



EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS E REDAÇÃO
PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

enem2025

CADERNO

1

AZUL

ENEM2025 ENEM2025 ENEM2025

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

Nada na vida deve ser temido, somente compreendido

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 01 a 90 e a Proposta de Redação, dispostas da seguinte maneira:
 - questões de número 01 a 45, relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - Proposta de Redação;
 - 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.
- 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.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
- O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas e trinta minutos**.
- Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO.
- Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
- Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
- 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.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 2 *

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 45

Questões de 01 a 05 (opção inglês)

QUESTÃO 01

Glory Ames, from the White Earth reservation, is frustrated that despite the presence of several indigenous reservations near Moorhead, local Halloween stores still feature a western section with costumes such as “pow wow princess”.

Even worse, despite a long-running debate about racism and cultural appropriation, often prompted by backlash against celebrities and politicians for donning offensive costumes, people continue to wear such costumes.

Last Halloween, Ames spotted a photo on Instagram of a girl dressed as a Native American with a bullet in her forehead. She immediately reported it to the social media platform and had it removed.

“They blatantly take certain aspects of our culture, race, religion, and use it for their advantage and ignore the people living it”, said Ames.

LIU, M. C. M. Disponível em: www.washingtonpost.com. Acesso em: 12 maio 2024 (adaptado).

Ao abordar um aspecto da celebração do Halloween, esse texto tem por objetivo

- A denunciar a violência contra crianças indígenas.
- B descrever costumes tradicionais em celebrações indígenas.
- C valorizar as vestimentas características dos povos originários.
- D criticar a exploração indevida de elementos da identidade indígena.
- E sugerir ações de combate ao preconceito contra os povos originários.

QUESTÃO 02

My idea of philosophy is that if it is not relevant to human problems, if it does not tell us how we can go about eradicating some of the misery in this world, then it is not worth the name of philosophy. I think Socrates made a very profound statement when he asserted that philosophy is to teach us proper living. In this day and age “proper living” means liberation from the urgent problems of poverty, economic necessity and indoctrination, mental oppression.

DAVIS, A. *Lectures on Liberation*. Washington: Smithsonian Libraries, 1971 (adaptado).

Nesse texto, ao discorrer sobre a relevância da filosofia, a escritora Angela Davis tem por objetivo

- A criticá-la pela restrição temática.
- B vinculá-la ao universo acadêmico.
- C afastá-la da abordagem socrática.
- D aproximá-la dos problemas sociais.
- E responsabilizá-la pela pobreza humana.

QUESTÃO 03

Remember the sky that you were born under,
know each of the star’s stories.

Remember the moon, know who she is.
Remember the sun’s birth at dawn. [...]

Remember your birth, how your mother struggled
to give you form and breath [...]

Remember the earth whose skin you are:
red earth, black earth, yellow earth, white earth
brown earth, we are earth.

Remember the plants, trees, animal life who all have their
tribes, their families, their histories, too [...]

Remember you are all people and all people are you.
Remember you are this universe and this universe is you.

Remember all is in motion, is growing, is you.

HARJO, J. *She Had Some Horses*. Londres: W. Norton & Company, 1983 (fragmento).

Nesse poema, de uma autora de ascendência indígena, o eu lírico ressalta a

- A potência dos astros celestes.
- B origem das plantas e dos animais.
- C importância do apego à terra natal.
- D relação entre seres humanos e natureza.
- E conexão entre o tempo real e o tempo imaginário.



QUESTÃO 04

It is true that all children are special, simply because they are children. But most adults are not special, and children end up as adults pretty quickly. Life then can be difficult and even disappointing. The shock of this may account for the emergence of the “snowflake generation” of university students, who are so delicate they can’t handle controversial ideas being put forward in their lectures. The roots of this fragility run deep in modern culture. So, an approach of the world that states: “Life is wonderful, you’re special and, if you are a good boy/girl, life will be amazing forever” is not a message designed to aid bouncing back from failure or confronting catastrophe. Resilience is not about feeding ego — telling your children how wonderful they are — but strengthening it.

LOTT, T. Disponível em: www.theguardian.com. Acesso em: 10 dez. 2017 (adaptado).

Nesse texto, a expressão “snowflake generation” é usada para

- A** abordar obstáculos impostos a universitários.
- B** destacar mensagens de incentivo a estudantes.
- C** estimular ações proativas em situações de emergência.
- D** retratar relações conflituosas em ambiente universitário.
- E** apontar posturas de uma juventude avessa a contrariedades.

QUESTÃO 05



Disponível em: <https://pt.foursquare.com>. Acesso em: 14 maio 2024.

Nesse texto, a pergunta “What is sleep?”, em uma das embalagens do produto, está relacionada ao(à)

- A** escassez de horas de sono.
- B** estímulo a um descanso de qualidade.
- C** gasto com bebidas que combatem a insônia.
- D** consumo de bebidas que causam dependência.
- E** necessidade de um produto que provoque o sono.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 4 *

Questões de 01 a 05 (opção espanhol)

QUESTÃO 01

¿Dónde está nuestro pan, patrón?
¿Dónde quedó todo ese dinero?
¿Lo tiene oculto bajo el colchón
o lo escondió en otro sucio agujero?

Yo tengo un Tàpies, dice Juan Luis;
yo tengo un Antonio López, dice Jaume.
¿Quién de los dos sabrá decir
cuántos muertos tiene a sus espaldas?

NACHO VEGAS. Disponível em: www.lahiguera.net.
Acesso em: 12 abr. 2024 (fragmento).

Na letra da canção *Polvorado*, ao apresentar as reflexões do eu poético, o cantor espanhol Nacho Vegas

- A demonstra o orgulho dos trabalhadores para com artistas de referência.
- B critica a postura dos patrões frente aos direitos dos trabalhadores.
- C apresenta propostas para diminuir as desigualdades sociais.
- D evidencia o diálogo horizontal entre patrão e trabalhadores.
- E questiona a insalubridade do ambiente de trabalho.

QUESTÃO 02

Guagua, las palabras también migran

Pocas palabras del idioma castellano despiertan tanto interés y asombro como guagua. En España su uso se reduce a las Islas Canarias, donde se registra a partir de los años 30 del pasado siglo. El origen de guagua resulta algo polémico. Todo parece indicar que la voz vino de Cuba. La trajeron de vuelta, junto con sus maletas y sus recuerdos, aquellos inmigrantes canarios que viajaron a la isla antillana en busca de fortuna. Recientemente en Lanzarote, las autoridades acuñaron “guagüismo” para potenciar el uso del transporte público y han solicitado a la Real Academia Española que introduzca dicho término en el diccionario.

El origen de guagua cambia si nos vamos al sur del continente. Autobús no es la única acepción de la palabra guagua que se usa en América. En los países del sur, tales como Colombia, Argentina o Perú, como una derivación del término quechua *wáwa*, también se le dice guagua a un niño de pecho o bebé. Algunos autores chilenos han defendido también que esta acepción de guagua como bebé proviene del idioma mapuche. Sea uno u otro el origen, es común en todo el cono sur oír a hombres y mujeres hablar con ternura de sus “guaguas lindas”.

Disponível em: www.escribierbienyclaro.com. Acesso em: 13 maio 2024.

Ao abordar a trajetória da palavra “guagua”, o texto destaca a

- A presença de empréstimo linguístico no espanhol.
- B validação de um vocábulo por uma instituição renomada.
- C concorrência entre línguas indígenas e a língua espanhola.
- D valorização da língua de um país em detrimento da de outro.
- E disputa entre hispano-americanos e espanhóis por sua origem.

QUESTÃO 03

Quando yo era chiquito
todo quedaba cerca, cerquita.
Para llegar al cielo
no más bastaba una subidita.
El sueño me alcanzaba
para ir tan lejos como quería.
Cuando yo era chiquito
yo sí podía, yo sí podía.
Libertad, libertad,
libertad para mi niño.
[...]
Cuando yo era vejigo
me iba pa'l río porque era hermoso,
aunque estaba prohibido
por peligroso, por peligroso.
Como jagüey y ceiba,
como la palma y la yagruma,
cuando yo era vejigo
yo era del monte y soñaba espuma.
Libertad, libertad,
libertad para mi niño.

RODRÍGUEZ, S. Cuando yo era un enano. In: *Oh Melancolía*. Havana: Empresa de Grabaciones y Ediciones Musicales, 1988 (fragmento).

O recurso que caracteriza essa letra de canção como um relato das memórias do eu poético é o uso de

- A palavras no grau diminutivo.
- B adjetivos na descrição da paisagem.
- C vocábulos relacionados à fauna cubana.
- D verbos no pretérito imperfeito do indicativo.
- E marcas linguísticas de uma variedade caribenha.



QUESTÃO 04



MORGAN, J. Disponível em: www3.gobiernodecanarias.org. Acesso em: 5 maio 2024.

Na charge, a diversidade linguística está representada pelo uso de

- A** estruturas verbais com valor de futuro próximo.
- B** expressões idiomáticas características de uma região.
- C** advérbios característicos do repertório vocabular dos jovens.
- D** marcas da oralidade expressas na representação escrita da fala.
- E** enunciados interrogativos em situação comunicativa com um interlocutor.

QUESTÃO 05

¿Qué es la generación Alfa?

Hacer cortes generacionales no es una ciencia exacta. Sin embargo, según un análisis de 2018 del centro de estudios Pew Research Center, analizar las generaciones ofrece “una manera de entender cómo los acontecimientos globales y los cambios tecnológicos, económicos y sociales interactúan para definir la forma en que la gente ve el mundo”. Y está claro cómo ve el mundo la próxima generación: a través de una pantalla.

“Antes las generaciones se definían a partir de sucesos históricos o sociales importantes. Hoy se delimitan por el uso de determinada tecnología”, le explica a BBC Mundo un psicólogo, docente, escritor y experto en el uso — y abuso — de las redes sociales.

Ninguna de las generaciones anteriores será comparable a nivel digital con los Alfa, que, como contraparte, serán la primera a la que le serán ajenos muchos aspectos del mundo analógico.

Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 9 maio 2024 (adaptado).

Nesse texto, a expressão “a través de una pantalla” evidencia que a geração Alfa estabelece com o mundo uma relação marcada pelo(a)

- A** conflito etário.
- B** efemeridade da tecnologia.
- C** dependência de recursos digitais.
- D** valor dos acontecimentos sociais.
- E** indiferença em relação a fatos históricos.



Texto para as Questões de 06 a 10.

De próprio punho

A escrita e suas tecnologias sofrem interessantes metamorfoses, numa ciranda que vai do simples bilhete aos originais de um livro

1 Estranhei muito na primeira vez que escutei a expressão “de próprio punho”. Parecia
2 que eu ia bater em alguém. Não era bem o caso. Foi numa situação bancária, dessas bem
3 burocráticas, e eu devia escrever algo bem breve, mas com minhas mãos. Na verdade,
4 o que importava era a autenticidade da minha caligrafia, que à época ainda era mais
5 fluente e firme. Depois dos teclados de computador, ela rateia bastante. Minha letra,
6 hoje, tem uma espécie de alternância: dia sim, dia não, trêmula e firme, forte e fraca,
7 mais rotunda e mais cheia de arestas.

8 É claro que já escrevi muito mais de próprio punho ou, numa palavra mais bonita,
9 manuscreei (prefiro a mão ao punho, embora ele também seja usado na tarefa). Mas isso
10 não é um feito individual. Em larga medida, é social. Muita gente sente o mesmo que
11 eu, isto é, escreve bem menos usando as mãos, ou melhor, empregando algum tipo de
12 tecnologia (lápiz, caneta etc.) para escrever com grafite ou tinta ou giz ou carvão ou
13 sangue e o que mais. É importante lembrar que ainda há gente que não sabe escrever
14 neste país, neste planeta, mas muita gente sabe e tem um combo de tecnologias mais
15 ou menos à disposição para isso. Sou dessas pessoas privilegiadas que têm várias
16 possibilidades, e uma delas nunca deixou de ser o uso das minhas mãos. Ainda hoje,
17 são elas que batucam meu teclado de computador ou que tocam suavemente duas ou
18 três telas sensíveis. Mas não expressam mais a minha letra. No lugar, aparecem Times
19 New Roman, Arial, Calibri e mais uma centena de “letras” à minha escolha. Eu e Deus
20 e o mundo.

