



ANI M2101



03001001



# Anhembi Morumbi

## VESTIBULAR MEDICINA | 1º SEMESTRE DE 2022

# 001. PROVA I

- ▶ Confira seus dados impressos neste caderno.
- ▶ Nesta prova, utilize caneta de tinta preta.
- ▶ Assine apenas no local indicado. Será atribuída nota zero à questão que apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato.
- ▶ Esta prova contém 8 questões discursivas e uma proposta de redação.
- ▶ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- ▶ A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente. Não serão consideradas respostas sem as suas resoluções, nem as apresentadas fora do local indicado.
- ▶ Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- ▶ As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorrida 1h, contada a partir do início da prova.
- ▶ Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- ▶ Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato



ANI M2101



03001002



ANI M2101



03001003

**QUESTÃO 01**

Para mergulhos profundos, o cilindro de ar comprimido deve ser substituído por uma mistura de hélio (He), nitrogênio ( $N_2$ ) e oxigênio ( $O_2$ ), conhecida por Trimix. Uma mistura típica recomendada para mergulhos a partir de 40 m de profundidade contém 16% de oxigênio, 24% de hélio e 60% de nitrogênio em volume. Um cilindro típico com a mistura Trimix contém 75 mol de  $N_2$ .

- Qual dos elementos citados no texto apresenta a maior energia de ionização? Represente a fórmula estrutural da molécula de  $N_2$ .
- Determine a pressão parcial de gás oxigênio no pulmão de um mergulhador utilizando Trimix a 40 m de profundidade, sob pressão de 5 atm. Calcule a massa de gás nitrogênio presente na mistura Trimix em um cilindro típico como o citado no texto.

**RASCUNHO****RESOLUÇÃO E RESPOSTA**

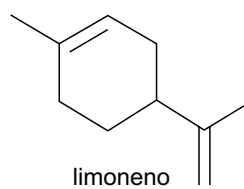
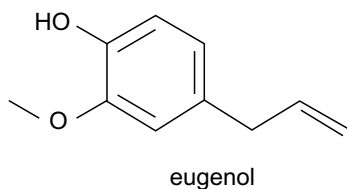


## QUESTÃO 02

Os óleos essenciais são as misturas responsáveis pelo odor ou fragrância característica de flores e frutos como o cravo-da-índia, que contém o eugenol, a laranja, que contém o D-limoneno, ou o limão, que contém o L-limoneno.

Na indústria, o limoneno passa por desidrogenação catalítica para gerar o para-cimeno, muito utilizado na produção de solventes biodegradáveis.

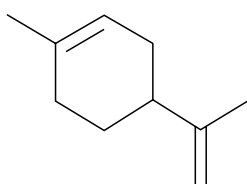
A figura apresenta as fórmulas estruturais do eugenol e do limoneno.



- a) Represente a fórmula molecular do eugenol. O eugenol apresenta duas funções oxigenadas, uma delas é denominada éter, qual é a outra?
- b) Identifique com um asterisco na fórmula estrutural indicada no campo de Resolução e Resposta o carbono quiral presente na molécula do limoneno. Considerando que na produção do para-cimeno a partir do limoneno forma-se um anel benzênico e ocorre a hidrogenação do radical etilênico, represente a fórmula estrutural do para-cimeno, também conhecido como 1-isopropil-4-metilbenzeno.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA





ANI M2101



03001005

**QUESTÃO 03**

O suco gástrico apresenta um meio ácido, com pH entre 1 e 3, condição em que as enzimas digestivas do estômago atuam com máxima eficiência na hidrólise de carboidratos e proteínas, principalmente. O ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ) é o principal responsável pela elevada acidez do suco gástrico.

- a) Equacione a reação de ionização do ácido clorídrico em água. Qual a concentração de íons  $\text{H}_3\text{O}^+$ , em mol/L, de uma solução de pH 3 de  $\text{HCl}$ ?
- b) O carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) se dissolve e neutraliza uma solução ácida, por isso ele pode atuar como antiácido. Equacione a reação entre o carbonato de cálcio e o ácido clorídrico em que há a formação de gás carbônico. Determine a massa de  $\text{CaCO}_3$  necessária para reagir completamente com uma solução que contém 0,4 mol de  $\text{HCl}$ .

**RASCUNHO****RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



ANI M2101



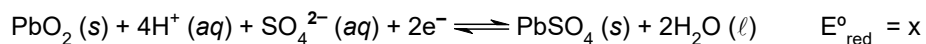
03001006

**QUESTÃO 04**

As baterias de chumbo/ácido utilizadas em automóveis são um exemplo de acumulador de carga ou bateria recarregável de larga aplicação. Cada célula de uma bateria produz uma ddp de 2,03 V. A equação geral que representa o processo de descarga da bateria é



As semirreações de redução relacionadas aos processos de carga e descarga que ocorrem nos eletrodos de cada célula eletrolítica estão representadas a seguir.



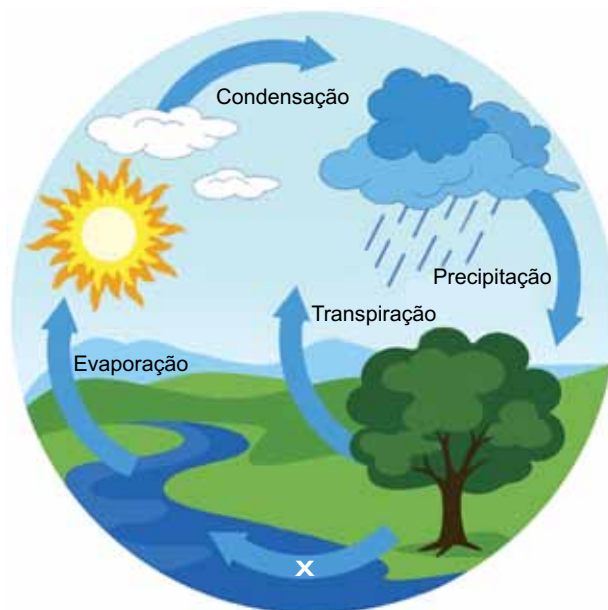
- a) Identifique o agente redutor no processo de descarga da bateria. Calcule o valor de x, correspondente ao potencial de redução padrão do cátodo durante a descarga da bateria.
- b) A concentração de ácido sulfúrico de uma bateria carregada é de 38% em massa, correspondendo a uma densidade da solução de 1,29 g/mL. Determine a concentração dessa solução em mol/L.

**RASCUNHO****RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



## QUESTÃO 05

A figura ilustra, de maneira bastante simplificada, o ciclo da água.



(<https://brasilecola.uol.com.br>. Adaptado.)

Diversos impactos ambientais, gerados antropicamente, afetam a disponibilidade de água para grande parte da humanidade, sendo, portanto, essencial a preservação de ambientes naturais que regulam a oferta desse recurso.

- Antes de abastecer os corpos d'água, tais como os riachos e os rios, a água subterrânea ocupa os lençóis freáticos. Qual o processo X, indicado na figura, que permite o abastecimento dos lençóis freáticos? Como é denominado o afloramento natural do lençol freático que inicia a formação dos riachos e dos rios?
- As árvores são responsáveis por eliminar grande parte do vapor d'água existente na atmosfera por meio do processo de transpiração. Para isso, a água percorre, pelo interior das árvores, um caminho desde o solo até as folhas. Cite o tecido de condução existente no caule das árvores e cite a estrutura foliar que permite a evaporação da água para a atmosfera.

