



1º DIA

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS E REDAÇÃO

PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

enem2024

CADERNO
1
AZUL

ATENÇÃO: transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

O arco-íris foge de mim

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 01 a 90 e a Proposta de Redação, dispostas da seguinte maneira:
 - a) questões de número 01 a 45, relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - b) Proposta de Redação;
 - c) questões de número 46 a 90, relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

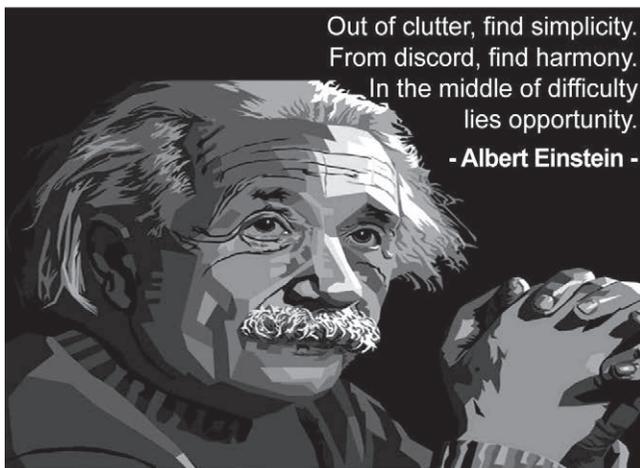
ATENÇÃO: as questões de 01 a 05 são relativas à língua estrangeira. Você deverá responder apenas às questões relativas à língua estrangeira (inglês ou espanhol) escolhida no ato de sua inscrição.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas e trinta minutos**.
5. Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO.
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
7. Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
8. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
9. Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos **30 minutos** que antecedem o término das provas.



LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 01 a 45
Questões de 01 a 05 (opção inglês)

QUESTÃO 01

QUOTES



Disponível em: <http://thumbpress.com>. Acesso em: 28 out. 2013.

A relação entre as citações atribuídas ao físico Albert Einstein e ao cantor e compositor Bob Marley reside na crença de que é necessário

- A dar oportunidade a pessoas que parecem necessitadas.
- B identificar contextos que podem representar perigo.
- C tirar proveito de situações que podem ser adversas.
- D evitar dificuldades que parecem ser intransponíveis.
- E contestar circunstâncias que parecem ser harmônicas.

QUESTÃO 02

Holy War

Oh, so we can hate each other and fear each other
We can build these walls between each other
Baby, blow by blow and brick by brick
Keep yourself locked in, yourself locked in
[...]
Oh, maybe we should love somebody
Oh, maybe we could care a little more
So maybe we should love somebody
Instead of polishing the bombs of holy war

KEYS, A. **Here**. Estados Unidos: RCA Records, 2016.

Nessa letra de canção, que aborda um contexto de ódio e intolerância, o marcador “*instead of*” introduz a ideia de

- A mudança de comportamento.
- B panorama de conflitos.
- C rotina de isolamento.
- D perspectiva bélica.
- E cenário religioso.

QUESTÃO 03



Disponível em: www.hongkiat.com. Acesso em: 18 ago. 2017 (adaptado).

O texto estabelece uma relação entre elementos da natureza e comandos de um programa de computador para

- A alertar as pessoas sobre a rápida destruição da natureza.
- B conscientizar os indivíduos sobre a passagem acelerada do tempo.
- C apresentar aos leitores os avanços tecnológicos na área da agricultura.
- D orientar os usuários sobre o emprego sustentável das novas tecnologias.
- E informar os interessados sobre o tempo de crescimento de novas árvores.

QUESTÃO 04

I remember being caught speaking Spanish at recess [...] I remember being sent to the corner of the classroom for “talking back” to the Anglo teacher when all I was trying to do was tell her how to pronounce my name. “If you want to be American, speak ‘American’. If you don’t like it, go back to Mexico where you belong”.

“I want you to speak English [...]”, my mother would say, mortified that I spoke English like a Mexican. At Pan American University, I and all Chicano students were required to take two speech classes. Their purpose: to get rid of our accents.

ANZALDÚA, G. **Borderlands/La Frontera**: The New Mestiza. San Francisco: Aunt Lute Books, 1987.

O problema abordado nesse texto sobre imigrantes residentes nos Estados Unidos diz respeito aos prejuízos gerados pelo(a)

- A** repúdio ao sotaque espanhol no uso do inglês.
- B** resignação diante do apagamento da língua materna.
- C** escassez de oportunidades de aprendizado do espanhol.
- D** choque entre falantes de línguas distintas de diferentes gerações.
- E** concorrência entre as variações linguísticas do inglês e as do espanhol.

QUESTÃO 05

PUBLISHERS • *The VIKING PRESS, Inc* • NEW YORK • NY
 Cable address: *Vikpres* • B • W • HUEBSCH • INC • Telephone: *Caledonia 2556*
 30 IRVING PLACE

March 9th, 1981
 Ms. Walker,
 While your piece “The Color Purple” presents a compelling and thoroughly moving narrative, we were bothered by your decision to end every sentence with an exclamation point. As a reader, this was extremely jarring. I am afraid, for this reason, we are forced to make the difficult decision to pass on your manuscript.
 Best of luck.

Stephanie Allen-Nichols

Disponível em: www.clickhole.com. Acesso em: 26 out. 2015.

A carta da editora Stephanie Allen-Nichols à escritora Alice Walker tem o propósito de

- A** problematizar o enredo de sua obra.
- B** acusar o recebimento de seu manuscrito.
- C** solicitar a revisão ortográfica de seu texto.
- D** informar a transferência de seu livro a outra editora.
- E** comunicar a recusa da publicação de seu romance.

Questões de 01 a 05 (opção espanhol)

QUESTÃO 01

El virus de la cancelación

¿De qué se trata este fenómeno? Se entiende por cultura de la cancelación a una práctica popular que consiste en “quitarle apoyo” especialmente a figuras públicas y compañías multinacionales después de que hayan hecho o dicho algo considerado objetable u ofensivo. Cuando alguien o algo está cancelado se descarta, se deja de ver, se deja de escuchar, se desclasifica, se aísla, se abandona, se niega, se deja de consumir hasta que eventualmente puede o no desaparecer. Es una estrategia muy extendida en la historia de las luchas anticoloniales, antiespecistas, sexodisidentes, feministas y, especialmente en nuestro país, también llevadas adelante por el movimiento de derechos humanos. Entonces, ¿dónde radica el problema? Se puede observar positivamente que hay un proceso cada vez más agudo de socialización de herramientas críticas para dismantelar formas de desigualdad incrustadas en los lazos sociales. Pero la popularización irrestricta y el uso amplificado de esta herramienta por fuera de sus contextos colectivos de emergencia han despertado efectos adversos en una sociedad atravesada por las pantallas como formas de encierro-consumo, la representación online como única esfera pública y un imperativo felicista cuya moral nos obliga a trabajar ansiosamente por una vida sin desacuerdos, sin errores y sin dolor, a como dé lugar.

Disponível em: www.revistaanfibia.com.
 Acesso em: 7 out. 2021 (adaptado).

Na argumentação apresentada sobre cultura do cancelamento, esse texto objetiva

- A** apresentar o conceito desse tipo de prática.
- B** mostrar a contrariedade das mídias com relação a essa atitude.
- C** criticar o impacto dessa cultura sobre a vida representada nas redes.
- D** evidenciar a democratização dessa prática na sociedade virtual.
- E** discorrer historicamente sobre a origem e as causas dessa cultura.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 4 *

QUESTÃO 02

“Y si llueve, que llueva” es un refrán gallego. Para mí cobró sentido una noche de febrero, cuando vivía en el barrio de la Macarena de Sevilla con dos buenos amigos, gallegos también.

Mi compañero y yo nos decidimos a salir ese sábado de noche, pese a que había estado lloviendo algunas horas a lo largo del día. La idea era una locura, al parecer. Le propusimos salir “de parranda” con nosotros a una amiga andaluza, ésta respondió que no, nos dijo que no iba a salir un día de lluvia. Flipamos. Comentamos entre nosotros que si los gallegos no saliésemos de casa cuando llueve, en invierno saldríamos poco. Habríamos inventado el confinamiento hace mucho.

Los gallegos no dejamos de salir por la lluvia.

Disponível em: <https://politichora.es>. Acesso em: 26 out. 2021.

O comportamento dos personagens narrado no texto destaca o(a)

- A abandono da própria identidade.
- B medo dos perigos durante a noite.
- C influência do grupo na tomada de decisão.
- D diferença cultural entre galegos e andaluzes.
- E variação meteorológica entre Sevilha e Galiza.

QUESTÃO 03

Celerina Patricia Sánchez Santiago comentó que su acercamiento a la poesía fue por la escuela, con libros de texto en español. Descubrió el gusto por las letras pero notó que no había textos en la suya, así que, contra muchos comentarios negativos que recibió en ese momento, decidió emprender el camino de la escritura pero en mixteco. “Fue un proceso de años para notar que en mi lengua podía escribir poesía, porque me decían que mi lengua era tan pobre que no podía tener conceptos abstractos, era un reto pero yo sabía que sí era posible”.

Este proceso no sólo le ayudó a vivir la poesía en mixteco, sino a “ir descubriendo mi propia historia y la de mi pueblo”. Comentó que las lenguas habladas en el territorio nacional se encuentran en gran desventaja con el español. “El reconocimiento a la diversidad no se ha hecho y ha sido tratada de borrar. Este es un país con 68 lenguas y somos monolingües del español. Antes había nulo de reconocimiento de ser bilingüe, negabas que hablabas tu lengua, hasta le decían dialecto. Era parte del proceso fatal que nos llevó a no reconocernos en un país multilingüe. ¿Si tenemos varias lenguas por qué no aprender?”.

Disponível em: www.fapcom.edu.br. Acesso em: 20 nov. 2021.

Em sua escrita poética, a poetisa mexicana Celerina Patricia Sánchez Santiago assume o desafio de

- A destacar a importância da literatura na formação escolar.
- B discutir a hegemonia da literatura escrita em espanhol.
- C promover reflexões acerca de conceitos abstratos.
- D representar a pluralidade linguística de seu país.
- E narrar uma trajetória de autoconhecimento.

QUESTÃO 04

Morir muy vivos

No todo es perder, es cierto. Si te esfuerzas mucho y bien, porque no viene de fábrica, ganas conocimiento del mundo y de ti mismo, empatía, sosiego y, en suma, algo que podríamos denominar sabiduría. Pero creo que para ello hay que mantenerse alerta y no darse nunca por vencido. Pero también es un tiempo para saldar cuentas. No creo que haya que dejarse llevar por el peso de los días como un leño podrido al que las olas arrojan finalmente a la playa. Uno siempre puede intentar sacarse alguna de las piedras que lleva a la espalda, decir las cosas que nunca se atrevió a decir, cumplir en la medida de lo posible los deseos arrumbados, rescatar algún sueño que quedó en la cuneta. No rendirse, esa es la clave. Y sobre todo decirse: ¿y por qué no? Porque la vejez no está reñida con la audacia. Debemos aspirar a morir muy vivos.

MONTERO, R. Disponível em: <https://elpais.com>. Acesso em: 4 dez. 2017.

Nesse texto, ao utilizar a expressão “*morir muy vivos*”, a escritora Rosa Montero evidencia a importância de se

- A acumular sabedoria com o passar do tempo.
- B observar o impacto dos anos sobre o corpo.
- C rever os erros e os acertos de sua trajetória.
- D desfrutar de todas as fases da vida.
- E libertar das amarras sociais.

QUESTÃO 05

Los últimos días del sitio de Tenochtitlán

Y todo esto pasó con nosotros.
Nosotros lo vimos,
nosotros lo admiramos.
Con esta lamentosa y triste suerte
nos vimos angustiados.
En los caminos yacen dardos rotos,
los cabellos están esparcidos.
Destechadas están las casas,
enrojecidos tienen sus muros.
Gusanos pululan por calles y plazas,
y en las paredes están salpicados los sesos.
Rojas están las aguas, están como teñidas,
y cuando la bebimos,
es como si bebiéramos agua de salitre.

Manuscrito anónimo de Tlatelolco, 1528. Disponível em: www.biblioweb.tic.unam.mx. Acesso em: 13 out. 2021 (fragmento).

Nesse poema, o eu lírico representa a voz de um sobrevivente asteca que testemunha a

- A destruição da capital do Império Asteca pelos colonizadores espanhóis.
- B degradação do meio ambiente no entorno da capital do Império Asteca.
- C tristeza dos refugiados astecas ao deixarem a capital do Império rumo ao exílio.
- D aflição dos astecas ao receberem os colonizadores espanhóis na capital do Império.
- E resistência dos astecas às mudanças feitas pelos colonizadores espanhóis na capital do Império.



LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 06 a 45

QUESTÃO 06

Expressões e termos utilizados no Amazonas são retratados em livro e em camisetas

“Na linguagem, podemos nos ver da forma mais verdadeira: nossas crenças, nossos valores, nosso lugar no mundo”, afirmou o doutor em linguística e professor da Ufam em seu livro *Amazonês: expressões e termos usados no Amazonas*. Portanto, o amazonense, com todas as suas “cunhantãs” e “curumins”, acaba por encontrar um lugar no mundo e formar uma unidade linguística, informalmente denominada de português “caboco”, que muito se diferencia do português “mineiro”, “gaúcho”, “carioca” e de tantos outros espalhados pelo Brasil. O livro, que conta com cerca de 1 100 expressões e termos típicos do falar amazonense, levou dez anos para ser construído. Para o autor, o principal objetivo da obra é registrar a linguagem.

Um designer amazonense também acha o amazonês “xibata”, tanto é que criou uma série de camisetas estampadas com o nome de Caboquês Ilustrado, que mistura o bom humor com as expressões típicas da região. A coleção conta com sete modelos já lançados, entre eles: Leseira Baré, Xibata no Balde e Até o Tucupi, e 43 ainda na fila de espera. Para o criador, as camisetas têm como objetivo “resgatar o orgulho do povo manauara, do povo do Norte”.

Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 15 jan. 2024 (adaptado).

A reportagem apresenta duas iniciativas: o livro *Amazonês* e as camisetas do Caboquês Ilustrado. Com temática em comum, essas iniciativas

- A recomendam produtos feitos por empreendedores da região Norte.
- B ressaltam diferenças entre o falar manauara e outros falares.
- C reverenciam o trabalho feito por pesquisadores brasileiros.
- D destacam a descontração no jeito de ser do amazonense.
- E valorizam o repertório linguístico do povo do Amazonas.

QUESTÃO 07

Conheça histórias de atletas paralímpicas que trocaram de modalidade durante a carreira esportiva

Jane Karla: a goiana de 45 anos teve poliomielite aos três anos, o que prejudicou seus movimentos das pernas. Em 2003, iniciou no tênis de mesa e conseguiu conquistar títulos nacionais e internacionais. Mas conheceu o tiro com arco e, em 2015, optou por se dedicar somente à nova modalidade. Em seu ano de estreia no tiro, já faturou a medalha de ouro nos Jogos Parapan-Americanos de Toronto 2015.

Elizabeth Gomes: a santista de 55 anos era jogadora de vôlei quando foi diagnosticada com esclerose múltipla em 1993. Ingressou no Movimento Paralímpico pelo basquete em cadeira de rodas até experimentar o atletismo. Chegou a praticar as duas modalidades simultaneamente

até optar pelas provas de campo em 2010. No Campeonato Mundial de Atletismo, realizado em Dubai, em 2019, Beth se sagrou campeã do lançamento de disco e estabeleceu um novo recorde mundial da classe F52.

Silvana Fernandes: a paraibana de 21 anos é natural de São Bento e nasceu com malformação no braço direito. Aos 15 anos, começou a praticar atletismo no lançamento de dardo. Em 2018, enquanto competia na regional Norte-Nordeste, foi convidada para conhecer o paratae kwon do. No ano seguinte, migrou para a modalidade e já faturou o ouro na categoria até 58 kg nos Jogos Parapan-Americanos de Lima 2019.

Disponível em: <https://cpb.org.br>. Acesso em: 15 jan. 2024 (adaptado).

Esse conjunto de minibiografias tem como propósito

- A descrever as rotinas de treinamento das atletas.
- B comparar os desempenhos de atletas de alto rendimento.
- C destacar a trajetória profissional de atletas paralímpicas brasileiras.
- D indicar as categorias mais adequadas a adaptações paralímpicas.
- E estimular a participação de mulheres em campeonatos internacionais.

QUESTÃO 08

É fundamentalmente no Minho, norte de Portugal, que o cavaquinho aparece como instrumento tipicamente popular, ligado às formas essenciais da música característica dessa província. O cavaquinho minhoto tem escala rasa com o tampo, o que facilita a prática do “rasqueado”. O cavaquinho chega ao Brasil diretamente de Portugal, e o modelo brasileiro é maior do que a sua versão portuguesa, com uma caixa de ressonância mais funda. Semelhante ao cavaquinho minhoto, o machete, ou machetinho madeirense, é um pequeno cordófono de corda dedilhada, que faz parte da grande e diversificada família das violas de mão portuguesas. O ukulele tem a sua origem no século XIX, tendo como ancestrais o braguinha (ou machete) e o rajão, instrumentos levados pelos madeirenses quando eles emigram para o Havaí.

OLIVEIRA, E. V. **Cavaquinhos e família**. Disponível em: <https://casadaguitarra.pt>. Acesso em: 18 nov. 2021 (adaptado).

O conjunto dessas práticas musicais demonstra que os instrumentos mencionados no texto

- A refletem a dependência da utilização de matéria-prima europeia.
- B adaptam suas características a cada cultura, assumindo nova identidade.
- C comprovam a hegemonia portuguesa na invenção de cordófonos dedilhados.
- D ilustram processos de dominação cultural, evidenciando situações de choque cultural.
- E mantêm nomenclatura própria para garantir a fidelidade às formas originais de confecção.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 6 *

QUESTÃO 09

Pressão, depressão, estresse e crise de ansiedade. Os males da sociedade contemporânea também estão no esporte. A tenista Naomi Osaka, do Japão, jogadora mais bem paga do mundo e que já ocupou o número 2 do ranking, retirou-se do torneio de Roland Garros de 2021 porque não estava conseguindo administrar as crises de ansiedade provocadas pelos grandes eventos, por ser uma estrela aos 23 anos, e pelo peso de parte da imprensa. O tenista australiano Nick Kyrgios, de 25 anos, revelou sua “situação triste e solitária” enquanto lutava contra a depressão causada pelo ritmo avassalador do Circuito Mundial de Tênis. O jogador de basquete americano Kevin Love também tornou público seu quadro de ansiedade e depressão. O mundo do atleta é solitário e distante da família. O que vemos numa partida não reflete a rotina desgastante. A imprensa denomina atletas como heróis, como se aquele corpo fosse indestrutível, mas a mente é o ponto fraco da história.

Disponível em: www.uol.com.br. Acesso em: 31 out. 2021 (adaptado).

As causas do desequilíbrio na saúde mental apontadas no texto estão relacionadas às

- A nacionalidades diversificadas dos praticantes.
- B modalidades esportivas distintas.
- C faixas etárias aproximadas.
- D representações heroicas dos atletas.
- E pressões constantes dos eventos e da mídia.

QUESTÃO 10

Já ouvi gente falando que o podcast é o renascimento do rádio. O rádio é genial, uma mídia imorredoura, mas podcast não tem nada a ver com ele. O formato está mais próximo do ensaio literário do que de um programa de ondas curtas, médias ou longas.

Podcasts são antípodas das redes sociais. Enquanto elas são dispersivas, levam à evasão e à desinformação, os podcasts são uma possibilidade de imersão, concentração, aprendizado. Depois que eles surgiram, lavar a louça e me locomover pela cidade viraram um programa. Um pós-almoço de domingo e aprendo tudo sobre bonobos e gorilas. Um táxi pro aeroporto e chego ao embarque PhD em reforma tributária.

PRATA, A. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 7 jan. 2024 (adaptado).

Segundo a argumentação construída nesse texto, o podcast

- A provoca dispersão da atenção em seu público.
- B funciona por meio de uma frequência de ondas curtas.
- C propicia divulgação de conhecimento para seus usuários.
- D tem um formato de interação semelhante ao das redes sociais.
- E constitui uma evolução na transmissão de informações via rádio.

QUESTÃO 11

Evanildo Bechara prepara a sua aposentadoria de pouco em pouco, como se a adiasse ao máximo. Aos 95 anos, o imortal da Academia Brasileira de Letras (ABL) alcançou um status de astro pop no mundo da filologia e da gramática. Quando ainda tinha saúde para viagens mais longas, o filólogo lotava plateias em suas palestras na Europa e no Brasil, que não raro terminavam com filas para selfies.

A idade acentuou o lado “cientista” e professoral de Bechara, que adota um tom técnico na conversa até mesmo diante das perguntas mais pessoais. — “Qual o seu tipo preferido de leitura?”. — “A minha leitura está dividida em duas partes, a científica e a literária, estabelecendo uma relação de causa e efeito entre elas.” — responde.

Ainda adolescente, Bechara descobriu a lexicologia. Um “novo mundo” se abriu para o pernambucano, que se mantém atento às metamorfoses do nosso idioma. Seu colega de ABL, o filólogo Ricardo Cavaliere, se lembra de quando deu carona para o mestre e este encucou com os estrangeirismos do aplicativo de navegação instalado no veículo. — “A vizinha do aplicativo avisou que havia um radar de velocidade ‘reportado’ à frente”, lembra Cavaliere. — “Esse ‘reportado’ é uma importação, né?”, notou Bechara.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com>. Acesso em: 3 jan. 2024 (adaptado).

Nesse texto, as falas atribuídas a Evanildo Bechara são representativas da variedade linguística

- A situacional, pois o contexto exige o uso da linguagem formal.
- B regional, pois ele traz marcas do falar de seu local de nascimento.
- C sociocultural, pois sua formação pressupõe o uso de linguagem rebuscada.
- D geracional, pois ele emprega termos característicos de sua faixa etária.
- E ocupacional, pois ele faz uso de termos específicos de sua área de atuação.



QUESTÃO 12

A Língua da Tabatinga, falada na cidade de Bom Despacho, Minas Gerais, foi por muito tempo estigmatizada devido à sua origem e à própria classe social de seus falantes, pois, segundo uma pesquisadora, era falada por “meninos pobres vindos da Tabatinga ou de Cruz de Monte — ruas da periferia da cidade cujos habitantes sempre foram tidos por marginais”. Conhecida por antigos como a “língua dos engraxates”, pois muitos trabalhadores desse ofício conversavam nessa língua enquanto lustravam sapatos na praça da matriz, a Língua da Tabatinga era utilizada por negros escravizados como uma espécie de “língua secreta”, um código para trocarem informações de como conseguir alimentos, ou para planejar fugas de seus senhores sem risco de serem descobertos por eles.

De acordo com um documento do Iphan (2011), os falantes da língua apresentam uma forte consciência de sua relação com a descendência africana e da importância de preservar a “fala que os identifica na região”. Essa mudança de compreensão tangencia aspectos de pertencimento, pois, à medida que o falante da Língua da Tabatinga se identifica com a origem afro-brasileira, ele passa a ver essa língua como um legado recebido e tem o cuidado de transmiti-la para outras gerações. A concentração de falantes dessa língua está na faixa entre 21 e 60 anos de idade.

Disponível em: www.historiaeparcerias2019.rj.anpuh.org.
Acesso em: 3 fev. 2024 (adaptado).

A Língua da Tabatinga tem sido preservada porque o(a)

- Ⓐ seu registro passou da forma oral para a escrita.
- Ⓑ classe social de seus usuários ganhou prestígio.
- Ⓒ sua função inicial se manteve ao longo dos anos.
- Ⓓ sentimento de identidade linguística tem se consolidado.
- Ⓔ perfil etário de seus falantes tem se tornado homogêneo.

QUESTÃO 13

Diante do pouco dinheiro para produtos básicos de sobrevivência, são as adolescentes o alvo mais vulnerável à precariedade menstrual. Sofrem com dois fatores: o desconhecimento da importância da higiene menstrual para sua saúde e a dependência dos pais ou familiares para a compra do absorvente, que acaba entrando na lista de artigos supérfluos da casa.

A falta do absorvente afeta diretamente o desempenho escolar dessas estudantes e, como consequência, restringe o desenvolvimento de seu potencial na vida adulta. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), do IBGE, revelaram que, das meninas entre 10 e 19 anos que deixaram de fazer alguma atividade (estudar, realizar afazeres domésticos, trabalhar ou, até mesmo, brincar) por problemas de saúde nos 14 dias anteriores à data da pesquisa, 2,88% deixaram de fazê-la por problemas menstruais. Para efeitos de comparação, o índice de meninas que relataram não ter conseguido realizar alguma de suas atividades por gravidez e parto foi menor: 2,55%.

Dados da ONU apontam que, no mundo, uma em cada dez meninas falta às aulas durante o período menstrual. No Brasil, esse número é ainda maior: uma entre quatro estudantes já deixou de ir à escola por não ter absorventes. Com isso, perdem, em média, até 45 dias de aula, por ano letivo, como revela o levantamento Impacto da Pobreza Menstrual no Brasil. O ato biológico de menstruar acaba por virar mais um fator de desigualdade de oportunidades entre os gêneros.

Disponível em: www12.senado.leg.br.
Acesso em: 21 jan. 2024 (adaptado).

Esse texto é marcado pela função referencial da linguagem, uma vez que cumpre o propósito de

- Ⓐ sugerir soluções para um problema de ordem social.
- Ⓑ estabelecer uma relação entre menstruação e gravidez.
- Ⓒ comparar o desempenho acadêmico de mulheres e homens.
- Ⓓ informar o leitor sobre o impacto da pobreza menstrual na vida das mulheres.
- Ⓔ orientar o público sobre a necessidade de rotinas de autocuidado na adolescência.

QUESTÃO 14

Maranhenses que moram longe matam a saudade da terra natal usando expressões próprias do estado. Se o maranhês impressiona e desperta a curiosidade de quem mora no próprio Maranhão, imagine de quem vem de outros estados e países? A variedade linguística local é enorme e o modo de falar tão próprio e característico dos maranhenses vem conquistando muita gente e inspirando títulos e muito conteúdo digital com a criação de podcasts, blogs, perfis na internet, além de estampar diversos tipos de produtos e serviços de empresas locais.

Com saudades do Maranhão, morando há 16 anos no Rio de Janeiro, um fotógrafo maranhense criou um perfil na internet no qual compartilha a culinária, brincadeiras e o ‘dicionário’ maranhês. “A primeira vez que fui a uma padaria no Rio, na inocência, pedi 3 reais de ‘pães misturados’. Quando falei isso, as pessoas pararam e me olharam de uma forma bem engraçada, aí já fiquei ‘encabulado, ó’ e o atendente sorriu e explicou que lá não existia pão misturado e, sim, pão francês e suíço. Depois foi a minha vez de explicar sobre os pães ‘massa grossa e massa fina’”, contou o fotógrafo, com humor.

Disponível em: <https://oimparcial.com.br>.
Acesso em: 1 nov. 2021 (adaptado).

A vivência relatada no texto evidencia que as variedades linguísticas

- Ⓐ impedem o entendimento mútuo.
- Ⓑ enaltecem o português do Maranhão.
- Ⓒ são constitutivas do português brasileiro.
- Ⓓ exigem a dicionarização dos termos usados.
- Ⓔ são restritas a situações coloquiais de comunicação.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 8 *

QUESTÃO 15

Telemedicina é para todos, mas nem todos estão preparados

A telemedicina, nos últimos anos, tem se destacado como uma ferramenta valiosa, proporcionando uma gama de benefícios que vão desde a ampliação do acesso à assistência médica até a otimização dos recursos de todo o ecossistema de saúde.

O governo federal propõe a Estratégia de Saúde Digital, um programa destinado à transformação digital da saúde no Brasil. Seu principal objetivo é facilitar a troca de informações entre os diversos pontos da Rede de Atenção à Saúde, promovendo a interoperabilidade e, assim, possibilitando a transição e a continuidade do cuidado nos setores público e privado. Também está em discussão um projeto de lei que dispõe sobre o prontuário eletrônico unificado do cidadão, o que indica o quanto o tema está em evidência tanto para os gestores públicos quanto para os privados.

Contudo, é importante reconhecer que nem todas as pessoas estão igualmente preparadas para aproveitar plenamente os cuidados ofertados pela telemedicina. Um dos principais benefícios do atendimento de saúde a distância é a capacidade de superar barreiras geográficas, proporcionando acesso a serviços médicos, especialmente para pacientes que residem em áreas remotas e/ou carentes de certas especialidades médicas, os chamados “vazios assistenciais”. A equidade no acesso é uma questão crítica, uma vez que nem todos têm ao seu alcance dispositivos tecnológicos ou uma conexão à internet que seja confiável, entre outros problemas de infraestrutura. É um desafio tanto para os pacientes quanto para os profissionais de saúde, que, em muitos casos, não contam com estrutura para o trabalho remoto nem com letramento digital para desenvolver as funções.

OLIVEIRA, D. Disponível em: www.correiobraziliense.com.br. Acesso em: 21 jan. 2024 (adaptado).

Ao tratar da telemedicina, esse texto ressalta que um dos benefícios dessa tecnologia para a sociedade é o fato de ela

- A disponibilizar prontuário único do cidadão tanto na rede pública quanto na privada.
- B oportunizar o acesso a atendimento médico a pacientes de áreas periféricas.
- C fornecer dispositivos tecnológicos para a realização de exames.
- D promover a interação entre diferentes especialidades médicas.
- E garantir infraestrutura para o trabalho remoto de médicos.

QUESTÃO 16

Uma definição possível para o conceito de arte afro-brasileira pode ser: produção plástica que é feita por negros, mestiços ou brancos a partir de suas experiências sociais com a cultura negra nacional. Exemplos clássicos dessa abordagem são Carybé (1911-1997), Mestre Didi (1917-2013) e Djanira da Motta e Silva (1914-1979), cujas obras emergem e ganham forma em razão do ambiente social no qual habitaram e viveram. Se Didi era um célebre representante da cultura religiosa nagô baiana e brasileira, iniciado desde o ventre no candomblé, Carybé era argentino e, naturalizado brasileiro, envolveu-se de tal modo com essa religião que alguns dos orixás dos quais conhecemos a imagem visual são produções suas.

Disponível em: www.premiopia.com. Acesso em: 13 nov. 2021 (adaptado).

Sob a perspectiva da multiculturalidade e de acordo com o texto, a produção artística afro-brasileira caracteriza-se pelo(a)

- A estranhamento no modo de apropriação da cultura religiosa de matriz africana.
- B distanciamento entre as raízes de matriz africana e a estética de outras culturas.
- C visão uniformizadora das religiões de matriz africana expressada nas diferentes produções.
- D relação complexa entre as vivências pessoais dos artistas e os referenciais estéticos de matriz africana.
- E padronização da forma de produção e da temática da matriz africana presente nas obras dos artistas citados.

QUESTÃO 17

Influenciadores negros têm recorrentemente chamado a atenção para o fato de terem muito menos repercussão em suas postagens e nas entregas do seu conteúdo quando comparados com os influenciadores brancos, mesmo se fotos, contextos e anúncios forem extremamente semelhantes. Segundo o site Negrê, a digital influencer e youtuber criadora do projeto digital Preta Pariu iniciou um experimento em uma plataforma. Após perceber a crescente queda nos índices de alcance digital, a paulista publicou fotografias de modelos brancas em seu perfil e analisou as métricas de engajamento. Surpreendentemente, a ferramenta de estatísticas aferiu um aumento de 6 000% em seu alcance.