21 A despeito desse rol de chances e ferramentas para escrever, o manuscrito nunca
22 deixou de pintar aqui e ali, muitas vezes como obrigação. Na escola, por exemplo, até
23 hoje ele é soberano. No Enem também. Curioso, não? Fico pensando em que espaços
24 e ocasiões ainda uso minha letra. Olhando ao redor, na minha casa, minha letra está
25 em espaços muito delimitados e específicos: bilhetes. Eles estão principalmente na
26 cozinha, em especial na porta da geladeira, a fim de manter a comunicação com meus
27 coabitantes, sempre muito esquecidos ou relapsos. Mas também há bilhetes em *post its*
28 na minha mesa do escritório, textinhos em garranchos por meio dos quais me comunico
29 comigo mesma, a evitar um comportamento esquecido e relapso.

30 No escritório, costumo ser mais suave comigo mesma, mas também muito mais
31 lacônica, a ponto de nem eu me entender, se passar o tempo. Em todos os casos vai
32 minha letra, menos e mais redonda, a lápis e a tinta azul, em *post its* rosa-choque, colados
33 precariamente, e todos com destino à lixeira, em breve. Justo porque eles funcionam
34 como lembretes de tarefas e coisas que devem ser vencidas e, claro, substituídas por
35 outras, num fluxo infinito, às vezes ansiogênico, com que a maioria dos adultos (e mais
36 ainda as adultas) precisa conviver.

37 As formas de escrever mudam, as necessidades também, e o resultado é um elenco
38 complexo, em que nada dispensa nada, a depender da tarefa ou da importância das coisas
39 ou de suas funções, claro. A escrita e suas tecnologias incríveis vão se reposicionando,
40 mudando de status, numa ciranda interessante e importante que pode ser vista à luz de
41 certa diversidade que encontra suas oportunidades e seus efeitos, aqui e ali. Não adianta
42 muito pensar sempre como se tudo fosse excludente. Estão aí minha farta comunicação
43 por bilhetes, minha gaveta alegre de *post its* de toda cor, esperando para serem usados,
44 e o cheque do cartório, em que quase tudo já é digital. “Do punho ao pixel” não é uma
45 frase filosoficamente correta. O negócio é mais “o punho e o pixel”.

RIBEIRO, A. E. Disponível em: <https://rascunho.com.br>.
Acesso em: 16 jan. 2024 (adaptado).



QUESTÃO 06

No que diz respeito ao gênero bilhete, a autora dessa crônica

- A** ressalta a formalidade na comunicação com as pessoas de sua convivência.
- B** critica a ansiedade causada pela velocidade da comunicação.
- C** expressa a obrigatoriedade de concisão nas anotações.
- D** questiona a prática da escrita de próprio punho.
- E** apresenta a diversidade de usos no cotidiano.

QUESTÃO 07

O elemento que caracteriza esse texto como uma crônica é a

- A** defesa das opiniões da autora sobre um tema de interesse coletivo.
- B** exposição sobre o uso de tecnologias nas práticas de escrita atuais.
- C** abordagem de fatos do contexto pessoal em uma perspectiva reflexiva.
- D** utilização de recursos linguísticos para a interlocução direta com o leitor.
- E** apresentação de acontecimentos segundo a ordem de sucessão no tempo.

QUESTÃO 08

Nesse texto, o que caracteriza a escrita “de próprio punho” é a letra manuscrita, enquanto a escrita digital é ilustrada pelo(a)

- A** utilização de tecnologias diversificadas.
- B** desenvolvimento de novos recursos de escrita.
- C** possibilidade de interações mediadas por telas.
- D** diversidade de fontes tipográficas que estão disponíveis.
- E** delimitação dos espaços onde a produção textual ocorre.

QUESTÃO 09

A autora conclui que as novas tecnologias de escrita

- A** evoluem para facilitar a vida cotidiana.
- B** alcançam diferentes realidades sociais.
- C** coexistem com outras já estabelecidas.
- D** promovem maior agilidade na comunicação.
- E** surgem nos contextos em que são necessárias.

QUESTÃO 10

O recurso linguístico usado para marcar a síntese da opinião da autora sobre a temática desenvolvida foi o(a)

- A** emprego da primeira pessoa em “Estranhei muito na primeira vez que escutei a expressão ‘de próprio punho’”. (l. 1)
- B** utilização de locução adverbial em “Na verdade, o que importava era a autenticidade da minha caligrafia”. (l. 3-4)
- C** uso de pronome possessivo em “Minha letra, hoje, tem uma espécie de alternância”. (l. 5-6)
- D** adoção de termo autorreflexivo em “No escritório, costumo ser mais suave comigo mesma”. (l. 30)
- E** substituição da expressão “Do punho ao pixel” (l. 44) pela expressão “o punho e o pixel”. (l. 45)



QUESTÃO 11

— Vejo, disse ele com algum acanhamento, que o doutor não é nenhum pé-rapado, mas nunca é bom facilitar... Minha filha Nocência fez 18 anos pelo Natal, e é rapariga que pela feição parece moça de cidade, muito arisczinha de modos, mas bonita e boa de veras... Coitada, foi criada sem mãe, e aqui nestes fundões. [...]

— Ora muito que bem, continuou Pereira caindo aos poucos na habitual garrulice, quando vi a menina tomar corpo, tratei logo de casá-la.

— Ah! é casada? perguntou Cirino.

— Isto é, é e não é. A coisa está apalavrada. Por aqui costuma labutar no costeiro do gado para São Paulo um homem de mão-cheia, que talvez o sr. conheça... o Manecão Doca...

— Não, respondeu Cirino abanando a cabeça.

— Pois isso é um homem às direitas, desempenado e trabucador como ele só... fura estes sertões todos e vem tangendo pontes de gado que metem pasmo. Também dizem que tem bichado muito e ajuntado cobre grosso, o que é possível, porque não é gastador nem dado a mulheres. Uma feita que estava aqui de pousada... olhe, mesmo neste lugar onde estava mecê inda agorinha, falei-lhe em casamento... isto é, dei-lhe uns toques... porque os pais devem tomar isso a si para bem de suas famílias; não acha?

— Boa dúvida, aprovou Cirino, dou-lhe toda a razão; era do seu dever.

TAUNAY, A. d'E. *Inocência*. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 29 fev. 2024.

Nesse trecho, ao se referir à sua filha, o pai de Inocência reproduz os ideais românticos, presentes na

- A valorização do ambiente rural na formação moral da mulher.
- B figura decorativa da mulher ante o protagonismo masculino.
- C equivalência de origem social para a harmonia do casal.
- D importância do dote como condição para o casamento.
- E aura de mistério sobre a identidade da jovem.

QUESTÃO 12

O Ministério do Esporte no Brasil lançou o programa Maré Inclusiva, em 2024, ano dos Jogos Paralímpicos de Paris. Esse programa visa ampliar as oportunidades para pessoas com deficiência que desejam praticar o surf. O parasurf é a prática do surf adaptada para permitir que pessoas com deficiência pratiquem o esporte em todas as suas categorias, modalidades e manifestações. Para a Secretaria Nacional do Paradesporto, a iniciativa é mais do que um programa de esporte, é uma iniciativa que busca transformar vidas e promover a inclusão por meio do parasurf, criando um legado de igualdade e respeito.

Disponível em: www.gov.br/esporte. Acesso em: 6 set. 2024 (adaptado).

De acordo com esse texto, o programa voltado ao estímulo da prática do parasurf evidencia a

- A adesão de diferentes países a programas inclusivos.
- B preocupação política em atender a demandas paralímpicas.
- C importância de uma política pública esportiva para a inclusão.
- D eficiência das iniciativas de inclusão em megaeventos esportivos.
- E escassez de investimento em práticas corporais de aventura na natureza.

QUESTÃO 13

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

BRASIL. Lei n. 10 639/2003. Disponível em: www.gov.br/planalto. Acesso em: 5 maio 2024.

O emprego da norma-padrão é justificado nesse texto

- A pela especialização de seu público-alvo.
- B pela relevância cultural de seu conteúdo.
- C pelos contextos pedagógicos em que circula.
- D pela importância para os grupos étnico-raciais.
- E pelas características do gênero a que pertence.

QUESTÃO 14

Você entra
Fernando.



E sai
Pessoa.

26ª BIENAL INTERNACIONAL DO LIVRO DE SÃO PAULO
Todo mundo sai melhor do que entrou.
02 a 10 de julho
Novo local: EXPO CENTER NORTE



Disponível em: www.publishnews.com.br. Acesso em: 19 set. 2024.

Nesse cartaz publicitário, os recursos verbais e não verbais constroem um argumento que objetiva

- A divulgar a obra de Fernando Pessoa no Brasil.
- B valorizar a realização de eventos literários no país.
- C ressaltar o impacto da leitura na vida das pessoas.
- D fomentar o turismo cultural na cidade de São Paulo.
- E evidenciar a influência de Pessoa na literatura brasileira.



QUESTÃO 15

O retrato como gênero da pintura ocidental ficou vinculado às elites, tornando invisíveis as populações que não faziam parte do círculo dominante. Num país de tradição escravocrata e colonizado por europeus como o Brasil, pouquíssimas pessoas negras e indígenas foram retratadas em pintura, e menos ainda identificadas com seus nomes nos retratos. Daí a importância, para a história da arte e para a história brasileira, dos retratos de Dalton Paula.



Figura 1

PAULA, D. Zeferina.

Óleo sobre tela, 59 × 44 cm.

Masp, São Paulo, 2018.



Figura 2

PAULA, D. João de Deus Nascimento.

Óleo sobre tela, 59,5 × 44 cm.

Masp, São Paulo, 2018.

Disponível em: www.masp.org.br. Acesso em: 5 maio 2024 (adaptado).

Ao dar protagonismo a Zeferina e a João de Deus Nascimento, o artista Dalton Paula evidencia que a(s)

- A** arte pode promover formas de afirmação de identidade social.
- B** comunidades periféricas passam a adquirir o gênero retrato.
- C** personagens retratadas simbolizam a sociedade brasileira.
- D** pintura funciona como instrumento de ascensão social.
- E** imagens tradicionais preservam memórias afetivas.

QUESTÃO 16

Símbolos

Eu e tu, ante a noite e o amplo desdobramento do mar, fero, a estourar de encontro à rocha nua... Um símbolo descubro aqui, neste momento esta rocha, este mar... a minha vida e a tua.

O mar vem, o mar vai, nele há o gesto violento de quem maltrata e, após, se arrepende e recua. Como compreendo bem da rocha o sentimento! São muito iguais, por certo, a minha mágoa e a sua.

Contemplo neste quadro a nossa triste vida; tu és dúbio mar que, na sua inconsciência, tem carinhos de amor e fúrias de demência!

Eu sou a dor estanque, a dor empedernida, sou rocha a emergir de um côncavo de areia, imóvel, muda, isenta e alheia ao mar, alheia.

MACHADO, G. **Poesia completa**. Rio de Janeiro: Cátedra/MEC, 1978.

Nesse soneto, os traços da estética simbolista são resgatados pelo eu lírico ao

- A** rejeitar as emoções de “amor” e “mágoa”.
- B** expressar a dubiedade do olhar sobre o outro.
- C** representar o “eu” e o “tu” como sujeitos volúveis.
- D** associar a sua inconsciência a elementos da natureza.
- E** metaforizar o conflito amoroso nas imagens de “mar” e “rocha”.

QUESTÃO 17

Antes do inverno chegar.

Ela tinha olhinhos brilhantes. Os mesmos de antes. Antes da fome. Antes das 17 mudanças de cidade. Dos sete filhos e dos muitos anos de trabalho dentro e fora de casa.

Ela fazia ambrosia, bolo de fubá e pedacinhos de queijo. Antes do inverno, ela plantava flores novas e diferentes para nos esperar nas próximas férias de verão.

Ela tinha o jeito de menina. Menina sapeca, correndo na grama seca do cerrado. O mesmo jeito de antes. Antes do marido (e mesmo com o marido). Antes do cansaço dos anos. Antes da dureza do trato com a terra.

Ela tinha histórias. Compridas, curtas, divertidas e verdadeiras. Mas isso foi antes. Antes das lembranças se bagunçarem feito bolas coloridas de Natal esperando para serem montadas na árvore.