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



ANI M2101



03001008

**QUESTÃO 06**

Leia as informações contidas na bula do soro antitetânico, medicamento produzido pelo Instituto Butantan.

O soro antitetânico é apresentado em frasco-ampola contendo 5 mL de solução injetável da fração de imunoglobulinas heterólogas, específicas e purificadas, capazes de neutralizar no mínimo 5 mg das toxinas produzidas pelos bacilos do tétano *Clostridium tetani*. O soro antitetânico é produzido a partir do plasma de equinos hiperimunizados com toxina tetânica.

(<https://butantan.gov.br>. Adaptado.)

- a) A que grupo de microrganismos pertencem os bacilos? Que tipo de células, presentes tanto nos equinos, como nos humanos, produzem as imunoglobulinas?
- b) Por que o soro antitetânico não tem a mesma função medicinal que a vacina antitetânica? Justifique sua resposta com base na ação fisiológica dos dois medicamentos.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**





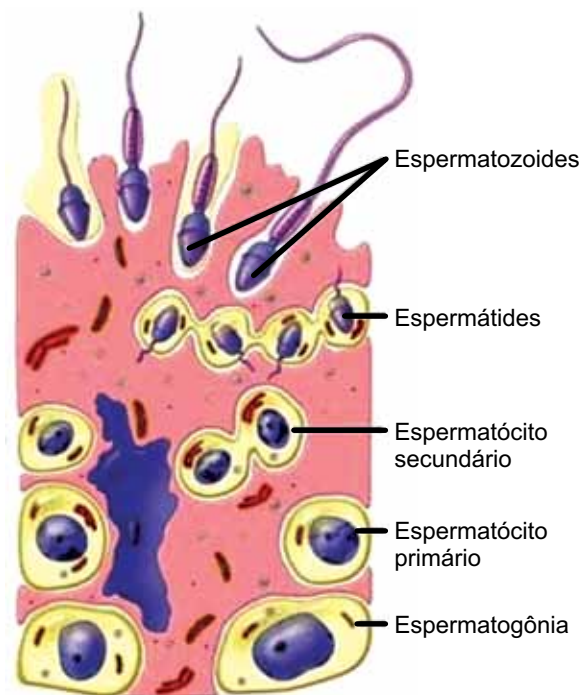
ANI M2101



03001009

**QUESTÃO 07**

A figura ilustra o processo de espermatogênese humana.



(<https://descomplica.com.br>. Adaptado.)

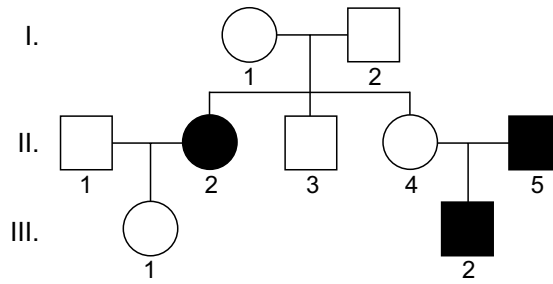
- a) Considerando a formação de 4 espermatídes a partir de um espermatócito primário, qual tipo de divisão celular possibilita essa formação? Desconsiderando quaisquer mutações numéricas, quantos cromossomos existem em um núcleo de um espermatozoide humano?
- b) Qual o principal evento que ocorre nas seguintes etapas: anáfase I, existente entre os espermatócitos primários e os espermatócitos secundários; e anáfase II, existente entre os espermatócitos secundários e as espermatídes?

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



**QUESTÃO 08**

Analise o heredograma a seguir.



Os símbolos escuros representam indivíduos portadores de uma determinada característica genética condicionada por apenas um par de alelos autossômicos.

- a) Quantos casamentos estão representados no heredograma? Qual o parentesco entre os indivíduos III.1 e III.2?
- b) Quais indivíduos do heredograma apresentam genótipo indeterminado? Justifique com base nas informações fornecidas.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**





ANI M2 101



03001012

## REDAÇÃO

### TEXTO 1

Laboratórios de genética espalhados pelo país têm dado maior acessibilidade a exames que já foram de difícil realização. É o caso dos testes que fornecem informações sobre as diferentes etnias (africana, amerígena, europeia etc.) que compõem o nosso DNA. Descobrir a ancestralidade por meio desses testes é uma experiência que vem se popularizando.

Ricardo di Lazzaro Filho, médico e sócio-fundador de uma das primeiras empresas de testes de DNA do mercado brasileiro, ressalta a importância dessas descobertas para pessoas com histórias familiares que foram apagadas e que buscam conhecer e explorar suas origens. “Acontece muito com a população negra, com descendentes de indígenas. Por isso, temos parceria com uma agência especializada no tema que faz uma consultoria para mostrar os alimentos típicos da região de onde nosso cliente tem ancestralidade, como são as roupas do povo desse local, para quem quer conhecer um pouco dessa origem e entender como é cada região”, conta.

Ler páginas da própria história que eram desconhecidas e conhecer ramificações da árvore genealógica que iam além dos pais e avós foram alguns dos fatores que motivaram Aline Bahniuk a realizar o teste. Para ela, o resultado gerou um sentimento de satisfação, matando curiosidades e fazendo surgir novos interesses. “Acho que essa experiência me ajudou a valorizar meus antepassados. Além disso, saber a diversidade da sua ancestralidade faz a pessoa pensar muito em como, no final, tudo o que é preconceito é completamente inútil”, diz Aline.

(Alan Rios. “DNA identifica ancestralidade e ajuda a pessoa a se conhecer melhor”. [www.correiobraziliense.com.br](http://www.correiobraziliense.com.br), 04.10.2020. Adaptado.)

### TEXTO 2

Para algumas pessoas, o teste de DNA comprova aquelas certezas que há tempos circulam na família. A ex-ginasta olímpica Daiane dos Santos, por exemplo, sempre ouviu da avó que seus ancestrais vieram de Angola. Anos atrás, ela se emocionou com uma carta de crianças angolanas contando que gostavam de vê-la na TV. Ao encontrar a equipe do país africano em competições, sentia-se tão à vontade que pedia para tirar foto. Quando saiu o resultado de seu teste de DNA de ancestralidade, indicando que 51% de seu material genético vinha de Angola, só se confirmou o que o coração dela já sabia.

Entretanto, apesar de ajudar a desvendar o passado, esses tipos de testes de DNA não são uma resposta definitiva. Africanos e latino-americanos têm presença baixíssima em bancos genéticos na maioria dos países desenvolvidos: 2% e 1,13%, respectivamente, enquanto europeus são 78,3%.

Isso pode interferir no resultado de exames. Segundo Iuri Mateuzzo Ventura, do laboratório genético Mendelics, é o que pode ter acontecido com Daiane. Em 2020, ela fez um exame que apontou 44% de ancestralidade negra. Agora, a taxa subiu para 66%, provavelmente porque os bancos foram atualizados.

