da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel), Paulo Solmucci, criticou a proposta de proibir refil de refrigerantes em redes de fast-food. Para ele, a medida representa uma afronta às escolhas individuais e ao direito comercial. Pela mesma razão, Solmucci disse ser contrário à ideia de se proibir o uso de saleiros nas mesas de restaurantes, também apresentada pelo Ministro da Saúde.

“Queremos ajudar o governo. Mas a proibição do saleiro ou do refil seria uma forma de se tutelar a vida do cidadão. Será que ele vai também proibir o torresmo em Minas? O self-service?”, questionou.

Solmucci lembrou de uma lei do Espírito Santo, de 2015, que também proibiu o uso do saleiro nos restaurantes, mais tarde considerada pela Justiça como inconstitucional. “Não seria melhor fazer uma campanha para a população consumir menos, ou para cozinheiros usarem menos sal na cozinha?”, disse.

Para Solmucci, a divulgação das propostas revela que o ministro está aflito com a situação atual. “É uma demonstração de impotência diante de um problema grave, que é o consumo em excesso de sal.”

(Lígia Formenti. “Associação de restaurantes critica proposta de proibir refil de refrigerantes”. <http://saude.estadao.com.br>, 14.06.2017. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa sobre o tema:

## MEDIDAS PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO DE SÓDIO: ENTRE O COMBATE À OBESIDADE E A AFRONTA ÀS ESCOLHAS INDIVIDUAIS DOS CONSUMIDORES

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**