Eu era sua neta. Antes do Alzheimer chegar, eu era sua neta. Mas ela é e sempre será minha avó.

PERSON, C. R. **Borboletas no estômago**: porque às vezes o título precisa ser adolescente e clichê, já que a vida exige sermos tão adultos. São Paulo: Ed. das Autoras, 2021.

A narradora, ao resgatar memórias da história de vida da avó, faz uso recorrente da locução “antes de”. Esse termo colabora para a progressão temática na medida em que

- A** relaciona eventos ocorridos simultaneamente.
- B** estabelece uma comparação entre as lembranças.
- C** ressalta fatos que ressignificam o momento presente.
- D** sinaliza uma sequência que denota ações consecutivas.
- E** apresenta uma explicação para as memórias resgatadas.

**QUESTÃO 18**

Com 20 anos de experiência no futebol de alto rendimento, Marina, ex-jogadora da seleção brasileira de futebol, salienta que, por trás do espetáculo apresentado nas mídias, com mensagens de motivação e superação, o esporte não é tão inclusivo assim. “É esta análise que devemos fazer: aqueles atletas que estão ali estão trazendo uma alta performance a partir dos seus limites”, explica. Para a profissional, é preciso analisar com cautela “a ideia romântica que a mídia passa para os telespectadores”. A realidade é muito mais dura do que as imagens espetaculosas que principalmente a televisão busca transmitir para a audiência. “Por trás existe um ser humano, a gente não pode nunca esquecer isso. Aquela pessoa treinou insistentemente para estar ali, durante meses, semanas e temporadas. Duas vezes ao dia, de duas a quatro horas”, pondera Marina. Atualmente, as crianças e os jovens vislumbram o sucesso profissional e a boa-vida financeira de poucos atletas que se destacam e estampam os meios de comunicação. Tudo parece ser muito mais fácil do que realmente é quando apenas as conquistas são mostradas.

ROSOLEN, N. Disponível em: www.uninter.com. Acesso em: 10 maio 2024 (adaptado).

Nesse texto, a visão crítica de uma ex-atleta de futebol revela que

- A** os meios de comunicação invisibilizam as dificuldades presentes no esporte.
- B** o treinamento atlético de alto nível é desestimulante para os indivíduos.
- C** o trabalho contínuo é desvalorizado no contexto esportivo profissional.
- D** as ações de incentivo financeiro a jovens atletas são precárias.
- E** as publicações da mídia esportiva rotulam atletas iniciantes.

QUESTÃO 19

No predomínio das mulheres pretas brasileiras nos Jogos Olímpicos de 2024, uma coisa chamou a atenção no pódio: elas valorizam a parte psicológica. As duas medalhistas de ouro, a judoca Beatriz Souza e a ginasta Rebeca Andrade, ressaltam, em várias entrevistas, a importância da saúde mental. Em uma dessas entrevistas, Rebeca sinaliza: “Acho que não é só sobre vencer a Simone, é sobre vencer a mim mesma. A minha briga está na minha cabeça, não está com outras pessoas. Para conseguir fazer as minhas apresentações, preciso controlar a minha cabeça, o meu corpo, e essa é a briga”. Na mesma linha, a skatista Rayssa Leal exalta a necessidade da terapia, e a Seleção Brasileira de Futebol de Mulheres tem o suporte psicológico como reforço no treinamento.

Disponível em: <https://iclnoticias.com.br>. Acesso em: 18 set. 2024 (adaptado).

Nesse texto, as atletas brasileiras defendem o(a)

- A** investimento na modernização de equipamentos.
- B** subordinação do treinamento físico ao mental.
- C** estímulo à competição entre adversárias.
- D** aprimoramento da expressão corporal.
- E** importância da saúde emocional.

QUESTÃO 20

A característica fundamental no aprendizado das práticas rituais nos candomblés é o processo iniciático e participante. Durante o período de reclusão em terreiros ou rocas, o iniciado passa por uma série de ritos esotéricos (banhos rituais, raspagem da cabeça etc.), ao mesmo tempo em que começa a adquirir um complexo código de símbolos materiais (substâncias, folhas, frutos, raízes etc.) e de gestos associados a um repertório linguístico específico das cerimônias que se desenrolam nos contextos sagrados em geral e em cada terreiro em particular.

Esse repertório linguístico, genericamente chamado de “língua de santo” na Bahia, compreende uma terminologia religiosa operacional, de caráter mágico-semântico e de aparente forma portuguesa, mas que repousa sobre sistemas lexicais de diferentes línguas africanas que provavelmente foram faladas no Brasil escravocrata, vindo a constituir uma língua ritual, que se acredita pertencer à nação do vodum, do orixá ou do inquice, e não a determinada nação africana política atual.

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

A “língua de santo” tem sua importância para o patrimônio linguístico brasileiro por

- A** apresentar uma carga semântica mítica.
- B** conservar elementos dos falares dos escravizados.
- C** resgatar expressões portuguesas do período colonial.
- D** decodificar o ritual religioso dos nossos antepassados.
- E** favorecer a compreensão do léxico africano contemporâneo.

QUESTÃO 21

O meu medo é entrar na faculdade e tirar zero eu que nunca fui bom de matemática fraco no inglês eu que nunca gostei de química geografia e português o que é que eu faço agora hein mãe não sei. [...]

O meu medo é a vida piorar e eu não conseguir arranjar emprego nem de faxineiro nem de porteiro nem de ajudante de pedreiro e o pessoal dizer que o governo já fez o que pôde já pôde o que fez já deu a sua cota de participação hein mãe não sei.

O meu medo é que mesmo com diploma debaixo do braço andando por aí desiludido e desempregado o policial me olhe de cara feia e eu acabe fazendo uma burrice sei lá uma besteira será que eu vou ter direito a uma cela especial hein mãe não sei.

FREIRE, M. **Contos negreiros**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

Nesse texto, a reiteração dos medos e das angústias do narrador exprime

- A** inseguranças sobre o futuro familiar.
- B** dilemas resultantes de seu fracasso escolar.
- C** incertezas centradas em sua condição social.
- D** hesitações em relação à sua formação profissional.
- E** preocupações com as políticas públicas assistenciais.



QUESTÃO 22

TEXTO I

A Ilha do Ferro, situada a 18 km do município de Pão de Açúcar, não é uma ilha, como o nome indica. A história do povoado é semelhante à de inúmeros outros que encontramos às margens do Rio São Francisco, entre Alagoas e Sergipe. O que torna diferente o lugar é sua gente. Hoje, dezenas de artistas populares povoam a Ilha do Ferro, trabalhando principalmente com o entalhe em madeira. Onde pessoas comuns enxergariam apenas troncos e galhos retorcidos, eles vislumbram bancos, bonecos, pássaros, cobras e bailarinas. “Às vezes, você passa por um pedaço de madeira uma vez e não vê nada, passa cinco vezes por ele e não vê nada”, conta um dos artistas, “mas, na décima vez, você consegue enxergar alguma forma nesse pedaço de madeira e transformá-lo em arte”.

Disponível em: www.imaterial.art.br. Acesso em: 5 fev. 2025 (adaptado).

TEXTO II



FARIAS, Y. **Bailarino entalhado em gravetos de madeira.** Artesanato em madeira, 20 × 13 × 51 cm. Ilha do Ferro (AL).

Disponível em: www.nidelins.com.br. Acesso em: 5 fev. 2025.

A originalidade do trabalho dos artistas da Ilha do Ferro se dá pela

- A** reutilização de materiais para redução do impacto ambiental.
- B** resignificação da matéria-prima atribuindo-lhe nova função.
- C** reprodução em madeira de modelos artísticos canônicos.
- D** representação de práticas corporais da comunidade.
- E** replicação seriada para distribuição em larga escala.

QUESTÃO 23

TEXTO I

Os trabalhos da exposição *Adriana Varejão: suturas, fissuras, ruínas* colocam em pauta o exame da história visual, das tradições iconográficas europeias e do fazer artístico ocidental. O corte, a rachadura, o talho e a fissura são elementos de narrativas recorrentes nos trabalhos da artista desde 1992. As produções recentes incluem pinturas tridimensionais de grande escala das séries *Ruínas de charque* e *Línguas*.

Disponível em: <https://pinacoteca.org.br>. Acesso em: 10 jan. 2025 (adaptado).

TEXTO II



VAREJÃO, A. **Azulejaria em carne viva.** Óleo sobre tela, poliuretano, madeira e alumínio, 160 × 200 × 25 cm. 1999.

Disponível em: www.adrianavarejao.net. Acesso em: 10 jan. 2025.

A utilização de recursos visuais como suturas, cortes e ruínas por Adriana Varejão, na obra *Azulejaria em carne viva*, remete à(s)

- A** sobreposição da cultura brasileira à arte portuguesa.
- B** manutenção da representação realista na arte brasileira.
- C** violências desencadeadas pelo processo colonial brasileiro.
- D** desigualdades nos incentivos à produção artística brasileira.
- E** negligência na conservação do patrimônio arquitetônico luso-brasileiro.



QUESTÃO 24

Carlos Pataxicoré, aos 36 anos, médico e o futuro todo pela frente.

Quézia Silva, aos 29 anos, advogada e o futuro todo pela frente.

**EM UM MUNDO DE DIFERENÇAS
ENXERGUE A IGUALDADE**

O Brasil tem 31 milhões de crianças negras e indígenas. A maioria sofre com discriminação racial, sem ter acesso à educação, à saúde e ao desenvolvimento. Ajude a mudar essa realidade. Contribua para uma infância sem racismo.

Participe desta campanha. Acesse: www.unicef.org.br

RACISM **unicef**

Disponível em: www.unicef.org.br. Acesso em: 15 jan. 2024 (adaptado).

Nesse cartaz, a utilização de frases que projetam a vida profissional de duas crianças tem como objetivo

- A** sugerir a arrecadação de fundos para o sustento de povos originários no país.
- B** sensibilizar a sociedade sobre os benefícios decorrentes do combate ao racismo.
- C** indicar a importância da orientação vocacional na educação de crianças no Brasil.
- D** chamar a atenção sobre a necessidade de ações voltadas para a educação infantil.
- E** valorizar o trabalho de agências internacionais na luta contra a discriminação racial.

QUESTÃO 25

Passando por aqui para lembrar algumas palavras, frases e expressões que nos infernizaram em 2023. Inclusive passando por aqui. Se você for proativo, vai achar que é o novo normal. Estarão na sua zona de conforto. Mas, se for reativo como eu, vai achar que é uma narrativa que precisa ser ressignificada.

É uma questão de empatia. É sobre entregar um discurso mais robusto e empoderado. Sei bem que não tenho lugar de fala para harmonizar certos pontos fora da curva e que preciso aplicar toda a minha resiliência para fazer um realinhamento. O nível de fitness está hoje num sarrafo muito alto.

O fato é que acho cringe essas falas fora da caixinha. Aliás, falar cringe já é meio cringe. Preciso usar a superação para me reinventar e entender que resenha não tem mais a ver com futebol, é qualquer papo, desde que latente.

Pensando bem, não é tão difícil. Frases feitas são aquelas que entram por um ouvido e saem pelo outro sem um estágio intermediário no cérebro. A boca fala por conta própria, dispensando-nos de pensar. E não tem problema nisso. Ou as ditas frases se incorporam à língua ou morrem e nascem outras. A língua é assim. Simples assim.

CASTRO, R. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 3 fev. 2024 (adaptado).

Nesse texto, a estratégia empregada para criticar a constante exposição a palavras, frases e expressões automatizadas é o(a)

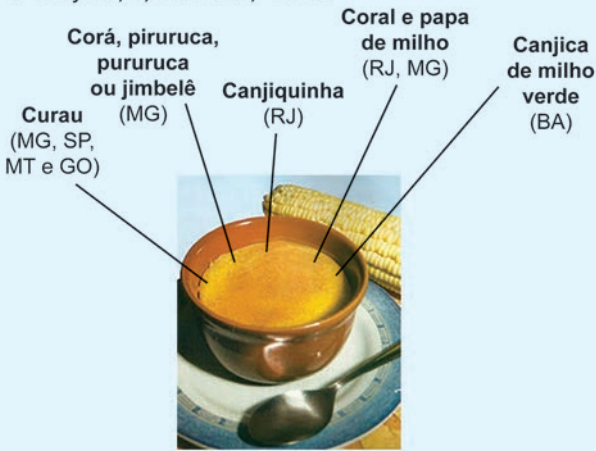
- A** menção feita à efemeridade de alguns usos linguísticos aleatórios.
- B** subjetividade marcada pela reflexão que se desenvolve em primeira pessoa.
- C** efeito estilístico da repetição intencional da palavra “assim” no último parágrafo.
- D** sedução sugerida pelo envolvimento direto do leitor marcado nos usos de “você” e “sua”.
- E** humor gerado pelo uso das estruturas linguísticas que são objeto da reflexão desenvolvida.