Ignorar a variabilidade de outras regiões impede cientistas de conhecerem toda diversidade genômica do ser humano, ainda mais porque a população africana é a mais diversa do mundo. Em 2020, um sequenciamento dos genomas de apenas 426 pessoas revelou mais de 3 milhões de variações novas. “Diversidade é algo que tem de ser estudado”, alerta a geneticista Tábata Hünemeier, uma das expoentes em pesquisa de ancestralidade genética no Brasil.

(Helton Simões Gomes. “Quando o DNA diz de onde vim”. [www.uol.com.br](http://www.uol.com.br), 19.04.2021. Adaptado.)

### TEXTO 3

O psicólogo social Lucas Guimarães critica o determinismo biológico que os testes da moda pretendem imprimir à ideia de ancestralidade. “Buscar essa origem pela via estritamente genética me parece retomar a noção de que a natureza (a biologia) é mais verdadeira do que a cultura. Como se apenas ter genes de um determinado grupo me fizesse tão ou mais parte daquele grupo do que um indivíduo que o vivencia cotidianamente”, explica ele, que pesquisa ancestralidade e memória na Universidade Federal de Minas Gerais.

Como Guimarães, o líder indígena, ambientalista e autor Ailton Krenak também defende uma noção de ancestralidade mais complexa, que englobe a cultura e as vivências. “Estou aqui na minha aldeia, vivendo o seu cotidiano e suas práticas, e isso constitui realidade ancestral o suficiente pra mim. De que me serviria e que diferença faria um extrato de computador dizendo que não tenho nenhum DNA indígena?”, questiona.

Em suas pesquisas sobre a população negra, Guimarães encontrou respostas análogas ao pensamento do líder indígena, afirmando que a memória está no presente, no cotidiano. “Intuitivamente, pensamos na memória como algo do passado. Memórias são vivências e não arquivos guardados. Nossa memória, enquanto pessoas negras, está viva: na comida, na forma de cozinhar, nos temperos e nos preparos; nas narrativas, nos mitos, nas histórias familiares contadas oralmente de geração em geração; no vestir, nas pulseiras de balangandãs que carregamos; no que cultuamos e nas formas como cultuamos”, diz o pesquisador.

(Júlia Pessôa. “Ancestralidade por DNA: testes da moda ignoram indígenas brasileiros”. <https://tab.uol.com.br>, 22.09.2020. Adaptado.)

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

## TESTES DE DNA PARA DESCOBERTA DE ANCESTRALIDADE: ENTRE A VALORIZAÇÃO DAS ORIGENS E O APAGAMENTO DA EXPERIÊNCIA CULTURAL



ANI M2101



03001013

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



ANI M2101



03001014

RASCUNHO



ANI M2101



03001015

RASCUNHO



ANI M2101



03001016





# Anhembi Morumbi



VESTIBULAR MEDICINA | 1º SEMESTRE DE 2022

## 002. PROVA II

- ▶ Confira seus dados impressos neste caderno.
- ▶ Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- ▶ Esta prova contém 40 questões objetivas.
- ▶ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- ▶ Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- ▶ As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorrida 1h, contada a partir do início da prova.
- ▶ Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- ▶ Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira



Leia o excerto de *O garimpeiro* para responder às questões de 01 a 05.

O jovem negociante era de conversação jovial e zombeteira. Para se inculcar<sup>1</sup> de fina e polida educação, escarnecia de tudo quanto era do sertão, e naquela ocasião, para dar mostras de seu espírito, começou pelas cavalhadas.

— Na corte ninguém iria ver cavalhadas senão para rir-se. É um divertimento do tempo de El-Rei nosso senhor. Que papel ridículo não fazem esses papalvos<sup>2</sup> que ali vão galopar enfeitados de chapéus armados, bandas, fitas e ouropéis como figuras de entremez<sup>3</sup>!... E a embaixada, Santo Deus! Há nada mais estúpido! Admira que ainda haja homens sérios, que assim se atrevam a prestar-se ao debique<sup>4</sup> em público sobre um cavalo dançador, repetindo de boca cheia umas asneiras que ninguém entende! É espetáculo próprio só para bobos ou crianças. [...]

— Perdão — replicou Elias com polidez — não lhe acho razão, meu senhor, e entendo que a cavalhada é um divertimento muito nobre, muito agradável, e muito útil.

— Deveras! E não me fará o favor de dizer em quê?...

— Em quê? Em muita coisa. O senhor bem sabe que as cavalhadas não são mais do que uma imagem, um simulacro das antigas justas e torneios. Mas esses divertimentos bárbaros, em que se derramava sangue, e que muitas vezes custavam a vida aos justadores, não podem compadecer-se com as luzes e costumes da civilização atual, e admira que, mesmo nos sanguinários tempos da média idade, fossem tolerados entre povos cristãos. A cavalhada, porém, ficou como uma imitação daquelas lutas cavaleirescas, que, não custando o sangue nem a vida a ninguém, oferece um brilhante e nobre espetáculo aos olhos do povo. A equitação é uma arte útil, necessária mesmo; ninguém o pode contestar. A cavalhada produz estímulo e emulação entre os moços para se exercerem nesta vantajosa e nobre arte, dando-lhes ocasião de alardear o seu garbo e destreza em dirigir um possante e fogueiro ginete<sup>5</sup> aos olhos do público, e às vezes também de uma amante querida, que do fundo do seu palanque o anima com um olhar, ou com um sorriso.

Dizendo estas últimas palavras, Elias lançou furtivamente sobre Lúcia um olhar rápido. [...]

— Oh! meu senhor! Já lá se foi o tempo dos D. Quixote e das Dulcineias — disse o negociante.

(Bernardo Guimarães. *O garimpeiro*.)

<sup>1</sup> inculcar: dar a entender.

<sup>2</sup> papalvo: pessoa boba, tola, pateta.

<sup>3</sup> entremez: apresentação de jograis ou bufões, realizada nos banquetes da Idade Média.

<sup>4</sup> debique: ação ou resultado de debicar, debochar; escárnio, zombaria.

<sup>5</sup> ginete: cavalo de boa raça, bem adestrado.

## QUESTÃO 01

*O garimpeiro*, publicado em 1872, é considerado um romance regionalista. Esta classificação pode ser comprovada, no excerto,

- (A) pelo enaltecimento do amor entre Elias e Lúcia, dois autênticos representantes do sertão e de sua rusticidade.
- (B) pela associação sugerida entre o amor dos protagonistas Elias e Lúcia e os amores cavaleirescos da Idade Média.
- (C) pela nobreza de caráter demonstrada pelo protagonista Elias, comparável aos heróis cavaleirescos da Idade Média.
- (D) pela defesa enfática das cavalhadas feita por Elias, valorizando um hábito típico do sertão do Brasil no século XIX.
- (E) pelo empenho de Elias em justificar as cavalhadas, celebração exaltada, na época, tanto no sertão quanto na capital.

## QUESTÃO 02

Nos trechos “Há nada mais estúpido!” (2º parágrafo) e “não lhe acho razão, meu senhor” (3º parágrafo), o sujeito de cada oração é, respectivamente,

- (A) indeterminado e simples.
- (B) oculto e simples.
- (C) inexistente e oculto.
- (D) inexistente e simples.
- (E) indeterminado e oculto.