Disponível em: <https://diplomatie.org.br>. Acesso em: 21 jan. 2024 (adaptado).

A apresentação do dado estatístico ao final desse texto revela a intenção de

- A demonstrar a repercussão de projetos como o Preta Pariu.
- B informar o quantitativo de postagens da comunidade negra.
- C potencializar o alcance de textos e imagens em sites como o Negrê.
- D exaltar a qualidade das publicações sobre negritude em redes sociais.
- E comprovar a relação entre o alcance de conteúdos digitais e o viés racial.



QUESTÃO 18

Um estudo norte-americano analisou os efeitos da pandemia da covid-19 sobre a saúde mental e a manutenção da atividade física, revelando que um fator está diretamente ligado ao outro. De acordo com os dados, famílias de baixa renda foram mais impactadas pelo ciclo vicioso de falta de motivação e pelo sedentarismo. Diante da necessidade de distanciamento social e do início da quarentena, as opções de espaços seguros para exercícios físicos diminuíram, o que dificultou que as pessoas mantivessem seus níveis de atividade. Os dados evidenciaram que as pessoas mais ativas tinham melhor estado de saúde mental. As pessoas com menor renda tiveram mais dificuldade para manter os níveis de atividade física durante a pandemia, sendo aproximadamente duas vezes menos propensas a continuarem no mesmo ritmo de exercícios de antes da pandemia. Habitantes de áreas urbanas mostraram maior probabilidade de não conseguirem manter os níveis de atividade física semelhantes aos de pessoas que vivem em zonas rurais, onde há mais oportunidades de sair para espaços abertos.

Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com>.
Acesso em: 6 dez. 2021 (adaptado).

O texto evidencia a perspectiva ampliada de saúde ao abordar criticamente a pandemia da covid-19 a partir do(a)

- A busca por espaços para a prática de exercícios físicos.
- B necessidade de se manter ativo para ter equilíbrio emocional.
- C distanciamento social e sua vinculação com a prática de atividades físicas.
- D relação entre os determinantes socioeconômicos e a prática de exercícios.
- E benefício de morar em áreas rurais para preservar a estabilidade psicológica.

QUESTÃO 19

Até ali que sabia das misérias do mundo? Nada. Aquela noite do Castelo, tão simples, tão monótona, fora uma revelação! Era bem certo que a lágrima existia, que irrompiam soluços de peitos oprimidos, que para alguém os dias não tinham cor nem a noite tinha estrelas! Ela, criada entre beijos, no aroma dos seus jardins, com as vontades satisfeitas, o leite fofo, a mesa delicada, sentira sempre no coração um desejo sem nome, um desejo ou uma saudade absurda, a saudade do céu, como dizia o dr. Gervásio, e que não era mais que a doida aspiração da artista incipiente, que germinava no seu peito fraco.

E aquela mesma mágoa parecia-lhe agora doce e embaladora, comparando-se à outra, a Sancha, da sua idade, negra, feia, suja, levada a pontapés, dormindo sem lençóis em uma esteira, comendo em pé, apressada, os restos parcos e frios de duas velhas, vestida de algodões rotos, curvada para um trabalho sem descanso nem paga!

Por quê? Que direito teriam uns a todas as primícias e regalos da vida, se havia outros que nem por uma nesga viam a felicidade?

ALMEIDA, J. L. **A falência**. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br.
Acesso em: 28 dez. 2023.

Nesse fragmento do romance de Júlia Lopes de Almeida, escrito no cenário brasileiro pós-abolição, a narradora exprime um olhar crítico sobre a

- A desvalorização da arte produzida por mulheres.
- B mudança das condições de moradia do povo negro.
- C ruptura do projeto político de emancipação feminina.
- D exploração da força de trabalho da população negra.
- E disputa de poder entre brancos e negros no século XIX.

QUESTÃO 20

Sempre passo nervoso quando leio minha crônica neste jornal e percebo que escapuliu a palavra “coisa” em alguma frase. Acontece que “coisa” está entre as coisas mais deliciosas do mundo.

O primeiro banho da minha filha foi embalado pela minha voz dizendo, ao fundo, “cuidado, ela ainda é uma coisinha tão pequena”. “Viu só que amor? Nunca vi coisa assim”. O amor que não dá conta de explicação é “a coisa” em seu esplendor e excelência. “Alguma coisa acontece no meu coração” é a frase mais bonita que alguém já disse sobre São Paulo. E quando Caetano, citado aqui pela terceira vez pra defender a dimensão poética da coisa, diz “coisa linda”, nós sabemos que nenhuma palavra definiria de forma mais profunda e literária o quão bela e amada uma coisa pode ser.

“Coisar” é verbo de quem está com pressa ou tem lapsos de memória. É pra quando “mexe qualquer coisa dentro doida”. E que coisa magnífica poder se expressar tal qual Caetano Veloso. Agora chega, porque “esse papo já tá qualquer coisa” e eu já tô “pra lá de Marrakech”.

TATI BERNARDI. Disponível em: www1.folha.uol.com.br.
Acesso em: 3 jan. 2024 (adaptado).

O recurso utilizado na progressão textual para garantir a unidade temática dessa crônica é a

- A intertextualidade, marcada pela citação de versos de letras de canções.
- B metalinguagem, marcada pela referência à escrita de crônicas pela autora.
- C reiteração, marcada pela repetição de uma determinada palavra e de seus cognatos.
- D conexão, marcada pela presença dos conectores lógicos “quando” e “porque” entre orações.
- E pronominalização, marcada pela retomada de “minha filha” e “um namorado ruim” pelos pronomes “ela” e “lo”.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 1 0 *

QUESTÃO 21

TEXTO I

A linguagem visual dos adornos transmite informações sobre prestígio e transgressão, direito e dever, pois só é permitido ao indivíduo o uso de adornos de sua linhagem. Quando diretamente vinculadas aos conceitos cosmológicos, as artes indígenas convertem-se antes em prismas que refletem as concepções acerca da composição do universo e dos componentes que o povoam.

AGUILAR, N. (Org.); DIAS, J. A. B. F.; VELTHEN, L. H. V. **Mostra do redescobrimto:** artes indígenas. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo-Associação Brasil 500 anos, 2000 (adaptado).

TEXTO II



Diadema (etnia Kayapó). Estados do Mato Grosso e Pará. Museu de Arte Indígena, s.d.

Disponível em: www.maimuseu.com.br. Acesso em: 11 jul. 2024.

Pela leitura desses textos, infere-se que a compreensão da arte plumária indígena requer a consideração da

- A indistinção hierárquica entre os membros de um mesmo grupo social.
- B prevalência dos elementos do mundo natural sobre as relações humanas.
- C reconfiguração constante das representações coletivas acerca do universo.
- D indeterminação entre as noções de identidade individual e de identidade cultural.
- E indissociabilidade entre objetos ritualísticos e os papéis dos indivíduos na comunidade.

QUESTÃO 22

TEXTO I

Capítulo 4, versículo 3

Minha palavra vale um tiro, eu tenho muita munição
Na queda ou na ascensão, minha atitude vai além
E tem disposição pro mal e pro bem
Talvez eu seja um sádico ou um anjo, um mágico
Ou juiz, ou réu, o bandido do céu
Malandro ou otário, quase sanguinário
Franco atirador se for necessário
Revolucionário, insano, ou marginal
Antigo e moderno, imortal
Fronteira do céu com o inferno
Astral imprevisível, como um ataque cardíaco do verso.

RACIONAIS MCs. **Sobrevivendo ao inferno.**
São Paulo: Cosa Nostra, 1997 (fragmento).

TEXTO II

Pode-se dizer que as várias experiências narradas nos discos do Racionais tratam no fundo de um só tema: a violência que estrutura a nossa sociedade. O grupo canta a violência que estrutura as relações entre os familiares, os amigos, o homem e a mulher, o traficante e o viciado. Canta a violência do crime. A violência causada por inveja ou por vaidade. Também canta que a relação entre as classes sociais é sempre violenta: o racismo, a miséria, os baixos salários, a concentração de renda, a esmola, a publicidade, o alcoolismo, o jornalismo, o poder policial, a justiça, o sistema penitenciário, o governo existem por meio da violência.

GARCIA, W. Ouvindo Racionais MCs. **Teresa: revista de literatura brasileira**, n. 5, 2004 (adaptado).

Na letra da canção, a tematização da violência mencionada no Texto II manifesta-se

- A como metáfora da desigualdade, que associa a ideia de justiça a valores históricos negativos.
- B na referência a termos bélicos, que sinaliza uma crítica social à opressão da população das periferias.
- C como procedimento metalinguístico, que concebe a palavra como uma forma de combate e insubordinação.
- D nas definições ambíguas do enunciador, que inverte e relativiza as representações da maldade e da bondade.
- E na menção à imortalidade, que sugere a possibilidade de resistência para além da dicotomia entre vida e morte.

QUESTÃO 23

As reações à sétima temporada foram o ápice do último estágio em *Game of Thrones*. De forma alguma, este que vos fala seria capaz de argumentar que a série é perfeita, mas os defeitos que existem aqui sempre existiram, de uma forma ou de outra, durante os sete anos em que ela esteve no ar. Os dois roteiristas foram brilhantes em traduzir os personagens intrincados e conflituosos da obra de George R. R. Martin, mas nunca souberam exatamente como fazer jus a eles (e especialmente a elas, as mulheres da trama).

A verdade é que, com tudo isso e mais Ramin Djawadi evocando sentimentos e ambientes improváveis com sua trilha sonora magistral, a série não conseguiria ser ruim nem se tentasse, mas continua sendo uma pena que, ao buscar o seu final com tanta sede e tanta celeridade, Benioff e Weiss tenham tirado sua qualidade mais preciosa: o fôlego, a paciência e o detalhismo que faziam suas palavras se levantarem do papel e ganharem vida.

Disponível em: <https://observatoriodocinema.uol.com.br>. Acesso em: 29 nov. 2017 (adaptado).

Ainda que faça uma avaliação positiva da série, nessa resenha, o autor aponta aspectos negativos da obra ao utilizar

- A marcas de impessoalidade que disfarçam a opinião do especialista.
- B expressões adversativas para fazer ressalvas às afirmações elogiosas.
- C interlocução com o leitor para corroborar opiniões contrárias à adaptação.
- D eufemismos que minimizam as críticas feitas à construção das personagens.
- E antíteses que opõem a fragilidade do roteiro à beleza da trilha sonora da série.

QUESTÃO 24

— Vá para o inferno, Gondim. Você acanalhou o troço. Está pernóstico, está safado, está idiota. Há lá ninguém que fale dessa forma!

Azevedo Gondim apagou o sorriso, engoliu em seco, apanhou os cacós da sua pequenina vaidade e replicou amuado que um artista não pode escrever como fala.

— Não pode? — perguntei com assombro. E por quê?

Azevedo Gondim respondeu que não pode porque não pode.

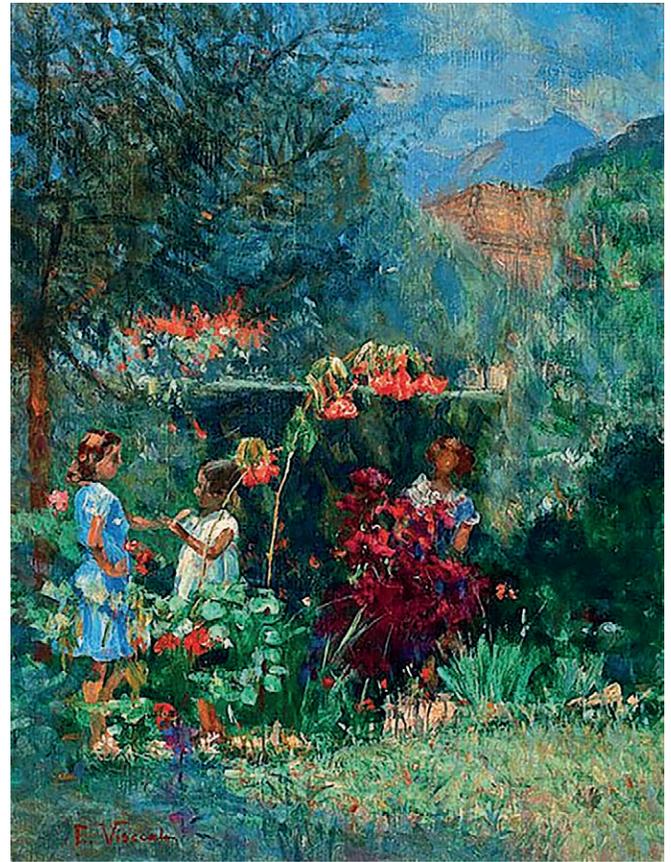
— Foi assim que sempre se fez. A literatura é a literatura, seu Paulo. A gente discute, briga, trata de negócios naturalmente, mas arranjar palavras com tinta é outra coisa. Se eu fosse escrever como falo, ninguém me lia.

RAMOS, G. *São Bernardo*. Rio de Janeiro: Record, 2009.

Nesse fragmento, a discussão dos personagens traz à cena um debate acerca da escrita que

- A diferencia a produção artística do registro padrão da língua.
- B aproxima a literatura de dialetos sociais de pouco prestígio.
- C defende a relação entre a fala e o estilo literário de um autor.
- D contrapõe o preciosismo linguístico a situações de coloquialidade.
- E associa o uso da norma culta à ocorrência de desentendimentos pessoais.

QUESTÃO 25



VISCONTI, E. *Três meninas no jardim*. Óleo sobre tela, 81 × 65 cm. Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro, 1935.

Disponível em: www.eliseuvisconti.com.br. Acesso em: 18 set. 2012.

Eliseu D'Angelo Visconti (1866-1944) desenvolveu diversas obras no Brasil, com grande influência das escolas europeias. Em sua pintura *Três meninas no jardim*, há

- A culto à fluidez e ao progresso, nos moldes do ideário futurista.
- B valorização de formas decompostas, a exemplo do estilo cubista.
- C efeitos fugazes de luz e movimento, que remetem à estética impressionista.
- D expressão do sonho e do inconsciente, que dialoga com a proposta surrealista.
- E tematização de elementos cotidianos, que resgata modelos de representação da arte realista.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 1 2 *

QUESTÃO 26

Por trás do universo “masculino” das lutas, é cada vez mais notório o aumento da participação de mulheres nessa prática corporal. Algumas situações reforçam esse fenômeno de ocupação em ambientes de lutas: a inclusão de mulheres em combates de artes marciais mistas, ou MMA, a transmissão televisiva de lutas de mulheres e a criação de horários específicos para elas em academias que ensinam lutas. Uma pesquisa científica mostrou menor participação e mobilização das meninas em comparação com os meninos nas aulas de Educação Física. Entre as justificativas discentes para essa situação está o fato de que eles relacionam a luta como uma expressão corporal masculina e, por consequência, não adequada aos interesses femininos. Dessa forma, o ensino de lutas nas aulas de Educação Física é atravessado por tensões relacionadas às questões de gênero e sexualidade, o que, por sua vez, pode favorecer a sua exclusão do conteúdo próprio da disciplina.

SO, M. R.; MARTINS, M. Z.; BETTI, M. As relações das meninas com os saberes das lutas nas aulas de Educação Física. *Motrivivência*, n. 56, dez. 2018 (adaptado).

Segundo o texto, apesar do aumento da participação de mulheres em lutas, a realidade na escola ainda é diferente em razão do(a)

- A) esportivização desse conteúdo.
- B) masculinização dessa modalidade.
- C) enfoque desses eventos pela mídia.
- D) trato pedagógico dessa manifestação.
- E) marginalização desse tema pela Educação Física.

QUESTÃO 27

Volta e meia recebo cartinhas de fãs, e alguns são bem jovens, contando como meu trabalho com a música mudou a vida deles. Fico no céu lendo essas coisas e me emociono quando escrevem que não são aceitos pelos pais por serem diferentes, e como minhas músicas são uma companhia e os libertam nessas horas de solidão.

Sinto que é mais complicado ser jovem hoje, já que nunca tivemos essa superpopulação no planeta: haja competitividade, culto à beleza, ter filho ou não, estudar, ralar para arranjar trabalho, ser mal remunerado, ser bombardeado com trocentas informações, lavagens cerebrais...

Queria dar beijinhos e carinhos sem ter fim nessa moçada e dizer a ela que a barra é pesada mesmo, mas que a juventude está a seu favor e, de repente, a maré de tempestade muda. Diria também um monte de clichê: que vale a pena estudar mais, pesquisar mais, ler mais. Diria que não é sinal de saúde estar bem-adaptado a uma sociedade doente, que o que é normal para uma aranha é o caos para uma mosca.

Meninada, sintam-se beijados pela vovó Rita.

RITA LEE. *Outra autobiografia*. São Paulo: Globo Livros, 2023.

Como estratégia para se aproximar de seu leitor, a autora usa uma postura de empatia explicitada em

- A) “Volta e meia recebo cartinhas de fãs, e alguns são bem jovens”.
- B) “Fico no céu lendo essas coisas”.
- C) “Sinto que é mais complicado ser jovem hoje”.
- D) “Queria dar beijinhos e carinhos sem ter fim nessa moçada”.
- E) “Diria que não é sinal de saúde estar bem-adaptado a uma sociedade doente”.

QUESTÃO 28

Data venia

Conheci Bentinho e Capitu nos meus curiosos e antigos quinze anos. E os olhos de água da jovem de Matacavalos atraíram-me, seduziram-me ao primeiro contato. Aliados ao seu jeito de ser, flor e mistério. Mas tomou-me também a indignação diante do narrador e seu texto, feito de acusação e vilipêndio. Sem qualquer direito de defesa. Sem acesso ao discurso, usurpado, sutilmente, pela palavra autoritária do marido, algoz, em pele de cordeiro vitimado. Cruelíssimo e desumano: não bastasse o que faz com a mulher, chega a desejar a morte do próprio filho e a festejá-la com um jantar, sem qualquer remorso. No fundo, uma pobre consciência dilacerada, um homem dividido, que busca encontrar-se na memória, e acaba faltando-se a si mesmo. Retomei inúmeras vezes a triste história daquele amor em desencanto. Familiarizei-me, ao longo do tempo, com a crítica do texto; poucos, muito poucos, escapam das bem traçadas linhas do libelo condenatório; no mínimo concedem à ré o beneplácito da dúvida: convertem-na num enigma indecifrável, seu atributo consagrado.

Eis que, diante de mais um retorno ao romance, veio a iluminação: por que não dar voz plena àquela mulher, brasileira do século XIX, que, apesar de todas as artimanhas e do maquiavelismo do companheiro, se converte numa das mais fascinantes criaturas do gênio que foi Machado de Assis?

A empresa era temerária, mas escrever é sempre um risco. Apoiado no espaço de liberdade em que habita a Literatura, arrisquei-me.

O resultado: este livro em que, além-túmulo, como Brás Cubas, a dona dos olhos de ressaca assume, à luz do mistério da arte literária e do próprio texto do Dr. Bento Santiago, seu discurso e sua verdade.

PROENÇA FILHO, D. *Capitu: memórias póstumas*. Rio de Janeiro: Atrium, 1998.

Para apresentar a apropriação literária que faz da obra de Machado de Assis, o autor desse texto

- A) relaciona aspectos centrais da obra original e, então, reafirma o ponto de vista adotado.
- B) explica os pontos de vista de críticos da literatura e, por fim, os redimensiona na discussão.
- C) introduz elementos relevantes da história e, na sequência, apresenta motivos para refutá-los.
- D) justifica as razões pelas quais adotou certa abordagem e, em seguida, reconsidera tal escolha.
- E) contextualiza o enredo de forma subjetiva e, na conclusão, explicita o foco narrativo a ser assumido.



QUESTÃO 29

Meu irmão é filho adotivo. Há uma tecnicidade no termo, filho adotivo, que contribui para sua aceitação social. Há uma novidade que por um átimo o absolve das mazelas do passado, que parece limpá-lo de seus sentidos indesejáveis. Digo que meu irmão é filho adotivo e as pessoas tendem a assentir com solenidade, disfarçando qualquer pesar, baixando os olhos como se não sentissem nenhuma ânsia de perguntar mais nada. Talvez compartilhem da minha inquietude, talvez de fato se esqueçam do assunto no próximo gole ou na próxima garfada. Se a inquietude continua a reverberar em mim, é porque ouço a frase também de maneira parcial — meu irmão é filho — e é difícil aceitar que ela não termine com a verdade tautológica habitual: meu irmão é filho dos meus pais. Estou entoando que meu irmão é filho e uma interrogação sempre me salta aos lábios: filho de quem?

FUCKS, J. **A resistência**. São Paulo: Cia. das Letras, 2015.

Das reflexões do narrador, apreende-se uma perspectiva que associa a adoção

- A a representações sociais estigmatizadas da parentalidade.
- B à necessidade de aprovação por parte de desconhecidos.
- C ao julgamento velado de membros do núcleo familiar.
- D ao conflito entre o termo técnico e o vínculo afetivo.
- E a inquietações próprias das relações entre irmãos.

QUESTÃO 30

TEXTO I

A 13 de fevereiro de 1946, Graciliano Ramos escreve uma carta a Cândido Portinari lembrando uma visita que lhe fizera quando tivera a ocasião de apreciar algumas telas da série *Retirantes*. Diz o escritor alagoano:

Caríssimo Portinari:

A sua carta chegou muito atrasada, e receio que esta resposta já não o ache fixando na tela a nossa pobre gente da roça. Não há trabalho mais digno, penso eu. Dizem que somos pessimistas e exibimos deformações; contudo, as deformações e essa miséria existem fora da arte e são cultivadas pelos que nos censuram. [...]

Dos quadros que você me mostrou quando almocei no Cosme Velho pela última vez, o que mais me comoveu foi aquela mãe com a criança morta. Sai de sua casa com um pensamento horrível: numa sociedade sem classes e sem miséria, seria possível fazer-se aquilo? Numa vida tranquila e feliz, que espécie de arte surgiria? Chego a pensar que teríamos cromos, anjinhos cor-de-rosa, e isto me horroriza.

Graciliano

Disponível em: <https://graciliano.com.br>.
Acesso em: 6 fev. 2024 (adaptado).

TEXTO II

Histórias de ninar (adultos)

Houve um tempo — tão perto, e, ó, tão longe — em que a arte era um holofote na unha encravada, não um campeonato de melhores esmaltes.

Raskolnikov matava velhinhas, a família de Gregor Samsa o assassinava a “maçãzadas”, *Memórias póstumas de Brás Cubas* (Machado de Assis) é o retrato mais perfeito de tudo o que tem de pior na sociedade brasileira, uma sequência tristemente hilária de ações moralmente condenáveis, atitudes pusilânimes, cálculos mesquinhos e maus passos cretinos.

A literatura, o cinema e o teatro vêm se transformando num exercício de lacração: o mal está sempre no outro, os protagonistas são *ironmen/women* da virtude. A pessoa sai da leitura ou da sessão não com a guarda abaixada, as certezas abaladas, mais próxima da verdade (ou, à falta de uma palavra melhor, da sinceridade): sai com suas certezas reforçadas.

A realidade é confusa. Contraditória. Muitas vezes incompreensível. A arte é onde tentamos nos mostrar nus, com todos os nossos defeitos.

PRATA, A. Disponível em: www1.folha.uol.com.br.
Acesso em: 12 jan. 2024 (adaptado).

No que diz respeito à arte, o posicionamento de Antônio Prata, no Texto II, aproxima-se da tese de Graciliano Ramos, no Texto I, uma vez que ambos

- A defendem a dignidade do ofício dos artistas.
- B concluem que a arte reforça crenças pessoais.
- C apresentam a pobreza como inspiração para a arte.
- D afirmam o necessário caráter desestabilizador da arte.
- E atestam que há mudanças significativas na produção artística.

QUESTÃO 31

Cap. XLVIII / Terpsícore

Ao contrário do que ficou dito atrás, Flora não se aborreceu na ilha. Conjeturei mal, emendo-me a tempo. Podia aborrecer-se pelas razões que lá ficam, e ainda outras que poupei ao leitor apressado; mas, em verdade, passou bem a noite. A novidade da festa, a vizinhança do mar, os navios perdidos na sombra, a cidade defronte com os seus lampiões de gás, embaixo e em cima, na praia e nos outeiros, eis aí aspectos novos que a encantaram durante aquelas horas rápidas.

Não lhe faltavam pares, nem conversação, nem alegria alheia e própria. Toda ela compartia da felicidade dos outros. Via, ouvia, sorria, esquecia-se do resto para se meter consigo. Também invejava a princesa imperial, que viria a ser imperatriz um dia, com o absoluto poder de despedir ministros e damas, visitas e requerentes, e ficar só, no mais recôndito do paço, fartando-se de contemplação ou de música. Era assim que Flora definia o ofício de governar. Tais ideias passavam e tornavam. De uma vez alguém lhe disse, como para lhe dar força: “Toda alma livre é imperatriz!”.

ASSIS, M. **Esau e Jacó**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1974.

Convidada para o último baile do Império, na Ilha Fiscal, localizada no Rio de Janeiro, Flora devaneia sobre aspectos daquele contexto, no qual o narrador ironiza a

- A promessa de esperança com o futuro regime.
- B alienação da elite em relação ao fim da monarquia.
- C perspectiva da contemplação distanciada da capital.
- D animosidade entre população e membros da nobreza.
- E fantasia de amor e de casamento da mulher burguesa.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 1 4 *

QUESTÃO 32

Marília acorda

Tomo café em golinhos para não queimar meus lábios ressequidos. Como pão em pedacinhos para não engasgar com um farelo mais duro. Marília come também, mas olha o tempo todo para baixo. Parece que tem um acanhamento novo entre a gente. Termine. Olho mais uma vez pela janela. O dia está bom. Quero caminhar pelo pátio. Marília levanta, pega o andador e põe ao lado da cama. Ela sabe que eu quero levantar sozinha, e levanto. O lance de escadas, apesar de pequeno, ainda me causa problemas, mas não quero um elevador na casa e não vou tolerar descer uma rampa de cadeira de rodas. Marília abre a porta e saímos para a manhã. O dia está mais fresco do que eu imaginava. Ela pega uma manta de tricô que temos desde não sei quando e põe sobre as minhas costas. Ela aperta meus ombros com muita força, porque mesmo depois de todos esses anos, não descobriu a medida certa do carinho. Eu gosto. Porque entendo que naquele ato, naquela força está o nosso carinho.

POLESSO, N. B. *Amora*. Porto Alegre: Não Editora, 2015.

Nesse trecho, o drama do declínio físico da narradora transmite uma sensibilidade lírica centrada na

- A necessidade de fazer adaptações na casa.
- B atmosfera de afeto fortalecido pelo convívio.
- C condição de dependência de outras pessoas.
- D determinação de manter a regularidade da rotina.
- E aceitação das restrições de mobilidade da personagem.

QUESTÃO 33



Disponível em: <https://defesacivil.rs.gov.br>.
Acesso em: 11 mar. 2024 (adaptado).

Nesse cartaz, a expressão “Vou deixar que você se vá”, em conjunto com os elementos não verbais utilizados, tem a finalidade de

- A incentivar o descarte de itens defeituosos.
- B promover a reciclagem de produtos usados.
- C garantir a conservação de roupas de inverno.
- D relacionar o gesto de doação à ideia de desapego.
- E comparar a peça de roupa ao sentimento de despedida.

QUESTÃO 34

Teclado amazônico

Em novembro de 2023, uma professora indígena recebeu uma missão: verter as regras de um jogo de tabuleiro infantil do português para o tukano, sua língua nativa. Com vinte anos de experiência como professora de línguas em Taracá, no Amazonas, ela já se dedicava à tradução havia tempos. O trabalho ficou mais fácil graças a um aplicativo lançado no ano anterior: com o Linklado em seu computador, ela traduziu as sete páginas das instruções do jogo em dois dias. Sem esse recurso, a tarefa seria bem mais trabalhosa. Antes dele, diz a professora, as transcrições de línguas indígenas exigiam o esforço quase manual de produzir diacríticos (acentos gráficos) e letras que não constam no teclado de aplicativos de mensagens ou programas de texto.

Para a pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), idealizadora do aplicativo, o Linklado representa uma revolução. O programa não restringe combinações de acentos, e isso poderá facilitar a criação de representações gráficas para fonemas que ainda não têm forma escrita. “Eu mirei em uma dor e atingimos várias outras”, diz.

“O Linklado possibilita que o Brasil reconheça a sua diversidade linguística”, afirma uma antropóloga que é colega da pesquisadora no Inpa e faz parte da equipe do aplicativo. Ela defende que escrever na língua materna é uma das principais formas de preservá-la.

Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br>.
Acesso em: 3 fev. 2024 (adaptado).

De acordo com esse texto, o aplicativo Linklado contribuiu para a

- A criação de fonemas representativos de línguas indígenas no meio digital.
- B democratização do registro escrito de línguas dos povos originários.
- C adaptação de regras de jogos de tabuleiro de origem indígena.
- D divulgação das técnicas de tradução de línguas indígenas.
- E aprendizagem da língua portuguesa pelos indígenas.



QUESTÃO 35

— Eu lhe juro, Aurélia. Estes lábios nunca tocaram a face de outra mulher, que não fosse minha mãe. Meu primeiro beijo de amor, guardei-o para minha esposa, para ti...

[...]

— Ou de outra mais rica! — disse ela, retraindo-se para fugir ao beijo do marido, e afastando-o com a ponta dos dedos.

A voz da moça tomara o timbre cristalino, eco da rispidez e aspereza do sentimento que lhe sublevava o seio, e que parecia ringir-lhe nos lábios como aço.

— Aurélia! Que significa isto?

— Representamos uma comédia, na qual ambos desempenhamos o nosso papel com perícia consumada. Podemos ter este orgulho, que os melhores atores não nos excederiam. Mas é tempo de pôr termo a esta cruel mistificação, com que nos estamos escarnecendo mutuamente, senhor. Entremos na realidade por mais triste que ela seja; e resigna-se cada um ao que é, eu, uma mulher traída; o senhor, um homem vendido.

— Vendido! — exclamou Seixas ferido dentro d'alma.

— Vendido, sim: não tem outro nome. Sou rica, muito rica; sou milionária; precisava de um marido, traste indispensável às mulheres honestas. O senhor estava no mercado; comprei-o. Custou-me cem contos de réis, foi barato; não se fez valer. Eu daria o dobro, o triplo, toda a minha riqueza por este momento.

ALENCAR, J. *Senhora*. Rio de Janeiro: TecnoPrint, 2003.

Ao tematizar o casamento, esse fragmento reproduz uma concepção de literatura romântica evidenciada na

- A** defesa da igualdade de gêneros.
- B** importância atribuída à castidade.
- C** indignação com as injustiças sociais.
- D** interferência da riqueza sobre o amor.
- E** valorização das relações interpessoais.

QUESTÃO 36

TEXTO I



Anônimo. **Cabeça de uma figura feminina**.
 Circa 2700-2500 a.C. Escultura em mármore, 8 x 3,2 cm.
 Metropolitan Museum of Art, Nova Iorque.

TEXTO II



MODIGLIANI, A. **Cabeça de mulher**. Circa 1910-1911.
 Escultura em calcário, 68,3 x 15,9 x 24,1 cm.
 National Gallery of Art, Washington.

WOLKOFF, J. *These 5,000-Year-Old Sculptures Look Shockingly Similar to Modern Art*.
 Disponível em: www.artsy.net. Acesso em: 19 jun. 2019.