QUESTÃO 26

Doce mistura

A canjica – creme amarelo à base de milho – é prova da diversidade do Brasil, pelas variações em seu nome de batismo. Servido polvilhado com canela, o doce confunde: o que lá no norte é “canjica”, lá no sul é “curau”. Os nomes se invertem quando o doce muda. O creme branco com os grãos inteiros de milho, no sul, é “canjica”, e, no norte, “curau”.



Revista Língua Portuguesa, n. 31, maio 2008 (adaptado).

Esse texto, que apresenta um prato da culinária brasileira, evidencia

- A valor afetivo nas nomenclaturas.
- B variedade linguística entre regiões.
- C disputa regional pelo melhor prato.
- D modos de preparo de um mesmo alimento.
- E paladares diversificados entre diferentes estados.

QUESTÃO 27

A diferença entre briga e luta é a existência de juízes e medalhas? A briga desumaniza o outro e pode até matá-lo. Já na luta, as intenções do outro são consideradas sua proposta combativa e suas habilidades, enfim, sua meta de vencer. Na luta, o desenvolvimento passa pelo contato com a agressividade, a raiva, a frustração, o orgulho, a determinação e a fraqueza. Daí também a luta não ser apenas com o outro, mas consigo mesmo, num combate contra as próprias limitações, sobretudo, contra o próprio orgulho.

BARREIRA, C. A briga desumaniza. A luta, não. O Estado de S. Paulo, 22 ago. 2010 (adaptado).

Esse texto apresenta as diferenças entre briga e luta, na medida em que aponta o(a)

- A superação pessoal na luta.
- B violência evidenciada na luta.
- C predomínio de regras na briga.
- D desafio externo presente na luta.
- E habilidade desenvolvida na briga.

QUESTÃO 28

Pequenino morto

Tange o sino, tange, numa voz de choro,
 Numa voz de choro... tão desconsolado...
 No caixão dourado, como em berço de ouro,
 Pequenino, levam-te dormindo... Acorda!
 Olha que te levam para o mesmo lado
 De onde o sino tange numa voz de choro...
 Pequenino, acorda!

Que caminho triste, e que viagem! Alas
 De ciprestes negros a gemer no vento;
 Tanta boca aberta de famintas valas
 A pedir que as fartem, a esperar que as encham...
 Pequenino, acorda! Recupera o alento,
 Foge da cobiça dessas fundas valas
 A pedir que as encham.

CARVALHO, V. Poemas e canções. Rio de Janeiro: Saraiva, 1962 (fragmento).

Nesse fragmento do poema, o sentimento de luto adquire contornos expressivos e é intensificado pela

- A descrição da paisagem de um cemitério.
- B recusa do eu lírico à irreversibilidade da morte.
- C sonoridade dos versos produzida pela pontuação.
- D religiosidade evocada como forma de fortalecimento.
- E impressão de sonho na construção da estrutura poética.

QUESTÃO 29

Só entende os corações desse lugar quem mergulha nesse mar a perder de vista e recoberto de cana caiana, cana fita, cana roxa, cana-de-macaco, açúcar, melado, rapadura, aguardente, fumo, mandioca, quiabos, pimentas, moendas, frutas, fruta-pão, sobrados, senzalas, tachos, casa de purgar. Um reino dentro de outro, com tudo o que se tem direito: reis, rainhas, príncipes e princesas, bobos da corte, cortesãos, conselheiros e escravos, muitos escravos. [...]

A corte do massapé, como qualquer outra na história da humanidade, fazia tudo para não deixar escapar nenhum mísero grão dos seus domínios para quem estivesse de fora do seu apertado círculo. Os nomes se repetiam de pai para filho, para sobrinho, para netos e bisnetos, de forma concêntrica e repetitiva, para que não pairasse nenhuma dúvida de que são todos da mesma parentela. As farinhas todas num mesmo saco brasonado.

CRUZ, E. A. Água de barreira. Rio de Janeiro: Malê, 2018.

Nesse fragmento, o narrador enumera o resultado do trabalho com a terra, o qual, no contexto em que aparece,

- A espelha a permanência dos privilégios de classe.
- B oferece um panorama da população do campo.
- C mostra os benefícios da fartura na agricultura.
- D defende a importância da atividade coletiva.
- E valoriza o trabalho ao longo das gerações.



QUESTÃO 30

Uruku
Urucum
Rocou
(Bixa orellana)

Moju, dono da água, não gosta do cheiro de urucum. Maní'ojará, dono da mandioca, e os donos das outras plantas cultivadas também não. Eles não suportam. Por isso, os Wajãpi se untam de urucum, deixam o rosto vermelho e se perfumam com seu aroma agradável. Além disso, os seres agressores, os jarã (donos) e os espíritos terrestres, gostam do cheiro dos fluidos humanos, do sangue, do suor. Então, o urucum os dissimula, protegendo as pessoas que vão caçar, caminhar pela floresta, que estão sendo perturbadas por espíritos em sonhos ou que estão em resguardo, como os doentes. O seu uso é tão cotidiano que os Wajãpi o plantam na aldeia, para ter sempre pertinho. Como o urucum não tem jarã, não tem problema nenhum em arrancar e usar para pintar.

STRAPPAZZON, A. I.; SIGOLO, R. P. **Jardins da história**: medicinas indígenas. Recife: ObservaPICS, 2022.

Esse verbete contribui para a preservação do patrimônio linguístico nacional, pois apresenta uma

- A** explicação de um rito medicinal do povo Wajãpi.
- B** definição de um termo na perspectiva ancestral indígena.
- C** relação de equivalência entre vocábulos de diferentes línguas indígenas.
- D** atualização de saberes tradicionais dos povos indígenas brasileiros.
- E** descrição das propriedades científicas de plantas silvestres.

QUESTÃO 31

dezenove



Cada vez mais somos convocados para dentro das Redes. Mas não levamos a nossa rede e penduramos no alpendre da casa de um amigo, não sentimos o cheiro da casa enquanto o café se derrama na xícara ou ouvimos o piar dos passarinhos ou a música da chuva.

A Rede nos convoca e o que somos lá dentro é o que somos do lado de fora?

Há um intervalo entre este eu dentro da tela e o outro que somos?

A palavra rede é vasta.

MURRAY, R.; KLIGERMAN, E. **Teias de afeto e poesia**. Disponível em: <https://roseanamurray.com>. Acesso em: 5 maio 2024.

Nesse texto, a autora aborda diferentes sentidos da palavra “rede” para evidenciar

- A** as formas de comunicação em meios digitais.
- B** a necessidade de atualização das mídias sociais.
- C** os conflitos de identidade dos usuários da internet.
- D** o impacto das tecnologias nas interações humanas.
- E** os desejos de compartilhar vivências com os amigos.

QUESTÃO 32

Muitos pensam que narrativa curta é sinônimo de conto, perdendo de vista gêneros que, por tradição ruim, continuam à margem da nobreza. Acontece que o conto tem uma densidade específica, centrando-se na exemplaridade de um instante da condição humana, sem que essa exemplaridade se refira à valoração moral, já que uma grande mazela pode muito bem exemplificar uma das nossas faces. A crônica não tem essa característica. Conservou a marca do registro circunstancial feito por narrador-repórter que relata um fato para muitos leitores que formam um público determinado.

Mas que público é esse? Sendo a crônica uma soma de jornalismo e literatura (daí a imagem do narrador-repórter), dirige-se a uma classe que tem preferência pelo jornal em que ela é publicada, o que significa uma espécie de censura ou, pelo menos, de limitação: a ideologia do veículo corresponde ao interesse dos seus consumidores, direcionados pelos proprietários dos periódicos e/ou pelos editores-chefes da redação. Ocorre ainda o limite de espaço, uma vez que a página comporta várias matérias, o que impõe a cada uma delas um número restrito de laudas, obrigando o redator a explorar, da maneira mais econômica possível, o pequeno espaço de que dispõe. É dessa economia que nasce sua riqueza estrutural.

SÁ, J. **A crônica**. São Paulo: Ática, 1987 (adaptado).

De acordo com esse texto, o aspecto tecnológico que influencia a composição do gênero crônica advém da

- A** conexão ideológica.
- B** densidade temática.
- C** ênfase no público leitor.
- D** apresentação de uma moral.
- E** restrição espacial do suporte.

QUESTÃO 33

Disponível em: www.tjdft.jus.br. Acesso em: 15 out. 2024 (adaptado).

Esse texto trata de um problema social com o propósito de

- A** divulgar campanha virtual contra casos de feminicídio.
- B** promover engajamento do setor educacional na luta contra a violência.
- C** comparar o impacto da violência na qualidade de vida de meninas e meninos.
- D** ressaltar a importância da segurança dos estudantes no ambiente escolar.
- E** dar visibilidade a estudos e pesquisas do setor de segurança.



QUESTÃO 34



Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com>.
Acesso em: 18 jun. 2024 (adaptado).

Com base na relação dos elementos não verbais com a frase “VOCÊ (NÃO) ESTÁ SOZINHO”, nessa capa de revista, a função poética fica evidente, pois

- A essa frase informa sobre os riscos de um determinado comportamento social.
- B o conteúdo da mensagem expressa a atitude do enunciador sobre o tema.
- C a construção dessa frase possibilita mais de uma interpretação.
- D essa frase estabelece um diálogo direto com o leitor.
- E a linguagem utilizada volta-se para si mesma.

QUESTÃO 35

Margot Robbie foi criticada por “não ser bonita o suficiente” para interpretar a Barbie. Recentemente, Paolla Oliveira foi chamada de gorda. Só fico pensando o que serei eu com mais de 50 (também no peso), com a minha aparência comum. O corpo da mulher vive um *reality show* permanente: é sempre vigiado e fiscalizado, como se fosse domínio público. A mulher que não atender aos estereótipos está sujeita a sofrer penalidades básicas, como distúrbios, obsessões, medo do próprio corpo e, é claro, dietas à base de rúcula. “A dieta é o sedativo político mais potente na história das mulheres”, escreveu Naomi Wolf, em 1991. A regra é não haver singularidade, mascarar a passagem do tempo, imobilizar a beleza (já imaginou como isso seria enfadonho?). O mandamento é obedecer às regras sociais do bom comportamento corporal, “como deve ser”, não nos atos, mas na forma.

KORICH, B. S. Disponível em: www1.folha.uol.com.br.
Acesso em: 22 jan. 2024 (adaptado).

Nesse texto, para introduzir a ideia de que a fiscalização permanente sobre o corpo afeta todas as mulheres, a autora

- A faz um comentário sobre sua própria imagem.
- B destaca avaliações particulares entre parênteses.
- C cita um formato de programa influente no segmento da beleza.
- D utiliza declaração de uma jornalista como argumento de autoridade.
- E enumera críticas à aparência de mulheres consideradas padrões de beleza.

QUESTÃO 36

I: o nome do filme é roupa suja ... eu assisti na minha casa ... com minha mãe ... tinha um ... o filme era sobre um homem que colocaram ... trocaram as bolsas ... daí o homem levou uma bolsa cheia de dinheiro sem ele saber que na mala dele ... pensando que era dele mas era errada ... quando ele chegou onde ele ia trabalhar ... tinha uma moça tentando abrir a porta pra fazer entrevista com uns cantores lá que tinham ... daí ele perguntou ... “você tá tentando abrir a porta?” ... daí ele ... “não ... não” ... daí ele disse ... “ah ... tá ... sim” ... daí ela ... “é ... e quero fazer uma entrevista” ... daí ele disse ... “você quer entrar ... então pode entrar” ... daí entraram ... daí ficaram lá ... quando ela entrou e queria fazer a entrevista um homem num deixou ... daí a mulher pegou ... subiu onde o homem tava trabalhando ... rapaz né ... onde ele tava trabalhando e ficou lá e dando o show ...