## QUESTÃO 03

“Para se inculcar de fina e polida educação, escarnecia de tudo quanto era do sertão” (1º parágrafo)

No excerto, a conjunção sublinhada expressa a ideia de

- (A) comparação.
- (B) consequência.
- (C) causa.
- (D) condição.
- (E) finalidade.

## QUESTÃO 04

A intertextualidade presente no trecho “Já lá se foi o tempo dos D. Quixote e das Dulcineias” (7º parágrafo) tem como objetivo

- (A) valorizar o discurso de Elias, lamentando que os ideais de nobreza dos cavaleiros medievais não existam mais.
- (B) ridicularizar a exposição de Elias, inferiorizando os cavaleiros do interior do Brasil perante o nobre D. Quixote.
- (C) ironizar a fala de Elias, que idealiza os comportamentos cavalheirescos presentes na prática das cavalhadas.
- (D) concordar com a explanação de Elias, que se ressentido do declínio dos ideais de cavalaria da Idade Média.
- (E) contrariar a explicação de Elias, que busca justificar a permanência da sanguinária prática das cavalhadas.

## QUESTÃO 05

No excerto “repetindo de boca cheia umas asneiras que ninguém entende!” (2º parágrafo), a expressão sublinhada possui um sentido conotativo. A ideia comunicada por ela também pode ser expressa pelo advérbio

- (A) raivosamente.
- (B) impacientemente.
- (C) divertidamente.
- (D) vagorosamente.
- (E) orgulhosamente.

Leia o excerto da reportagem “A floresta em chamas” para responder às questões de **06** a **08**.

Em 1985, o biólogo Christopher Uhl e o ecólogo Robert Buschbacher, ambos norte-americanos, foram os primeiros a falar de um tal “sinergismo perturbador” entre as queimadas promovidas pela pecuária e a exploração madeireira nas florestas de Paragominas, no estado do Pará. Alguns anos depois, dois outros pesquisadores, Mark Cochrane e Daniel Nepstad, também norte-americanos, junto a uma equipe de pesquisadores, se debruçaram sobre imagens de satélite da Amazônia para comprovar suas suspeitas: o pico de “desmatamento”, registrado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) em 1995 — 30 mil km<sup>2</sup> de florestas devastadas, a maior extensão da série histórica até hoje — era, em grande parte, produto do fogo. [...]

Os grandes incêndios florestais são sempre produto de uma interação entre vários elementos. O clima é um fator importante, mas não o único. As fagulhas das queimadas intencionais para limpar uma área ou renovar um pasto são essenciais para o fogo começar. Se a floresta continuasse intacta e úmida, como sempre foi desde os seus primórdios, o fogo não avançaria sobre ela. A explicação de Uhl e Buschbacher era simples: a exploração de madeira fazia fissuras no chão e no teto da floresta, o que tornava as

florestas menos úmidas e, portanto, propícias ao fogo. “O resultado é um fogo de ocorrência tão comum que raramente encontramos uma floresta explorada em Paragominas que escapou dos incêndios nos últimos anos”, escreveram eles. Os autores ressaltaram que a exploração de madeira em si não seria grande motivo para preocupação, se fosse feita de forma seletiva e cuidadosa. Mas a prática se apresentava tão desmazelada que o estrago era enorme. “As motosserras derrubavam todas as árvores passíveis de colheita, cortando muito mais do que era realmente colhido [...]. O resultado final são milhares de quilômetros quadrados de floresta cicatrizados com trilhas de correntão e carregados de madeira morta no chão que vai virar combustível.” Essa era a sinergia perturbadora revelada por eles. Mesmo que a intenção fosse explorar apenas as árvores com madeira de valor comercial, mantendo a floresta “em pé”, elas terminavam muito modificadas.

(Joice Ferreira. “A floresta em chamas”.  
<https://piaui.folha.uol.com.br>, setembro de 2021.)

## QUESTÃO 06

O pico de “desmatamento”, registrado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) em 1995 — 30 mil km<sup>2</sup> de florestas devastadas, a maior extensão da série histórica até hoje — era, em grande parte, produto do fogo. (1º parágrafo)

“O resultado é um fogo de ocorrência tão comum que raramente encontramos uma floresta explorada em Paragominas que escapou dos incêndios nos últimos anos”, escreveram eles. (2º parágrafo)

A utilização das aspas nos trechos sublinhados indica, respectivamente,

- (A) inadequação da palavra ao contexto e citação de discurso direto.
- (B) construção de ironia e inadequação do excerto ao contexto.
- (C) ênfase em uma palavra importante e citação de discurso direto.
- (D) citação de discurso direto e construção de ironia.
- (E) inadequação da palavra ao contexto e citação de discurso indireto.

## QUESTÃO 07

A palavra “desmazelada” (2º parágrafo) pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por

- (A) improdutora.
- (B) disseminada.
- (C) inesperada.
- (D) desleixada.
- (E) desnecessária.

**QUESTÃO 08**

Em “Os autores ressaltaram que a exploração de madeira em si não seria grande motivo para preocupação” (2º parágrafo), a oração sublinhada tem a função sintática de

- (A) objeto indireto.
- (B) predicativo do sujeito.
- (C) objeto direto.
- (D) sujeito.
- (E) predicativo do objeto.

Leia o poema de Adélia Prado para responder às questões 09 e 10.

Anímico

Nasceu no meu jardim um pé de mato  
que dá flor amarela.  
Toda manhã vou lá pra escutar a zoeira  
da insetaria na festa.  
Tem zoado de todo jeito:  
tem do grosso, do fino, de aprendiz e de mestre.  
É pata, é asa, é boca, é bico.  
é grão de poeira e pólen na fogueira do sol.  
Parece que a arvorinha conversa.

(Adélia Prado. *Bagagem*, 2012.)

**QUESTÃO 09**

A linguagem, no poema de Adélia Prado,

- (A) mistura a norma culta com a oralidade, estabelecendo uma reflexão metalinguística.
- (B) traz a predominância da variedade coloquial, que revela um olhar singelo para o cotidiano.
- (C) apresenta a norma culta do português, conforme se espera de um texto de valor artístico.
- (D) demonstra um uso espontâneo da língua, incomum em poemas contemporâneos.
- (E) cria uma expressão simplificada, que aparece no diálogo entre eu lírico e natureza.

**QUESTÃO 10**

Dois trechos do poema que contêm neologismos são:

- (A) “Toda manhã vou lá” e “Tem zoado de todo jeito”
- (B) “escutar a zoeira da insetaria” e “Parece que a arvorinha conversa”
- (C) “Nasceu no meu jardim” e “escutar a zoeira da insetaria”
- (D) “Nasceu no meu jardim” e “Tem zoado de todo jeito”
- (E) “É pata, é asa, é boca, é bico,” e “Parece que a arvorinha conversa”

**QUESTÃO 11**

Em um campeonato de futebol, o número de pontos dos três primeiros colocados forma uma progressão aritmética de razão  $-3$  e o número de pontos do quarto, do quinto e do sexto colocados forma uma progressão aritmética de razão  $-2$ . Sabendo que a soma do número de pontos desses seis primeiros colocados é 123 e que a diferença entre o número de pontos do primeiro e o número de pontos do sexto colocado é 18, então, a diferença entre o número de pontos do terceiro e o número de pontos do quarto colocado é

- (A) 7.
- (B) 5.
- (C) 6.
- (D) 4.
- (E) 8.