A leitura comparativa das duas esculturas, separadas por mais de 2500 anos, indica a

- A** valorização da arte antiga por artistas contemporâneos.
- B** resistência da arte escultórica aos avanços tecnológicos.
- C** simplificação da forma em razão do tipo de material utilizado.
- D** persistência de padrões estéticos em diferentes épocas e culturas.
- E** ausência de detalhes como traço distintivo da arte tradicional popular.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 1 6 *

QUESTÃO 37

Se você é feito de música, este texto é pra você

Às vezes, no silêncio da noite, eu fico imaginando: que graça teria a vida sem música? Sem ela não há paz, não há beleza. Nos dias de festa e nas madrugadas de pranto, nas trilhas dos filmes e nas corridas no parque, o que seria de nós sem as canções que enfeitam o cotidiano com ritmo e verso? Quem nunca curou uma dor de cotovelo dançando lambada ou terminou de se afundar ouvindo sertanejo sofrência? Quantos já criticaram funk e fecharam a noite descendo até o chão? Tudo bem... Raul nos ensinou que é preferível ser essa metamorfose ambulante do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo.

Já somos castigados com o peso das tragédias, o barulho das buzinas, os ruídos dos conflitos. É pau, é pedra, é o fim do caminho. Há uma nuvem de lágrimas sobre os olhos, você está na lanterna dos afogados, o coração despedaçado. Mas, como um sopro, da janela do vizinho, entra o samba que reanima a mente. Floresce do fundo do nosso quintal a batida que ressuscita o ânimo, sintoniza a alegria e equaliza o fôlego. Levanta, sacode a poeira, dá a volta por cima.

BITTAR, L. Disponível em: www.revistabula.com. Acesso em: 21 nov. 2021 (adaptado).

Defendendo a importância da música para o bem-estar e o equilíbrio emocional das pessoas, a autora usa, como recurso persuasivo, a

- A contradição, ao associar o coração despedaçado à alegria.
- B metáfora, ao citar a imagem da metamorfose ambulante.
- C intertextualidade, ao resgatar versos de letras de canções.
- D enumeração, ao mencionar diferentes ritmos musicais.
- E hipérbole, ao falar em “sofrência”, “tragédias” e “afogados”.

QUESTÃO 38

peças com suas malas
mochilas e valises
chegam e se vão
se encontram
se despedem
e se despem
de seus pertences
como se pudessem chegar
a algum lugar
onde elas mesmas
não estivessem

RUIZ, A. In: SANT'ANNA, A. **Rua Aribau: coletânea de poemas**. Porto Alegre: TAG, 2018.

Esse poema, por meio da ideia de deslocamento, metaforiza a tentativa de pessoas

- A buscarem novos encontros.
- B fugirem da própria identidade.
- C procurarem lugares inexplorados.
- D partirem em experiências inusitadas.
- E desaparecerem da vida em sociedade.

QUESTÃO 39

Falar errado é uma arte, Arnesto!

No dia 6 de agosto de 1910, Emma Riccini Rubinato pariu um garoto sapeca em Valinhos e deu a ele o nome de João Rubinato. Na escola, João não passou do terceiro ano. Não era a área dele, tinha de escolher outra. Fez o que apareceu. Foi ser garçom, metalúrgico, até virar radialista, comediante, ator de cinema e TV, cantor e compositor. De samba.

Como tinha sobrenome italiano, João resolveu mudar para emplacar seu samba. E como ia mudar o sobrenome, mudou o nome. Virou Adoniran Barbosa. O cara falava errado, voz rouca, pinta de malandro da roça. Virou ícone da música brasileira, o mais paulista de todos, falando errado e irritando Vinicius de Moraes, que ficou de bico fechado depois de ouvir a música que Adoniran fez para a letra *Bom dia, tristeza*, de autoria do Poetinha. Coisa de arrepiar.

Para toda essa gente que implicava, Adoniran tinha uma resposta neoerudita: “Gosto de samba e não foi fácil, pra mim, ser aceito como compositor, porque ninguém queria nada com as minhas letras que falavam ‘nóis vai’, ‘nóis fumo’, ‘nóis fizemo’, ‘nóis peguemo’. Acontece que é preciso saber falar errado. Falar errado é uma arte, senão vira deboche”.

Ele sabia o que fazia. Por isso dizia que falar errado era uma arte. A sua arte. Escolhida a dedo porque casava com seu tipo. O *Samba do Arnesto* é um monumento à fala errada, assim como *Tiro ao Álvaro*. O erudito podia resmungar, mas o povo se identificava.

PEREIRA, E. Disponível em: www.tribunapr.com.br. Acesso em: 8 jul. 2024 (adaptado).

O “falar errado” a que o texto se refere constitui um preconceito em relação ao uso que Adoniran Barbosa fazia da língua em suas composições, pois esse uso

- A marcava a linguagem dos comediantes no mesmo período.
- B prejudicava a compreensão das canções pelo público.
- C denunciava a ausência de estilo nas letras de canção.
- D restringia a criação poética nas letras do compositor.
- E transgredia a norma-padrão vigente à época.



QUESTÃO 40

O festival folclórico de Parintins, no Amazonas, anunciou que o Boi Caprichoso levou, em 2018, seu 23º título — contra 31 do adversário Boi Garantido. Desde o fim do evento que não paro de cantar duas músicas que aprendi no Bumbódromo (arena onde ocorre o espetáculo). Revezou entre “*meu amor, eu sou feliz, ééé azul o meu país*”, obviamente do boi azul, o Caprichoso; e “*vermelhou o curral, a ideologia avermelhou*”, do boi vermelho, o Garantido. Esse revezamento seria proibido em Parintins, cidade tão dividida entre as torcidas dos bois. Em Parintins, você tem de ter um lado. Há aqueles que tentam fugir e dizem que são “garanchoso”, com os quais me identifiquei, mas esses são vistos com certo desdém.

DYNIWICZ, L. Disponível em: <https://viagem.estadao.com.br>. Acesso em: 22 nov. 2018 (adaptado).

A apropriação de elementos como rivalidade, competitividade, torcida e gritos de guerra pelo festival de Parintins evidencia a

- A** escolha de um local específico para a festa.
- B** importância atribuída pelos turistas aos bois.
- C** interação social estabelecida após o evento.
- D** aproximação da manifestação folclórica com o esporte.
- E** composição de enredos musicais pelos “garanchosos”.

QUESTÃO 41

O Brasil somou cerca de 60 mil novos casos de câncer de mama até o final de 2019, número que corresponde a 25% de todos os diagnósticos da condição registrados no país, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (Inca). Apesar de o Outubro Rosa ser o mês de conscientização sobre a questão voltada para as mulheres, é muito importante lembrar que um dos grandes mitos da medicina é o de que o câncer de mama não afeta o sexo masculino.

Fatores importantes para detectar o câncer de mama masculino:

1. Genética: se houver casos na família, as chances são um pouco mais elevadas.
2. Hormônios: homens podem desenvolver tecido real das glândulas mamárias por tomarem certos medicamentos ou apresentarem níveis hormonais anormais.
3. Carço: é necessário que os médicos se atentem a alguns sintomas suspeitos, como um carço na área do tórax.
4. Retração na pele: em situações mais graves do câncer de mama masculino, é possível também ocorrer uma retração do mamilo.

Disponível em: <https://pebmed.com.br>. Acesso em: 24 nov. 2021 (adaptado).

As informações dessa reportagem auxiliam no combate ao câncer de mama masculino por apresentarem um alerta sobre o(s)

- A** sinais indicadores da doença.
- B** índice de crescimento de casos.
- C** exames para diagnóstico do tumor.
- D** mitos a respeito da herança genética.
- E** período de campanhas de conscientização.

QUESTÃO 42

Feijoada à minha moda

Amiga Helena Sangirardi
 Conforme um dia prometi
 Onde, confesso que esqueci
 E embora — perdoe — tão tarde
 (Melhor do que nunca!) este poeta
 Segundo manda a boa ética
 Envia-lhe a receita (poética)
 De sua feijoada completa.
 Em atenção ao adiantado
 Da hora em que abrimos o olho
 O feijão deve, já catado
 Nos esperar, feliz, de molho.
 Uma vez cozido o feijão
 (Umas quatro horas, fogo médio)
 Nós, bocejando o nosso tédio
 Nos chegaremos ao fogão
 [...]
 De carne-seca suculenta
 Gordos paios, nédio toucinho
 (Nunca orelhas de bacorinho
 Que a tornam em excesso opulenta!)
 [...]
 Enquanto ao lado, em fogo brando
 Desmilinguindo-se de gozo
 Deve também se estar fritando
 O torresminho delicioso
 Em cuja gordura, de resto
 (Melhor gordura nunca houve!)
 Deve depois frigar a couve
 Picada, em fogo alegre e presto.
 [...]
 Dever cumprido. Nunca é vã
 A palavra de um poeta... — jamais!
 Abraça-a, em Brillat-Savarin,
 O seu Vinicius de Moraes.

MORAES, V. In: CÍCERO, A.; QUEIROZ, E. (Org.). **Vinicius de Moraes:** nova antologia poética. São Paulo: Cia. das Letras, 2005 (fragmento).

Apesar de haver marcas formais de carta e receita, a característica que define esse texto como poema é o(a)

- A** nomeação de um interlocutor.
- B** manifestação de intimidade.
- C** descrição de procedimentos.
- D** utilização de uma linguagem expressiva.
- E** apresentação de ingredientes culinários.



QUESTÃO 43

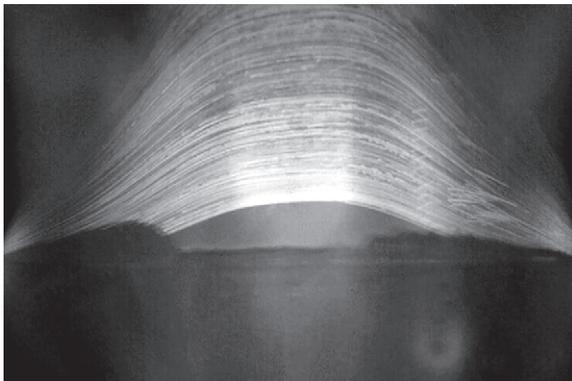
TEXTO I

A fotografia de Regina Valkenborgh apresenta 2953 arcos de luz cruzando o céu e registra o nascer e o pôr do sol ao longo de oito anos. Em 2012, essa estudante da Universidade de Hertfordshire colocou uma folha de papel fotográfico em uma lata com um pequeno orifício, criando assim uma câmera pinhole de baixa tecnologia. Porém, a lata foi esquecida em um telescópio no observatório da universidade. Esse projeto esquecido acabou revelando a foto do pôr do sol de maior exposição já tirada.

SANTOS, A. Disponível em: <https://sociologica.com.br>. Acesso em: 13 nov. 2021 (adaptado).

TEXTO II

Representação de 2953 arcos de luz cruzando o céu, registrando o nascer e o pôr do sol ao longo de oito anos



VALKENBORGH, R. Fotografia. Reino Unido: Universidade Hertfordshire (2012-2020).

Disponível em: www.thisiscoossal.com. Acesso em: 1 nov. 2022.

O experimento realizado por Regina Valkenborgh resultou no entendimento de que a

- A técnica fotográfica alternativa limita o registro de imagens.
- apreciação da natureza depende de registro fotográfico.
- criatividade artística decorre do conhecimento científico.
- câmera de criação caseira tem valor tecnológico.
- produção artística pode ser resultado do acaso.

QUESTÃO 44

Os Jogos Olímpicos já não são mais os mesmos. E isso não é nem uma crítica, nem um elogio. É uma constatação. Esse movimento começou com o vôlei de praia tornando-se esporte olímpico em 1996, passou pela chegada do BMX Racing como primeiro “radical” a entrar no programa em 2008, e agora atinge seu momento mais insólito com a inclusão do *break dance* como modalidade dos Jogos de Paris, em 2024. Para os mais tradicionalistas, o cruzamento da linha que delimitava o que é esporte e o que é cultura e arte é uma afronta ao espírito dos Jogos Olímpicos. Skate e surfe, que há anos têm competições na televisão, pareciam estar na divisa entre esses dois mundos, o limite do aceitável pelos puristas. O *break dance* estaria do lado de “lá” dessa fronteira. Para o Comitê Olímpico Internacional, a decisão faz parte de uma estratégia de se comunicar com jovens urbanos que se exercitam e se entretêm de uma maneira muito diferente da dos seus avós.

Disponível em: www.uol.com.br. Acesso em: 19 nov. 2021 (adaptado).

A mudança no programa olímpico mencionada no texto mostra que o esporte está se

- A aproximando da aventura.
- B mantendo em sua forma padrão.
- C tornando uma forma de dança.
- D afastando de elementos culturais.
- E adaptando às demandas do seu tempo.

QUESTÃO 45

Memes e fake news: o impacto na educação das crianças

Há quem diga que o Brasil nunca mais foi o mesmo depois dos memes. Na economia da velocidade, alguns apostam no humor, outros no engajamento político, e tem gente investindo alto na mentira também. Diante desse cenário, uma pergunta se torna essencial: será que todo mundo está conseguindo traduzir as mensagens postadas, curtidas e compartilhadas?

Essa dúvida incentivou uma professora de língua portuguesa a desenvolver uma proposta de leitura e análise crítica de memes com estudantes do ensino fundamental, na rede pública do Distrito Federal, na cidade de Samambaia. “Percebi que muitos alunos e pais estavam divulgando conteúdos sem saber o que havia por trás das palavras”, relata a professora.

“O que antes era engraçado para os alunos passou a ser visto com outros olhos”, afirma a professora. Para ela, que utilizou a representação da criança em memes de WhatsApp como material gerador das discussões em sala de aula, aguçar o olhar sobre essas mensagens impacta diretamente a atitude de postar, curtir e compartilhar conteúdos ao estimular o uso consciente da informação que circula nas plataformas de mídia social.

Letramento político e midiático é um desafio intergeracional. Em tempos de notícias falsas, de imagens manipuladas e de memes sendo usados como triunfo da verdade de cada um, checagem de informação e interpretação de texto acabam se tornando moedas valiosas.

Disponível em: <https://lunetas.com.br>. Acesso em: 15 jan. 2024 (adaptado).

Ao abordar a relação dos memes com a educação, a reportagem sustenta uma crítica à

- A falta de fiscalização no uso de aplicativos de mensagens por crianças.
- B divulgação de informação manipulada em postagens virtuais.
- C utilização de ferramentas digitais no trabalho educacional.
- D exploração de conteúdos humorísticos nas mídias sociais.
- E propagação de mensagens com objetivos políticos.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta preta, na folha própria, em até 30 (trinta) linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para a contagem de linhas.
- Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
 - tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “texto insuficiente”;
 - fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo;
 - apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

TEXTO I

Herança – o legado de crenças, conhecimentos, técnicas, costumes, tradições, transmitido por um grupo social de geração para geração; cultura.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009 (adaptado).

TEXTO II

As culturas africanas e afro-brasileiras foram relegadas ao campo do folclore com o propósito de confiná-las ao gueto fossilizado da memória. Folclorizar, nesse caso, é reduzir uma cultura a um conjunto de representações estereotipadas, via de regra, alheias ao contexto que produziu essa cultura.

OLIVEIRA, E. D. A epistemologia da ancestralidade. **Entrelugares**: revista de sociopoética e abordagens afins, 2009.

TEXTO III



PAULINO, R. Ainda a lamentar. In: GONÇALVES, A. M. **Um defeito de cor**: romance. Rio de Janeiro: Record, 2024 (adaptado).

TEXTO IV

História afro-brasileira nas escolas: professoras comentam avanços e dificuldades

As aulas sobre escravidão eram motivo de vergonha para uma professora quando ela estudava em uma escola municipal na zona sul de São Paulo. “Era o meu pior momento na escola”, lembra a ex-aluna. Naquela época, a história da população negra no Brasil era reduzida ao horror do período escravocrata. Não se falava na escola sobre temas como a história e a cultura afro-brasileira, muito menos sobre as grandes personalidades negras do país, como Luiz Gama e Carolina Maria de Jesus.

A pedagoga, que é negra, tem orgulho de oferecer uma experiência diferente da que viveu em sala de aula para seus alunos. Agora os livros infantis levados para as turmas têm protagonistas pretos. Temas como a beleza do cabelo crespo e o combate ao racismo fazem parte do dia a dia da escola.

Disponível em: <https://jornal.unesp.br>. Acesso em: 3 jun. 2024 (adaptado).

TEXTO V

Histórias para ninar gente grande G.R.E.S. Estação Primeira de Mangueira (samba-enredo de 2019)

Brasil, meu nego
Deixa eu te contar
A história que a história não conta
O avesso do mesmo lugar
Na luta é que a gente se encontra
Brasil, meu denço
A Mangueira chegou
Com versos que o livro apagou
Desde 1500 tem mais invasão do que descobrimento
Tem sangue retinto pisado
Atrás do herói emoldurado
Mulheres, tamoios, mulatos
Eu quero um país que não está no retrato
Brasil, o teu nome é Dandara
E a tua cara é de cariri
Não veio do céu
Nem das mãos de Isabel
A liberdade é um dragão no mar de Aracati
Salve os caboclos de julho
Quem foi de aço nos anos de chumbo
Brasil, chegou a vez
De ouvir as Marias, Mahins, Marielles, malês

Disponível em: www.mangueira.com.br.
Acesso em: 30 maio 2024 (fragmento).

TEXTO VI

Alunos de escola municipal conhecem pontos do Rio que retratam relação com a África



Foto: Brenno Carvalho / O Globo

Alunos admiram grafite de Zumbi dos Palmares na Pedra do Sal.

Disponível em: www.oglobo.com. Acesso em: 29 maio 2024 (adaptado).

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “Desafios para a valorização da herança africana no Brasil”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 2 0 *

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 46 a 90

QUESTÃO 46

TEXTO I

Um terremoto de magnitude 5,9 atingiu a cidade de Valparaíso, na costa chilena. O terremoto ocorreu a uma profundidade de 112 quilômetros.

Terremoto de magnitude 5,9 atinge Valparaíso, no Chile.
Disponível em: www.cnnbrasil.com.br.
Acesso em: 6 nov. 2021 (adaptado).

TEXTO II

Um tremor de terra de magnitude 4,8 foi registrado no município de Atalaia do Norte, no interior do estado do Amazonas. O abalo é de magnitude considerada mediana para os níveis do Brasil. Os eventos dessa região costumam ser resultado das atividades da placa de Nazca.

Tremor de terra de magnitude 4,8 é registrado no interior do Amazonas. Disponível em: <https://g1.globo.com>.
Acesso em: 6 nov. 2021 (adaptado).

TEXTO III

Moradores usaram as redes sociais para relatar tremores de terra no interior de São Paulo. As atividades foram registradas nas cidades de Júlio Mesquita e Guaimbê e tiveram magnitude 3,0 na escala Richter, o que é considerado pequeno e sem previsão de danos.

Moradores do interior de SP relatam tremores de terra.
Disponível em: <https://noticias.r7.com>.
Acesso em: 6 nov. 2021 (adaptado).

As diferenças entre os eventos geológicos relatados decorrem de distintas posições geográficas das cidades em relação a:

- A Planícies costeiras.
- B Bacias continentais.
- C Zonas de subducção.
- D Áreas de denudação.
- E Vertentes escarpadas.

QUESTÃO 47

Tal qual num exército, não se compreende um efetivo composto apenas de oficiais. Também na saúde pública, os funcionários técnicos graduados necessitam ser assistidos por auxiliares em número suficiente e com preparo adequado, constituído pelas enfermeiras de saúde pública, educadoras ou visitadoras sanitárias, técnicos de laboratório, inspetores ou guardas etc., para não falarmos no pessoal burocrático, não especializado.

PAULA SOUZA, G. H.; VIEIRA, F. B. Centro de saúde "eixo" de organização sanitária. **Boletim do Instituto de Higiene de São Paulo**, n. 59 (adaptado).

O texto dos sanitaristas atuantes nas décadas de 1920 e 1930 veicula uma mensagem caracterizada pela

- A higienização moral.
- B imposição eugênica.
- C assimilação cultural.
- D hegemonização identitária.
- E hierarquização profissional.

QUESTÃO 48

O rompimento da barragem de Fundão levou muito consigo. A lama soterrou sonhos e modificou de forma permanente centenas de vidas nascidas e criadas em Bento Rodrigues e Paracatu, em Mariana (MG). Mas não somente. Ao se estender ao longo do rio, outras famílias e histórias foram atingidas de formas diferentes. Ao fugirem dos rejeitos que rapidamente tomaram as localidades, deixaram para trás os resquícios da vida que tiveram até o 5 de novembro de 2015. Nada jamais seria igual.

SANTOS, P. Histórias soterradas. **Curinga**, n. 19, nov. 2016 (adaptado).

Conforme o texto, o evento gerou o seguinte impacto na relação entre as pessoas e o seu espaço vivido:

- A Flexibilização de parâmetros ambientais.
- B Consolidação de identidades regionais.
- C Fragilização de vínculos afetivos.
- D Supressão de práticas exploratórias.
- E Recuperação de tradições ancestrais.

QUESTÃO 49

Com a proximidade do final do século XIX, amplificam-se as expectativas com relação ao século seguinte. Se muitas eram as utopias, talvez uma das mais evidentes tenha se concentrado nas potencialidades da nova ciência, com suas invenções e projetos. Não é por mera coincidência que a agenda do país tenha sido tomada pela introdução de uma série de inventos. De forma acelerada, entraram no Brasil a luz elétrica e, com ela, o telégrafo, o telefone, o cinematógrafo. Na área dos transportes, o trem a vapor é substituído pelo elétrico, que assiste à entrada do automóvel e até do aeroplano.

COSTA, A. M.; SCHWARCZ, L. M. **1890-1914, no tempo das certezas.** São Paulo: Cia. das Letras, 2000 (adaptado).

No Brasil, os eventos descritos ganharam conotação política ao serem vinculados à

- A expansão estratégica do imperialismo.
- B ascensão gradual do mercantilismo.
- C laicidade da educação.
- D retomada do absolutismo.
- E visão republicana de nação.



QUESTÃO 50

O bispo Bartolomeu de Las Casas é o homem mais odiado da América, o anti-Cristo dos senhores, o açoite destas terras. Por sua culpa, o imperador promulgou novas leis que despojam de escravos índios os filhos dos conquistadores. O que será deles sem os braços que os sustentam nas minas e nas lavouras? As novas leis estão arrancando a comida de suas bocas. Las Casas é o homem mais amado da América. Voz dos mudos, teimoso defensor dos que recebem pior tratamento que o esterco das praças, denunciador de quem por cobiça converte Jesus Cristo no mais cruel dos deuses e o rei em lobo faminto de carne humana.

GALEANO, E. **Os nascimentos**. Porto Alegre: L&PM, 2011 (adaptado).

Os diferentes pontos de vista presentes no texto expressam que o bispo era, ao mesmo tempo,

- A execrado pelos reis e reverenciado pelos religiosos do local.
- B detestado pelos colonizadores e respeitado pelos povos do lugar.
- C menosprezado pela colônia e idolatrado pelos governantes da região.
- D desrespeitado pela metrópole e adorado pelos invasores da Espanha.
- E desacatado pelos excluídos e valorizado pelos negociantes de negros.

QUESTÃO 51

A valsa vienense é a mais antiga das danças de salão tradicional. É dançada desde a Idade Média, quando os pares davam voltas pelo salão realizando giros em torno de si mesmos em postura fechada. Pelo fato de ser dançada aos pares em contato íntimo, a valsa encantava a sociedade medieval, como também sofria proibições por infringir os “bons costumes”. Originária das danças campestres e folclóricas, no século XVI, a aristocracia francesa abandonou a valsa por sua estreita relação com a cultura plebeia, retomando-a posteriormente.

FRANCO, N.; FERREIRA, N. Evolução da dança no contexto histórico: aproximações iniciais com o tema. **Repertório**, n. 26, 2016 (adaptado).

A expressão cultural descrita no texto foi rejeitada no início da Idade Moderna por congregar

- A traços advindos da feitiçaria nórdica.
- B práticas inspiradas em rituais pagãos.
- C regras decorrentes do período renascentista.
- D compassos produzidos em territórios colonizados.
- E elementos provenientes de segmentos populares.

QUESTÃO 52

O Black Lives Matter vai para além do nacionalismo estreito que pode prevalecer no seio das comunidades negras, que se limita a apelar aos negros a amar os negros, viver como os negros e comprar produtos dos negros, e mantém à frente do movimento homens negros heterossexuais. Black Lives Matter estima as vidas dos negros e negras homossexuais e transexuais, pessoas incapacitadas, negros sem documentos ou com antecedentes criminais, mulheres e as vidas de todos os negros de todo o espectro de gêneros.

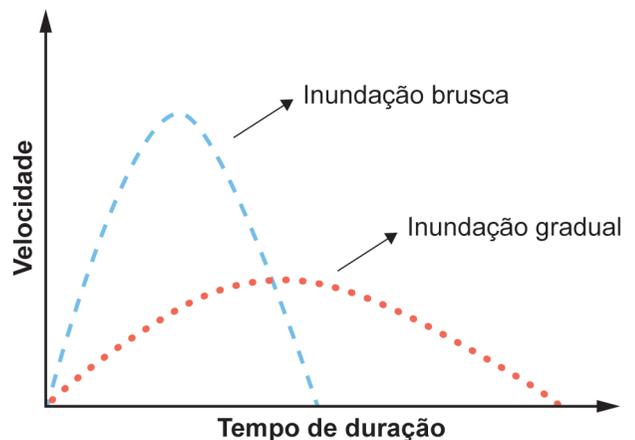
LABOTZ, D. **O movimento Black Lives Matter organiza-se e procura definir-se politicamente**. Disponível em: www.ufes.br. Acesso em: 4 out. 2021 (adaptado).

A reivindicação do movimento norte-americano apresentada no texto consiste na necessidade de

- A manter a conquista de direitos sociais.
- B integrar a diversidade do grupo identitário.
- C priorizar a preservação de culturas africanas.
- D defender a adoção de valores supremacistas.
- E permitir a permanência do modelo androcêntrico.

QUESTÃO 53

Diferenças entre inundação gradual e brusca



TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009 (adaptado).

A desproporção de velocidade e tempo de duração nos tipos de inundação destacados é condicionada pela

- A variabilidade solar anual.
- B temperatura média mensal.
- C declividade do relevo local.
- D dinâmica tectônica regional.
- E gradação da turbidez fluvial.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 2 2 *

QUESTÃO 54

Os grupos dominantes são beneficiados em termos de credibilidade e podem, com isso, controlar falas de membros de outros grupos, descredibilizando seus testemunhos com base em concepções compartilhadas de preconceito de identidade (gênero e raça). Algumas formas de preconceito tornam as declarações das pessoas menos importantes devido ao seu pertencimento a determinado grupo social. Assim, um falante recebe menos credibilidade devido ao preconceito do ouvinte.

KUHNEN, T. Resenha de *The Power and Ethics of Knowing*, de Miranda Fricker. *Revista Princípios*, n. 33, 2013.

Com base na reflexão suscitada no texto, o preconceito de identidade é responsável por um tipo de injustiça

- A estética, que normatiza os padrões corporais.
- B sensorial, que privilegia as habilidades visuais.
- C afetiva, que impede as expressões emocionais.
- D epistêmica, que prejudica as trocas informacionais.
- E econômica, que perpetua as desigualdades materiais.

QUESTÃO 55

A alma funciona no meu corpo de maneira maravilhosa. Nele se aloja, certamente, mas sabe bem dele escapar: escapa para ver as coisas através da janela dos meus olhos, escapa para sonhar quando durmo, para sobreviver quando morro. Minha alma durará muito tempo e mais que muito tempo, quando meu corpo vier a apodrecer. Viva minha alma! É meu corpo luminoso, purificado, virtuoso, ágil, móvel, tépido, viçoso; é meu corpo liso, castrado, arredondado como uma bolha de sabão.

FOUCAULT, M. *O corpo utópico, as heterotopias*. São Paulo: Edições N-1, 2013.

Esse texto reforça uma concepção metafísica clássica que remete a um(a)

- A pressuposto lógico.
- B pensamento dicotômico.
- C contemplação da natureza.
- D raciocínio argumentativo.
- E crítica à individualidade.

QUESTÃO 56

No primeiro dia, foi colocada uma panela de barro no centro do barracão, a qual representava o espírito do morto presente na sala. Aqueles que dançavam depositavam moedas ao passarem junto dela e, ao seu redor, milho branco, mel, água, açaçás, cachaça. No segundo dia, os ogãs, antes de iniciar a cerimônia, caminharam pelo corredor formado pelas casas, batendo com longas varas de bambus nos seus beirais, até alcançarem o portão de entrada. No terceiro dia, quatro pessoas, as mais influentes do culto, carregaram um lençol, que aparentemente continha um corpo em seu interior. No entanto, esse corpo era formado por folhas verdes de plantas, que foram derramadas sobre uma pessoa.

MANZOCHI, H. M. Axexe, um rito de passagem. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, n. 5, 1995 (adaptado).

O ritual brasileiro apresentado no texto representa, para seus adeptos, a

- A manutenção de uma memória coletiva.
- B contestação de uma identidade étnica.
- C imolação de uma divindade africana.
- D legitimação de uma prática pagã.
- E promessa de uma revolta social.

QUESTÃO 57

Espaços públicos não são produtos dados e acabados, uma instituição que, uma vez estabelecida, traria a paz da consensualidade e a perfeita igualdade. São os lugares em que os problemas aparecem e se transformam em debates, em diálogo e em possibilidade de ajuste e compromissos. Por isso, não anulam os conflitos, ao contrário, são canais de comunicação e de visibilidade de oposições.

GOMES, P. C. C. Espaço público, espaços públicos. *Geographia*, n. 44, set.-dez. 2018 (adaptado).

As características descritas no texto exibem a importância dos espaços públicos para a

- A prática do lazer.
- B vigilância da sociedade.
- C erradicação da violência.
- D construção da democracia.
- E diversificação do trabalho.



QUESTÃO 58

TEXTO I

Aristóteles entendia que a felicidade era diretamente ligada ao respeito pela própria natureza e, de certa maneira, a uma vida que tivesse na natureza de si mesma uma referência inabalável. Isso lhe permitiu formular o conceito de excelência. O que seria excelência? Seria, justamente, ao longo da vida, tirar de si mesmo, em forma de performance, de conduta, de comportamento, de disposição, o que a natureza permitiria de melhor.

COEN, M.; BARROS FILHO, C. **A monja e o professor**: reflexões sobre ética, preceitos e valores. Rio de Janeiro: Best Seller, 2018.

TEXTO II

A noção de *eudaimonia* é central para a ética aristotélica. A *eudaimonia* é uma atividade e não um estado psicológico, pois é definida na *Ética a Nicômaco* como uma atividade da alma com base na virtude moral. A virtude moral é definida em termos de uma disposição diretamente ligada à deliberação, o que o leva a estudar a virtude intelectual que opera em seu interior, isto é, a prudência. A estrutura conceitual da ética aristotélica responde a uma tentativa de elucidar conceitualmente em que consiste isto, agir bem, ou, na linguagem aristotélica, o que significa ser feliz.

ZINGANO, M. *Eudaimonia, razão e contemplação na ética aristotélica. Analytica*, n. 1, 2017 (adaptado).