CUNHA, M. A. F. *Corpus discurso & gramática*: a língua falada e escrita na cidade de Natal. Disponível em: <https://deg.uff.br>.
Acesso em: 4 dez. 2024 (adaptado).

Nesse texto, a repetição da forma “daí” revela

- A a necessidade de adequação ao interlocutor.
- B a origem regional do locutor.
- C a escolaridade do falante.
- D uma estratégia presente na linguagem oral.
- E uma ênfase em determinadas partes do discurso.



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

QUESTÃO 37

TEXTO I

Os Doze Trabalhos de Hércules

Hércules é uma figura lendária da mitologia greco-romana. Ele é frequentemente retratado como um herói de força sobre-humana e coragem, filho de Zeus, o rei dos deuses, e Alcmena, uma mulher mortal. O episódio mais conhecido de Hércules é a realização dos Doze Trabalhos.

Esses trabalhos são impostos a ele como uma forma de expiação pelos crimes cometidos durante um acesso de loucura, causado pela deusa Hera, esposa de Zeus. Os Doze Trabalhos são: matar o Leão de Nemeia; matar a Hidra de Lerna; capturar a corça de Cerineia; capturar o javali de Erimanto; limpar os estábulos de Áugias; matar as aves do lago Estínfalo; matar o touro de Creta; capturar os cavalos de Diomedes; roubar o cinturão de Hipólita, a rainha das Amazonas; capturar o gado de Gerião; capturar os pomos de ouro do Jardim das Hespérides; capturar o cão de Hades, Cérbero.

HERTEL, R. **Mitologia**. Disponível em: <https://osmelhoreslivros.com.br>. Acesso em: 4 jun. 2025 (adaptado).

TEXTO II

Os Doze Trabalhos

O que lhe faltava de estudo lhe sobrava de boa vontade e inteligência. No escritório improvisado na salinha da casa, anunciava seus serviços de bombeiro hidráulico e eletricitista. Nas horas vagas entregava panfletos e lavava carros. Quando a cidade fervia com alguma festa, postava-se à entrada vendendo cerveja. Se fosse algum show infantil, cocadas. Aos sábados, era pedreiro e, aos domingos, conservava um jardim de uma mansão, além de tratar da piscina e dos cachorros. Nas férias, abrigava-se na fazenda dos donos da mansão, onde trabalhava como caseiro e motorista. Seu nome: João Antonio da Silva. Mas pode chamar de Hércules.

FERREIRA, G. V. **Os doze trabalhos**. Disponível em: www.minicontos.com.br. Acesso em: 15 jul. 2015 (adaptado).

A comparação entre os textos I e II indica que o(a)

- A** intertextualidade com o mito apresentado no Texto I é um recurso presente no Texto II.
- B** narração de fatos do Texto II sintetiza os acontecimentos retratados no Texto I.
- C** vocabulário empregado no Texto II é ancorado em conhecimento literário.
- D** tema do trabalho como reparação é abordado em ambos os textos.
- E** marcação temporal no passado predomina em ambos os textos.

QUESTÃO 38

- 1 O mais assustador do meteoro que cruzou o céu da Sibéria e explodiu no ar como
- 2 várias bombas atômicas é que ele chegou sem ser anunciado. Com todas as atenções
- 3 voltadas para o outro asteroide, o que passou de raspão, o asteroide da Sibéria entrou pela
- 4 porta dos fundos sem ser detectado. A desculpa é que era pequeno demais para chamar a
- 5 atenção e por isso os alarmes não funcionaram. Nossa ilusão, até agora, era que qualquer
- 6 detrito espacial que se aproximasse de nós seria identificado e rotulado, e sua trajetória
- 7 calculada até o último milímetro com grande antecedência, o que nos daria tempo para
- 8 preparar o espírito — ou usar nossos cartões de crédito até o limite — no caso da colisão
- 9 com a Terra ser inevitável.

VERISSIMO, L. F. Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em: 1 mar. 2013.

Com base na organização coesiva desse texto, o(a)

- A** oração “que passou de raspão” (l. 3) refere-se ao “meteoro que cruzou o céu da Sibéria” (l. 1).
- B** expressão “sua trajetória” (l. 6) refere-se ao elemento textual “qualquer detrito espacial” (l. 5-6).
- C** palavra “isso” (l. 5) remete ao segmento textual posterior “os alarmes não funcionaram” (l. 5).
- D** pronome “o” em “o que nos daria tempo” (l. 7) remete a “ou usar nossos cartões de crédito” (l. 8).
- E** fragmento “o asteroide da Sibéria” (l. 3) introduz um elemento novo no texto.



QUESTÃO 39

Do rádio ao podcast

Desde a disseminação do rádio no Brasil, entre as décadas de 1920 e 1930, principalmente no governo de Getúlio Vargas, as pessoas passaram a dedicar uma parte de seu dia para escutar notícias, novelas, músicas e eventos esportivos em aparelhos de som. O radiojornalismo, por sua vez, teve seu pontapé inicial durante a Revolução Constitucionalista (1932) e se desenvolveu durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

Quando a TV surgiu, esperava-se que o rádio fosse totalmente substituído, porém ele se manteve em alta, pois o sinal de televisão não cobria todos os lugares, diferentemente do rádio. Com o surgimento da internet, dos smartphones e de outros dispositivos móveis, o rádio foi incorporado a essas novas tecnologias até o desenvolvimento da web rádio e do podcast, mostrando-se um meio de comunicação versátil e democrático na área jornalística.

Para um pesquisador da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), o rádio não se tornou obsoleto, visto que não deixou de ser consumido e se reinventou com o tempo. “O podcast é uma continuação, uma evolução natural do rádio”, opina.

ALVES, A.; ALVES, C. Disponível em: <https://comunica.ufu.br>. Acesso em: 19 abr. 2024 (adaptado).

Ao abordar a trajetória dos meios de comunicação, esse texto propõe uma reflexão sobre a

- A** tecnologia digital e seus desdobramentos no desenvolvimento da televisão.
- B** evolução da tecnologia digital com o predomínio do podcast sobre o rádio.
- C** permanência do rádio e sua evolução por meio da tecnologia digital.
- D** influência da televisão sobre os programas de radiojornalismo.
- E** interferência da tecnologia digital nas interações humanas.

QUESTÃO 40

Desenvolvendo-se nesse meio, é natural que Celina, filha mais velha de D. Adozinda, tivesse seus pequenos *flirts* com alguns desses rapazes, muito íntimos da casa e trazendo-lhe da cidade presentes de doces, de balas de ovo, de jornais ilustrados ou de frutas.

As irmãs mais novas iam ao colégio; ela ficava, enchendo o tempo com uns crochês vagarosos, costuras leves, a leitura dos folhetins dos jornais; e o Gilberto, que raramente saía, andava sempre ao seu lado, muito caído por esse tipo um pouco mórbido de menina anêmica [...].

O Gilberto não valia nada, mas quem sabe se apareceria outro, simplório e sincero como ele? E a filha, com os seus dezessete anos, começava a embaracá-la um pouco, nesse difícil papel de virgem numa casa de pensão, cheia de rapazes. Ora, o melhor era esperar, dar tempo ao tempo... E o Gilberto e a Celina continuaram a namorar-se, ele cândido, ela dúbia; enquanto o Coronel Juvenato, que deixara a mulher em Sobral para tratar de uma concessão rendosa com os políticos do Rio, ia agora monopolizando, como protetor mais importante, as alegres visitas matinais da viúva, que já lhe levava sempre o café — mas sem flores colhidas no jardim, ainda rociadas de orvalho, porque o cearense não dava para essas coisas de poesia. Era rápido, prático, e não admitia bobagens. Por isso, todos os sábados à noite, ele dizia a D. Adozinda com um tremor lúbrico nas banhas moles da face, os olhinhos vivos pestanejando:

— A senhora não se esqueça que amanhã é domingo... Leve-me cedo o café, hein?... que eu tenho de ir à missa...

— Pois não, pois não, Coronel! fique descansado — respondia a viúva do Ferreira, muito atenciosamente, tirando-lhe umas caspas da gola do paletó, com a mão repolhuda.

Os outros hóspedes riam-se à socapa; e no domingo o café não faltava, bem cedinho...

DOLORES, C. **A luta**. Rio de Janeiro: Ímã, s.d.

Nesse trecho, ao explorar a descrição como recurso que demarca impressões e pontos de vista, o narrador cria uma ambiência sugestiva do(a)

- A** escárnio relacionado à degradação moral dos indivíduos.
- B** cenário urbano marcado por condições de insalubridade.
- C** persistência do sentimentalismo explorado pelos folhetins.
- D** prática do enriquecimento ilícito visto nas grandes cidades.
- E** desigualdade de gênero acentuada pela baixa escolarização.



QUESTÃO 41

TEXTO I

Origem, tradição e resistência

Foi sentada em seu banco de quartzo que a avó do universo, moradora da Maloca do Céu, criou os homens, os animais, a terra e as águas. O banco foi entregue aos ancestrais dos atuais Tukano, que passaram a reproduzi-lo em madeira. O mito Tukano — povo do noroeste da Amazônia que ainda hoje fabrica os bancos em seu estilo tradicional — indica o lugar dos bancos entre os objetos sagrados, ao mesmo tempo parte do universo primitivo e fonte do poder de criação. A presença nos mitos de origem de alguns povos atesta a antiguidade da arte de talhar bancos: os primeiros registros do uso desses objetos entre ameríndios das terras baixas da América do Sul, do Caribe e da América Central datam de, pelo menos, 4 mil anos.

ASSIS, R.; MENDES JR., L. **Bancos indígenas do Brasil**. São Paulo: BEI Comunicação, 2013.

TEXTO II



KAMAYURÁ, Y. **Tatu Kamayurá 1**. Madeira, 61 × 24 × 20 cm. Xingu (MT), s.d.

Disponível em: www.colecaobei.com.br. Acesso em: 15 out. 2024.

Os textos I e II demonstram, na confecção dos bancos, uma íntima relação de sacralidade entre o ser humano e a natureza, perceptível por meio da

- A representação realista de animais, mostrando o domínio do homem sobre a natureza.
- B manutenção da herança cultural, atribuindo nova função aos elementos da fauna.
- C anulação dos traços que permitem reconhecer o animal representado.
- D presença de grafismos na forma animal representada no banco.
- E criação de figuras fantásticas baseadas em formas animais.

QUESTÃO 42

TRADUZINDO O JURIDIQUÊS

“Denego a liminar pleiteada na exordial, inobstante após a oitiva da parte adversa e da dilação probatória possa lograr alcançar um outro epílogo para o deslinde da *quaestio sub examine*.”

TRADUÇÃO

Não atendo, por ora, a liminar requerida na petição inicial, ainda que possa chegar a uma outra conclusão após ouvir a outra parte e avaliar as provas produzidas.

Proposta de emenda à Constituição 269 de 2013. Aplica-se aos Governadores e Prefeitos o Regime Geral de Previdência Social, vedada a concessão graciosa, após o término do mandato, de vantagem pecuniária, verba de representação, pensão ou subsídio.

TRADUÇÃO

Torna-se proibido pagar benefícios vitalícios para ex-prefeitos e ex-governadores.

Superinteressante, n. 322, ago. 2013 (adaptado).

Nesse texto, contribui para a construção da ironia a tradução das passagens escritas em “juridiquês” para uma variedade

- A padrão, que alcança o público em geral.
- B histórica, que registra a evolução das leis.
- C coloquial, que reproduz as relações sociais cotidianas.
- D erudita, que resgata a origem latina da língua portuguesa.
- E técnica, que facilita a circulação de informações no sistema judiciário.



QUESTÃO 43

Em 1995, os Jenipapo-Kanindé quebraram a tradição da sucessão masculina e nomearam Maria de Lourdes da Conceição Alves como sua líder. Desde então, a Cacique Pequena guia o povo em grandes batalhas pelo direito a terra, educação, saúde e cidadania. Hoje, a anciã de 73 anos prepara duas filhas para lhe sucederem quando ela “tombar e pai Tupã a levar”.