**QUESTÃO 12**

Diogo tem, em sua casa, uma estante com 12 livros de romance policial, 8 de aventura e 5 de ficção científica. Ele quer escolher 6 livros para ler nas férias, sendo 3 de romance policial, 2 de aventura e 1 de ficção científica. O número de maneiras diferentes que Diogo tem para escolher esses 6 livros é

- (A)  $C_{25,6}$
- (B)  $A_{25,6}$
- (C)  $A_{12,3} \cdot A_{8,2}$
- (D)  $C_{12,3} \cdot C_{8,2} \cdot 5$
- (E)  $C_{12,3} + C_{8,2} + C_{5,5}$

**QUESTÃO 13**

Em um posto de saúde, foram atendidos 96 pacientes, entre adultos e crianças. Entre as crianças, 25% apresentavam sintomas de virose e entre os adultos essa incidência era de 15%. Se o número de adultos e de crianças com virose era o mesmo, o número total de pacientes com virose era

- (A) 15.
- (B) 12.
- (C) 9.
- (D) 6.
- (E) 18.

**QUESTÃO 14**

A análise dos dados sobre 2 vírus diferentes, A e B, que estavam circulando em uma cidade, constatou que, em determinado momento, a contaminação pelo vírus A começou a aumentar de acordo com a função  $f(x) = \log_2 x$  e que a contaminação pelo vírus B começou a diminuir de acordo com

a função  $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{(x-k)}$ , sendo  $k > 0$ ,  $f(x)$  e  $g(x)$  o número

de infectados, em milhares, e  $x$  o número de semanas, com  $1 \leq x \leq 6$ . Sabe-se que, na 2ª semana, havia 1000 infectados com o vírus B, isto é,  $g(2) = 1$ , e que, durante todo o período analisado, nenhum infectado era portador dos 2 vírus.

Nessas condições, na 4ª semana, o número de infectados com o vírus A, em relação ao número de infectados com o vírus B era

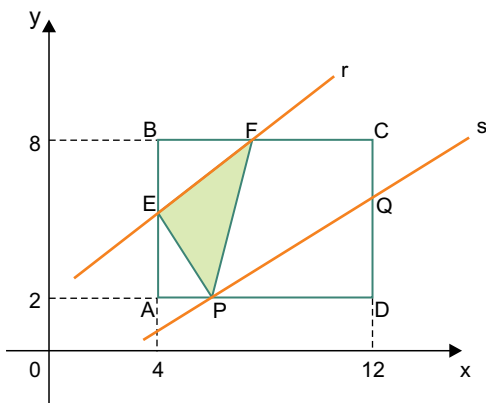
- (A) 8 vezes maior.
- (B) 10 vezes maior.
- (C) 6 vezes maior.
- (D) 4 vezes maior.
- (E) 2 vezes maior.

**QUESTÃO 15**

Um retângulo ABCD, de lados paralelos aos eixos ortogonais de um sistema cartesiano, é intersectado nos pontos E e F

pela reta  $r$  de equação  $y = \frac{3x+8}{4}$ , e nos pontos P e Q pela

reta  $s$  de equação  $y = \frac{2x-6}{3}$ , conforme mostra a figura.



Sabendo que os pontos E, F, P e Q pertencem aos lados do retângulo, a área do triângulo EFP, em unidades de área (u.a.), é igual a

- (A) 18.
- (B) 15.
- (C) 9.
- (D) 6.
- (E) 12.

**QUESTÃO 16**

Considere as funções trigonométricas  $f(x) = 3 - \cos(kx)$  e

$g(x) = 2 \operatorname{sen}\left(\frac{x}{k}\right)$ , com  $0 < k \leq 2$ . Se  $f(\pi) = 2$ , o valor de  $g(3\pi)$

é igual a

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

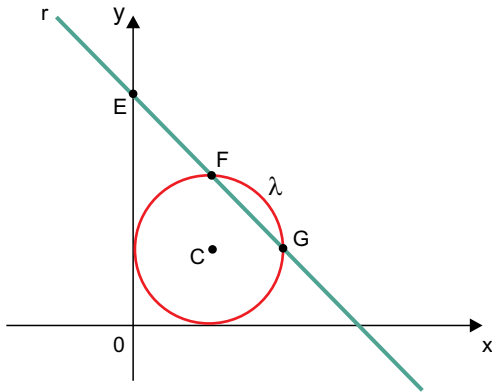
**QUESTÃO 17**

Em uma urna, foram colocados 30 cartões numerados de 11 a 40. Retirando-se aleatoriamente um cartão dessa urna, a probabilidade de sair um número divisível por 3, cujo produto dos algarismos seja menor do que a soma deles, é

- (A)  $\frac{1}{5}$
- (B)  $\frac{1}{10}$
- (C)  $\frac{1}{8}$
- (D)  $\frac{1}{6}$
- (E)  $\frac{1}{4}$

**QUESTÃO 18**

No plano cartesiano, a circunferência  $\lambda$ , de centro  $C(2, 2)$  e raio 2, é intersectada pela reta  $r$  nos pontos  $F(2, y)$  e  $G(x, 2)$ , sendo que a reta  $r$  também intersecta o eixo das ordenadas no ponto  $E$ , conforme mostra a figura.



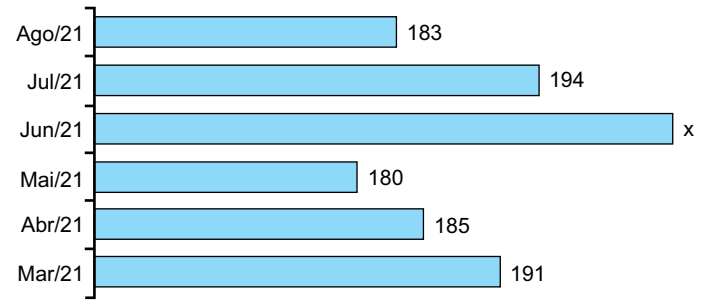
A distância entre os pontos  $E$  e  $G$  é igual a

- (A)  $3\sqrt{3}$
- (B)  $3\sqrt{2}$
- (C)  $2\sqrt{3}$
- (D)  $2\sqrt{2}$
- (E)  $4\sqrt{2}$

**QUESTÃO 19**

O gráfico mostra o número de kWh consumido em uma residência no período de março a agosto de 2021.

Número de kWh por mês



Sabendo que o número de kWh consumido em junho superou em 17 kWh a média de consumo no período apresentado, o consumo deste mês, em relação ao do mês de maio, apresentou um aumento de

- (A) 21%.
- (B) 15%.
- (C) 27%.
- (D) 24%.
- (E) 18%.