Os textos indicam que a prática de ações virtuosas, sempre efetivada na pólis, ocorre por meio do(a)

- A** teoria das formas essenciais.
- B** identificação dos princípios racionais.
- C** desenvolvimento das técnicas retóricas.
- D** aperfeiçoamento das condutas humanas.
- E** conhecimento das epistemes verdadeiras.

QUESTÃO 59

As instituições que a Idade Média nos legou são de um valor maior e mais imperecível do que suas catedrais. E a universidade é nitidamente uma instituição medieval — tanto quanto a monarquia constitucional, ou os parlamentos, ou o julgamento por meio do júri. As universidades e os produtos imediatos das suas atividades constituem a grande realização da Idade Média na esfera intelectual.

RASHDALL, H. apud OLIVEIRA, T. Origem e memória das universidades medievais. *Varia História*, n. 37, jan.-jun. 2007.

De acordo com o texto, o legado das universidades medievais torna-se um relevante patrimônio histórico-cultural por

- A** adotar currículo e método padronizado.
- B** rejeitar ideologias e costumes orientais.
- C** possuir organização e função mercantil.
- D** transmitir técnicas e valores ecumênicos.
- E** agregar tradição e conhecimento científico.

QUESTÃO 60

Há experiências de lutas sociais de reapropriação cultural da natureza que são movimentos emblemáticos, como a dos seringueiros no Brasil, que da luta sindical para a comercialização da borracha chegaram a inventar o conceito de reserva extrativista e estão avançando para um novo modo de produção, uma nova racionalidade produtiva, mostrando que é possível viver bem, e não apenas sobreviver, em harmonia com a natureza que habitam. O novo planeta que podemos imaginar é feito desses territórios produtivos que não são apenas economias de autossustentância mas economias que potencializam a produtividade ecológica de seus territórios.

LEFF, E. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010 (adaptado).

O texto expõe a possibilidade de uma nova racionalidade produtiva por meio de uma gestão territorial que se baseia na

- A** integração de mercados regidos por pressões regionais.
- B** conexão de valores fundamentados por decisões locais.
- C** unificação de preços delimitados por demandas nacionais.
- D** normatização de regras construídas por instituições mundiais.
- E** valorização de tradições orientadas por determinações globais.

QUESTÃO 61

Eu sentia falta do futuro. É claro que eu sabia, muito mesmo antes da recorrência dele, que nunca envelheceria. Era muito provável que eu nunca mais fosse ver o oceano de uma altura de trinta mil pés de novo, uma distância tão grande que não dá nem para distinguir as ondas, nem nenhum barco, de um jeito que faz o oceano parecer um enorme e infinito monólito. Eu poderia imaginá-lo. Eu poderia me lembrar dele. Mas não poderia vê-lo de novo, e me ocorreu que a ambição voraz dos seres humanos nunca é saciada quando os sonhos são realizados, porque há sempre a sensação de que tudo poderia ter sido feito melhor e ser feito outra vez.

GREEN, J. **A culpa é das estrelas**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012.

O texto apresenta uma reflexão da personagem acerca de um problema característico da filosofia contemporânea, que trata da(s)

- A** implicações éticas.
- B** finitude humana.
- C** limitações da linguagem.
- D** pressuposição existencial.
- E** objetividade do conhecimento.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 2 4 *

QUESTÃO 62

TEXTO I

O empirismo moderno foi, em grande parte, condicionado por dois dogmas. Um deles é a crença em certa divisão fundamental entre verdades analíticas, ou fundadas em significados independentemente de questões de fato, e verdades sintéticas, ou fundadas em fatos. O outro dogma é o reducionismo: a crença de que todo enunciado significativo é equivalente a algum construto lógico sobre termos que se referem à experiência imediata.

QUINE, W. V. O. Dois dogmas do empirismo. In: RYLE, G. et al. **Ensaio**. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

TEXTO II

Teses: 1. Somente os enunciados que possuem conteúdo factual são teoricamente significativos; enunciados que não podem, em princípio, estar fundamentados pela experiência são carentes de significado. 2. As ciências empíricas usam somente o conteúdo empírico da realidade. 3. A filosofia usa um conceito não empírico da realidade.

CARNAP, R. Pseudoproblemas na filosofia. In: SCHLICK, M.; CARNAP, R.; POPPER, K. **Coletânea de textos**. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

Ao comparar os textos, conclui-se que eles apresentam posicionamentos filosóficos divergentes com relação ao

- A estatuto epistemológico da linguagem.
- B alicerce estruturante da moralidade.
- C conteúdo essencial da metafísica.
- D princípio constitutivo da ontologia.
- E domínio reflexivo da estética.

QUESTÃO 63

Uma das principais atividades provocadas pela arte, a reflexão, é abandonada pela indústria cultural. A indústria cultural seria como uma isca que ilude os indivíduos, com o sonho de que eles são livres, originais, únicos e especiais quando, na verdade, os trata como servos e partes de uma massa homogênea.

FONTES, B.; MAGALHÃES, R. O que é indústria cultural? In: BODART, C. N. (Org.). **Conceitos e categorias do ensino de sociologia**. Maceió: Café com Sociologia, 2021 (adaptado).

Ao analisar as consequências da dinâmica apresentada no texto, as autoras destacam a importância do conceito como:

- A Ferramenta de luta coletiva.
- B Mecanismo de controle social.
- C Instituição de interesse público.
- D Organização da iniciativa privada.
- E Instrumento de manipulação estatal.

QUESTÃO 64

TEXTO I

Neta de Tomásia, uma escravizada alforriada, Chiquinha Gonzaga foi uma das primeiras mulheres a se destacar na música popular brasileira. Entre suas obras mais famosas estão a marcha *Ó abre alas*, sucesso nos blocos de Carnaval até hoje, e o tango *Gaucho*, além de inúmeras peças musicais para teatro e óperas. Chiquinha também teve uma atuação em defesa dos direitos das mulheres e pelo fim da escravatura.

Disponível em: www.uol.com.br. Acesso em: 7 out. 2023 (adaptado).

TEXTO II

Depois da estreia de sua peça *Gonzaga*, em 1867, que tem como um de seus núcleos dramáticos dois escravizados, pai e filha, separados há muitos anos, Castro Alves escreve talvez o maior conjunto de poemas antiescravistas do Romantismo brasileiro, publicados em 1883 no livro *Os escravos*, doze anos após a sua morte. Os textos *Vozes d'África* e *Navio negreiro*, por exemplo, publicados em folhetos, já em 1878, tiveram enorme repercussão desde a sua circulação, a ponto de Afrânio Coutinho (um importante crítico brasileiro) afirmar ter sido Castro Alves, no que diz respeito à poesia antiescravista, um dos primeiros que o Brasil ouviu.

Disponível em: www.uol.com.br. Acesso em: 8 out. 2023 (adaptado).

Os textos indicam a participação de artistas e intelectuais brasileiros em defesa do(a)

- A ação integralista.
- B literatura realista.
- C movimento abolicionista.
- D política indigenista.
- E nacionalismo desenvolvimentista.

QUESTÃO 65

Como conclusão provisória, parece então que a globalização tem, sim, o efeito de contestar e deslocar as identidades centradas e "fechadas" de uma cultura nacional. Ela tem um efeito pluralizante sobre as identidades, produzindo uma variedade de possibilidades e novas posições de identificação, e tornando as identidades mais posicionais, mais políticas, mais plurais e diversas; menos fixas, unificadas ou trans-históricas.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

De acordo com o texto, o processo apresentado contribuiu para

- A elevar a renda da população.
- B abandonar os valores morais.
- C estabelecer a igualdade racial.
- D fortalecer as pautas das minorias.
- E inverter os fluxos das migrações.



QUESTÃO 66

Em 1960, a primeira pílula anticoncepcional foi comercializada nos EUA, e, em poucos anos, o método contraceptivo se difundiu pelo mundo, inclusive no Brasil. Em nosso país, a chegada das pílulas anticoncepcionais foi simultânea às discussões neomalthusianas sobre a crise demográfica, à aceleração dos processos de modernização e ao boom da indústria farmacêutica multinacional.

DIAS, T. M. et al. A pílula da oportunidade: discursos sobre as pílulas anticoncepcionais em *A Gazeta da Farmácia*, 1960-1981. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, n. 3, jul.-set. 2018 (adaptado).

Qual foi o efeito social resultante do avanço tecnológico mencionado no texto?

- A** O afastamento da autoridade médica na regulação da fecundidade.
- B** A superação do discurso da moralidade pela ação da mídia estatal.
- C** A ampliação do debate público sobre o planejamento familiar.
- D** A centralização da pesquisa científica pelo sistema privado de saúde.
- E** O enrijecimento das doutrinas religiosas sobre a organização da vida doméstica.

QUESTÃO 67

A internet fortalece o engajamento e a visibilidade de populações tradicionais e indígenas por meio de redes sociais, rádios e veículos de mídia digital. Ela também promove a criação e o fortalecimento de mercados e a inovação nos sistemas de financiamento, integrando pequenos agricultores e produtores da comunidade florestal a cadeias de abastecimento maiores.

GROTTERA, C.; CASTRO, L. M.; BRITO, M. C. Como a tecnologia pode ser uma aliada na conservação ambiental. **Nexo Jornal**, 14 ago. 2021.

A adoção da tecnologia mencionada amplia a rentabilidade das comunidades citadas, ao possibilitar o(a):

- A** Valorização da economia local.
- B** Elaboração de projetos culturais.
- C** Estabelecimento de regras comerciais.
- D** Incremento da infraestrutura educacional.
- E** Homogeneização da qualificação profissional.

QUESTÃO 68

TEXTO I

Uma única árvore joga entre 300 e 1 000 litros de água por dia para a atmosfera. Considerando a demanda mínima que uma pessoa consome de água, ou seja, 120 litros por dia, uma única árvore pode ser capaz de produzir água para até oito pessoas.

MAGNO, C. **Estudiosos explicam o motivo de chover tanto em Belém**. Disponível em: www.diarioonline.com.br. Acesso em: 6 nov. 2021.

TEXTO II

A Amazônia perdeu diariamente uma área de floresta maior do que 4 mil campos de futebol apenas em setembro de 2021. Em todo o mês, foram devastados 1 224 km², o que corresponde ao tamanho da cidade do Rio de Janeiro e é a pior marca para setembro em 10 anos. Os dados são do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), que monitora a floresta por meio de imagens de satélites.

FREITAS, A. **Desmatamento na Amazônia em setembro foi o maior para o período em 10 anos**. Disponível em: www.cnnbrasil.com.br. Acesso em: 6 nov. 2021.

Para a região amazônica, a relação entre as informações dos textos indica uma redução do(a)

- A** circulação de ventos alísios.
- B** aquecimento dos solos locais.
- C** média de temperatura oceânica.
- D** índice de refletividade superficial.
- E** intensidade de chuvas convectivas.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 2 6 *

QUESTÃO 69

Atribuo a causa desse florescimento estéril a um sistema de educação falso, extraído de livros sobre o assunto escrito por homens que, ao considerar as mulheres mais como fêmeas do que como criaturas humanas, estão mais ansiosos em torná-las damas sedutoras do que esposas afetuosas e mães racionais. O entendimento do sexo feminino tem sido tão distorcido por essa homenagem ilusória de que as mulheres civilizadas de nosso século, com raras exceções, anseiam apenas inspirar amor, quando deveriam nutrir uma ambição mais nobre e exigir respeito por suas capacidades e virtudes.

WOLLSTONECRAFT, M. **Reivindicação dos direitos da mulher**. São Paulo: Boitempo, 2016.

Nesse texto, escrito no século XVIII, a autora reivindica para as mulheres a

- A recuperação de sua participação política.
- B equiparação de ganhos salariais.
- C valorização de seu papel social.
- D distinção de padrões biológicos.
- E ocupação de cargos públicos.

QUESTÃO 70

Cada objeto é, em si mesmo, um sistema funcionando sistemicamente. Um grande supermercado ou shopping center seria incapaz de existir se não fossem servidos por vias rápidas, estacionamento adequados e acessíveis, sistemas de transportes públicos com horários regulares e conhecidos e se, no seu próprio interior, as atividades não estivessem subordinadas a uma coordenação. Esse é o caso dos armazéns, dos silos etc. Os portos, a rede rodoviária de um país e, sobretudo, a rede ferroviária são exemplos de objetos complexos e sistêmicos.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica, tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996 (adaptado).

De acordo com o texto, o território torna-se cada vez mais dotado de objetos com a finalidade de intensificar a

- A desindustrialização da economia.
- B desregulamentação do mercado.
- C concentração da produção.
- D distribuição de renda.
- E dinamização dos fluxos.

QUESTÃO 71

A 26ª Conferência do Clima das Nações Unidas foi realizada com a perspectiva de que os países tornassem ainda mais ambiciosos os compromissos assumidos no enfrentamento das mudanças climáticas, de modo a evitar que a temperatura global se eleve acima de 1,5 °C, marca que já vinha sendo discutida desde o Acordo de Paris, de 2015.

A pressão do setor empresarial, que se posicionou de maneira contundente nesta COP-26, gerou impacto positivo. O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) capitaneou, por meio do movimento Empresários pelo Clima, a adesão de 119 CEOs de importantes empresas e 14 instituições do setor privado, de setores tão diversos como agronegócio, alimentício, aviação, elétrico, farmacêutico, finanças, infraestrutura, logística, papel e celulose, petroquímico, saúde, tecnologia, telefonia e varejo.

O Brasil deixa a conferência com o compromisso de fazer valer sua meta e reduzir 50% dos gases de efeito estufa até 2030 em relação aos níveis de 2005 — anteriormente, a meta de redução era de 43%.

GROSSI, M. **A mais plural das COPs e a lição de casa para o Brasil**.

Disponível em: www.nexojornal.com.br.

Acesso em: 24 nov. 2021 (adaptado).

Conforme o texto, o compromisso assumido pelo Brasil foi resultado dos tensionamentos promovidos por

- A povos ribeirinhos e segmentos culturais.
- B blocos econômicos e instituições militares.
- C grupos científicos e universidades públicas.
- D organismos supranacionais e sociedade civil.
- E agentes governamentais e demanda turística.

QUESTÃO 72

A pessoa com deficiência de qualquer modalidade — seja visual, auditiva, física ou mental — encontra-se em uma posição de grande vulnerabilidade em relação às pessoas sem deficiência, sendo frequentemente marcante a assimetria das relações de poder na interação entre ambas. Tal assimetria de relação hierárquica é multiplicada conforme a severidade de cada caso, sendo ampliada se a pessoa com necessidades especiais pertencer a um outro grupo de risco, por exemplo, se for mulher ou criança.

PASIAN, M. S. A negligência parental e a relação com a deficiência: o que mostra a pesquisa nacional. **Revista Educação Especial**, n. 53, set.-dez. 2015 (adaptado).

A realidade abordada no texto indica a necessidade de se promover uma ética interpessoal centrada no

- A cuidado, proteção e valorização dos indivíduos.
- B entendimento, perdão e tolerância dos responsáveis.
- C cerceamento, arregimentação e controle de entidades.
- D regramento, legislação e responsabilização de culpados.
- E ensimesmamento, interiorização e indulgência dos agentes.



QUESTÃO 73

As capas dos folhetos de cordel, já então ilustradas por postais fotográficos, desenhos ou fotogramas de filmes, demoravam mais de uma semana para serem transformadas em clichês em Recife ou Fortaleza, o que levou a que santeiros e artesãos locais fossem requisitados para cortar na umburana — madeira preferida para o taco xilográfico pela facilidade do talhe e abundância — princesas, dragões, cangaceiros.

CARVALHO, G. Xilogravura: os percursos da criação popular. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 39, 1986 (adaptado).

No início do século XX, a incorporação da técnica de produção descrita no texto promoveu uma renovação da

- A manifestação jornalística.
- B narrativa literária.
- C indústria regional.
- D estética editorial.
- E cultura erudita.

QUESTÃO 74

O Círio de Nazaré é uma festa que ocorre, anualmente, na cidade de Belém do Pará, no segundo domingo do mês de outubro. Sua estrutura ritualística tem origem no catolicismo devocional que surge em Portugal por volta do século XV. Até 1789, a festa em louvor a Nossa Senhora de Nazaré, em Belém, era marcada pelas ladainhas e novenas. Em 1790, a Igreja Católica autorizou a realização de festa em homenagem à Virgem. A primeira procissão ocorreu em 1793. Existindo há mais de duzentos anos, a Festa congrega um extenso mosaico de elementos integrados em diferentes planos e graus de intensidade.

ALMEIDA, I. M. A. Revisitando o Círio de Nazaré a partir da lente sociológica de Eidorfe Moreira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, n. 3, set.-dez. 2015 (adaptado).

O reconhecimento da festa descrita no texto, como patrimônio histórico, encontra sustentação no(a)

- A instituição de políticas públicas de âmbito local.
- B registro de bens culturais de natureza imaterial.
- C tombamento de sítios arqueológicos de propriedade privada.
- D salvaguarda de elementos sacros de expressão regional.
- E categorização de manifestações cristãs de caráter oficial.

QUESTÃO 75

Os salões permitiam aos escritores da época do Iluminismo adentrar no universo dos poderosos. Figuras como as de Voltaire e Duclos exortavam seus “irmãos” a aproveitarem da mobilidade que era oferecida pela ordem social do Antigo Regime, juntando-se à elite. Nos últimos decênios do Ancien Régime, ele foi se tornando cada vez mais o reduto dos filósofos do Alto Iluminismo, que deixavam os cafés para os tipos inferiores de literário. Com efeito, os cafés se constituíram na antítese lógica dos salões. Eles eram abertos a todos, a um passo da rua. Como é possível constatar, salões e cafés constituem interessantes instituições do espaço público literário através das quais é possível vislumbrar as bases sociais nas quais se assentavam o Alto e o Baixo Iluminismo.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984 (adaptado).

No período iluminista, os espaços sociais mencionados contribuíram para

- A segregar pensadores e aumentar a circulação de ideias.
- B apoiar revolucionários e perseguir a nobreza local.
- C rejeitar poetisas e proibir a entrada de mulheres.
- D censurar cronistas e coibir o patrocínio editorial.
- E integrar artistas e ampliar o comércio urbano.

QUESTÃO 76

Resumamos os principais caracteres de um rizoma: diferentemente das árvores ou de suas raízes, o rizoma conecta um ponto qualquer com outro ponto qualquer e cada um de seus traços não remete necessariamente a traços de mesma natureza. Contra os sistemas centrados (e mesmo policentrados), de comunicação hierárquica e ligações preestabelecidas, o rizoma é um sistema a-centrado não hierárquico e não significante, sem general, sem memória organizadora ou autômato central, unicamente definido por uma circulação de estados.

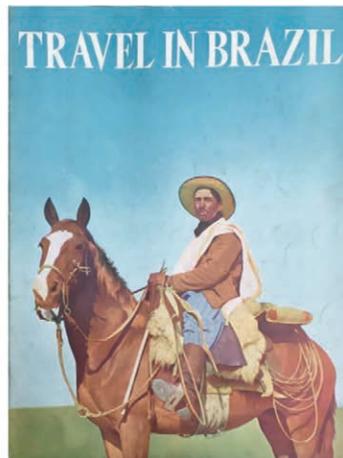
DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs**. São Paulo: Editora 34, 1995 (adaptado).

Qual elemento da cultura contemporânea se relaciona às características do conceito de rizoma, conforme descrito no texto?

- A Estrutura fixa.
- B Lógica binária.
- C Controle homogêneo.
- D Uniformidade de opiniões.
- E Pluralidade de interações.



QUESTÃO 77



VIEIRA, A. P. L. **O Departamento de Imprensa e Propaganda e a política editorial do Estado Novo (1937-1945).** Rio de Janeiro: Unirio, 2019.

O que as capas da revista *Travel in Brazil*, publicadas entre 1941 e 1944 pelo Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), evidenciam?

- A** Estereótipos da cultura nacional.
- B** Exploração da população pobre.
- C** Preconceitos de ordem racial.
- D** Política de censura midiática.
- E** Projeto de país industrial.

QUESTÃO 78

A regra de ouro, popularmente conhecida pelo provérbio “Trate os outros como gostaria de ser tratado”, é um dos princípios morais mais onipresentes. A noção subjacente, que apela para o senso ético mais básico, se expressa de uma forma ou de outra em praticamente todas as tradições religiosas, e poucos filósofos morais deixaram de invocar a regra ou pelo menos de tecer comentários a respeito da relação com seus próprios princípios.

DUPRÉ, B. **50 grandes ideias da humanidade.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2016.

O princípio ético apresentado no texto, como elemento estruturante da vida em sociedade, se traduz pela seguinte formulação teórica:

- A** Doutrina teleológica.
- B** Imperativo categórico.
- C** Pensamento utilitarista.
- D** Secularização inautêntica.
- E** Raciocínio consequencialista.

QUESTÃO 79

O que alicerça, portanto, o acolhimento de refugiados pelos Estados gira em torno da fronteira erguida entre inclusão e exclusão, admissão e rejeição, desejáveis e indesejáveis; ao mesmo tempo, enseja vulnerabilidade, indefinição e incerteza a esses migrantes internacionais forçados.

MOREIRA, J. B. Refugiados no Brasil. **REMHU**, n. 43, jul.-dez. 2014.

A eliminação, para os refugiados, do tipo de fronteira descrita no texto necessita de políticas públicas de

- A** planejamento familiar.
- B** segregação territorial.
- C** homogeneização cultural.
- D** diferenciação étnico-racial.
- E** integração socioeconômica.



QUESTÃO 80

TEXTO I

“As novelas brasileiras foram as primeiras a aparecer na TV russa ainda na época de Gorbachov, nos anos 1980. Elas causaram sensação. Houve casos anedóticos, como quando o Parlamento da Federação Russa terminou a sessão mais cedo para ver o último capítulo de *Escrava Isaura*”, conta o russo Anatoli Sostanov, consultor na área de TV internacional e ex-diretor da emissora estatal russa Canal.

Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 16 out. 2021.

TEXTO II

As novelas de maior impacto em Angola foram as produções brasileiras. Fizeram tanto sucesso que um mercado popular, na época era o maior a céu aberto na África, chegou a receber o nome de *Roque Santeiro*, novela brasileira exibida naquele país na década de 1980. A influência das produções brasileiras fez com que os angolanos conhecessem o Brasil por meio das novelas. Além de entreter, os folhetins brasileiros até hoje ditam a moda em Angola. Figurinos e acessórios de personagens se transformam em uma verdadeira febre e influenciam o comportamento.

Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 16 out. 2021 (adaptado).

Embora situados em continentes diferentes com práticas sociais distintas, Rússia e Angola se aproximam, conforme os textos I e II, no aspecto

- A cultural, ao subjetivarem costumes da teledramaturgia estrangeira.
- B econômico, ao importarem confecções de estilistas famosos.
- C geográfico, ao encurtarem distâncias de caráter ideológico.
- D antropológico, ao adaptarem valores de povos tradicionais.
- E político, ao adotarem sistemas de governos democráticos.

QUESTÃO 81

No Brasil, os remanescentes de antigos quilombos, “mocambos”, “comunidades negras rurais”, “quilombos contemporâneos”, “comunidades quilombolas” ou “terras de preto” referem-se a um mesmo patrimônio territorial e cultural inestimável, que só recentemente passaram a ter atenção do Estado e ser do interesse de algumas autoridades e organismos oficiais.

ANJOS, R. S. A. Cartografia e quilombos: territórios étnicos africanos no Brasil. *Africana Studia*, n. 9, 2007.

Na esfera de ação do Estado, com a Constituição de 1988, os espaços mencionados tornaram-se objeto de

- A iniciativas de planejamento familiar.
- B projetos de reorientação religiosa.
- C programas de moradias sustentáveis.
- D políticas de inserção social.
- E medidas de homogeneização educacional.

QUESTÃO 82

Bertrand Russell conta a história de um peru que descobriu, em sua primeira manhã na fazenda de perus, que fora alimentado às 9 da manhã. Contudo, ele não tirou conclusões apressadas. Esperou até recolher um grande número de observações do fato de que era alimentado às 9 da manhã e fez essas observações sob uma ampla variedade de circunstâncias, às quartas e quintas-feiras, em dias quentes e dias frios, em dias chuvosos e dias secos. A cada dia acrescentava uma outra proposição de observação à sua lista. Finalmente, sua consciência ficou satisfeita e ele concluiu. “Eu sou alimentado sempre às 9 da manhã”.

CHALMERS, A. *O que é ciência, afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993 (adaptado).

Qual tipo de raciocínio corresponde ao padrão de pensamento exibido pelo personagem do texto?

- A Prático, porque recolhe evidências e recomenda ações.
- B Absoluto, porque busca confirmações e bloqueia refutações.
- C Indutivo, porque observa eventos particulares e infere leis universais.
- D Demonstrativo, porque encadeia premissas e extrai conclusões indubitáveis.
- E Analógico, porque compara diferentes situações e detecta elementos semelhantes.

QUESTÃO 83

A finalidade mais marcante em toda a história dos mapas, desde o seu início, teria sido a de estarem sempre voltados à prática, principalmente a serviço da dominação, do poder. Sempre registraram o que mais interessava a uma minoria, fato este que acabou estimulando o incessante aperfeiçoamento deles.

MARTINELLI, M. *Mapas da geografia e cartografia temática*. São Paulo: Contexto, 2011 (adaptado).

No texto, a cartografia é apresentada como um instrumento usado essencialmente para a

- A preservação de espaços naturais.
- B emancipação de sujeitos marginais.
- C revalorização de culturas reprimidas.
- D inversão de hierarquias estabelecidas.
- E sustentação de hegemônias territoriais.



* 0 1 0 1 7 5 A 2 3 0 *

QUESTÃO 84

TEXTO I

O bufarinheiro, conhecido nas cidades por teque-teque, chama-se, nos recônditos da Amazônia, “regatão”. Em lugar de transportar nas costas o mundo de miudezas, transporta-o no bojo de uma gaiola que desloca duas, três, quatro toneladas, divididas em seções de secos e molhados e é movido por remo de faia. Cortando comunidades e matas da Amazônia por rios, dentro dessas gaiolas, riscadas de prateleiras, encontram-se os artigos mais díspares, que vão da agulha à espingarda, do lenço ao cobertor, da chita à escova de dentes.

MORAES, R. **Na Planície Amazônica**. São Paulo: Editora Nacional, 1936 (adaptado).

TEXTO II

No século XIX, o comércio dos regatões era feito, então, com base em relações tecidas com quilombolas, pequenos produtores, comerciantes locais e indígenas, constituindo relação comercial alternativa ao abastecimento da população.

HENRIQUE, M. C.; MORAIS, L. T. Estradas líquidas, comércio sólido: índios e regatões na Amazônia (século XIX). **Rev. Hist.**, n. 171, jul.-dez. 2014 (adaptado).

Como parte do patrimônio cultural da Amazônia, o regatão foi fundamental, no século XIX, para a

- A organização de rotas de fuga na floresta tropical.
- B criação de postos de trabalho nos seringais nortistas.
- C divulgação de receitas de fármacos nas zonas ribeirinhas.
- D construção de redes de sociabilidade no interior brasileiro.
- E ampliação de ambientes de lazer nos territórios autóctones.

QUESTÃO 85

Era uma vez um país, uma cidade, uma praça, algumas mães... Las Madres de Plaza de Mayo! Silenciosas, com lenços brancos na cabeça, rondavam a Praça de Maio. Incansáveis, caminharam por dias, meses, anos. Foram chamadas de loucas. Em silêncio, criaram um fato político, escancararam as entranhas da repressão, desafiaram o aparato militar e suas dores ecoaram pelo mundo. Como observou Oliveira, “à luz do dia, sob as janelas do ditador, sob chuva, sob sol, no silêncio entrecortado de gritos, faziam ouvir como que a alucinação de uma litania, que ecoou no país, na América Latina e além-mar”. Era impossível ignorá-las, estavam lá, sempre em silêncio, mas estavam lá.

GONÇALVES, R. De antigas e novas loucas: Madres e Mães de Maio contra a violência de Estado. **Lutas Sociais**, n. 29, jul.-dez. 2012.

Qual problema de âmbito nacional argentino o movimento social mencionado expôs ao mundo?

- A Violação dos direitos humanos.
- B Insegurança da juventude periférica.
- C Naturalização da violência doméstica.
- D Ampliação das desigualdades sociais.
- E Relativização dos princípios democráticos.

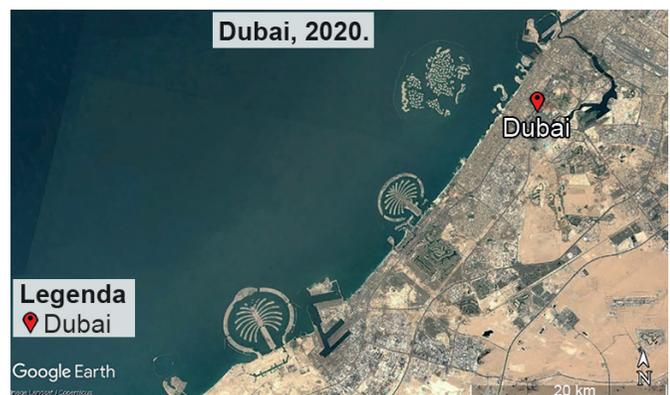
QUESTÃO 86

TEXTO I



Disponível em: <https://earth.google.com>. Acesso em: 13 out. 2023.

TEXTO II



Disponível em: <https://earth.google.com>. Acesso em: 13 out. 2023.

A comparação entre as imagens de satélite indica a ocorrência de um processo de

- A conservação de lugares afetivos.
- B aumento de áreas desertificadas.
- C redefinição de fronteiras nacionais.
- D artificialização do espaço geográfico.
- E mudança da dinâmica macroclimática.



QUESTÃO 87

A democracia responde a esta pergunta: quem deve exercer o poder público? A resposta é: o exercício do poder público corresponde à coletividade dos cidadãos. Contudo, nessa pergunta não se fala sobre qual extensão deva ter o poder público. Trata-se somente de determinar o sujeito a quem o mando compete. A democracia propõe que mandemos todos; quer dizer, que todos intervenham nos fatos sociais.

ORTEGA Y GASSET, J. apud MAIA, E. C. **Mario Vargas Llosa e o indivíduo para além da tribo**. Disponível em: www.estadodaarte.estadao.com.br. Acesso em: 10 out. 2021 (adaptado).

O que sustenta o exercício do poder, conforme a configuração apresentada no texto escrito na década de 1920?

- A** Soberania popular.
- B** Divisão de classes.
- C** Acúmulo de capital.
- D** Defesa da propriedade.
- E** Centralização administrativa.

QUESTÃO 88

A mudança do clima nas cidades brasileiras é um desafio de adaptação e equidade. Inundações, alagamentos e ondas de calor são cada vez mais frequentes e intensas. Cidades precisam se adaptar com urgência, a começar pelas áreas e populações mais vulneráveis. Implementar soluções baseadas na natureza de forma sistêmica pode contribuir para a redução de desastres relacionados às mudanças do clima e ainda gerar múltiplos benefícios para a economia, o ambiente e as pessoas.

EVERS, H. et al. **Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades**. Disponível em: www.wribrasil.org.br. Acesso em: 19 out. 2023 (adaptado).

Qual medida atenua os problemas abordados no texto?

- A** Criação de faixas sinalizadoras.
- B** Incineração de resíduos sólidos.
- C** Implantação de parques públicos.
- D** Verticalização de espaços centrais.
- E** Construção de estacionamentos privados.