Hoje, 129 famílias do município de Aquiraz são reconhecidas pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) como indígenas, principal luta de Pequena para o seu povo desde o início. “Em 1995, fui a Brasília e tive a oportunidade de conversar com o presidente da Funai. Pedi que mandasse o povo dele na aldeia para fazer o estudo da nossa mãe-terra e de nós”. Dois anos depois, vieram os antropólogos, que concluíram: “Nós era índio sim!”, diz ela.

Há cerca de oito anos, Pequena adoeceu e ficou entre a vida e a morte. Nesse momento, precisou escolher, entre os 16 filhos, quem assumiria sua missão quando partisse. Reunida, a família decidiu sobre a sucessão. “Disseram que, como eu era a primeira cacique mulher do Ceará, acharam melhor eu colocar duas filhas”.

Disponível em: www.sesc-ce.com.br. Acesso em: 15 set. 2024 (adaptado).

Ao abordar a realidade da etnia Jenipapo-Kanindé, essa reportagem cumpre uma função social quando destaca o(a)

- A quantidade de famílias indígenas em Aquiraz.
- B força da tradição nas comunidades indígenas.
- C estudo sobre a demarcação das terras indígenas.
- D protagonismo feminino na linha sucessória desse povo.
- E reconhecimento dessa comunidade pelo governo brasileiro.

QUESTÃO 44

Porque ler para crianças é um ato de amor

Parece que, com o avanço da tecnologia, os livros têm enfrentado cada vez mais concorrência. Por isso, é nossa função lembrar a importância da leitura em todas as fases da vida, mas principalmente na primeira infância (entre 0 e 5 anos), quando o desenvolvimento das crianças acontece de forma mais intensa.

O ato de ler com uma criança ou ler para ela vai muito além de apenas aproveitar uma história em conjunto. É um laço de amorosidade, porque oferece a ela ferramentas que vão ajudá-la a crescer forte e independente.

Se você precisa de uma motivação extra para entrar nessa rede de incentivo, fique ligado nos motivos a seguir. Adotar esse hábito em casa:

- 1 – cria um laço emocional com a criança;
- 2 – ajuda no desenvolvimento das capacidades cognitivas;
- 3 – ensina sobre o mundo;
- 4 – incentiva o processamento de informações e a imaginação.

Disponível em: www.huffpost.com.br. Acesso em: 22 maio 2018 (adaptado).

Para persuadir o interlocutor sobre a importância de ler para as crianças, esse texto recorre à estratégia de

- A propor uma condição aos pais, pelo emprego da conjunção “se”.
- B relativizar a opinião apresentada pelo autor, com o uso de “Parece que”.
- C empregar uma linguagem metafórica, com o uso da expressão “laço de amorosidade”.
- D enumerar razões pertinentes a esse ato, como no exemplo “ensina sobre o mundo”.
- E implicar o autor do texto como corresponsável pela campanha, pelo uso de “é nossa função”.

QUESTÃO 45

A artista Marija Tiurina criou uma série chamada *Palavras intraduzíveis*, com diversas ilustrações detalhadas que transmitem o sentido desses vocábulos, que nenhuma palavra única em outras línguas pode descrever.



ROMANZOTI, N. 9 desenhos que ilustram palavras sem tradução para o português. Disponível em: <https://hypescience.com>. Acesso em: 10 jun. 2019 (adaptado).

O uso do texto verbal nesse desenho assume a função de

- A descrever de forma técnica a ilustração.
- B destacar os múltiplos sentidos do verbete.
- C explicar o significado da expressão ilustrada.
- D apresentar termos equivalentes em outras línguas.
- E apontar para a dificuldade de compreensão do termo.



PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “Perspectivas acerca do envelhecimento na sociedade brasileira”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

TEXTO I

Em 2022, o total de pessoas com 65 anos de idade ou mais no país chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era 7,4% da população. É o que revelam os resultados do universo da população do Brasil desagregada por idade e sexo do Censo Demográfico 2022. “O Estatuto do Idoso define como idoso a pessoa de 60 anos ou mais. O corte de 65 anos ou mais foi utilizado nessa análise para manter comparabilidade internacional e com outras pesquisas que utilizam essa faixa etária, como de mercado de trabalho”, justifica a gerente de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica do IBGE. O aumento da população de 65 anos ou mais e a diminuição da parcela da população de até 14 anos no mesmo período, que passou de 24,1% para 19,8%, evidenciam o franco envelhecimento da população brasileira.

GOMES, I.; BRITTO, V. **Censo 2022**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 maio 2025 (adaptado).

TEXTO II

Um movimento na internet, contrário ao pictograma com a bengala para os idosos, iniciou uma campanha para modificar essa imagem. A empreitada coletiva acabou com a elaboração de um novo desenho, uma figura mais ativa, ao lado da inscrição “60+”.



Disponível em: www12.senado.leg.br. Acesso em: 21 maio 2025.

TEXTO III

A velhice é tempo de se retratar consigo mesma, de falar da doença, da sexualidade, do tédio e da liberdade de não se encaixar mais nas expectativas sociais. “A velhice não é doença. É destino”, escreve Rita Lee. Mas ela mesma mostra que esse destino não é sinônimo de mero encaminhamento para o fim — é campo de novas escolhas, inclusive a de desafiar estereótipos reservados para essa fase da vida.

A atriz Fernanda Montenegro, 95 anos, oferece em suas memórias uma síntese luminosa desse gesto de habitar o tempo com dignidade: “A velhice é o tempo em que a vida já foi vivida e, por isso mesmo, pode finalmente ser olhada de frente, sem o pânico do ineditismo”.

Disponível em: <https://rascunho.com.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

TEXTO IV

Um novo estereótipo: o “velho ativo”, saudável e com recursos pressiona o “velho inativo”, doente e pobre. Nem todos os idosos têm recursos à disposição para aderir a essa corrida.

Idosos são os principais mantenedores dos lares



Disponível em: g1.globo.com. Acesso em: 4 jun. 2025 (adaptado).

TEXTO V

Dona Maria Rita era tão antiga que na casa da filha estavam habituados a ela como a um móvel velho. Ela não era novidade para ninguém. Mas nunca lhe passara pela cabeça que era uma solitária. Só que não tinha nada para fazer. Era um lazer forçado que em certos momentos se tornava lancinante: nada tinha a fazer no mundo. Senão viver como um gato, como um cachorro. Seu ideal era ser dama de companhia de alguma senhora, mas isso nem se usava mais e mesmo ninguém acreditaria nos seus fortes setenta e sete anos, pensariam que era uma fraca. Não fazia nada, fazia só isso: ser velha. Às vezes ficava deprimida: achava que não servia a nada, não servia sequer a Deus.

LISPECTOR, C. **Onde estivestes de noite**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1974.

TEXTO VI

Quem tem direito de viver mais?

O documentário *Quantos dias. Quantas noites* busca investigar quem, afinal, tem direito a uma vida longa no Brasil. “São inúmeros os marcadores que definem quem vai viver e quem vai sucumbir diante de uma realidade imposta por um sistema bastante perverso”, afirma o diretor do documentário.

“O envelhecimento leva a maioria das pessoas a um declínio funcional. Mas, se você chega aos 75 tendo acumulado desigualdades, principalmente pelo racismo, é muito difícil sobreviver com qualidade de vida”, diz um médico gerontólogo.

Disponível em: g1.globo.com. Acesso em: 10 jun. 2025 (adaptado).



INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta preta, na folha própria, em até 30 (trinta) linhas.
3. 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.
4. **Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
 - 4.1. tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “texto insuficiente”;
 - 4.2. fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo;
 - 4.3. apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - 4.4. apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

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



CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Questões de 46 a 90

QUESTÃO 46

Macedônia do Norte

Acordo entra em vigor e país muda oficialmente de nome

Entrou em vigor, em 2019, o acordo que determina a mudança de nome da Macedônia para Macedônia do Norte. A troca põe fim — ao menos por enquanto — no impasse entre essa antiga república da Iugoslávia e a vizinha Grécia. O governo grego se opunha ao uso do nome Macedônia pelo novo país vizinho porque a Grécia tem uma província no norte com o mesmo nome. Por causa desse impasse, a Grécia bloqueou as negociações de adesão de seu vizinho à União Europeia. Depois de negociações, as duas partes chegaram a um acordo.

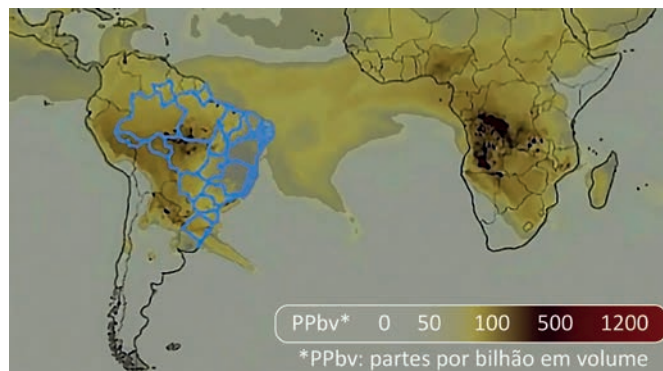
Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 7 nov. 2021 (adaptado).

Para o país originado da antiga Iugoslávia, a mudança de nome é uma estratégia política para

- A criar a moeda própria.
- B proteger a cultura local.
- C subjugar a minoria étnica.
- D expandir o território nacional.
- E intensificar a integração regional.

QUESTÃO 47

Concentração de CO₂ por queimadas entre África e Brasil em 30 de agosto de 2019



Disponível em: <https://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 10 out. 2019 (adaptado).

A dispersão espacial do problema ambiental representado na imagem de satélite é explicada pela seguinte característica geográfica:

- A Amplitude das temperaturas médias.
- B Homogeneidade da insolação anual.
- C Ocorrência de chuvas de relevo.
- D Circulação de massas de ar.
- E Ausência de frentes frias.

QUESTÃO 48

A credulidade dos ouvintes aumenta o descaramento do narrador, e o descaramento deste conquista-lhes a credulidade. A eloquência, quando levada a seu patamar mais alto, deixa pouco lugar à razão ou à reflexão, mas, dirigindo-se inteiramente à imaginação e aos afetos, cativa os ouvintes condescendentes e subjuga-lhes o entendimento.

HUME, D. *Uma investigação sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. São Paulo: Edunesp, 2003.

No contexto do século XVIII, o autor propõe uma reflexão radical acerca da arte da eloquência, restringindo-a ao

- A sistema de crenças, conforme a proposta kantiana de objetividade do conhecimento.
- B campo dos absolutos, semelhante ao entendimento medieval dos Universais.
- C domínio da lógica, consoante a compreensão aristotélica nos *Analíticos*.
- D paradigma da racionalidade, alinhado ao modelo cartesiano de método.
- E âmbito da persuasão, análogo às críticas platônicas aos sofistas.



QUESTÃO 49

TEXTO I



CARLEVARIS, L. **La piazzeta** (detalhe). Óleo sobre tela, 49 × 41 cm. Ashmolean Museum, Oxford, 1729.

Disponível em: www.meinsterart.de. Acesso em: 13 dez. 2017.

TEXTO II

Antigo centro da economia mundo-europeia do século XV, no final do século XVII e início do século XVIII, Veneza ainda era uma cidade cosmopolita onde orientais podiam sentir-se em casa.

BRAUDEL, F. **O tempo do mundo**. São Paulo: Martins Fontes, 1979 (adaptado).

Qual elemento da condição cosmopolita de Veneza na Idade Moderna está explicitado nos textos?

- A** Avanço do ensino laico.
- B** Conquista das terras da América.
- C** Integração do comércio mediterrâneo.
- D** Popularização do pensamento humanista.
- E** Desenvolvimento das corporações de ofício.

QUESTÃO 50

O direito não é a justiça. O direito é o elemento do cálculo, é justo que haja um direito, mas a justiça é incalculável, ela exige que se calcule o incalculável; e as experiências aporéticas são experiências tão improváveis quanto necessárias da justiça, isto é, são momentos em que a decisão entre o justo e o injusto nunca é garantida por uma regra.

DERRIDA, J. **Força de lei**. São Paulo: Martins Fontes, 2010 (adaptado).

De acordo com o texto, ainda que estejam em desconformidade com o ordenamento jurídico, são exemplos de ação justa:

- A** Casos de desobediência civil.
- B** Repressões do aparato estatal.
- C** Conflitos de natureza intercontinental.
- D** Manifestações do movimento sindical.
- E** Mobilizações de agremiações estudantis.