**QUESTÃO 20**

Em um cilindro circular reto, a medida da altura é 9 cm e a razão da área lateral para a área total é  $\frac{3}{4}$ . O volume desse cilindro é igual a

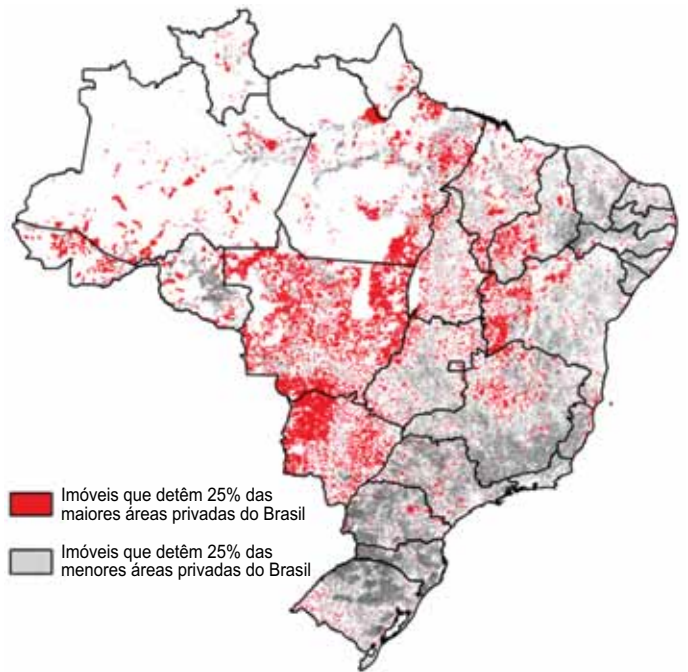
- (A)  $81\pi \text{ cm}^3$ .
- (B)  $90\pi \text{ cm}^3$ .
- (C)  $72\pi \text{ cm}^3$ .
- (D)  $63\pi \text{ cm}^3$ .
- (E)  $54\pi \text{ cm}^3$ .



(<http://ompv.eceme.eb.mil.br>. Adaptado.)

A história do Afeganistão remete a diversos conflitos geopolíticos. O mapa retrata ações ligadas à invasão

- (A) israelense, referente ao contexto de independência de Israel.
- (B) iraniana, ligada ao objetivo de expansão da Revolução Islâmica.
- (C) soviética, atrelada à busca de consolidação de área de influência da URSS.
- (D) britânica, relativa ao esforço de manutenção de colônias do Reino Unido.
- (E) estadunidense, associada a combates contra ditaduras durante a Guerra Fria.



■ Imóveis que detêm 25% das maiores áreas privadas do Brasil  
■ Imóveis que detêm 25% das menores áreas privadas do Brasil

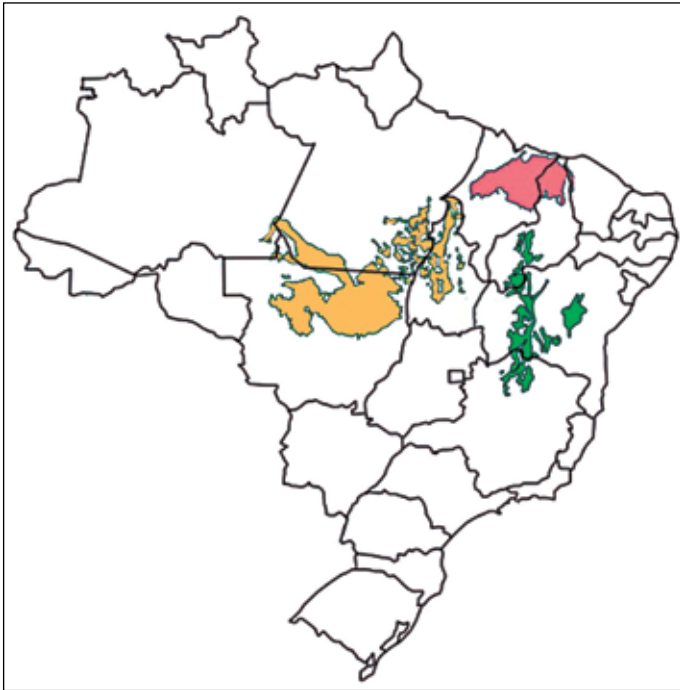
("Estudo mostra o mapa da desigualdade da distribuição de terras no Brasil". [www.imaflorea.org](http://www.imaflorea.org), 15.05.2020. Adaptado.)

Um fator explicativo para a conformação da macrorregião com menor concentração fundiária no mapa foi

- (A) a execução de políticas de ocupação envolvendo doação de pequenas propriedades para a atração de imigrantes europeus.
- (B) a criação da Lei de Terras regularizando o acesso à terra nas áreas de plantio no início do ciclo do café.
- (C) o combate à grilagem de terras decorrente da pressão de movimentos populares de seringueiros e missionários.
- (D) a expansão da ocupação territorial atrelada à consolidação de complexos agroindustriais em áreas do Cerrado.
- (E) o desenvolvimento de programas de créditos imobiliários agrícolas atrelados à criação da SUDENE.



QUESTÃO 23



(www.wwf.org.br. Adaptado.)

Destacam-se no mapa espaços brasileiros de grande importância

- (A) hídrica, conformando a foz de bacias hidrográficas.
- (B) energética, abarcando áreas de parques de energia solar.
- (C) fitogeográfica, envolvendo regiões de transição entre biomas.
- (D) agrícola, destacando áreas de produção de fruticultura irrigada.
- (E) mineral, representando regiões de extração de ferro.

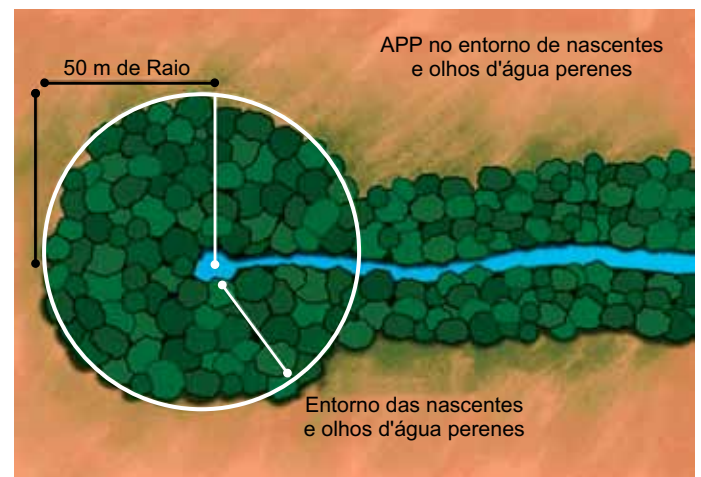
QUESTÃO 24

Em 2022, completam-se 50 anos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que ganhou destaque internacional em virtude de

- (A) estabelecer objetivos para o desenvolvimento sustentável a serem atingidos na virada do milênio.
- (B) criar um painel intergovernamental para estudos a respeito das mudanças climáticas.
- (C) designar metas para a redução das emissões de gás carbônico na atmosfera.
- (D) consolidar o início da discussão de problemas ambientais em uma perspectiva global.
- (E) determinar critérios para substituição de gases causadores do buraco da camada de ozônio.

QUESTÃO 25

Um agricultor pretende produzir em área próxima à nascente de um rio. De acordo com o Código Florestal, nesta situação, é necessário manter uma área de proteção permanente (APP), segundo o critério de tamanho mínimo ilustrado a seguir.



(<https://advambiental.com.br>.)

Partindo do critério estabelecido, ao consultar o mapa da propriedade, em escala 1 : 1250, o agricultor deve manter protegida uma área circular ao redor da nascente, representada aproximadamente com um raio de, no mínimo,

- (A) 6,25 cm.
- (B) 4 cm.
- (C) 12,5 cm.
- (D) 20 cm.
- (E) 2,5 cm.