QUESTÃO 89

O Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) é, junto com a Assembleia-Geral, um dos principais órgãos de tomada de decisão dentro da entidade. O Conselho lida com questões de segurança e paz internacionais, além de recomendar a admissão de novos membros à Assembleia-Geral e aprovar mudanças na Carta das Nações Unidas. Cinco dos quinze membros são permanentes e podem vetar resoluções, o que ocorreu 261 vezes até 2020.

GOMES, L.; PRETTO, N. **O funcionamento do Conselho de Segurança das Nações Unidas**. Disponível em: www.nexojournal.com.br. Acesso em: 10 nov. 2021 (adaptado).

A composição e o funcionamento do organismo internacional apresentados revelam a seguinte característica das relações internacionais entre os países-membros:

- A** Igualdade militar.
- B** Assimetria política.
- C** Consenso multipolar.
- D** Equilíbrio estratégico.
- E** Soberania compartilhada.

QUESTÃO 90

Uma fábrica na qual os operários fossem, efetiva e integralmente, simples peças de máquinas executando cegamente as ordens da direção pararia em quinze minutos. O capitalismo só pode funcionar com a contribuição constante da atividade propriamente humana de seus subjugados que, ao mesmo tempo, tenta reduzir e desumanizar o mais possível.

CASTORIADIS, C. **A instituição imaginária da sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

O texto apresenta uma contradição interna do capitalismo caracterizada pela

- A** obsolescência associada ao uso da tecnologia.
- B** orientação voltada à administração de conflitos.
- C** alienação decorrente da organização do trabalho.
- D** isonomia remanescente da geração de riquezas.
- E** produtividade vinculada ao fortalecimento da autonomia.



enem2024

Transcreva a sua Redação para a Folha de Redação.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

RASCUNHO
DA REDAÇÃO

pciconcursos





2º DIA

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

enem2024

CADERNO
7
AZUL

ATENÇÃO: transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Depois que comi, tudo normalizou-se aos meus olhos

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 91 a 180 e uma FOLHA DE RASCUNHO, dispostas da seguinte maneira:
 - a) questões de número 91 a 135, relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
 - b) questões de número 136 a 180, relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;
 - c) FOLHA DE RASCUNHO.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas**.
5. Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA.
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES e na FOLHA DE RASCUNHO não serão considerados na avaliação.
7. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE RASCUNHO.
8. Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos **30 minutos** que antecedem o término das provas.



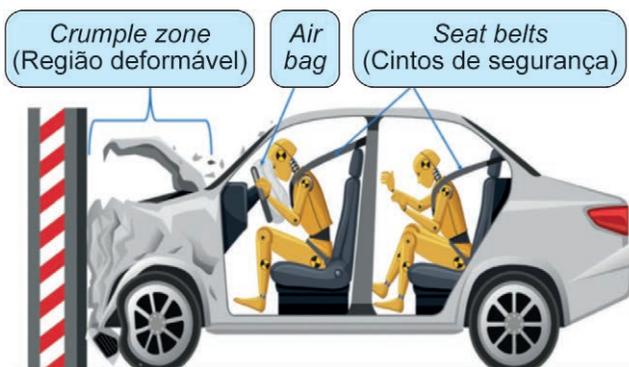
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 91 a 135

QUESTÃO 91

Muitas pessoas ainda se espantam com o fato de um passageiro sair ileso de um acidente de carro enquanto o veículo onde estava teve perda total. Essas pessoas talvez considerem, equivocadamente, que os carros mais seguros são os que têm as estruturas mais rígidas, ou seja, estruturas, que durante uma colisão, apresentam menor deformação. Na verdade, o que ocorre é o contrário. Por isso, a partir de 1958, passaram a ser produzidos carros com partes que se deformam facilmente.

DAY, C. **Crumple Zones**. Disponível em: <https://pubs.aip.org>. Acesso em: 2 jul. 2024 (adaptado).

Assim, além dos cintos de segurança e dos airbags, os carros modernos passaram a contar com o dispositivo de segurança conhecido como *crumple zone* (região deformável, em inglês), conforme a figura.



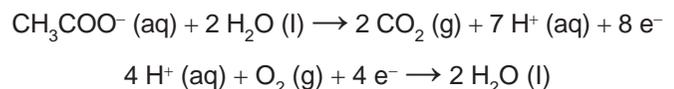
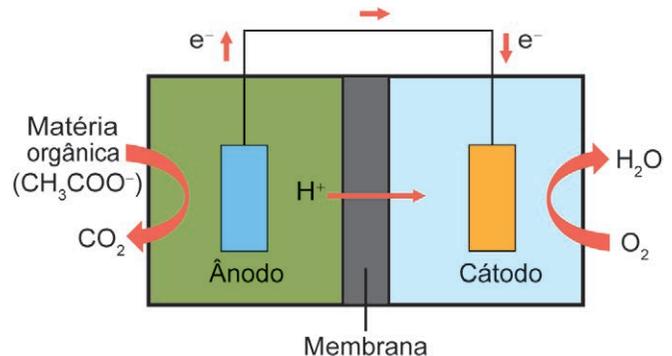
Momentum and Car safety. GCSE Physics Revision. Disponível em: www.shalom-education.com. Acesso em: 5 jul. 2024 (adaptado).

Considerando o carro, seus ocupantes e o muro da figura como um sistema isolado, o *crumple zone* aumenta a segurança dos passageiros porque, durante uma colisão, a deformação da estrutura do carro

- A aciona os airbags do veículo.
- B absorve a energia cinética do sistema.
- C consome a quantidade de movimento do sistema.
- D cria uma barreira de proteção para seus ocupantes.
- E diminui a velocidade do centro de massa do sistema.

QUESTÃO 92

Células a combustível microbianas (CCM) são capazes de gerar eletricidade a partir de águas residuárias urbanas e agroindustriais. As CCM são compostas de duas câmaras. Numa delas, onde ocorre o tratamento da matéria orgânica, as bactérias eletrogênicas crescem formando um biofilme e se alimentam dos poluentes presentes no efluente. Ao se alimentarem, essas bactérias geram uma corrente elétrica que percorre o material sobre o qual elas formaram o biofilme. Um fio condutor externo possibilita a migração dessa corrente para uma segunda câmara, promovendo uma reação química. A figura esquematiza uma CCM e as reações envolvidas.



QUINTO, A. C. **Biobaterias geram eletricidade a partir de esgoto sanitário e efluentes agroindustriais**. Disponível em: <https://jornal.usp.br>. Acesso em: 1 dez. 2021 (adaptado).

Qual das equações representa a reação global que ocorre durante o funcionamento dessa CCM?

- A $\text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{CO}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}^+ (\text{aq})$
- B $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) + \text{H}^+ (\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq})$
- C $\text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + \text{H}^+ (\text{aq}) + 2 \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{CO}_2 (\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- D $\text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + 6 \text{H}_2\text{O} (\text{l}) \rightarrow 2 \text{CO}_2 (\text{g}) + 2 \text{O}_2 (\text{g}) + 15 \text{H}^+ (\text{aq})$
- E $2 \text{CO}_2 (\text{g}) + 11 \text{H}^+ (\text{aq}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + 4 \text{H}_2\text{O} (\text{l})$

QUESTÃO 93

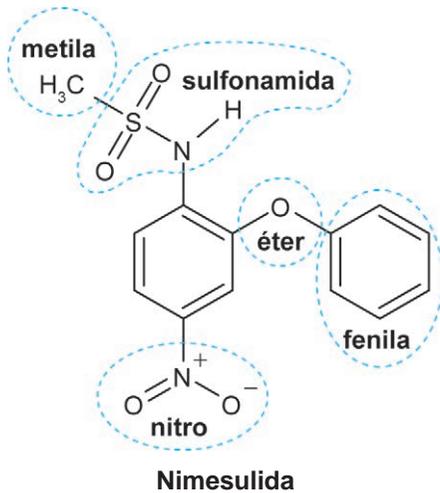
No senso comum, considera-se, ainda hoje, que compostos orgânicos são substâncias presentes nos seres vivos. Na Química, a expressão “compostos orgânicos” tem um uso histórico de mais de 200 anos, adquirindo diferentes conotações ao longo do desenvolvimento dessa ciência. Atualmente, atribui-se a essa expressão outro significado.

A concepção científica atual define esses compostos como substâncias

- A benéficas à saúde humana.
- B capazes de serem biodegradadas.
- C formadas a partir de gás carbônico.
- D produzidas sem o uso de agrotóxicos.
- E contendo carbono como elemento principal.

QUESTÃO 94

A nimesulida é um fármaco pouco solúvel em água, utilizado como anti-inflamatório, analgésico e antitérmico. Essa substância pode ser convertida em uma espécie eletricamente carregada, de maior solubilidade em água, mediante o tratamento com uma base de Brønsted-Lowry, isto é, uma espécie química capaz de capturar um próton (H^+). Na figura são apresentados os grupamentos presentes na estrutura química da nimesulida.



GONÇALVES, A. A. et al. Contextualizando reações ácido-base de acordo com a teoria protônica de Brønsted-Lowry usando comprimidos de propranolol e nimesulida. *Química Nova*, n. 3, 2013 (adaptado).

Na estrutura desse fármaco, o grupamento capaz de reagir com a base de Brønsted-Lowry é o grupo

- A** sulfonamida.
- B** metila.
- C** fenila.
- D** nitro.
- E** éter.

QUESTÃO 95

O desenvolvimento da biotecnologia e da clonagem gênica em procarionotos fez com que a produção de proteínas se tornasse mais intensa, rápida e econômica. Para a produção de hormônios, enzimas e proteínas de resistência a drogas, uma variação da técnica de reação em cadeia pela polimerase (PCR, na sigla em inglês) utiliza a enzima transcriptase reversa (RT-PCR), que sintetiza moléculas de DNA complementares a partir de fitas de RNA.

Nesse contexto, essa técnica é importante para detectar genes

- A** expressos.
- B** plasmidiais.
- C** bacterianos.
- D** dominantes.
- E** autossômicos.

QUESTÃO 96

Nos automóveis, é importante garantir que o centro de massa (**CM**) de cada conjunto roda/pneu coincida com o seu centro geométrico. Esse processo é realizado em uma máquina de balanceamento, na qual o conjunto roda e pneu é colocado para girar a uma velocidade de valor constante. Com base nas oscilações medidas, a máquina indica a posição do centro de massa do conjunto, e pequenas peças de chumbo são fixadas em lugares específicos da roda até que as vibrações diminuam. Durante o treinamento de sua equipe, a fim de corrigir a posição do centro de massa indicada pela máquina, um mecânico apresenta o esquema a seguir, com cinco possíveis pontos da roda para posicionar uma peça de chumbo.



Em qual ponto deve ser fixada a peça de chumbo para corrigir a posição do centro de massa desse conjunto roda/pneu?

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 4
- E** 5

QUESTÃO 97

O soro caseiro serve para combater a desidratação por meio da reposição da água e sais minerais perdidos, por exemplo, por diarreia. Uma receita simples para a sua preparação consiste em utilizar duas colheres grandes (de sopa) de açúcar e duas colheres pequenas (de café) de sal de cozinha, dissolvidos em 2 L de água fervida, obtendo-se uma solução com concentração de íon sódio de 1,4 mg/mL.

Considere as massas molares: $NaCl = 58,5 \text{ g/mol}$; $Na = 23 \text{ g/mol}$.

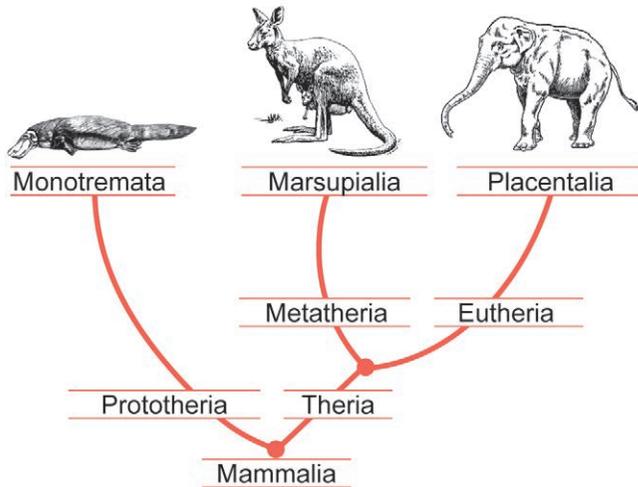
Qual é o valor mais próximo da massa, em grama, de cloreto de sódio presente em uma única colher pequena?

- A** 0,7 g
- B** 1,8 g
- C** 2,8 g
- D** 3,6 g
- E** 7,0 g



QUESTÃO 98

Apesar de os animais representados no cladograma compartilharem um mesmo ancestral, eles se caracterizam por distintos padrões de reprodução ou de nutrição dos embriões e descendentes.



DIXSON, A. F. **Mammalian Sexuality: The Act of Mating and the Evolution of Reproduction.** Disponível em: www.cambridge.org. Acesso em: 2 jul. 2024 (adaptado).

Ao longo do processo evolutivo, percebem-se, entre esses animais, perdas e ganhos nos padrões citados que envolvem o(a)

- A aumento no número de descendentes por ninhada.
- B mudança no tipo de fecundação de externa para interna.
- C redução da versatilidade de reprodução, que se torna unicamente sexuada.
- D desenvolvimento embrionário, que passa do meio aquático para o terrestre.
- E diminuição da vesícula vitelínica, associada ao desenvolvimento da lactação.

QUESTÃO 99

Uma ambulância em alta velocidade com a sirene ligada desloca-se em direção a um radar operado por uma pessoa. O radar emite ondas de rádio com frequência f_0 que são refletidas pela dianteira da ambulância, retornando para o detector com frequência f_r . A percepção do operador do radar, em relação ao som emitido pela sirene, é de que este se altera à medida que a ambulância se aproxima ou se afasta.

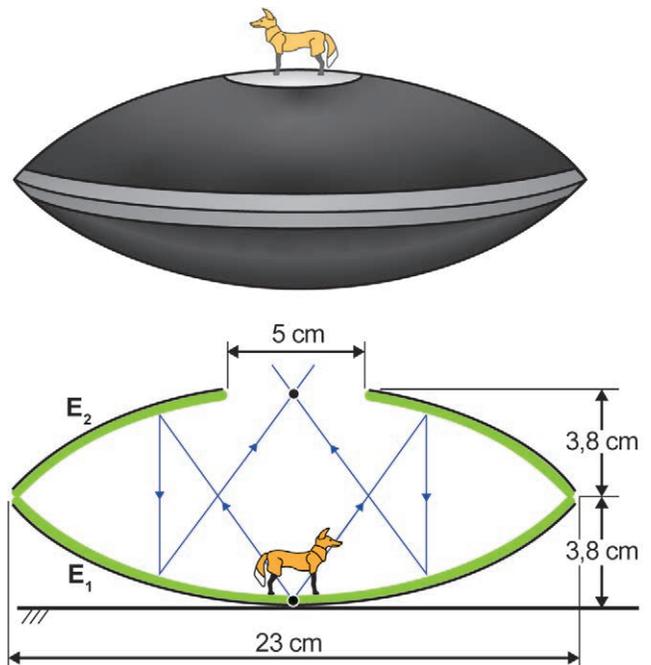
Durante a aproximação, como o operador percebe o som da sirene e qual é a relação entre as frequências f_r e f_0 medidas pelo radar?

- A Mais grave do que o som emitido e $f_r < f_0$.
- B Mais agudo do que o som emitido e $f_r < f_0$.
- C Mais agudo do que o som emitido e $f_r = f_0$.
- D Mais agudo do que o som emitido e $f_r > f_0$.
- E Mais grave do que o som emitido e $f_r > f_0$.

QUESTÃO 100

Mirascópio 3D: produtor de ilusão instantânea

O equipamento ilustrado na figura, de dimensões apresentadas no esquema, é composto por dois espelhos côncavos E_1 e E_2 , apoiados um sobre o outro por suas bordas, de tal forma que o vértice de E_1 coincide com o foco de E_2 e vice-versa. Na abertura circular de E_2 , é formada uma imagem tridimensional de um objeto posicionado sobre o vértice de E_1 . Essa imagem é formada a partir dos raios procedentes do objeto, refletidos por E_2 e E_1 , respectivamente, conforme o esquema. Os observadores julgam visualizar o objeto quando estão, de fato, visualizando sua imagem. O efeito só é possível porque as superfícies de ambos os espelhos são de extrema qualidade.



SALZMANN, W. Disponível em: <https://wissenstexte.de>. Acesso em: 27 jun. 2024 (adaptado).

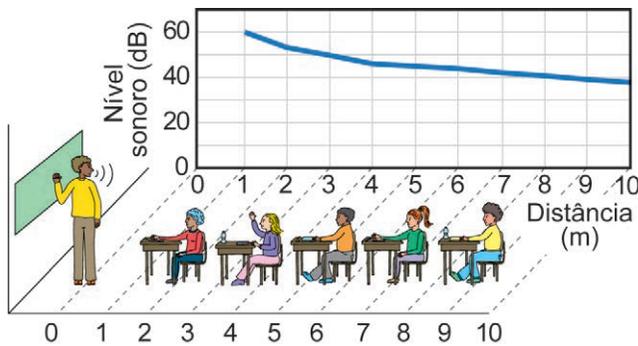
A natureza da imagem formada e a distância vertical entre cada ponto objeto e seu correspondente ponto imagem são

- A real e 5 cm.
- B real e 3,8 cm.
- C real e 7,6 cm.
- D virtual e 7,6 cm.
- E virtual e 3,8 cm.

QUESTÃO 101

A saúde do professor: acústica arquitetônica

Dentre os parâmetros acústicos que afetam a inteligibilidade dos sons emitidos em ambientes fechados, destacam-se o ruído de fundo do ambiente e o decréscimo do nível sonoro com a distância da fonte emissora. Assim, sentar-se no fundo da sala de aula pode prejudicar a aprendizagem dos estudantes, por impedir que eles distingam, com precisão, os sons emitidos, diminuindo a inteligibilidade da fala de seus professores. Considere a situação exemplificada pelo infográfico: à distância de 1 metro, o nível sonoro da fala de um professor é de 60 dB e diminui com a distância. Considere, ainda, que o ruído de fundo nessa sala de aula pode chegar a 45 dB e que, para ser compreendida, o nível sonoro da fala do professor deve estar 5 dB acima desse ruído.



Disponível em: www.ufrj.br. Acesso em: 2 dez. 2021 (adaptado).

Para um valor máximo do ruído de fundo, a maior distância que um estudante pode estar do professor para que ainda consiga compreender sua fala é mais próxima de

- A 3,0 m.
- B 4,5 m.
- C 6,5 m.
- D 8,0 m.
- E 9,5 m.

QUESTÃO 102

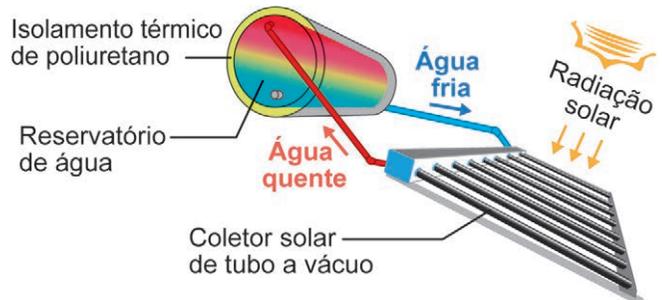
Uma agricultora, com a intenção de comercializar o milho recém-colhido, testou uma forma de preservar o sabor adocicado do seu produto. O melhor resultado foi obtido quando ela imergiu as espigas em água fervente durante alguns minutos e, em seguida, em água gelada. Com esse procedimento, parte da glicose do milho não foi transformada em amido, mantendo o seu sabor adocicado.

Utilizando esse procedimento, o sabor foi conservado porque houve

- A desnaturação enzimática pela alta temperatura.
- B conversão de nutrientes pela redução de temperatura.
- C degradação das reservas nutritivas pelo choque térmico.
- D impedimento da entrada de oxigênio pela fervura da água.
- E desidratação dos grãos por causa da alteração da temperatura.

QUESTÃO 103

Aquecedores solares são equipamentos utilizados para o aquecimento de água pelo calor do Sol. São compostos por coletores solares, nos quais ocorre o aquecimento da água, e por um reservatório térmico, em que é armazenada a água quente para ser utilizada posteriormente. A figura ilustra esquematicamente como funciona esse equipamento.



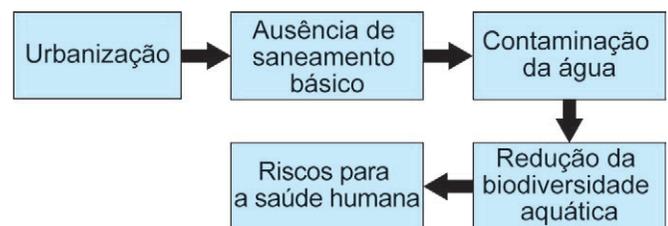
5 dicas de instalação de aquecedor solar. Disponível em: <https://instaline.com.br>. Acesso em: 3 nov. 2023 (adaptado).

O processo pelo qual ocorre transferência de calor dos coletores solares para o reservatório térmico é a

- A difusão.
- B absorção.
- C condução.
- D irradiação.
- E convecção.

QUESTÃO 104

As autoridades sanitárias brasileiras têm se preocupado muito nos últimos anos com o aumento da ocorrência de doenças transmitidas por mosquitos, principalmente arboviroses como chikungunya e zika, que se tornaram epidêmicas ou endêmicas em áreas urbanas. Parte de uma análise da relação entre a urbanização e a incidência dessas doenças está representada no fluxograma.



ALMEIDA, L. S.; COTA, A. L. S.; RODRIGUES, D. F. Saneamento, arboviroses e determinantes ambientais: impactos na saúde urbana. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 10, 2020 (adaptado).

Nesse contexto, como a urbanização está causando riscos à saúde humana?

- A Disseminando verminoses.
- B Causando a eutrofização de lagoas.
- C Aumentando a chance de contato com coliformes.
- D Diminuindo a população de predadores aquáticos.
- E Aproximando as pessoas das áreas de ocorrência de mosquitos.



* 0 2 0 3 2 5 A 2 6 *

QUESTÃO 105

Impactos do microplástico

A ação de fatores abióticos aliada à biodeterioração contribuem para a formação de microplásticos, os quais se aderem a outros poluentes orgânicos apolares persistentes, como os derivados de pesticidas lipossolúveis. Há uma proporcionalidade direta entre a solubilidade desses tipos de poluentes e sua concentração nos tecidos dos organismos expostos a eles.

Disponível em: www.ecycle.com.br.
Acesso em: 9 dez. 2021 (adaptado).

Em animais vertebrados, essa associação de poluentes será preferencialmente acumulada no tecido

- A ósseo.
- B nervoso.
- C epitelial.
- D adiposo.
- E sanguíneo.

QUESTÃO 106

Em aeroportos, por razões de segurança, os passageiros devem ter suas bagagens de mão examinadas antes do embarque, passando-as em esteiras para sua inspeção por aparelhos de raios X. Nessas inspeções, os passageiros são orientados a retirar seus computadores portáteis (notebooks ou laptops) de malas, mochilas ou bolsas para passá-los isoladamente pela esteira.

Que explicação física justifica esse procedimento?

- A Os raios X não interagem com os componentes metálicos do computador, o que impede a formação de imagens.
- B Os raios X desmagnetizam o disco rígido do computador, quando refratados pelos componentes metálicos das bagagens de mão.
- C Os raios X aquecem os materiais metálicos encontrados em bagagens de mão, quando refletidos pelos componentes do computador.
- D Os raios X não atravessam os componentes densos do computador, o que impede a visualização de objetos que estão à frente ou atrás deles.
- E Os raios X ionizam os materiais metálicos normalmente encontrados em bagagens de mão, quando difratados pelos componentes do computador.

QUESTÃO 107

Com base em testes realizados em ratos, concluiu-se que os compostos nitrosos são substâncias mutagênicas, ou seja, produzem mutações nas células e possivelmente câncer. Esses compostos podem ser obtidos pela reação entre o nitrito de sódio, que é um conservante adicionado às carnes, e o ácido clorídrico. O ácido nitroso produzido irá reagir com compostos nitrogenados, como as aminas, dando origem aos compostos nitrosos.

Em qual órgão esse processo será iniciado?

- A Rim.
- B Fígado.
- C Intestino.
- D Pâncreas.
- E Estômago.

QUESTÃO 108

Sistemas agroflorestais (SAFs)

Os sistemas agroflorestais alinham os interesses econômicos aos ecológicos. Esses sistemas podem ser usados na recuperação ambiental de áreas degradadas que se tornaram pouco produtivas, como as utilizadas por muito tempo para pastagem. Para isso, num primeiro momento, as árvores nativas são plantadas em conjunto com culturas agrícolas anuais, como feijão, mandioca, milho e abóbora, que geram renda para os proprietários da terra e incentivam a manutenção do sistema. Em um segundo momento, são introduzidas outras espécies, como trepadeiras e arbustos, de acordo com um arranjo espacial e temporal preestabelecido. Nesse processo, ocorrerão mudanças graduais na estrutura e composição das comunidades vegetais ao longo do tempo, que culminarão no aumento da diversidade do ambiente.

Disponível em: www.embrapa.br. Acesso em: 9 dez. 2021 (adaptado).

O conjunto dessas mudanças graduais é análogo ao processo natural denominado

- A rotação de culturas.
- B sucessão ecológica.
- C coevolução específica.
- D adaptação por seleção.
- E convergência adaptativa.

QUESTÃO 109

As fibras musculares esqueléticas não são todas iguais. As fibras lentas, também conhecidas como fibras vermelhas, apresentam muitas mitocôndrias e são bem supridas por vasos sanguíneos. Já as fibras rápidas, ou fibras brancas, apresentam poucas mitocôndrias e recebem menor suprimento sanguíneo. Dessa forma, a distribuição das fibras nos músculos esqueléticos do corpo auxilia de forma diferenciada no desempenho físico de um atleta.

SADAVA, D. et al. **Vida: a ciência da biologia** — volume III: plantas e animais. Porto Alegre: Artmed, 2009 (adaptado).

Um atleta que sonha em disputar os Jogos Olímpicos e tem uma maior proporção de fibras brancas que fibras vermelhas teria mais vantagens na realização da prova de:

- A Triatlo.
- B Salto em altura.
- C Marcha atlética.
- D Maratona aquática.
- E Ciclismo em estrada.

QUESTÃO 110

O Cerrado e a Amazônia abrigam grande número de serpentes popularmente conhecidas como cobras-corais. Na Amazônia predominam as corais-verdadeiras, que são peçonhentas, enquanto no Cerrado prevalecem as falsas-corais, que não possuem peçonha. Essas espécies apresentam um padrão de coloração muito semelhante. Essa similaridade traz uma vantagem tanto para as corais falsas como para as verdadeiras.

FRANÇA, F. G. R. [...] **serpentes corais em ambientes campestres, savânicos e florestais da América do Sul.** Brasília: UnB, 2008 (adaptado).

Nas fotografias, são apresentados exemplos dessas serpentes: uma coral-verdadeira e uma falsa-coral.



Coral-verdadeira
(*Micrurus decoratus*)



Falsa-coral
(*Erythrolamprus aesculapii*)

SILVA, L. C.; COTTA, G. A.; RESENDE, F. C. Cobra-coral: aplicativo educativo para reconhecimento das cobras-corais do estado de Minas Gerais, Brasil. **Herpetologia Brasileira**, n. 1, 2021 (adaptado).

Qual é a vantagem dessa similaridade para as falsas-corais?

- A** Facilita a captura de presas.
- B** Diminui a competição por recursos.
- C** Possibilita a geração de indivíduos híbridos.
- D** Reduz a possibilidade de sofrerem predação.
- E** Otimiza o encontro de parceiros reprodutivos.

QUESTÃO 111

O exoesqueleto dos crustáceos é formado por quitina e impregnações de sais calcários e, por isso, é mais duro quando comparado com o exoesqueleto de outros artrópodes. Esse revestimento externo confere proteção, mas, por ser duro, limita o crescimento desses animais.

Para superar essa limitação, o exoesqueleto deve ser

- A** formado somente na fase adulta do animal.
- B** fragmentado para expansão nas áreas de articulação.
- C** modelado continuamente para ajuste ao tamanho do corpo.
- D** substituído por meio de mudas que ocorrem periodicamente.
- E** impregnado por pequena quantidade de sais para sua distensão.

QUESTÃO 112

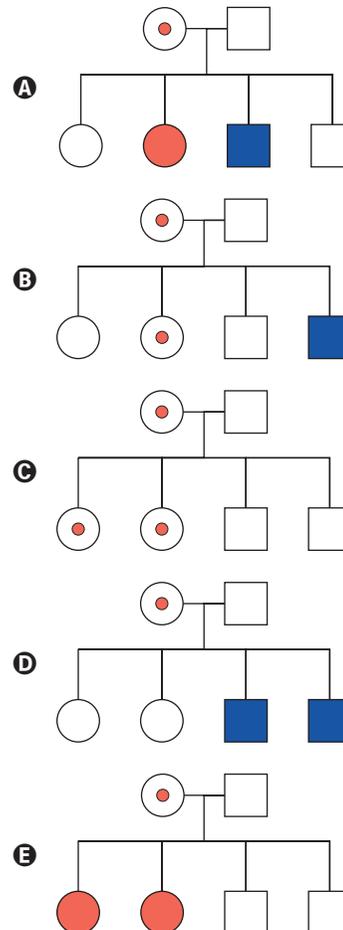
Um dos exemplos mais conhecidos de herança recessiva ligada ao cromossomo X é o daltonismo. Como em qualquer distúrbio recessivo ligado ao cromossomo X, existem muito mais homens apresentando o fenótipo com esse tipo de daltonismo do que mulheres. Um casal formado por um homem não daltônico e por uma mulher gestante também não daltônica, mas portadora do gene recessivo para esse tipo de daltonismo, está esperando um bebê. Em uma das consultas de pré-natal, o casal recebeu um heredograma que contém todas as possibilidades de genótipo para esse bebê.

Considere a legenda:

- Mulher heterozigota portadora do gene para daltonismo
- Mulher não daltônica
- Mulher daltônica
- Homem não daltônico
- Homem daltônico

GRIFFITHS, A. et al. **Introdução à genética.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016 (adaptado).