QUESTÃO 51

Sinal fechado

Olá, como vai?
 Eu vou indo e você, tudo bem?
 Tudo bem, eu vou indo, correndo
 Pegar meu lugar no futuro, e você?
 Tudo bem, eu vou indo em busca
 De um sono tranquilo, quem sabe?
 Quanto tempo...
 Pois é, quanto tempo...
 Me perdoe a pressa
 É a alma dos nossos negócios...
 Oh, não tem de que
 Eu também só ando a cem
 Quando é que você telefona?
 Precisamos nos ver por aí
 Pra semana, prometo,
 Talvez nos vejamos, quem sabe?
 Quanto tempo...
 Pois é, quanto tempo...
 Tanta coisa que eu tinha a dizer
 Mas eu sumi na poeira das ruas
 Eu também tenho algo a dizer
 Mas me foge a lembrança
 Por favor, telefone, eu preciso beber
 Alguma coisa rapidamente
 Pra semana...
 O sinal...
 Eu procuro você...
 Vai abrir! Vai abrir!
 Prometo, não esqueço
 Por favor, não esqueça
 Não esqueço, não esqueço
 Adeus...

PAULINHO DA VIOLA. **Foi um rio que passou em minha vida**. Rio de Janeiro: Odeon, 1970.

A letra da canção apresenta a permanência de uma situação da vida cotidiana ao destacar a

- A** diminuição do comportamento competitivo.
- B** importância da memória coletiva.
- C** redução da mobilidade urbana.
- D** efemeridade dos vínculos de afetividade.
- E** obsolescência dos meios de comunicação.



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

QUESTÃO 52

Não há consenso em torno do nome dado à pandemia, tendo, desde o seu início, sido chamada de gripe espanhola provavelmente por causa da desinformação em torno da notícia sobre sua origem. Uma das hipóteses deriva da neutralidade espanhola na Primeira Guerra Mundial e a consequente liberdade de imprensa naquele país, maior do que nos demais países envolvidos no conflito. Hoje existe o consenso entre virologistas e epidemiologistas de que o vírus da gripe não se originou na Espanha. Entretanto, dificilmente essa pandemia deixará de ser conhecida como gripe espanhola.

KLAJMAN, C. A gripe sob a ótica da história ecológica. *História Revista*, n. 3, set.-dez. 2015 (adaptado).

De acordo com o texto, a denominação recebida pela pandemia do começo do século XX foi determinada pelo(a)

- A precariedade dos conhecimentos da medicina militar.
- B retaliação da tríplice aliança aos soldados desertores.
- C controle dos relatos oriundos de campos de batalha.
- D emprego de armas biológicas em confrontos transnacionais.
- E circulação de refugiados contaminados em áreas conflagradas.

QUESTÃO 53

TEXTO I

A partir do século IV, com os imperadores ditos cristãos, o teatro e a dança foram condenados. O batismo era recusado aos que atuavam no circo ou na pantomima. E em 398, no Concílio de Cartago, os que iam ao teatro nos dias santos foram excomungados.

DINIZ, T.; SANTOS, G. *História da dança*. Disponível em: www.uel.br. Acesso em: 18 out. 2023.

TEXTO II

A dança no ato litúrgico cumpre tanto um papel de adoração quanto mercadológico. Não à toa há aceitação, expansão e investimento nessa prática percebida massivamente pela ampla divulgação principalmente nas redes sociais. A expansão e ampliação por via de festivais, aulas, cursos, palestras etc. consolida a criação de um mercado específico para esse público.

SANTOS, Z. *Dança gospel*. Salvador: UFBA, 2021.

A percepção sobre a dança e a cultura corporal apresenta aspectos relacionados, respectivamente, a

- A segregação social e intolerância eclesiástica.
- B rituais eucarísticos e sacramentos da Igreja.
- C transe individual e progresso intelectual.
- D penitência pessoal e juramento coletivo.
- E dogmatismo religioso e adesão de fiéis.

QUESTÃO 54

A ideia de êxodo urbano assume ares caricaturais. Pega a mais reduzida parte da pirâmide social e projeta para todos seus desejos defensivos. Se o êxodo urbano for compreendido como aquisição de uma segunda residência, então não estamos, de fato, falando de êxodo, mas da reversão de um excedente de renda de uma pequena fração da elite para as franjas metropolitanas. Se o êxodo urbano for compreendido como retorno aos municípios menos povoados, então não estamos, de fato, falando de êxodo urbano, mas de um movimento de migração de pessoas cuja estabilidade no emprego e a elevada renda lhes permitem simular, nas ilhas urbanas do interior agropecuário, a vida urbana metropolitana.

ARRAIS, T. A. O distópico êxodo urbano. *Revista e*, n. 11, maio 2021 (adaptado).

A crítica apresentada no texto evidencia uma dinâmica socioespacial marcada pela

- A valorização de tradições rurais.
- B redução de plantações agrícolas.
- C estagnação de atividades comerciais.
- D precariedade de infraestruturas rodoviárias.
- E seletividade de deslocamentos populacionais.

QUESTÃO 55

A “invenção” dessa nova anatomia política não deve ser entendida como uma descoberta súbita. Mas como uma multiplicidade de processos muitas vezes mínimos, de origens diferentes, de localizações esparsas, que se recordam, que se repetem, ou se imitam, apoiam-se uns sobre os outros e esboçam aos poucos a fachada de um método geral. Encontramo-los em funcionamento nos colégios, muito cedo; mais tarde, nas escolas primárias, no espaço hospitalar e na organização militar.

FOUCAULT, M. *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes, 2011.

O texto indica o seguinte aspecto da disciplina como ferramenta política:

- A Expansão das técnicas de suplício.
- B Judicialização das relações de poder.
- C Dissolução das distinções de nobreza.
- D Capilarização das práticas de controle.
- E Espetacularização das medidas de penitência.

QUESTÃO 56

Por séculos, o Rio Reno tem sido uma rota de navegação confiável, ajudando a criar gigantes fabris ao longo de suas margens. No entanto, esses dias parecem estar no fim, pois o nível da água tem diminuído regularmente, o que impede a navegação fluvial do final do verão até o outono. Isso mostra como a crise climática atinge as economias dos países ricos.

Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em: 10 ago. 2023 (adaptado).

Qual é o efeito econômico do problema ambiental apresentado no texto?

- A Supressão da extração de minério.
- B Intensificação da atividade de pesca.
- C Encarecimento da logística de transporte.
- D Inviabilização da agricultura de subsistência.
- E Sucateamento da indústria de transformação.



QUESTÃO 57

Dos 10 aos 15 anos de idade, Virgínia adorava acompanhar seu pai, aos domingos, naquela sinestésica Feira de São Cristóvão (RJ), talvez por ser o maior elo que ela experimentava com o mundo exterior à sua casa e, visto assim e agora, tão íntimo e próximo de algo que ela ainda não sabia, mas que seria, no futuro, a sua própria casa: a Paraíba. Dona Didi costurava, sob medida, camisas sociais, bermudas, shorts, vestidos, saias, sempre em casa e rodeada pelos quatro filhos pequenos do casal, desdobrando-se para dar conta de toda a responsabilidade sem trégua que isso demandava.

PASSOS, M. C. P. et al. apud SCARELI, G. A máquina de costura e os fios da memória. *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto) Biográfica*, n. 18, maio-ago. 2021 (adaptado).

Os itinerários afetivos e socioespaciais mencionados no texto associam-se à vida dos personagens por apresentarem

- A** histórias conectadas e recordações do lugar.
- B** direitos trabalhistas e produção industrial.
- C** preconceitos linguísticos e dinâmicas territoriais.
- D** lembranças fabris e discriminação dos operários.
- E** experiências profissionais e segregação regional.

QUESTÃO 58

Em 1872, havia mais de 1 milhão de votantes, correspondentes a 13% da população livre. Em 1886, votaram nas eleições parlamentares pouco mais de 100 mil eleitores, ou 0,8% da população total. Houve um corte de quase 90% do eleitorado. O dado é chocante, sobretudo se lembrarmos que a tendência de todos os países europeus da época era na direção de ampliar os direitos políticos. O mais grave é que esse retrocesso foi duradouro. A Proclamação da República não alterou o quadro.

CARVALHO, J. M. *Cidadania no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002 (adaptado).

De acordo com o texto, a participação no processo eleitoral brasileiro após a Reforma de 1881 sofreu uma variação que se explica pela

- A** restrição de gênero.
- B** exclusão de imigrantes.
- C** comprovação de domicílio.
- D** exigência da alfabetização.
- E** obrigatoriedade do sufrágio.

QUESTÃO 59

Pela falta de chuvas, a geração de energia eólica, solar e térmica atingiu níveis recordes em agosto de 2021, quando as hidrelétricas ficaram com cerca de 50% do total. Para um professor da Universidade Federal da Bahia, essa queda não é uma surpresa. “Não aconteceu de uma hora para outra. Se olharmos o mapa do Brasil, um dos grandes provedores de água é a Floresta Amazônica. Se você diminui a floresta, diminui a quantidade de água que vai para a atmosfera”, explica.

BORGES, T. *O fantasma do apagão*. Disponível em: www.correio24horas.com.br. Acesso em: 9 out. 2021 (adaptado).

De acordo com o texto, a dificuldade na produção de energia é causada pela alteração da(s)

- A** variável em pesquisas meteorológicas.
- B** paisagem em locais estratégicos.
- C** demandas em regiões industriais.
- D** metas em acordos climáticos.
- E** geologia em áreas naturais.

QUESTÃO 60

Adam Smith via o açougueiro e o padeiro não só como indivíduos buscando seus interesses financeiros, mas como pessoas moralmente motivadas dentro de uma sociedade. A base da moral era a empatia e o julgamento, instaurando uma distinção entre o que queremos fazer e o que sentimos que devemos fazer.

COLLIER, P. *O futuro do capitalismo*. Porto Alegre: LP&M, 2019.

O texto defende uma motivação capitalista para o campo dos negócios, na qual o lucro se mostra associado à

- A** consolidação do poder político.
- B** procura de satisfação subjetiva.
- C** estruturação do monopólio comercial.
- D** percepção de responsabilidade ética.
- E** conquista do reconhecimento público.

QUESTÃO 61

O corpo de cidadãos é o poder supremo dos Estados. A supremacia pode residir ou num homem, ou na minoria, ou em todos. Sempre que o Um, ou a Minoria, ou Todos governam, tendo em vista o bem-estar comum, essas constituições são justas; mas se procuram apenas o benefício de uma das partes, seja ela o Um, a Minoria ou Todos, estabelece-se um desvio.

ARISTÓTELES. *Política*. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

No excerto encontra-se a base da teoria clássica das três formas de governo representadas pela

- A** tirania, oligarquia e república.
- B** burocracia, autarquia e império.
- C** ditadura, autocracia e anarquia.
- D** plutocracia, tecnocracia e demagogia.
- E** monarquia, aristocracia e democracia.



QUESTÃO 62

Para que a utopia nasça, é preciso duas condições. A primeira é a forte sensação de que o mundo não está funcionando adequadamente e deve ter seus fundamentos revistos para que se reajuste. A segunda condição é a existência de uma confiança no potencial humano à altura da tarefa de reformar o mundo, a crença de que nós, seres humanos, podemos fazê-lo, sendo capazes de perceber o que está errado com o mundo, o que precisa ser modificado, quais são os pontos problemáticos, e ter força e coragem para extirpá-los.

BAUMAN, Z. apud OLIVEIRA, D. Bauman: para que a utopia renasça, é preciso confiar no potencial humano. *Revista Cult*, jan. 2017.

De acordo com o autor, qual é a função da utopia no contexto das transformações sociais?

- A) Habilitar memórias afetivas.
- B) Apontar alternativas possíveis.
- C) Legitimar experiências pretéritas.
- D) Perpetuar paradigmas científicos.
- E) Empreender soluções conclusivas.