**QUESTÃO 26**

A agricultura [...] representa uma soma de conhecimentos, de experiências acumuladas durante gerações e gerações, transmitidas de uma a outra, antes que se tornasse verdadeiramente alguma coisa utilizável. Frequentemente notamos que animais domésticos não são simplesmente espécies selvagens que passaram ao estado da vida doméstica; são espécies selvagens que foram completamente transformadas pelo homem, e a transformação, que era a condição mesma de sua utilização, deve ter solicitado períodos de tempo e uma persistência, uma aplicação na experimentação, extremamente longos. Ora, tudo isso foi possível sem a escrita.

(Georges Charbonnier. *Arte, linguagem, etnologia: entrevistas com Claude Lévi-Strauss*, 1989.)

O texto descreve

- (A) a constituição do Estado hierarquizado como condição fundamental para o progresso do conhecimento social.
- (B) a ausência de diferenças dos agrupamentos humanos para com o mundo natural nos primórdios da humanidade.
- (C) as impossibilidades de aperfeiçoamento progressivo de técnicas produtivas no período da pré-história.
- (D) a importância das descobertas casuais nas criações mais duradouras das sociedades humanas.
- (E) os processos de modificações profundas da existência humana anteriores ao advento das sociedades consideradas históricas.

**QUESTÃO 27**

No terceiro século do domínio português é que temos um afluxo maior de emigrantes para além da faixa litorânea, com o descobrimento do ouro das Gerais [...]. E mesmo essa emigração faz-se largamente a despeito de ferozes obstruções artificialmente instituídas pelo governo; os estrangeiros, então, estavam decididamente excluídos dela [...] bem assim como os monges, considerados dos piores contraventores das determinações régias, [...] todos os indivíduos, enfim, que pudessem não ir exclusivamente a serviço da insaciável avidez da metrópole.

(Sérgio Buarque de Holanda. *Raízes do Brasil*, 2001.)

As medidas estritas do governo português resultavam da

- (A) insubordinação política permanente de uma sociedade urbanizada.
- (B) exploração de grande número de escravos em uma região de pequena dimensão.
- (C) impossibilidade de vigência do pacto colonial nos sertões brasileiros.
- (D) facilidade do contrabando de produtos de alto valor econômico.
- (E) proximidade das minas dos domínios espanhóis na América.

**QUESTÃO 28**

Os mercados mais promissores da Inglaterra, nos séculos XVII e XVIII, não se situavam na Europa, cujas próprias indústrias estavam crescendo e cujos governantes mercantilistas eram cada vez mais hostis à importação de produtos manufaturados, mas nas terras do além-mar: no Novo Mundo, na África e no Oriente.

(David S. Landes. *Prometeu desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa ocidental, desde 1750 até a nossa época*, 1994.)

O processo de revolução industrial na Inglaterra

- (A) teve início com a fabricação de máquinas a vapor para o mercado externo.
- (B) resultou da formação de um grande império colonial britânico na América Latina.
- (C) atendeu à procura de produtos de consumo popular a baixos custos.
- (D) garantiu o monopólio do mercado inglês para as manufaturas de produtos de luxo.
- (E) ocorreu no mesmo ritmo das industrializações das economias europeias.

**QUESTÃO 29**

Um dos aspectos mais coerentes do governo Vargas foi a política trabalhista. Entre 1930 e 1945, ela passou por várias fases, mas desde logo se apresentou como inovadora com relação ao período anterior. Teve por objetivos principais reprimir os esforços organizatórios da classe trabalhadora urbana fora do controle do Estado e atraí-la para o apoio difuso ao governo.

(Boris Fausto. *História do Brasil*, 2012.)

Essa política abrangeu o governo de Getúlio Vargas e implicava

- (A) o reconhecimento de direitos sociais com restrições à participação política dos trabalhadores.
- (B) a busca de apoio social à oposição governamental às oligarquias rurais da Primeira República.
- (C) o projeto varguista de desenvolvimento das indústrias de bens de produção no país.
- (D) a formação cultural dos operários industriais para o exercício pleno de direitos políticos.
- (E) a implantação gradual de um processo de socialização dos lucros do setor industrial.

## QUESTÃO 30

Apesar da tragédia da morte de Tancredo Neves, a retomada da supremacia civil em 1985 se fez de maneira razoavelmente ordenada e, até agora, sem retrocessos. A constituinte de 1988 redigiu e aprovou a constituição mais liberal e democrática que o país já teve, merecendo por isso o nome de Constituição Cidadã.

(José Murilo de Carvalho. *Cidadania no Brasil: o longo caminho*, 2011.)

Pode-se exemplificar a afirmação do excerto com a medida constitucional de

- (A) adoção do voto voluntário para todos os cidadãos brasileiros maiores de dezoito anos.
- (B) devolução legal de territórios explorados pelas agroindústrias aos povos originários.
- (C) exigência de organização de partidos representativos do conjunto da sociedade brasileira.
- (D) proibição de financiamento de campanhas eleitorais majoritárias pelas empresas privadas.
- (E) universalização do sufrágio por meio da concessão do voto facultativo aos analfabetos.

Leia o texto para responder às questões de 31 a 35.

Exercise for three minutes, every half-hour



Sitting for hours at a desk can disrupt our metabolic health, contributing over time to high blood sugar and high cholesterol, even in people who otherwise seem mostly healthy. A practical though small new study shows that standing up and moving every 30 minutes for about three minutes may lessen the health impacts of over-sitting. The study found that climbing several flights of stairs, jumping or squatting or even taking as few as 15 steps during these mini-breaks improved aspects of blood sugar control among office workers, without noticeably interrupting their work flow.

But the study, which involved 16 middle-aged, office workers at high risk for Type 2 diabetes, also indicates that these semi-hourly, three-minute breaks likely represent the minimum amount of movement needed to protect metabolic health. While 15 steps twice an hour may be a good start, they should not be the only steps we take toward reducing how much we sit.

For most of us, sitting is not just commonplace but constant. According to epidemiological studies, adults in the United States typically sit for about six and a half hours a day, with most of that time uninterrupted by standing or strolling. This postural lassitude likely accelerated during the pandemic. Preliminary data suggests that many of us are more inactive now than in 2019, especially if we have children and jobs.

Such relentless sitting squashes metabolic health. Or, as the new study's authors write, "Every waking hour spent in sedentary postures (that is, sitting or lying) increases risk for metabolic syndrome and Type 2 diabetes." The blame is on flaccid muscles. When we sit, the muscles in our legs, which are the largest in our body and are usually active and hungry, barely contract, so, require minimal fuel and slurp little sugar from our bloodstreams. They also do not release biochemical substances that would normally help break down fatty acids in the blood. So, when we hunch over our desks, blood sugar and cholesterol build up in our bloodstreams.

(Gretchen Reynolds. [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com), 09.09.2021. Adaptado.)

## QUESTÃO 31

According to the text, the three-minute exercise every half-hour is recommended for people who

- (A) display a healthy blood sugar.
- (B) stay long hours in a sitting position.
- (C) have high blood pressure and high cholesterol.
- (D) are overweight and have high cholesterol.
- (E) have developed a relaxed body posture during the pandemic.