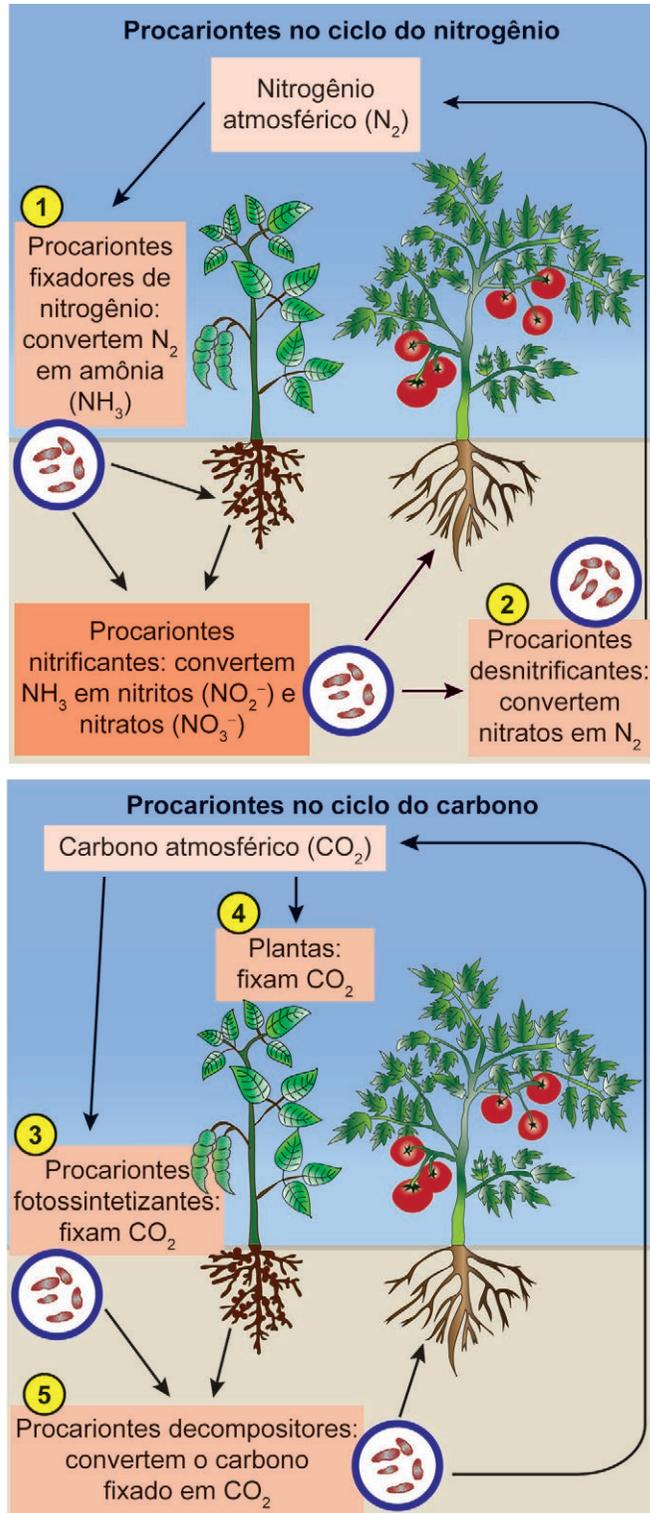
Qual heredograma foi recebido pelo casal?



QUESTÃO 113

Metabolismo de procariontes

O esquema representa a ação de organismos no ciclo do nitrogênio e no ciclo do carbono. Os números correspondem a algumas etapas dos dois ciclos distintos.



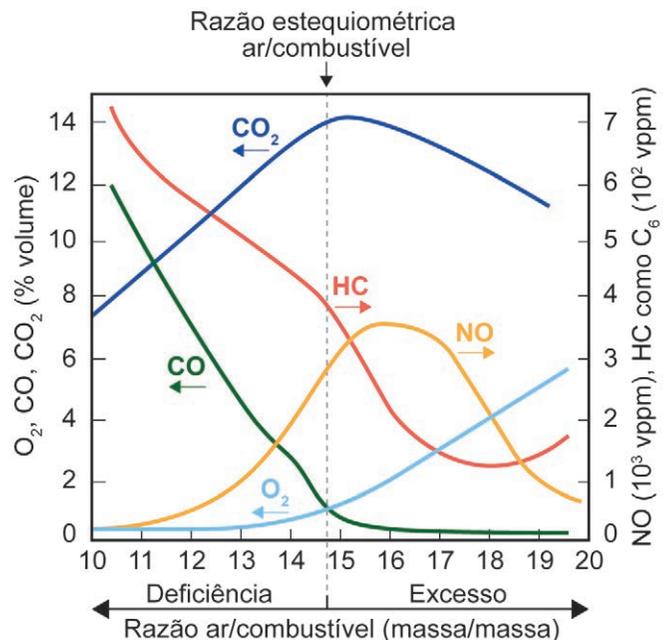
Disponível em: <https://pt.khanacademy.org>.
Acesso em: 27 jun. 2024 (adaptado).

Em qual etapa numerada ocorre uma transformação redox como a que ocorre nos procariontes nitrificantes?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

QUESTÃO 114

Um dos agentes que mais contribui para a poluição do ar é o automóvel a combustão interna. Em áreas urbanas, isso é demonstrado dramaticamente pela fumaça fotoquímica, resultante da interação entre óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos e luz solar, para formar produtos de oxidação, que causam irritação aos olhos, ao aparelho respiratório e danos às plantas. As condições de operação de motores a combustão, como a razão da mistura ar/combustível no cilindro, influenciam na composição dos gases lançados pelo escapamento na atmosfera. O gráfico ilustra a variação nas composições dos principais gases, dióxido de carbono (CO_2), hidrocarbonetos (HC), monóxido de carbono (CO), monóxido de nitrogênio (NO) e oxigênio molecular (O_2), emitidos por um motor a gasolina, em diferentes razões ar/combustível, em massa.



RANGEL, M. C.; CARVALHO, M. F. A. Impacto dos catalisadores automotivos no controle da qualidade do ar. *Química Nova*, v. 26, 2003 (adaptado).

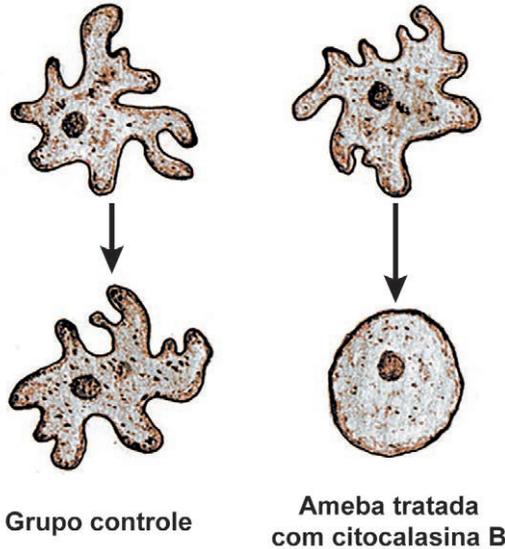
Na condição de razão ar/combustível igual a 18, haverá uma emissão

- A baixa de O_2 e alta de NO.
- B baixa de NO e alta de HC.
- C baixa de CO e alta de CO_2 .
- D baixa de HC e alta de CO.
- E baixa de CO_2 e alta de HC.



QUESTÃO 115

O esquema representa um experimento feito com células do protozoário *Amoeba proteus*. Nele, um grupo de células foi tratado com a droga citocalasina B, enquanto outro grupo não foi tratado, servindo como controle. O formato e o movimento das células tratadas foram comprometidos.



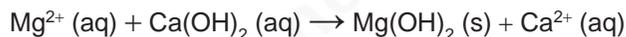
SADAVA, D. et al. *Vida: a ciência da biologia* — volume I: célula e hereditariedade. Porto Alegre: Artmed, 2009 (adaptado).

Qual componente celular foi afetado pela droga utilizada no experimento?

- A Vacúolos.
- B Mitocôndrias.
- C Microfilamentos.
- D Material genético.
- E Membrana plasmática.

QUESTÃO 116

O magnésio metálico utilizado em ligas leves é produzido em um processo que envolve várias etapas e utiliza água do mar como matéria-prima. A primeira etapa desse processo consiste na reação entre o íon Mg^{2+} e hidróxido de cálcio, $Ca(OH)_2$, obtendo uma mistura que contém hidróxido de magnésio, pouco solúvel, e íons Ca^{2+} , de acordo com a equação química:



O método adequado para separar o $Mg(OH)_2$ dessa mistura é a

- A filtração.
- B catação.
- C destilação.
- D dissolução.
- E evaporação.

QUESTÃO 117

Moradores do Brooklin, bairro de São Paulo, perdem o sono com um som alto, constante e estridente. O barulho é causado por anfíbios anuros trazidos do Caribe, da espécie *Eleutherodactylus jahnstonei*, que têm tamanho um pouco maior que o de um grão de feijão e que encontraram na capital um ambiente favorável. Cientistas foram até o local e encontraram esses animais nos jardins das casas.

Pererecas-assobiadoras tiram o sono de moradores do Brooklin. Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 26 mar. 2015 (adaptado).

Ao emitirem o som estridente, esses anfíbios

- A indicam que estão fora de seu hábitat natural.
- B alertam para a presença de poluição urbana.
- C sinalizam a existência de superpopulação.
- D direcionam insetos para sua alimentação.
- E atraem fêmeas para o acasalamento.

QUESTÃO 118

A hidroxiapatita, $Ca_5(PO_4)_3OH$, é um mineral constituinte do esmalte dos dentes. Entre as diversas reações que ocorrem no meio bucal, encontram-se em equilíbrio as reações de desmineralização e mineralização da hidroxiapatita em meio aquoso, ilustradas a seguir. A desmineralização está associada à fragilização do esmalte do dente e à formação de cáries.



O uso de creme dental pode minimizar a perda da hidroxiapatita. O quadro apresenta o agente de polimento e o pH de alguns cremes dentais comerciais.

Creme dental	Agente de polimento	pH
I	Bicarbonato de sódio	9,5
II	Carbonato de cálcio	11,0
III	Citrato de potássio	7,7
IV	Dióxido de silício	6,9
V	Fosfato de cálcio	7,3

STORGATTO, G. A.; BRAIBANTE, M. E. F.; BRAIBANTE, H. T. S. A química na odontologia. *Química Nova na Escola*, v. 39, fev. 2017 (adaptado).

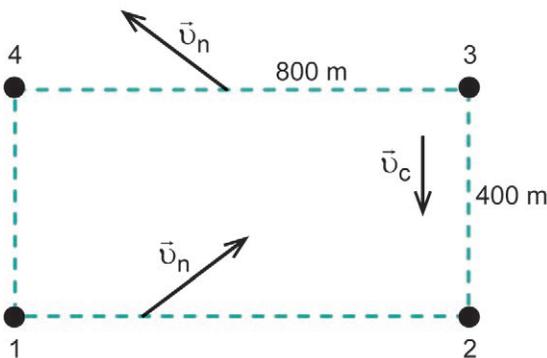
Considerando o equilíbrio químico envolvido, qual creme dental promove a maior desmineralização do esmalte do dente?

- A I
- B II
- C III
- D IV
- E V



QUESTÃO 119

Para os circuitos de maratonas aquáticas realizadas em mares calmos e próximos à praia, é montado um sistema de boias que determinam o trajeto a ser seguido pelos nadadores. Uma das dificuldades desse tipo de circuito é compensar os efeitos da corrente marinha. O diagrama contém o circuito em que deve ser realizada uma volta no sentido anti-horário. As quatro boias estão numeradas de 1 a 4. Existe uma corrente marinha de velocidade \vec{v}_c , cujo módulo é 30 metros por minuto, paralela à praia em toda a área do circuito. Nas arestas mais longas, o nadador precisará nadar na direção apontada pelos vetores \vec{v}_n dos pontos 1 até 2 e de 3 até 4. Considere que a velocidade do nadador é de 50 metros por minuto, em relação à água, durante todo o circuito.



Nessa situação, em quantos minutos o nadador completará a prova?

- A 42
- B 65
- C 72
- D 105
- E 120

QUESTÃO 120

O vírus linfotrópico de células T humanas tipo 1 (HTLV-1) é um retrovírus do mesmo grupo do vírus da imunodeficiência humana (HIV). Ambos são transmitidos da mesma forma e infectam as mesmas células de defesa do organismo, os linfócitos T. A diferença entre eles é que o HTLV-1 estimula o aumento da produção desses linfócitos, enquanto o HIV causa destruição dessas células.

ROMANELLI, L. C. F.; CAMELLI, P.; PROIETTI, A. B. F. C. O vírus linfotrópico de células T humanas tipo 1 (HTLV-1): quando suspeitar da infecção? *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 56, 2010 (adaptado).

Uma possível consequência da infecção por HTLV-1 é o desenvolvimento de

- A aids.
- B câncer.
- C diabetes.
- D hepatite B.
- E hemorragia.

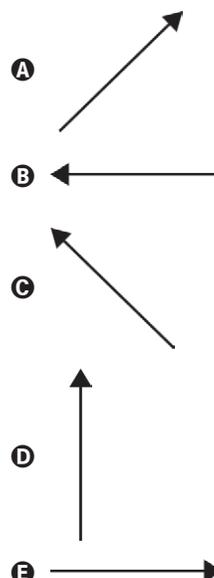
QUESTÃO 121

Na tirinha, Calvin se diverte em um balanço antes de saltar-se dele e cair ao chão. Em sua fala, ele demonstra ter imaginado que permaneceria em movimento circular. Porém, a força gravitacional, que permanece atuando no garoto, modifica a direção de sua velocidade, fazendo com que ele chegue ao chão da maneira ilustrada no último quadrinho.



WATTERSON, B. Disponível em: <https://tiras-do-calvin.tumblr.com>. Acesso em: 19 nov. 2021 (adaptado).

Qual vetor representa a força resultante exercida pelo chão sobre Calvin no exato momento em que ele toca o chão?





QUESTÃO 122

A tirinha ilustra esquimós dentro de um iglu, habitação de formato hemisférico construída durante o inverno a partir de neve ou blocos de gelo. Essa estrutura de construção se justifica pelo fato de esse povo habitar as regiões mais setentrionais da Groenlândia, Canadá e Alasca.



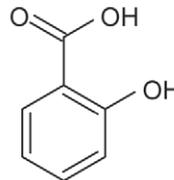
LAERTE. Disponível em: <https://artedafisicapibid.blogspot.com>. Acesso em: 4 dez. 2021 (adaptado).

Na tirinha, a geladeira é necessária para fazer gelo porque

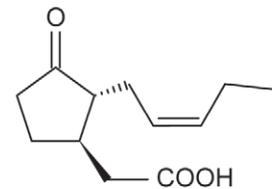
- A** a temperatura interna do iglu é maior que a de solidificação da água.
- B** a umidade dentro do iglu dificulta o processo de mudança de fase da água.
- C** o ar dentro do iglu é isolante térmico, dificultando a perda de calor pela água.
- D** a temperatura uniforme no interior do iglu impede as correntes de convecção.
- E** a pressão do ar no interior do iglu é baixa, dificultando a solidificação da água.

QUESTÃO 123

Os pesticidas naturais vêm sendo utilizados no controle de pragas e doenças agrícolas como substituintes de pesticidas sintéticos tradicionais, por serem menos nocivos ao ambiente, biodegradáveis e minimizarem custos e riscos relativos à lavoura. Por exemplo, os compostos 1 e 2 estão envolvidos nas respostas de defesa das plantas. Os grupos funcionais presentes nesses compostos são importantes para suas propriedades no controle de pragas.



Composto 1



Composto 2

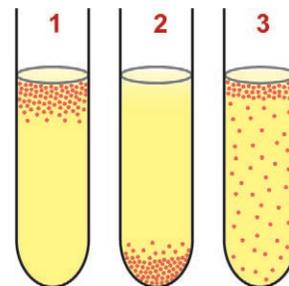
PINTO-ZEVALLOS, D. M.; ZARBIN, P. H. G. A química na agricultura: perspectivas para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis. *Química Nova*, n. 10, 2013 (adaptado).

Qual é a função orgânica correspondente ao grupo funcional comum presente nesses dois compostos?

- A** Ácido carboxílico.
- B** Cetona.
- C** Alceno.
- D** Álcool.
- E** Fenol.

QUESTÃO 124

Utilizando-se um mesmo meio nutritivo, três gêneros bacterianos diferentes foram submetidos ao cultivo em tubos de ensaio. Após certo período de crescimento da cultura bacteriana em condições físico-químicas ideais, observou-se que o padrão de distribuição das células (representadas por pontos na figura) ao longo dos tubos era diferente em cada um dos casos.



Em relação ao metabolismo energético, os microrganismos presentes nos tubos 1, 2 e 3 são classificados, respectivamente, como

- A** anaeróbio facultativo, anaeróbio estrito e aeróbio estrito.
- B** anaeróbio facultativo, aeróbio estrito e anaeróbio estrito.
- C** aeróbio estrito, anaeróbio estrito e anaeróbio facultativo.
- D** anaeróbio estrito, aeróbio estrito e anaeróbio facultativo.
- E** aeróbio estrito, anaeróbio facultativo e anaeróbio estrito.



QUESTÃO 125

As placas que indicam saída de emergência brilham no escuro, pois apresentam substâncias que fosforescem na cor amarelo-esverdeada após exposição à luz ambiente, conforme a figura.



Esse fenômeno ocorre pela presença do sulfeto de zinco (ZnS), dopado com prata ou cobre, na superfície da placa.

Zinc Sulphide Phosphorescence. Disponível em: <https://physicsopenlab.org>. Acesso em: 8 nov. 2023 (adaptado).

O aparecimento do brilho nessas condições ocorre como consequência de

- A** colisões interatômicas.
- B** coloração dos átomos.
- C** transições eletrônicas.
- D** reações nucleares.
- E** reflexão da luz.

QUESTÃO 126

Indústrias farmacêuticas e instituições científicas têm trabalhado no desenvolvimento de diferentes vacinas contra a covid-19. Em algumas dessas vacinas, a principal estrutura antigênica é uma proteína de superfície viral chamada espícula (*spike*, em inglês). Essa proteína só existe em coronavírus, incluindo o SARS-CoV-2. Ela se liga a receptores de membrana específicos das células humanas por um mecanismo do tipo “chave-fechadura”. Dessa forma, os vírus entram nas células, podendo se multiplicar e acarretar a doença.

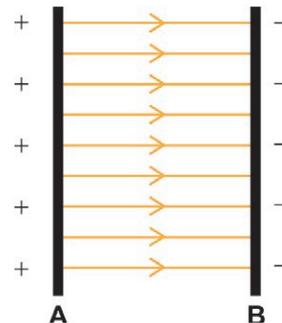
O que são vacinas? Disponível em: www.cienciaviva.pt. Acesso em: 30 nov. 2021 (adaptado).

Nessas vacinas, essa proteína viral induz a

- A** produção de anticorpos específicos contra os vírus.
- B** imunidade passiva contra o desenvolvimento da doença.
- C** alteração genômica para formação da memória imunológica.
- D** neutralização direta dos vírus presentes na circulação sanguínea.
- E** modificação dos receptores de membrana específicos para o vírus.

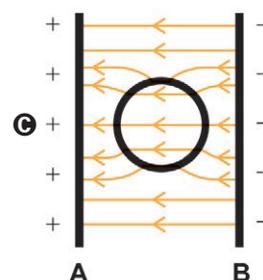
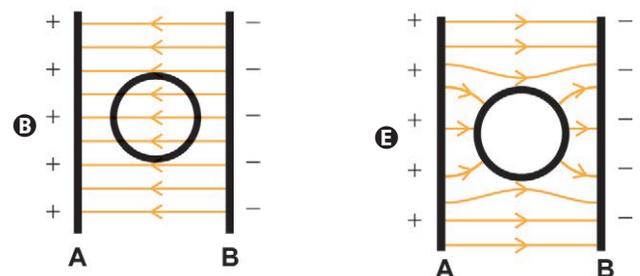
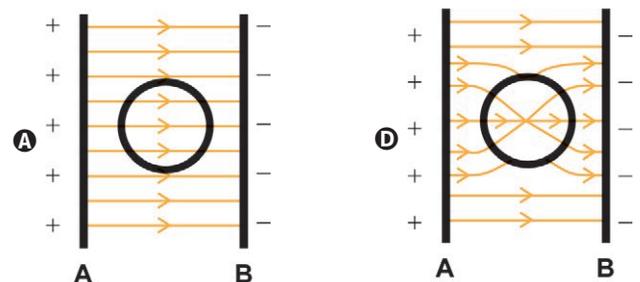
QUESTÃO 127

Em um experimento de laboratório, duas barras metálicas, **A** e **B**, são carregadas com cargas opostas e imersas em óleo. Farelo de milho é jogado sobre o óleo e, após um certo tempo, o farelo assume o formato das linhas de campo elétrico entre as barras. A figura representa a vista superior desse experimento.



ALMEIDA, M. A. T. **Introdução às ciências físicas 2** — volume 4: módulo 4. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007 (adaptado).

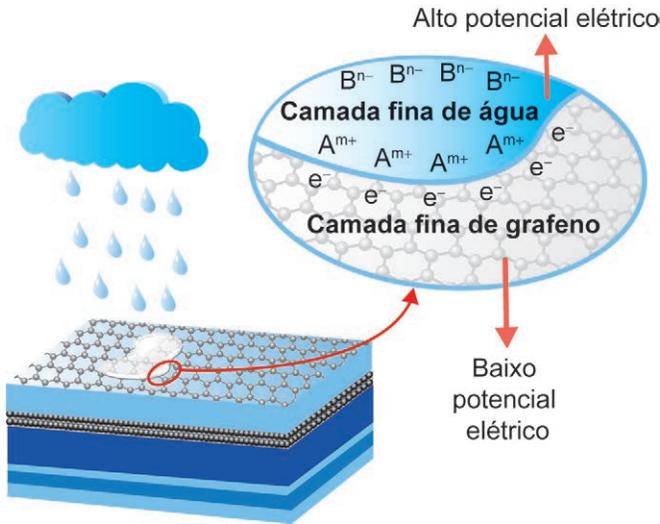
Ao repetir o experimento colocando um cilindro metálico oco entre as placas, o esquema que representa o formato das linhas de campo assumido pelo farelo é:





QUESTÃO 128

Placas solares comuns dependem de dias ensolarados para gerar energia. Mas podemos gerar eletricidade com a ajuda de gotas de chuva, revestindo placas solares com uma fina camada de grafeno. Os íons dissociados a partir da água da chuva (A^{m+} e B^{n-}) tornam a combinação grafeno e água da chuva um par perfeito para geração de energia. O processo requer apenas uma camada de grafeno para que grande quantidade de elétrons (e^-) se movimente ao longo da superfície.



TANG, Q. et al. A Solar Cell that is Triggered by Sun and Rain. *Angewandte Chemie International Edition*, n. 55, 2016 (adaptado).

Ao produzir eletricidade em dias chuvosos, o grafeno

- A** oxida os cátions dissolvidos na água da chuva.
- B** impede a difusão da água através das placas solares.
- C** diminui a energia de ativação da reação no pseudocapacitor.
- D** forma um composto não metálico com os íons na água da chuva.
- E** gera uma diferença de potencial pela interação dos elétrons com os cátions.

QUESTÃO 129

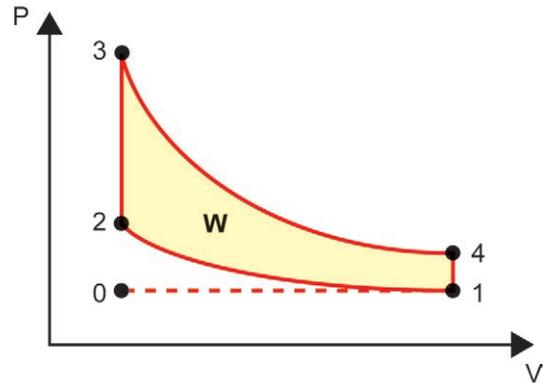
Um estudante comprou uma cafeteira elétrica de 700 W de potência e com capacidade de 0,5 L de água (500 g). Enquanto o café estava em preparação na capacidade máxima da cafeteira, ele marcou que demorou 3 minutos para a cafeteira ferver toda a água (100 °C) a partir da temperatura ambiente de 20 °C. Em seguida, para avaliar a eficiência da cafeteira, ele calculou esse tempo desprezando quaisquer perdas energéticas. É necessária 1 cal (4,2 J) para elevar em 1 °C a temperatura de 1 grama de água.

Qual a eficiência energética calculada pelo estudante?

- A** 100%
- B** 75%
- C** 60%
- D** 7,5%
- E** 5,1%

QUESTÃO 130

O diagrama P-V a seguir representa o ciclo de Otto para um motor de combustão interna, como os motores a gasolina ou a etanol, utilizados nos automóveis.



As etapas representadas no diagrama estão descritas no quadro.

Etapa	Processo	Descrição
I	0 a 1	Admissão isobárica da mistura ar-combustível no cilindro do motor.
II	1 a 2	Compressão adiabática da mistura.
III	2 a 3	Introdução de energia na forma de calor da combustão.
IV	3 a 4	Expansão adiabática.
V	4 a 1	Liberação de energia na forma de calor.
VI	1 a 0	Liberação dos gases resultantes da combustão.

Disponível em: www.msps.eng.br. Acesso em: 24 fev. 2013 (adaptado).

A transformação da energia térmica em energia útil ocorre na etapa

- A** II.
- B** III.
- C** IV.
- D** V.
- E** VI.



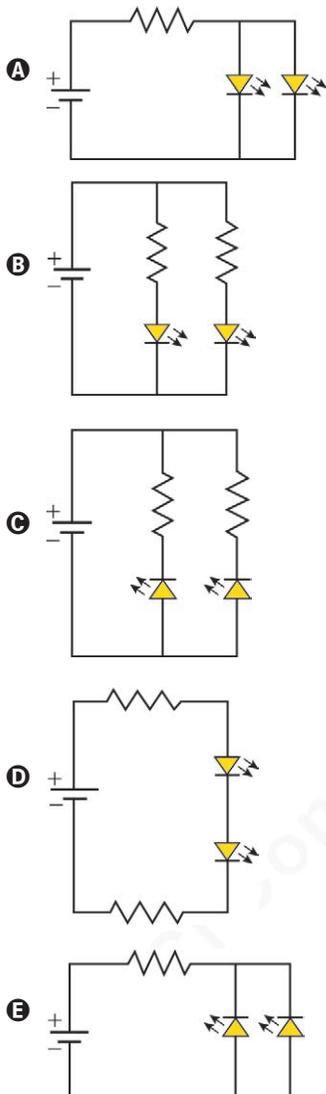
QUESTÃO 131

O LED é um dispositivo eletrônico que conduz corrente elétrica em um único sentido, sendo caracterizado por uma tensão e uma corrente máxima de funcionamento, $I_{\text{máx}}$. Um LED acende apenas se a corrente que o percorre está no sentido permitido e se a diferença de potencial à qual está submetido é igual ou superior à sua tensão de funcionamento. A figura ilustra o símbolo do LED usado na representação de circuitos.



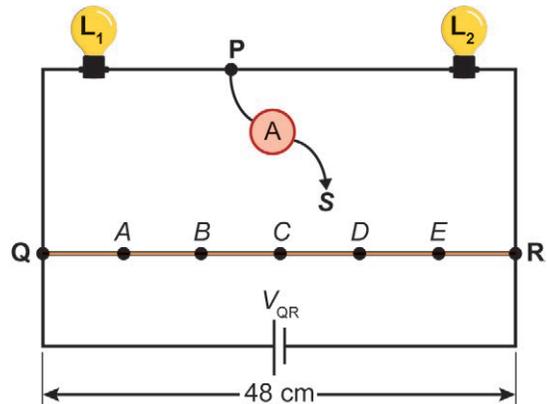
Um estudante de física analisa as propriedades do LED em um circuito simples de corrente contínua. Ele dispõe dos seguintes materiais: uma bateria ideal de 4,5 V; dois LEDs de tensão 3,0 V e $I_{\text{máx}} = 1,0$ mA cada; e dois resistores de 1,5 k Ω cada.

O circuito que o estudante pode montar, para que ambos os LEDs fiquem acesos e cada um seja percorrido por $I_{\text{máx}}$, é



QUESTÃO 132

Uma caixa decorativa utiliza duas pequenas lâmpadas, L_1 (6 V – 9 W) e L_2 (12 V – 18 W), ligadas em série a uma bateria de tensão V_{QR} . Um fio resistivo **QR**, de 48 centímetros, está ligado em paralelo à bateria. Cinco pontos, **A**, **B**, **C**, **D** e **E**, dividem o fio **QR** em seis segmentos de comprimentos iguais. O circuito também tem um amperímetro com dois terminais. Um dos terminais (**P**) está ligado ao fio entre as duas lâmpadas. O outro terminal (**S**) está livre e será ligado ao fio **QR**. Dependendo do ponto em que esse terminal livre for conectado, ocorrerá a mudança na tensão à qual as lâmpadas são submetidas. Os demais fios do circuito têm resistências elétricas desprezíveis. A figura ilustra esse circuito.



Em qual desses pontos o amperímetro deve ser conectado para que as lâmpadas acendam exatamente segundo as especificações de tensão e potência elétricas fornecidas?

- A A
- B B
- C C
- D D
- E E

QUESTÃO 133

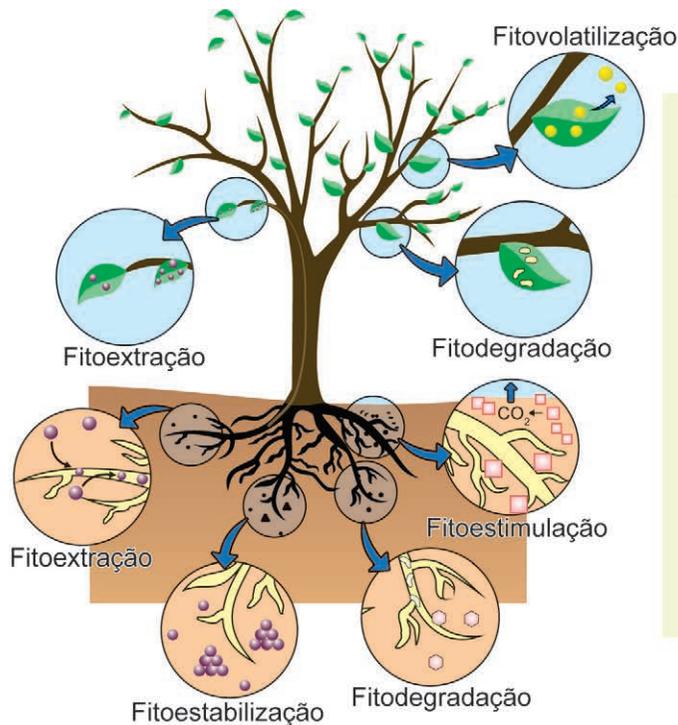
O biogás é uma alternativa energética muito importante, pois, além de reduzir a dependência por combustíveis fósseis, sua obtenção pode ser realizada a partir de resíduos da produção agroindustrial. Considere que o biogás produzido em um empreendimento de suinocultura contém 70% em volume de metano (massa molar 16 g/mol; volume molar 22 L/mol). Ele será utilizado para geração de energia em substituição ao etanol (massa molar 46 g/mol) em um gerador no qual 1 m³ de biogás de origem suína substitui 0,59 L de etanol anidro (densidade 0,78 g/mL).

Nessas condições, a massa de metano necessária para substituir 10 mol de etanol na produção de energia é mais próxima de

- A 300 g.
- B 400 g.
- C 510 g.
- D 590 g.
- E 720 g.

QUESTÃO 134

A fitorremediação é uma técnica que utiliza plantas para a remediação de ambientes contaminados. A descontaminação de solos pode ocorrer por descarte, absorção e metabolização, imobilização, extração ou volatilização do poluente, conforme representado na figura.



Fitoestabilização: imobilização dos contaminantes através de sorção por raízes, precipitação, complexação ou redução de valência.

Fitovolatilização: retirada de poluentes pelas plantas e transferência para uma forma volátil.

Fitodegradação: degradação dos contaminantes orgânicos por ação enzimática.

Fitoestimulação: estimulação dos microrganismos degradadores de contaminantes orgânicos.

Fitoextração: remoção de poluentes pelas raízes e sua transferência e acúmulo na parte aérea das plantas.

LUIZ, E. P. Avaliação dos métodos de fitorremediação [...] na remoção de chumbo, cobre e zinco. São Paulo: UFABC, 2016 (adaptado).