## QUESTÃO 32

No trecho do primeiro parágrafo "A practical though small new study shows that", o termo sublinhado pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) as.
- (B) since.
- (C) once.
- (D) unless.
- (E) yet.

## QUESTÃO 33

According to the third paragraph, epidemiological studies show that, in the United States, adults

- (A) stand or stroll when they get tired of sitting.
- (B) can't sit for long hours if they have children.
- (C) started exercising at home during the pandemic.
- (D) improved their posture when working at home.
- (E) predominantly sit during the day instead of moving around.

**QUESTÃO 34**

No trecho do quarto parágrafo “They also do not release biochemical substances”, o termo sublinhado se refere a

- (A) biochemical substances.
- (B) fatty acids in the blood.
- (C) blood sugar and cholesterol.
- (D) the muscles in our legs.
- (E) our bloodstreams.

**QUESTÃO 35**

O trecho do quarto parágrafo “(that is, sitting or lying)”, em relação ao contexto, apresenta

- (A) uma explicação.
- (B) um contraste.
- (C) uma comparação.
- (D) um acréscimo.
- (E) uma alternativa.

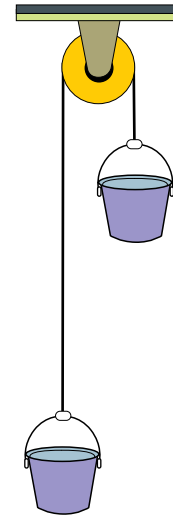
**QUESTÃO 36**

Um motorista dirigindo em linha reta e com velocidade constante de 10 m/s distraía-se com seu celular quando se deu conta de que um pedestre, que atravessava a via, estava a 30 m da frente de seu carro, na iminência de sofrer um atropelamento. Imediatamente, o motorista acionou os freios do carro, fazendo-o desacelerar de modo constante e em linha reta, a  $2 \text{ m/s}^2$ , parando o veículo antes que atingisse o pedestre, a uma distância entre o pedestre e a frente desse carro igual a

- (A) 12 m.
- (B) 8 m.
- (C) 5 m.
- (D) 15 m.
- (E) 2 m.

**QUESTÃO 37**

Para realizar uma reforma no segundo andar de uma residência, o mestre de obras, usando uma roldana e uma corda ideais e dois baldes idênticos, montou o arranjo da figura.



Para facilitar a subida de massa de reboco e a descida de entulho, o balde de cima foi preenchido com 22 kg de entulho enquanto o balde de baixo foi preenchido com 18 kg de massa de reboco. Considerando que o valor da aceleração da gravidade seja  $10 \text{ m/s}^2$ , quando esse sistema for abandonado livremente, sua aceleração será igual a

- (A)  $2 \text{ m/s}^2$ .
- (B)  $1 \text{ m/s}^2$ .
- (C)  $3 \text{ m/s}^2$ .
- (D)  $4 \text{ m/s}^2$ .
- (E)  $5 \text{ m/s}^2$ .

**QUESTÃO 38**

Em um copo contendo água, havia um cubo de gelo de 20 g. A água, o gelo e o copo se encontravam em equilíbrio térmico, a 0 °C. Após certo período, o gelo derreteu completamente e toda a água no copo ainda se encontrava a 0 °C. Sabendo que o calor latente de fusão do gelo é 80 cal/g, a quantidade de calor absorvido pelo sistema água, gelo e copo, durante esse período, foi de

- (A) 1600 cal.
- (B) 900 cal.
- (C) 1800 cal.
- (D) 600 cal.
- (E) 2400 cal.

**QUESTÃO 39**

Um feixe de luz monocromática provém de um meio óptico A, percorrendo-o com velocidade de  $1 \times 10^8$  m/s e movendo-se em direção à superfície de separação desse meio com outro meio óptico B, de índice de refração absoluto igual a 1,5. Sabendo que a velocidade de propagação da luz no vácuo é  $3 \times 10^8$  m/s, o índice de refração relativo do meio A em relação ao meio B, obtido da divisão entre o índice de refração absoluto do meio A pelo índice de refração absoluto do meio B, vale

- (A) 1,5.
- (B) 1,0.
- (C) 0,5.
- (D) 3,0.
- (E) 2,0.

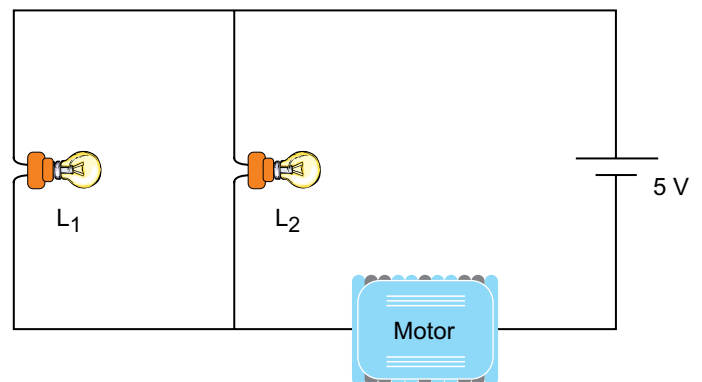
**QUESTÃO 40**

Ao procurar temas ecológicos para a feira de ciências, um grupo de alunos tomou conhecimento de um projeto para transporte rodoviário sem emissão de poluentes. Nesse projeto, caminhões adaptados com motores elétricos e baterias usam eletricidade de cabos elétricos suspensos para se movimentarem ao mesmo tempo que carregam suas baterias.



(<https://ciclovivo.com.br>)

Para seu trabalho, os alunos construíram a maquete de um trecho de estrada dotada de fios suspensos energizados com uma fonte ideal de 5 V. Na maquete, adaptaram um caminhão de brinquedo, ligando suas rodas dianteiras a um motor elétrico e colocando duas lâmpadas idênticas no lugar dos faróis. O circuito interno foi então conectado a dois contatos elétricos montados no teto da cabine do caminhão, capazes de tocarem os fios suspensos da maquete. A figura representa o circuito interno do caminhão ligado aos fios suspensos.



Nas condições da apresentação da maquete, o motor dissipava uma potência de 6 W e as lâmpadas, idênticas, dissipavam 2 W cada uma. Considerando todos os componentes do circuito como ideais, a intensidade da corrente elétrica que passa pela lâmpada  $L_1$  é de

- (A) 2 A.
- (B) 1 A.
- (C) 4 A.
- (D) 5 A.
- (E) 6 A.

**RASCUNHO**

**RASCUNHO**







**VESTIBULAR MEDICINA | 1º SEMESTRE DE 2022**

04.12.2021

**002. PROVA II**

**VERSÃO 1**

1 - D	2 - C	3 - E	4 - C	5 - E	6 - A	7 - D	8 - C	9 - B	10 - B
11 - E	12 - D	13 - E	14 - A	15 - C	16 - B	17 - D	18 - E	19 - B	20 - A
21 - C	22 - A	23 - C	24 - D	25 - B	26 - E	27 - D	28 - C	29 - A	30 - E
31 - B	32 - E	33 - E	34 - D	35 - A	36 - C	37 - B	38 - A	39 - E	40 - B