O método que retira o mercúrio de uma área contaminada, impedindo sua entrada na cadeia alimentar, é a

- A** fitoestabilização, ficando o mercúrio disponível sob a superfície das raízes das plantas.
- B** fitovolatilização, permitindo a retirada do mercúrio por plantas e a sua transferência para uma forma volátil.
- C** fitodegradação, com a degradação do mercúrio promovida por enzimas, contidas nas raízes, formando espécies menos tóxicas.
- D** fitoestimulação, com a remoção do mercúrio pela ação de microrganismos presentes nas raízes que absorvem e imobilizam o metal.
- E** fitoextração, em que as plantas que acumulam o mercúrio são cultivadas nesses locais, e a biomassa rica no metal é retirada após o crescimento.

QUESTÃO 135

Brasil fecha 2020 entre os maiores recicladores de latas de alumínio

A bauxita contém alumina (Al_2O_3), que é a matéria-prima para produção do alumínio (Al). De forma geral, são necessários 50 kg de bauxita para produzir 10 kg de alumínio. O Brasil fechou 2020 como um dos principais líderes mundiais em reciclagem de latas de alumínio. De acordo com levantamento da Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alumínio (Abralatas), o país obteve um índice de reciclagem de 97,4%, de um total de $4,0 \times 10^5$ toneladas de latas vendidas. Considere que a lata é constituída de alumínio puro.

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 30 nov. 2021 (adaptado).

Levando em conta apenas a reciclagem de latas, qual é o valor mais próximo da massa de bauxita, em tonelada, que deixou de ser extraída da natureza em 2020 no Brasil?

- A** $1,0 \times 10^4$ ton
- B** $3,9 \times 10^5$ ton
- C** $5,0 \times 10^5$ ton
- D** $1,9 \times 10^6$ ton
- E** $2,0 \times 10^7$ ton



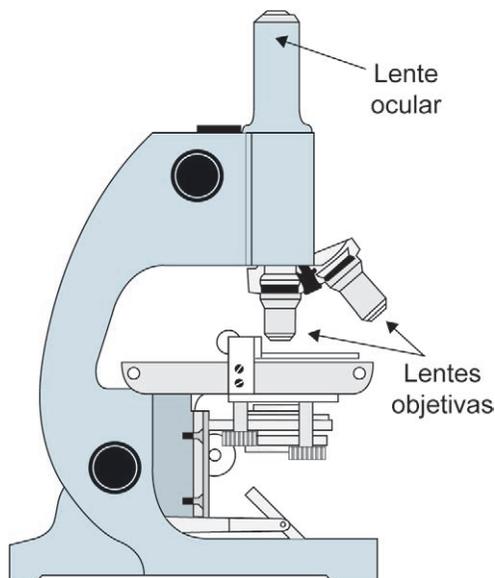
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 136 a 180

QUESTÃO 136

O tamanho mínimo que a visão humana é capaz de visualizar sem o uso de equipamento auxiliar é equivalente a 100 micrômetros (1 micrômetro = 10^{-3} milímetros). Uma estudante pretende visualizar e analisar hemácias do sangue humano, que medem 0,007 mm de diâmetro. Ela adquiriu um microscópio óptico que tem uma lente ocular que amplia em 10 vezes a imagem do objeto em observação, e um conjunto de lentes objetivas com estas capacidades de ampliação:

- lente I: 2 vezes;
- lente II: 10 vezes;
- lente III: 15 vezes;
- lente IV: 1,1 vez;
- lente V: 1,4 vez.



O funcionamento desse microscópio permite o uso da lente ocular sozinha ou a combinação dela com uma de suas lentes objetivas, proporcionando, nesse caso, um aumento de sua capacidade de ampliação final, que é dada pelo produto entre as capacidades de ampliação da ocular e da objetiva.

Essa estudante pretende selecionar a lente objetiva de menor capacidade de ampliação que permita, na combinação com a ocular, visualizar hemácias do sangue humano.

A lente objetiva a ser selecionada pela estudante é a

- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** IV.
- E** V.

QUESTÃO 137

Ao calcular a média de suas notas em 4 provas, um estudante dividiu, por engano, a soma das notas por 5. Com isso, a média obtida foi 1 unidade menor do que deveria ser, caso fosse calculada corretamente.

O valor correto da média das notas desse estudante é

- A** 4.
- B** 5.
- C** 6.
- D** 19.
- E** 21.

QUESTÃO 138

Para abrir a porta de uma empresa, cada funcionário deve cadastrar uma senha utilizando um teclado alfanumérico como o representado na figura.



Por exemplo: a tecla que contém o número 2 traz as letras correlacionadas A, B e C. Cada toque nessa tecla mostra, sequencialmente, os seguintes caracteres: 2, A, B e C. Para os próximos toques, essa sequência se repete. As demais teclas funcionam da mesma maneira.

As senhas a serem cadastradas pelos funcionários devem conter 5 caracteres, sendo 2 algarismos distintos seguidos de 3 letras diferentes, nessa ordem. Um funcionário irá cadastrar a sua primeira senha, podendo escolher entre as teclas que apresentam os números 1, 2, 5, 7 e 0 e as respectivas letras correlacionadas, quando houver.

O número de possibilidades diferentes que esse funcionário tem para cadastrar sua senha é

- A** 11 520.
- B** 14 400.
- C** 18 000.
- D** 312 000.
- E** 390 000.



QUESTÃO 139

Um artesão utiliza dois tipos de componentes, X e Y, nos enfeites que produz. Ele sempre compra todos os componentes em uma mesma loja. O quadro apresenta os preços dos dois tipos de componentes nas lojas I e II.

Lojas	Preços dos componentes (R\$)	
	X	Y
I	3,00	1,00
II	2,00	4,00

Ele confeccionará enfeites formados por duas unidades do componente X e uma unidade do componente Y e efetuará a compra na loja que oferecer o menor valor total para a confecção de um enfeite.

O artesão efetuará a compra na loja

- A** I, pois o valor é R\$ 7,00.
- B** I, pois o valor é R\$ 4,00.
- C** II, pois o valor é R\$ 6,00.
- D** I, pois anuncia o componente com o menor preço.
- E** II, pois o componente X, que é o mais utilizado, tem menor preço.

QUESTÃO 140

João e Felipe participaram, na escola, de uma maratona de matemática na qual, durante uma semana, resolveram 200 questões cada. Nessa maratona, a porcentagem P de acertos de cada participante é convertida em um conceito:

- insatisfatório: se $0 \leq P < 50$;
- regular: se $50 \leq P < 60$;
- bom: se $60 \leq P < 75$;
- muito bom: se $75 \leq P < 90$;
- excelente: se $90 \leq P \leq 100$.

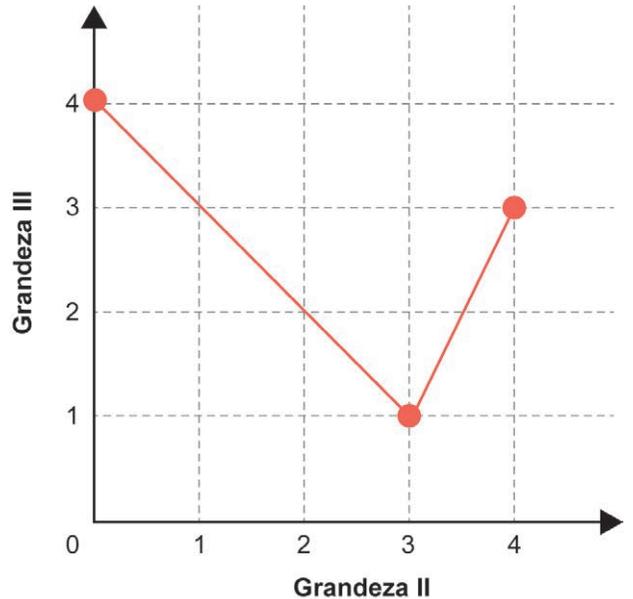
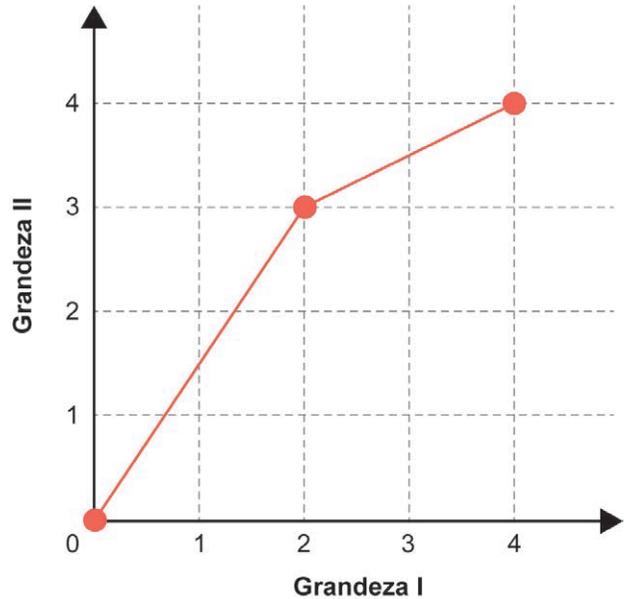
João acertou 75% das questões da maratona e Felipe acertou 30% a menos que a quantidade de questões que João acertou.

Os conceitos de João e Felipe foram, respectivamente,

- A** muito bom e bom.
- B** muito bom e regular.
- C** muito bom e insatisfatório.
- D** bom e regular.
- E** bom e insatisfatório.

QUESTÃO 141

Três grandezas (I, II e III) se relacionam entre si. Os gráficos a seguir, formados por segmentos de reta, descrevem as relações de dependência existentes entre as grandezas I e II, e entre as grandezas II e III.



O valor máximo assumido pela grandeza III, quando a grandeza I varia de 1 a 3, é

- A** 1,0.
- B** 2,5.
- C** 3,0.
- D** 3,5.
- E** 4,0.



QUESTÃO 142

Uma criança, utilizando um aplicativo, escreveu uma mensagem para enviar a um amigo. Essa mensagem foi escrita seguindo estas etapas:

Etapas	Visor de escrita
1ª etapa: inseriu três figuras do tipo 😊 no visor de escrita da mensagem;	
2ª etapa: copiou o que havia inserido anteriormente e colou (inseriu o que havia copiado) ao lado;	
3ª etapa: copiou o que tinha no visor na 2ª etapa e colou ao lado.	

A criança seguiu copiando e colando, em cada etapa, o que tinha no visor na etapa imediatamente anterior, até concluir a 20ª etapa. Em seguida, enviou a mensagem.

Qual foi o total de figuras contidas na mensagem enviada?

- A 3×2^{19}
- B 3×2^{20}
- C 3×2^{21}
- D $3 \times 2^{20} - 1$
- E $3 \times 2^{20} - 3$

QUESTÃO 143

Uma casa de shows terá um evento cujo custo total de produção é de R\$ 34 350,00, sendo que comporta 500 pessoas. O preço do ingresso será de R\$ 130,00 e, normalmente, 60% das pessoas adquirem meia-entrada, pagando R\$ 65,00 pelo ingresso. Além do faturamento proveniente da venda de ingressos, a casa de shows vende, com 60% de lucro, bebidas e petiscos ao público no dia do evento.

Após ter vendido todos os 500 ingressos, constatou-se que a quantidade de meias-entradas vendidas superou em 50% o que estava previsto, impactando o faturamento estimado com a venda de ingressos.

No dia do evento, decidiu-se manter o percentual de 60% de lucro sobre as bebidas e petiscos, pois todo o público que comprou ingresso compareceu ao show. Com isso, espera-se ter lucro de R\$ 17 000,00 nesse evento.

Para que se alcance o lucro esperado, o gasto médio por pessoa com bebidas e petiscos, em real, deverá ser de

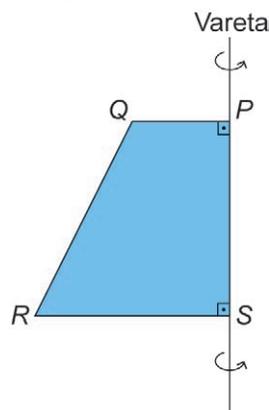
- A 19,50.
- B 28,80.
- C 34,00.
- D 52,00.
- E 68,70.

QUESTÃO 144

Para obter um sólido de revolução (rotação de 360° em torno de um eixo fixo), uma professora realizou as seguintes etapas:

- recortou o trapézio retângulo $PQRS$ de um material rígido;
- afixou o lado PS do trapézio em uma vareta fixa retilínea (eixo de rotação);
- girou o trapézio 360° em torno da vareta e obteve um sólido de revolução.

Observe a figura que apresenta o trapézio afixado na vareta e o sentido de giro.



O sólido obtido foi um(a)

- A cone.
- B cilindro.
- C pirâmide.
- D tronco de cone.
- E tronco de pirâmide.

QUESTÃO 145

O estádio do Maracanã passou por algumas modificações estruturais para a realização da Copa do Mundo de 2014, como, por exemplo, as dimensões do campo retangular. Para se adaptar aos padrões da Fifa, as dimensões do campo foram reduzidas de $110 \text{ m} \times 75 \text{ m}$ para $105 \text{ m} \times 68 \text{ m}$.

Disponível em: <http://virgula.uol.com.br>. Acesso em: 14 ago. 2013 (adaptado).

Em quantos metros quadrados a área do campo do Maracanã foi reduzida?

- A 24
- B 35
- C 555
- D 1 110
- E 1 145



QUESTÃO 146

Um fazendeiro pretende construir um galinheiro ocupando uma região plana de formato retangular, com lados de comprimentos L metro e C metro. Os lados serão cercados por telas de tipos diferentes. Nos lados de comprimento L metro, será utilizada uma tela cujo metro linear custa R\$ 20,00, enquanto, nos outros dois lados, uma que custa R\$ 15,00. O fazendeiro quer gastar, no máximo, R\$ 6000,00 na compra de toda a tela necessária para o galinheiro, e deseja que o galinheiro tenha a maior área possível.

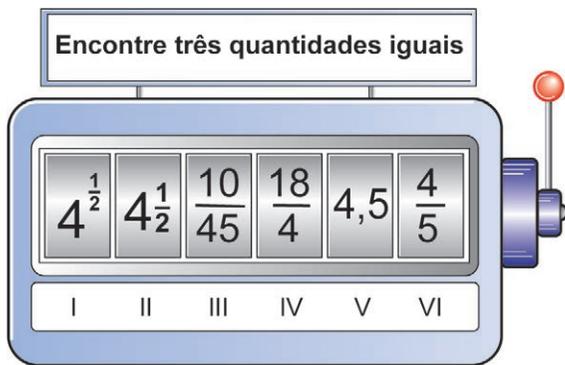
Qual será a medida, em metro, do maior lado do galinheiro?

- A 85
- B 100
- C 175
- D 200
- E 350

QUESTÃO 147

Uma professora de matemática utiliza em suas aulas uma “máquina caça-números” para verificar os conhecimentos de seus estudantes sobre representações de números racionais. Essa máquina tem um visor dividido em seis compartimentos e, na lateral, uma alavanca. Cada estudante puxa a alavanca e espera que os compartimentos parem de girar e observa que os compartimentos parem de girar. A partir daí, precisa responder para a professora em quais posições se encontram os números que representam a mesma quantidade.

Um estudante puxou a alavanca, aguardou que os compartimentos parassem de girar e observou os números apresentados no visor. A configuração da máquina naquele instante está apresentada na imagem.



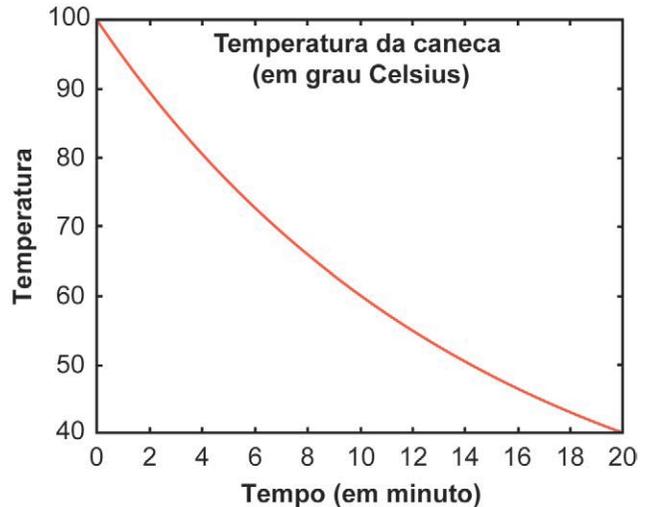
Esse estudante respondeu corretamente à pergunta da professora.

As posições indicadas pelo estudante foram

- A I, II e IV.
- B II, IV e V.
- C II, III e V.
- D III, V e VI.
- E III, IV e VI.

QUESTÃO 148

Uma caneca com água fervendo é retirada de um forno de micro-ondas. A temperatura T , em grau Celsius, da caneca, em função do tempo t , em minuto, pode ser modelada pela função $T(t) = a + 80 b^t$, representada no gráfico a seguir.



Os valores das constantes a e b são

- A $a = 20; b = \log(0,5)$
- B $a = 100; b = 0,5$
- C $a = 20; b = (0,5)^{\frac{1}{10}}$
- D $a = 20; b = \frac{(40)^{\frac{1}{10}}}{80}$
- E $a = 20; b = 40$

QUESTÃO 149

Em uma empresa é comercializado um produto em embalagens em formato de cilindro circular reto, com raio medindo 3 cm, e altura medindo 15 cm. Essa empresa planeja comercializar o mesmo produto em embalagens em formato de cubo, com capacidade igual a 80% da capacidade da embalagem cilíndrica utilizada atualmente.

Use 3 como valor aproximado para π .

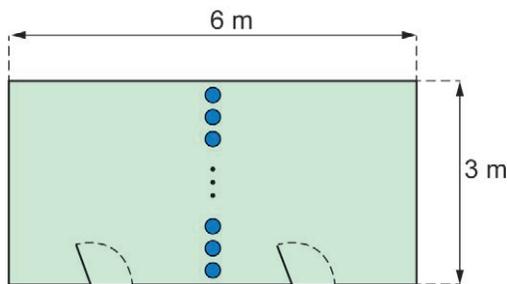
A medida da aresta da nova embalagem, em centímetro, deve ser

- A 6
- B 18
- C $6\sqrt{6}$
- D $6\sqrt[3]{6}$
- E $3\sqrt[3]{12}$



QUESTÃO 150

Uma sala com piso no formato retangular, com lados de medidas 3 m e 6 m, será dividida em dois ambientes. Para isso, serão utilizadas colunas em formato cilíndrico, dispostas perpendicularmente ao piso e representadas na figura pelos círculos de cor azul. Os centros desses círculos estarão sobre uma reta paralela aos lados de menor medida do piso da sala. Os vãos entre duas colunas e entre uma coluna e a parede não poderão ser superiores a 15 cm.



Para efetuar a compra dessas colunas, foram feitos orçamentos com base em dados fornecidos por cinco lojas.

Loja	Raio (cm)	Preço por unidade (R\$)
I	5	60
II	10	70
III	12	75
IV	15	90
V	20	120

A compra será realizada na loja cujo orçamento resulte no menor valor total possível.

A compra será realizada na loja

- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.

QUESTÃO 151

O arquiteto Renzo Piano exibiu a maquete da nova sede do Museu Whitney de Arte Americana, um prédio assimétrico que tem um vão aberto para a galeria principal, cuja medida da área é 1672 m².

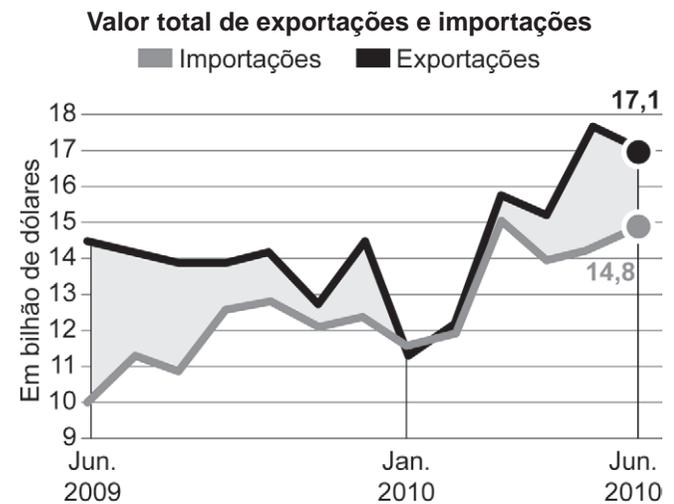
Considere que a escala da maquete exibida é 1 : 200. *Época*, n. 682, jun. 2011 (adaptado).

A medida da área do vão aberto nessa maquete, em centímetro quadrado, é

- A 4,18.
- B 8,36.
- C 41,80.
- D 83,60.
- E 418,00.

QUESTÃO 152

O gráfico apresenta o valor total de exportações e o valor total de importações, ao longo de um período, em bilhão de dólares. O saldo da balança comercial brasileira é dado pelo valor total de exportações menos o valor total de importações num mesmo período.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento. Disponível em: <http://blogs.estadao.com.br>. Acesso em: 20 fev. 2013 (adaptado).

Considere que os saldos da balança comercial brasileira, nos três meses destacados no gráfico, sejam representados por:

- S_1 : saldo em junho de 2009;
- S_2 : saldo em janeiro de 2010;
- S_3 : saldo em junho de 2010.

A ordenação dos saldos S_1 , S_2 e S_3 , do maior para o menor, é

- A S_1 , S_3 e S_2 .
- B S_2 , S_1 e S_3 .
- C S_2 , S_3 e S_1 .
- D S_3 , S_1 e S_2 .
- E S_3 , S_2 e S_1 .

QUESTÃO 153

Um instituto de pesquisa constatou que, nos últimos dez anos, o crescimento populacional de uma cidade foi de 135,25%.

Qual é a representação decimal da taxa percentual desse crescimento populacional?

- A 13525,0
- B 135,25
- C 13,525
- D 1,3525
- E 0,13525



QUESTÃO 154

Contratos de vários serviços disponíveis na internet apresentam uma quantidade excessiva de informações. Isso faz com que o tempo necessário para a leitura desses contratos possa ser longo.

O quadro apresenta uma amostra do tempo considerado necessário para a leitura completa do contrato de alguns serviços digitais.

Tipo de serviço	Tempo necessário para a leitura completa do contrato (em minuto)
A	36
B	17
C	27
D	13
E	13
F	13

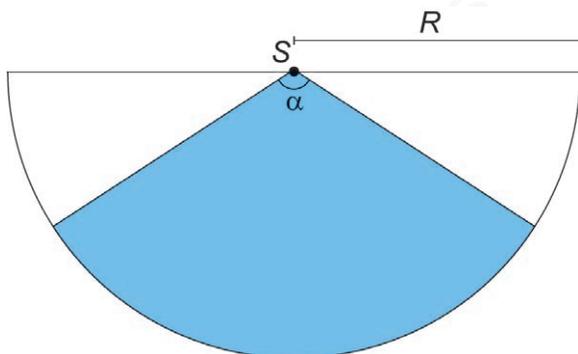
ROMERO, L. Não li e concordo. **Superinteressante**, n. 307, ago. 2012 (adaptado).

O tempo médio, em minuto, necessário para a leitura completa de um contrato de serviço dentre os listados no quadro é, com uma casa decimal, aproximadamente,

- A 13,0.
- B 15,0.
- C 19,8.
- D 20,0.
- E 23,3.

QUESTÃO 155

Um proprietário pretende instalar um sensor de presença para a proteção de seu imóvel. O sensor deverá detectar movimentos de objetos e pessoas numa determinada região plana. A figura ilustra a vista superior da área de cobertura (setor circular em azul) de um sensor colocado no ponto S. Essa área depende da medida do ângulo α , em grau, e do raio R, em metro.



Ao aumentar o ângulo α ou o raio R aumenta-se a área de cobertura do sensor. Entretanto, quanto maior essa área, maior o preço do sensor.

Para esse fim, há cinco tipos de sensores disponíveis no mercado, cada um com as seguintes características:

- tipo I: $\alpha = 15^\circ$ e $R = 20$ m;
- tipo II: $\alpha = 30^\circ$ e $R = 22$ m;
- tipo III: $\alpha = 40^\circ$ e $R = 12$ m;
- tipo IV: $\alpha = 60^\circ$ e $R = 16$ m;
- tipo V: $\alpha = 90^\circ$ e $R = 10$ m.

Esse proprietário pretende adquirir um desses sensores que seja capaz de cobrir, no mínimo, uma área de medida 70 m^2 , com o menor preço possível.

Use 3 como valor aproximado para π .

O proprietário do imóvel deverá adquirir o sensor do tipo

- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.

QUESTÃO 156

O uso de aplicativos de transporte tem sido uma alternativa à população que busca preços mais competitivos para se locomover, principalmente nas grandes cidades. As formas usadas para determinar o valor cobrado por cada viagem variam de um aplicativo para outro, mas, em geral, o valor V a ser pago, em real, varia em função de:

- tarifa base F: valor fixo, em real, cobrado no início da viagem;
- tempo T: tempo, em minuto, de duração da viagem;
- distância D: distância percorrida, em quilômetro.

Um desses aplicativos cobra R\$ 2,00 de valor fixo, acrescido de R\$ 0,26 por minuto de viagem e de R\$ 1,40 por quilômetro rodado.

Nessas condições, a expressão que fornece o valor V a ser pago por uma viagem desse aplicativo é

- A $2,00F + 0,26T + 1,40D$
- B $2,00 + 0,26T + 1,40D$
- C $2,00 + 0,26T + D$
- D $0,26T + 1,40D$
- E $F + T + D$



QUESTÃO 157

Uma doceira vende e entrega, em seu bairro, porções de 100 g de docinhos de aniversário. Atualmente, a taxa única de entrega é R\$ 10,00, e o valor cobrado por uma porção é R\$ 25,00. Por uma estratégia de vendas, a partir da próxima semana, a taxa única de entrega será R\$ 15,00, e um novo valor será cobrado por uma porção, de maneira que o valor total a ser pago por um cliente na compra de 5 porções permaneça o mesmo.

A partir da próxima semana, qual será o novo valor cobrado, em real, por uma porção?

- A 12,50
- B 20,00
- C 24,00
- D 30,00
- E 37,50

QUESTÃO 158

Em uma loja de defensivos agrícolas, os preços de alguns produtos foram divulgados em um cartaz.



Sabe-se que 1 litro de defensivo do Tipo A é suficiente para aplicação em 0,5 hectare (ha), enquanto que 1 litro de defensivo do Tipo B é suficiente para aplicação em 0,4 ha. Um agricultor precisa comprar, nessa loja, uma quantidade de litros de defensivo suficiente para aplicar em uma área de 20 ha, além de levar uma máscara para aplicação.

O valor mínimo, em real, a ser gasto pelo agricultor é

- A 147,00.
- B 150,00.
- C 162,50.
- D 165,75.
- E 168,00.

QUESTÃO 159

Uma tubulação despeja sempre o mesmo volume de água por unidade de tempo em uma caixa-d'água, o que significa dizer que a vazão de água nessa tubulação é constante. Na junção dessa tubulação com a caixa-d'água, está instalada uma membrana de filtragem cujo objetivo é filtrar eventuais impurezas presentes na água, combinado a um bom fluxo de água. O fluxo (ϕ) de água através da superfície da membrana é diretamente proporcional à vazão de água na tubulação, medida em mililitro por segundo, e inversamente proporcional à área da superfície da membrana, medida em centímetro quadrado.

A unidade de medida adequada para descrever o fluxo (ϕ) de água que atravessa a superfície da membrana é

- A $\text{mL} \cdot \text{s} \cdot \text{cm}^2$
- B $\frac{\text{mL}}{\text{s}} \cdot \text{cm}^2$
- C $\frac{\text{mL}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s}}$
- D $\frac{\text{cm}^2 \cdot \text{s}}{\text{mL}}$
- E $\frac{\text{cm}^2}{\text{mL} \cdot \text{s}}$

QUESTÃO 160

Uma piscina tem capacidade de 2 500 000 litros. Seu sistema de abastecimento foi regulado para ter uma vazão constante de 6 000 litros de água por minuto.

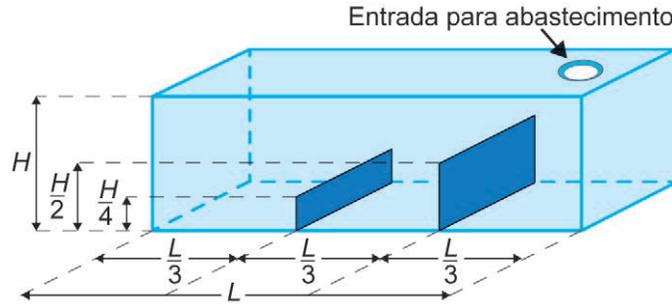
O mesmo sistema foi instalado em uma segunda piscina, com capacidade de 2 750 000 litros, e regulado para ter uma vazão, também constante, capaz de enchê-la em um tempo 20% maior que o gasto para encher a primeira piscina.

A vazão do sistema de abastecimento da segunda piscina, em litro por minuto, é

- A 8 250.
- B 7 920.
- C 6 545.
- D 5 500.
- E 5 280.

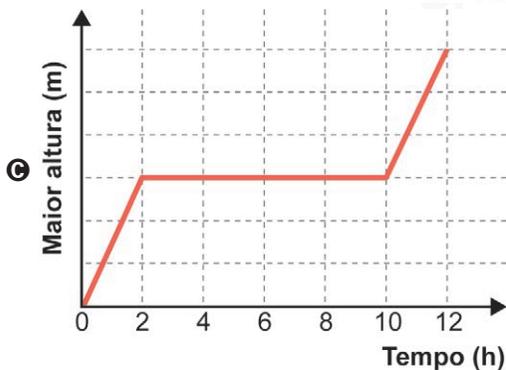
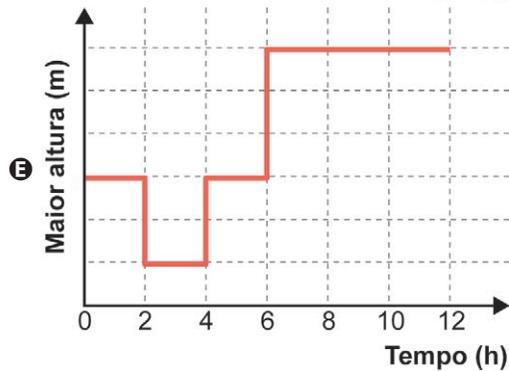
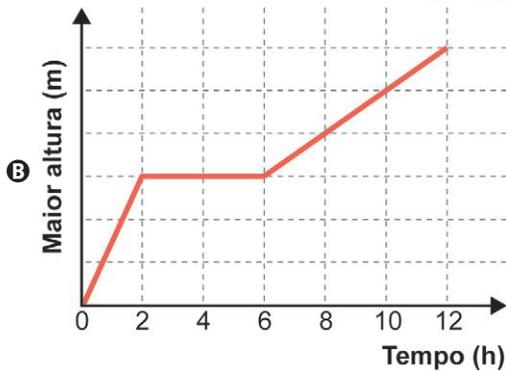
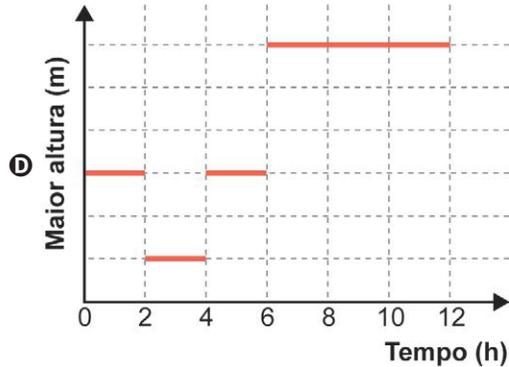
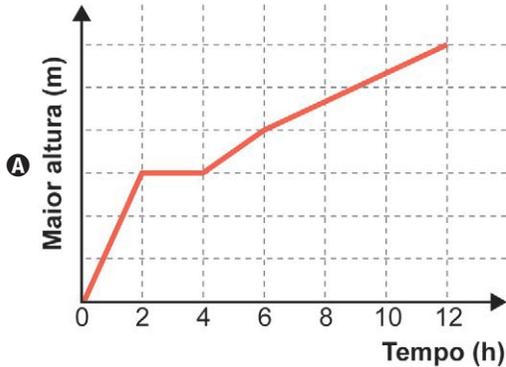
QUESTÃO 161

Um tanque, em formato de paralelepípedo reto retângulo, tem em seu interior dois anteparos verticais, fixados na sua base e em duas paredes opostas, sendo perpendiculares a elas, conforme a figura.



Esses anteparos, de espessuras desprezíveis, estão instalados de maneira a dividir a base do tanque em três retângulos congruentes, tendo suas alturas iguais à metade e a um quarto da altura do tanque. O tanque é abastecido por uma entrada situada no teto, através de um duto que despeja água a uma vazão constante, sendo necessárias 12 horas para finalizar o seu enchimento.

O gráfico que descreve, em cada instante, a maior altura de coluna de água, dentre aquelas que vão sendo formadas ao longo do enchimento do tanque, é





QUESTÃO 162

Uma imobiliária iniciou uma campanha de divulgação para promover a venda de apartamentos que podem ser pagos em 100 parcelas mensais. O valor da primeira delas é fixado no momento da compra, com o pagamento dessa primeira parcela. A partir da segunda parcela, o valor é determinado pela aplicação de um acréscimo percentual fixo ao valor da parcela anterior. Como atrativo, a imobiliária fará o pagamento de todas as parcelas correspondentes ao mês de aniversário do comprador.

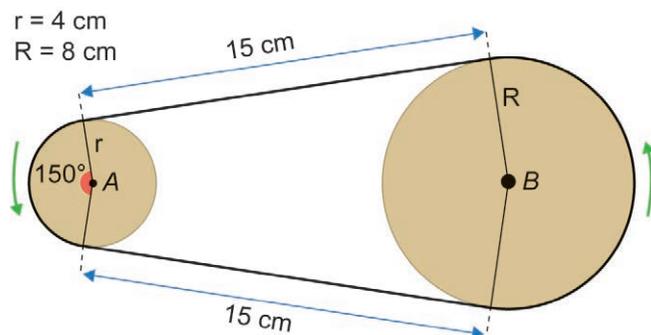
Um cliente, que faz aniversário no mês de maio, decidiu comprar um desses apartamentos por meio do financiamento oferecido pela imobiliária, e pretende escolher o mês mais adequado para realizar essa compra, de modo que o valor total dos pagamentos seja o menor possível.

Qual é o mês que esse cliente deverá escolher para realizar a compra do apartamento?

- A) Fevereiro.
- B) Abril.
- C) Maio.
- D) Junho.
- E) Agosto.

QUESTÃO 163

Um sistema de polias circulares e correias é um dos mecanismos responsáveis pela transmissão de movimento em máquinas rotativas. O manual de um motor traz uma figura representando um sistema composto por duas polias e uma correia de transmissão, tensionada e perfeitamente ajustada sobre as polias, de modo a não apresentar folgas nos contatos com as polias. Considere que as partes dessa correia que não ficam em contato com as polias são representadas por segmentos de reta tangentes às polias.



Para substituição dessa correia, é necessária a especificação de seu comprimento.

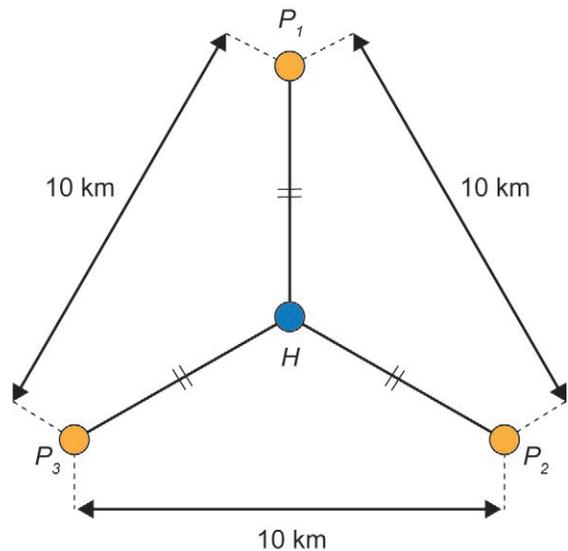
Considere 3 como valor aproximado para π .

A medida do comprimento dessa correia, em centímetro, é

- A) 54.
- B) 60.
- C) 66.
- D) 68.
- E) 72.

QUESTÃO 164

A prefeitura de uma cidade planeja construir três postos de saúde. Esses postos devem ser construídos em locais equidistantes entre si e de forma que as distâncias desses três postos ao hospital dessa cidade sejam iguais. Foram conseguidos três locais para a construção dos postos de saúde que apresentam as características desejadas, e que distam 10 km entre si, conforme o esquema, no qual o ponto H representa o local onde está construído o hospital; os pontos P_1 , P_2 e P_3 , os postos de saúde; e esses quatro pontos estão em um mesmo plano.



A distância, em quilômetro, entre o hospital e cada um dos postos de saúde, é um valor entre

- A) 2 e 3.
- B) 4 e 5.
- C) 5 e 6.
- D) 7 e 8.
- E) 8 e 9.



QUESTÃO 165

Para melhorar o fluxo de ônibus em uma avenida que tem dois semáforos, a prefeitura reduzirá o tempo em que cada sinal ficará vermelho, que atualmente é de 15 segundos a cada 60 segundos. Admita que o instante de chegada de um ônibus a cada semáforo é aleatório.

O engenheiro de tráfego da prefeitura calculou a probabilidade de um ônibus encontrar cada um deles vermelho, obtendo $\frac{15}{60}$. A partir daí, estabeleceu uma mesma redução na quantidade do tempo, em segundo, em que cada sinal ficará vermelho, de maneira que a probabilidade de um ônibus encontrar ambos os sinais vermelhos numa mesma viagem seja igual a $\frac{4}{100}$, considerando os eventos independentes.

Para isso, a redução do tempo em que o sinal ficará vermelho, em segundo, estabelecida pelo engenheiro foi de

- A 1,35.
- B 3,00.
- C 9,00.
- D 12,60.
- E 13,80.

QUESTÃO 166

A densidade demográfica de uma região é definida como sendo a razão entre o número de habitantes dessa região e sua área, expressa na unidade habitantes por quilômetro quadrado.

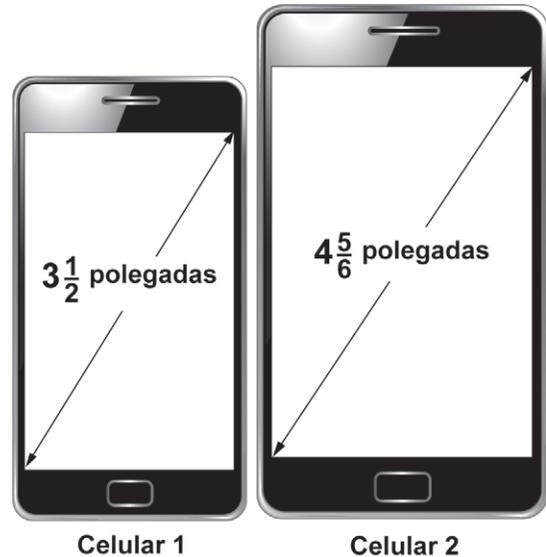
Uma região R é subdividida em várias outras, sendo uma delas a região Q . A área de Q é igual a três quartos da área de R , e o número de habitantes de Q é igual à metade do número de habitantes de R . As densidades demográficas correspondentes a essas regiões são denotadas por $d(Q)$ e $d(R)$.

A expressão que relaciona $d(Q)$ e $d(R)$ é

- A $d(Q) = \frac{1}{4}d(R)$
- B $d(Q) = \frac{1}{2}d(R)$
- C $d(Q) = \frac{3}{4}d(R)$
- D $d(Q) = \frac{3}{2}d(R)$
- E $d(Q) = \frac{2}{3}d(R)$

QUESTÃO 167

Atualmente, há telefones celulares com telas de diversos tamanhos e em formatos retangulares. Alguns deles apresentam telas medindo $3\frac{1}{2}$ polegadas, com determinadas especificações técnicas. Além disso, em muitos modelos, com a inclusão de novas funções no celular, suas telas ficaram maiores, sendo muito comum encontrarmos atualmente telas medindo $4\frac{5}{6}$ polegadas, conforme a figura.



Disponível em: www.tecmundo.com.br.
Acesso em: 5 nov. 2014 (adaptado).

A diferença de tamanho, em valor absoluto, entre as medidas, em polegada, das telas do celular 2 e do celular 1, representada apenas com uma casa decimal, é

- A 0,1.
- B 0,5.
- C 1,0.
- D 1,3.
- E 1,8.

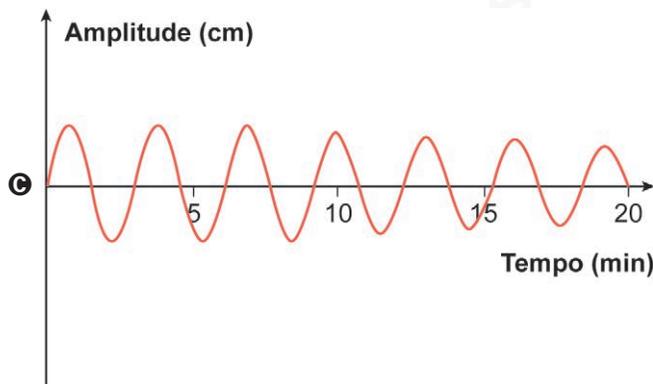
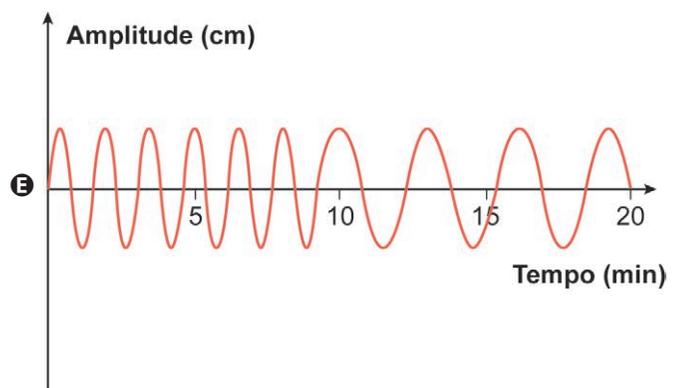
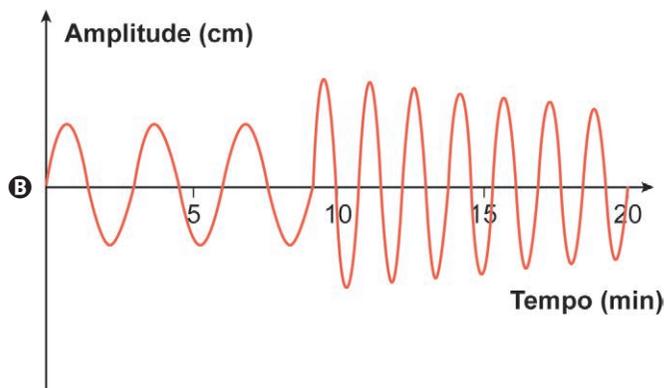
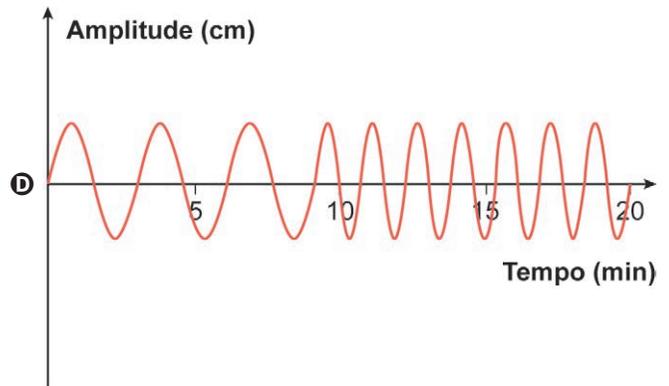
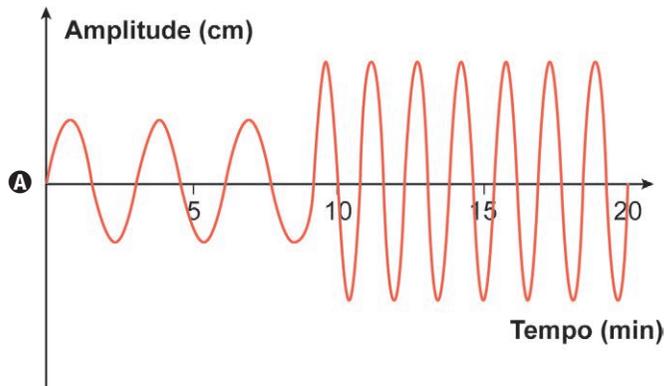


QUESTÃO 168

Projetistas de uma fábrica de amortecedores realizaram uma série de experimentos que produziram oscilações semelhantes ao comportamento do gráfico de uma senoide, para qualquer tipo de estrada. Cada experimento teve duração de 20 minutos, sendo os 9 primeiros minutos em superfície que simula uma rodovia asfaltada, e os 11 minutos restantes em superfície que simula uma estrada de chão.

Para os amortecedores serem aprovados no experimento, exige-se que as amplitudes das ondas oscilatórias, em cada tipo de superfície, sejam constantes e, ainda, que a amplitude da oscilação do amortecedor no asfalto seja menor do que sua amplitude da oscilação na estrada de chão.

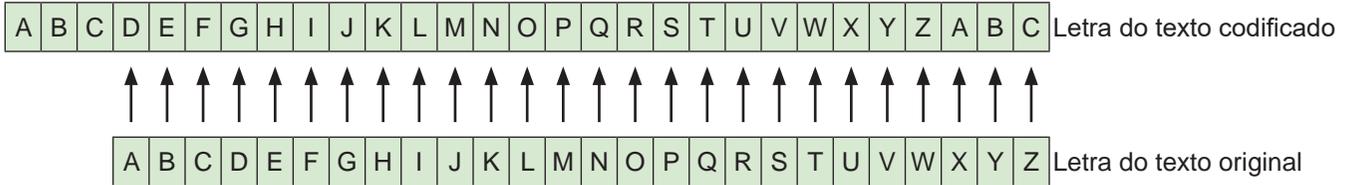
O tipo de gráfico que descreve o comportamento oscilatório de um amortecedor aprovado nesse experimento é





QUESTÃO 169

A criptografia refere-se à construção e análise de protocolos que impedem terceiros de lerem mensagens privadas. Júlio César, imperador romano, utilizava um código para proteger as mensagens enviadas a seus generais. Assim, se a mensagem caísse em mãos inimigas, a informação não poderia ser compreendida. Nesse código, cada letra do alfabeto era substituída pela letra três posições à frente, ou seja, o “A” era substituído pelo “D”, o “B” pelo “E”, o “C” pelo “F”, e assim sucessivamente.



Disponível em: www.codifica.ibict.br. Acesso em: 15 out. 2019.

Qualquer código que tenha um padrão de substituição de letras como o descrito é considerado uma Cifra de César ou um Código de César. Note que, para decifrar uma Cifra de César, basta descobrir por qual letra o “A” foi substituído, pois isso define todas as demais substituições a serem feitas.

Uma mensagem, em um alfabeto de 26 letras, foi codificada usando uma Cifra de César. Considere a probabilidade de se descobrir, aleatoriamente, o padrão utilizado nessa codificação, e que uma tentativa frustrada deverá ser eliminada nas tentativas seguintes.

A probabilidade de se descobrir o padrão dessa Cifra de César apenas na terceira tentativa é dada por

- A** $\frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25}$
- B** $\frac{24}{25} + \frac{23}{24} + \frac{1}{23}$
- C** $\frac{1}{25} \times \frac{1}{24} \times \frac{1}{23}$
- D** $\frac{24}{25} \times \frac{23}{25} \times \frac{1}{25}$
- E** $\frac{24}{25} \times \frac{23}{24} \times \frac{1}{23}$

QUESTÃO 170

Em uma região com grande incidência de terremotos, observou-se que dois terremotos ocorridos apresentaram magnitudes M_1 e M_2 , medidos segundo a escala Richter, e liberaram energias iguais a E_1 e E_2 , respectivamente. Entre os estudiosos do assunto, é conhecida uma expressão algébrica relacionando esses valores dada por

$$M_2 - M_1 = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E_2}{E_1} \right)$$

Estudos mais abrangentes observaram que o primeiro terremoto apresentou a magnitude $M_1 = 6,9$ e a energia liberada foi um décimo da observada no segundo terremoto.

O valor aproximado da magnitude M_2 do segundo terremoto, expresso com uma casa decimal, é igual a

- A** 5,4.
- B** 6,2.
- C** 7,6.
- D** 8,2.
- E** 8,4.



* 0 2 0 3 2 5 A Z 2 8 *

QUESTÃO 171

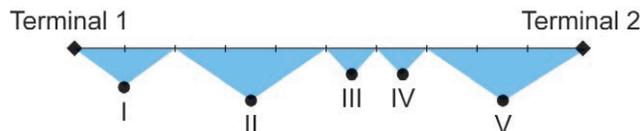
Um jardineiro dispõe de k metros lineares de cerca baixa para fazer um jardim ornamental. O jardim, delimitado por essa cerca, deve ter a forma de um triângulo equilátero, um quadrado ou um hexágono regular. A escolha será pela forma que resulte na maior área.

O jardineiro escolherá a forma de

- A hexágono regular, pois a área do jardim, em metro quadrado, será $\frac{k^2\sqrt{3}}{24}$.
- B hexágono regular, pois a área do jardim, em metro quadrado, será $\frac{3k^2\sqrt{3}}{2}$.
- C quadrado, pois a área do jardim, em metro quadrado, será $\frac{k^2}{16}$.
- D triângulo equilátero, pois a área do jardim, em metro quadrado, será $\frac{k^2\sqrt{3}}{36}$.
- E triângulo equilátero, pois a área do jardim, em metro quadrado, será $\frac{k^2\sqrt{3}}{4}$.

QUESTÃO 172

Um aeroporto disponibiliza o serviço de transporte gratuito entre seus dois terminais utilizando os ônibus A e B, que partem simultaneamente, de hora em hora, de terminais diferentes. A distância entre os terminais é de 9000 metros, e o percurso total dos ônibus, de um terminal ao outro, é monitorado por um sistema de cinco câmeras que cobrem diferentes partes do trecho, conforme o esquema.



O alcance de cada uma das cinco câmeras é:

- câmera I: $\frac{1}{5}$ do percurso;
- câmera II: $\frac{3}{10}$ do percurso;
- câmera III: $\frac{1}{10}$ do percurso;
- câmera IV: $\frac{1}{10}$ do percurso;
- câmera V: $\frac{3}{10}$ do percurso.

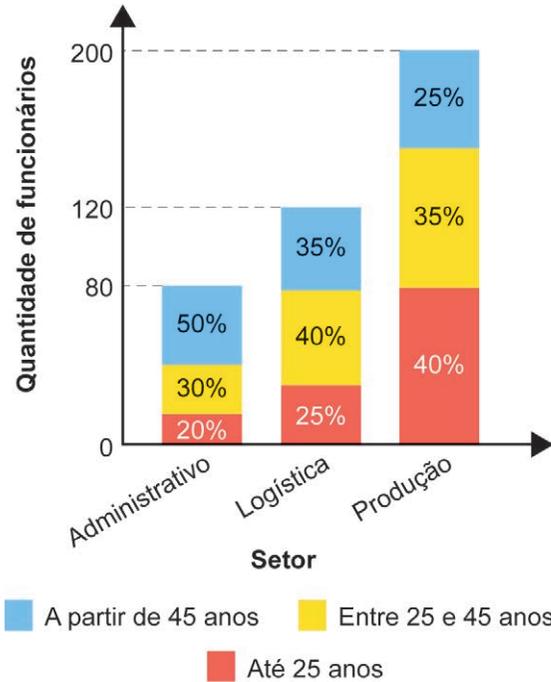
Em determinado horário, o ônibus A parte do terminal 1 e realiza o percurso total com velocidade constante de 250 m/min; enquanto o ônibus B, que parte do terminal 2, realiza o percurso total com velocidade constante de 150 m/min.

Qual câmera registra o momento em que os ônibus A e B se encontram?

- A I
- B II
- C III
- D IV
- E V

QUESTÃO 173

Uma empresa tem 400 funcionários, distribuídos em três setores: administrativo, logística e produção. O gráfico apresenta a distribuição quantitativa desses funcionários, por setor e por faixa etária.



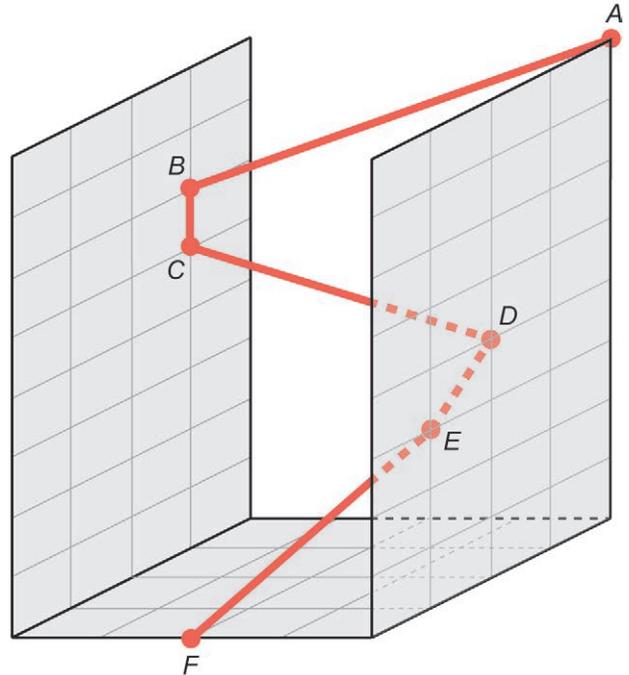
Uma viagem de férias será sorteada entre esses funcionários, de forma que todos terão igual probabilidade de serem sorteados.

A maior probabilidade é que o funcionário sorteado esteja na faixa etária

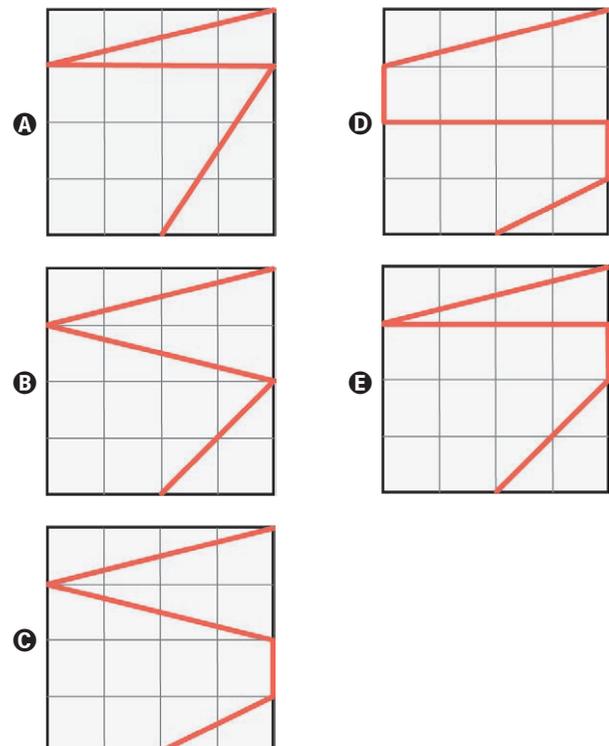
- A** entre 25 e 45 anos, pois é a faixa etária com maior quantidade de funcionários.
- B** entre 25 e 45 anos, pois é a única faixa etária cujas porcentagens são maiores do que as porcentagens mínimas de cada setor.
- C** até 25 anos, pois é a única faixa etária cujos percentuais associados aos setores aumentam com o aumento da quantidade de funcionários por setor.
- D** até 25 anos, pois é a faixa etária que apresenta maior quantidade de funcionários no setor de produção, que é o setor que emprega metade dos funcionários dessa empresa.
- E** a partir de 45 anos, pois a soma das porcentagens associadas a essa faixa etária é 110%, que é maior do que as respectivas somas associadas às outras faixas etárias, que são 105% e 85%.

QUESTÃO 174

Em um jogo virtual para celular, um personagem pode percorrer trajetórias retilíneas voando ou se deslocando ao longo de paredes. Considere que o personagem descreve a trajetória $ABCDEF$, em que os pontos A , D e E estão em um plano paralelo ao que contém os pontos B e C , sendo esses dois planos ortogonais ao plano da base que contém o ponto F , conforme a figura.



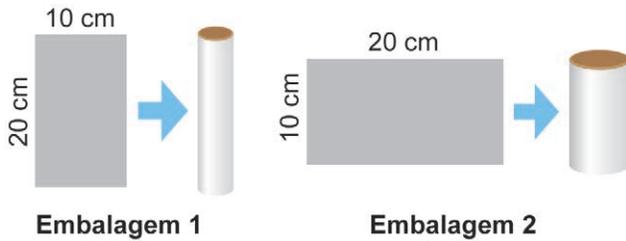
A projeção ortogonal, sobre o plano da base, da trajetória $ABCDEF$ descrita pelo personagem é





QUESTÃO 175

Uma indústria faz uma parceria com uma distribuidora de sucos para lançar no mercado dois tipos de embalagens. Para a fabricação dessas embalagens, a indústria dispõe de folhas de alumínio retangulares, de dimensões 10 cm por 20 cm. Cada uma dessas folhas é utilizada para formar a superfície lateral da embalagem, em formato de cilindro circular reto, que posteriormente recebe fundo e tampa circulares. A figura ilustra, dependendo de qual das duas extensões será utilizada como altura, as duas opções para formar a possível embalagem.

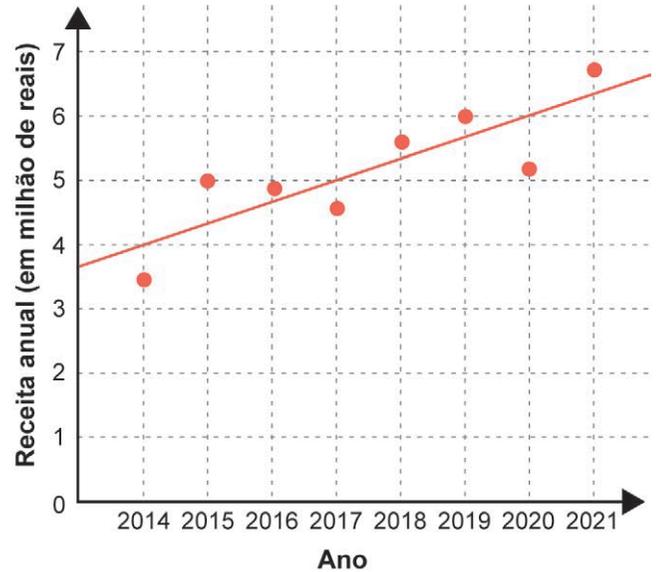


Dentre essas duas embalagens, a de maior capacidade apresentará volume, em centímetro cúbico, igual a

- A 4000π
- B 2000π
- C $\frac{4000}{\pi}$
- D $\frac{1000}{\pi}$
- E $\frac{500}{\pi}$

QUESTÃO 176

As receitas anuais obtidas por uma indústria no período de 2014 a 2021, em milhão de reais, foram registradas, por pontos, em um gráfico. Nele, também está representada a reta que descreve a tendência de evolução das receitas. Essa reta pode ser utilizada para estimar as receitas dos anos seguintes.



A estimativa da receita, em milhão de reais, dessa indústria, para o ano de 2026, obtida a partir dessa reta de tendência, é

- A 7.
- B 8.
- C 9.
- D 10.
- E 11.



QUESTÃO 177

Uma empresa produz mochilas escolares sob encomenda. Essa empresa tem um custo total de produção, composto por um custo fixo, que não depende do número de mochilas, mais um custo variável, que é proporcional ao número de mochilas produzidas. O custo total cresce de forma linear, e a tabela apresenta esse custo para três quantidades de mochilas produzidas.

Quantidade de mochilas	30	50	100
Custo total (R\$)	1 050,00	1 650,00	3 150,00

O custo total, em real, para a produção de 80 mochilas será

- A 2 400,00.
- B 2 520,00.
- C 2 550,00.
- D 2 700,00.
- E 2 800,00.

QUESTÃO 178

A umidade relativa do ar é um dos indicadores utilizados na meteorologia para fazer previsões sobre o clima. O quadro apresenta as médias mensais, em porcentagem, da umidade relativa do ar em um período de seis meses consecutivos em uma cidade.

Meses	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.
Média mensal da umidade relativa do ar (%)	66	64	54	46	60	64

Nessa cidade, a mediana desses dados, em porcentagem, da umidade relativa do ar no período considerado foi

- A 56.
- B 58.
- C 59.
- D 60.
- E 62.

QUESTÃO 179

Uma empresa de engenharia foi contratada para realizar um serviço no valor de R\$ 71 250,00. Os sócios da empresa decidiram que 40% desse valor seria destinado ao pagamento de três engenheiros que gerenciaram o serviço. O pagamento para cada um deles será feito de forma diretamente proporcional ao total de horas trabalhadas. O número de dias e o número de horas diárias trabalhadas pelos engenheiros foram, respectivamente:

- engenheiro I: 4 dias, numa jornada de 5 horas e meia por dia;
- engenheiro II: 5 dias, numa jornada de 4 horas por dia;
- engenheiro III: 6 dias, numa jornada de 2 horas e meia por dia.

Qual a maior diferença, em real, entre os valores recebidos por esse serviço entre dois desses engenheiros?

- A 1 000
- B 1 500
- C 3 500
- D 3 800
- E 5 250

QUESTÃO 180

Um hospital tem 7 médicos cardiologistas e 6 médicos neurologistas em seu quadro de funcionários. Para executar determinada atividade, a direção desse hospital formará uma equipe com 5 médicos, sendo, pelo menos, 3 cardiologistas.

A expressão numérica que representa o número máximo de maneiras distintas de formar essa equipe é

- A $\frac{7!}{4!} \times \frac{6!}{4!}$
- B $\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2! \times 4!}$
- C $\frac{7!}{3! \times 4!} + \frac{6!}{2! \times 4!} + \frac{5!}{1! \times 4!}$
- D $\left(\frac{7!}{3! \times 4!} + \frac{6!}{2! \times 4!} \right) \times \left(\frac{7!}{4! \times 3!} + \frac{6!}{1! \times 5!} \right) \times \left(\frac{7!}{5! \times 2!} + \frac{6!}{0! \times 6!} \right)$
- E $\left(\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2! \times 4!} \right) + \left(\frac{7!}{4! \times 3!} \times \frac{6!}{1! \times 5!} \right) + \left(\frac{7!}{5! \times 2!} \times \frac{6!}{0! \times 6!} \right)$



* 0 2 0 3 2 5 A 2 3 2 *



03

enem2024

Exame Nacional do Ensino Médio

PCI Concursos