QUESTÃO 63

Produção e exportações brasileiras no ranking mundial em 2019

	Açúcar	Café	Suco de laranja	Soja	Carne de frango	Carne bovina	Milho	Carne suína
Produz	29,5 MI t (2º)	3,8 MI t (1º)	1,3 MI t (1º)	117 MI t (2º)	13,3 MI t (2º)	9,9 MI t (2º)	101 MI t (3º)	3,7 MI t (4º)
Exporta	19,6 MI t (1º)	1,9 MI t (1º)	1,2 MI t (1º)	75,4 MI t (1º)	3,6 MI t (1º)	2,0 MI t (1º)	39,0 MI t (3º)	0,7 MI t (4º)
*Share	36%	27%	76%	51%	38%	22%	20%	10%

Fonte: USDA, 2020. Elaboração CNA.

*Fatia de participação na produção mundial.

Disponível em: www.cnabrazil.org.br. Acesso em: 15 out. 2021.

Qual condição favoreceu o cenário produtivo exposto na figura?

- A) Redução do poder de compra da população brasileira.
- B) Ampliação da entrada do capital agroindustrial no campo.
- C) Diminuição do uso de trabalho especializado na agropecuária.
- D) Valorização da moeda nacional em relação ao dólar americano.
- E) Inclusão de pequenas propriedades em cultivos de subsistência.

QUESTÃO 64

Em toda a sua carreira política, Getúlio Vargas sempre contara com o seu talento pessoal de persuasão e poder de manipulação. Agora, porém, seus amigos começavam a perceber que ele parecia envelhecido e cansado. A principal figura da oposição, concordavam eles, era o belicoso jornalista Carlos Lacerda. Se ao menos pudessem “removê-lo” do cenário político, talvez Vargas se salvasse da situação. Esses seguidores decidiram tomar o assunto em suas próprias mãos com o atentado da Rua Tonelero.

SKDIMORE, T. *Brasil: de Getúlio a Castelo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003 (adaptado).

Nesse contexto, a ação dos aliados de Getúlio Vargas teve como consequência imediata o(a)

- A) intensificação dos ataques do grupo udenista.
- B) intervenção dos sindicatos no conflito partidário.
- C) mobilização da sociedade na defesa do governo.
- D) abandono da censura aos meios de comunicação.
- E) apoio dos parlamentares aos candidatos opositores.



QUESTÃO 65

O que eu queria ter sido

Um nome para o que sou, importa muito pouco. Importa o que eu gostaria de ser. O que eu gostaria de ser era uma lutadora. Quero dizer, uma pessoa que luta pelo bem dos outros. Isso desde pequena eu quis. Por que foi o destino me levando a escrever o que já escrevi, em vez de também desenvolver em mim a qualidade de lutadora que eu tinha? Em pequena, minha família por brincadeira chamava-me de “a protetora dos animais”. Porque bastava acusarem uma pessoa para eu imediatamente defendê-la. E eu sentia o drama social com tanta intensidade que vivia de coração perplexo diante das grandes injustiças a que são submetidas as chamadas classes menos privilegiadas.

LISPECTOR, C. **Aprendendo a viver**. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2013.

A reflexão contida no texto faz referência aos pressupostos de uma doutrina ética representada pelo

- A** estado eudaimônico.
- B** referencial hedonista.
- C** pensamento altruísta.
- D** movimento antiespecista.
- E** comportamento pragmático.

QUESTÃO 66

Independência de pensamento, autonomia e direito à oposição política estão perdendo sua função crítica básica numa sociedade que parece cada vez mais capaz de atender às necessidades dos indivíduos através da forma pela qual é organizada. Nas condições de um padrão de vida crescente, o não conformismo com o próprio sistema parece socialmente inútil, principalmente quando acarreta desvantagens econômicas e políticas tangíveis e ameaça o funcionamento suave do todo.

MARCUSE, H. **Ideologia da sociedade industrial**. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

Qual é a característica da sociedade industrial do século XX apresentada no texto?

- A** Gestão integrada.
- B** Relativismo moral.
- C** Desobediência civil.
- D** Realidade unidimensional.
- E** Desenvolvimento tecnológico.

QUESTÃO 67

Do ponto de vista administrativo e judicial, a desapropriação da fazenda Cabaceiras, localizada na região sul do estado do Pará, é a primeira da história motivada pelo desrespeito à função social de um imóvel rural, como prevê a Constituição Federal de 1988, em decorrência da exploração de “trabalho em condições análogas à escravidão”. Na realidade, essa desapropriação não se deu apenas pela ocorrência de relações de trabalho extremamente degradantes, mas também pelas graves infrações ambientais verificadas na fazenda — o que também configura um ataque à função social da terra, de acordo com os preceitos constitucionais.

BARROS, C. J. **A conquista da fazenda Cabaceiras**. Disponível em: www.agb.org.br. Acesso em: 15 maio 2023.

O texto considera a promoção da justiça como um mecanismo de

- A** manutenção da ordem agrária.
- B** legitimação da propriedade privada.
- C** hegemonia das classes dominantes.
- D** revisão das desigualdades econômicas.
- E** homogeneização da distribuição fundiária.

QUESTÃO 68



Salvador, capital do estado da Bahia.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br>. Acesso em: 20 out. 2023.

A análise dos elementos presentes na fotografia permite identificar qual característica socioespacial?

- A** Estagnação da especulação imobiliária.
- B** Conservação da arquitetura colonial.
- C** Implantação de moradias populares.
- D** Predomínio da atividade comercial.
- E** Processo de verticalização urbana.

QUESTÃO 69

A difusão pelos cônegos do ideal apostólico, bem como a influência dos eremitas e dos pregadores errantes que na sua esteira propagavam temas evangélicos, contribuíram para fazer nascer, entre os fiéis, o desejo de se erguerem ao nível espiritual do clero e de obterem a sua salvação, sem que para isso tivessem de renunciar ao seu estado. Pela primeira vez, a Igreja entreabria as portas da graça em benefício da totalidade dos fiéis, colocando, como única condição, a sua partida para o Oriente, a fim de aí lutarem contra os inimigos de Cristo.

VAUCHEZ, A. **A espiritualidade da Idade Média Ocidental, séc. VIII-XIII**. Lisboa: Estampa, 1995.

Conforme o texto, no imaginário dos fiéis cristãos do período medieval, a salvação era alcançada por meio das

- A** palavras escritas.
- B** práticas litúrgicas.
- C** ações voluntárias.
- D** ideias messiânicas.
- E** celebrações coletivas.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 2 8 *

QUESTÃO 70

Nos Estados Unidos, um hotel perto de um parque foi engolido por uma enorme cratera. E não é a primeira vez que esse tipo de incidente acontece na Flórida. Em minutos, uma ala inteira do hotel era engolida pela cratera de 30 metros de diâmetro e cinco de profundidade. O diretor do resort em Clermont, perto dos parques temáticos da Flórida, diz que o prédio tinha 15 anos, e que até então o solo nunca havia apresentado problemas. Os afundamentos são um fenômeno comum na Flórida por causa das formações de calcário e argila no subsolo, mas às vezes chuvas fortes, ou a drenagem do solo para construção, acabam contribuindo para o surgimento desses buracos.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 10 dez. 2024 (adaptado).

A situação de desmoronamento do solo descrita no texto origina-se da

- A** cristalização da estrutura geológica.
- B** ação do intemperismo químico.
- C** recomposição da mata ciliar.
- D** acumulação de sedimentos orgânicos.
- E** impermeabilização da superfície ocupada.

QUESTÃO 71

Moradores de Berlim protestaram contra a demolição de um trecho do muro que dividiu a cidade durante quase três décadas. Tratado como patrimônio cultural e histórico da cidade, o East Side Gallery, repleto de grafites emblemáticos, está na mira de uma construtora que pretende levantar um condomínio de luxo às margens do Rio Spree, que corta a cidade.

ALMEIDA, R. **Alemães impedem demolição de último trecho original do muro de Berlim**. Disponível em: <http://operamundi.uol.com.br>. Acesso em: 2 fev. 2021 (adaptado).

A demolição do símbolo histórico mencionado representa uma

- A** violação da memória coletiva.
- B** alteração das fronteiras políticas.
- C** adesão à arquitetura neoclássica.
- D** negação das influências orientais.
- E** reorganização da mobilidade urbana.

QUESTÃO 72**TEXTO I**

Em conjunto: todo e não todo, unido e separado, em consonância e em dissonância. De todos um e de um todos. (Fragmento B10)

TEXTO II

Deus é dia-noite, inverno-verão, guerra-paz, saciedade-fome. (Fragmento B67)

Pré-socráticos. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

A característica do pensamento do filósofo Heráclito, registrada nos fragmentos mencionados, é a ênfase na

- A** qualidade imperecível do mundo.
- B** degradação material da natureza.
- C** imobilidade imanente do universo.
- D** distribuição dicotômica do cosmos.
- E** desordem incontornável das coisas.

QUESTÃO 73

Entre esses preconceitos estava o canibalismo. A prática não era, porém, uma mentira, uma invenção europeia, mas um ritual controlado por regras. Entre os tupis, por exemplo, os guerreiros se sentiam honrados quando morriam em um banquete canibal. Para os europeus, no entanto, comer carne humana era abominável, pois nem mesmo os leões ingeriam seus semelhantes. Portanto, para os conquistadores, o canibalismo era sinônimo de barbarismo e da incapacidade de se autogovernar.

RAMINELLI, R. **Canibalismo para alemão** ver. In: FIGUEIREDO, L. (Org.). **História do Brasil para ocupados**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013 (adaptado).

No texto, europeus e ameríndios atribuíram à prática relatada, respectivamente, o significado de

- A** selvageria — empoderamento.
- B** impetuosidade — resistência.
- C** fanatismo — humilhação.
- D** intolerância — violência.
- E** repressão — justiça.

QUESTÃO 74

Fragmentada em pequenos grupos, fragilizada pela ausência de algum tipo de organização ampla, tendo que carregar o peso do preconceito racial que se transfere do negro para a cultura negra, a religião dos orixás tem poucas chances de se sair melhor na competição — desigual — com outras religiões. Silenciosamente, assistimos hoje a um verdadeiro massacre das religiões afro-brasileiras.

PRANDI, R. O Brasil com axé. **Estudos Avançados**, n. 52, dez. 2004.

No processo de invisibilização dos cultos afro-brasileiros, o texto associa os seguintes elementos essenciais:

- A** Ausência de soluções partidárias e rejeição da laicidade.
- B** Precariedade de coesão representativa e recusa da alteridade.
- C** Insuficiência de estruturas decisórias e exclusão da dialogicidade.
- D** Inexistência de direitos constitucionais e negação do ecumenismo.
- E** Efemeridade das relações políticas e debilidade do pertencimento étnico.

QUESTÃO 75

A partir do século XIX e, principalmente, no século XX, iniciou-se o uso de produtos sintéticos na agricultura. No Brasil, a partir da década de 1960 e, posteriormente, nos anos 1970, os inseticidas ampliam sua fatia no mercado dos defensivos agrícolas.

TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: TB, 2012 (adaptado).

Nos espaços agrícolas, a mudança técnica descrita provocou a diminuição da

- A** desagregação de camadas pedológicas.
- B** diversidade de polinizadores naturais.
- C** contaminação de lençóis freáticos.
- D** produtividade da terra cultivada.
- E** ocorrência da erosão laminar.



QUESTÃO 76

Os direitos do homem constituem uma classe variável, como a história destes últimos séculos demonstra suficientemente. O elenco dos direitos do homem se modificou, e continua a se modificar, com a mudança das condições históricas, ou seja, dos carecimentos e dos interesses, das classes no poder, dos meios disponíveis para a realização dos mesmos, das transformações técnicas. Direitos que foram declarados absolutos no final do século XVIII foram submetidos a radicais limitações nas declarações contemporâneas; direitos que as declarações do século XVIII nem sequer mencionavam, como os direitos sociais, são agora proclamados com grande ostentação nas recentes declarações.

BOBBIO, N. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Os argumentos apresentados no texto sustentam que os direitos humanos são variáveis porque os considera como

- A fenômenos espontâneos.
- B conquistas atemporais.
- C convenções coletivas.
- D resquícios religiosos.
- E imposições políticas.

QUESTÃO 77

Carro elétrico, uma miragem ecológica



A mudança para a eletromobilidade de fato promove uma alteração no consumo de recursos naturais. Hoje, amplamente dependentes do petróleo, nossos modais de transporte poderiam se tornar cada vez mais dependentes de trinta metais raros. Gálio, tântalo, cobalto, platinoídeos, tungstênio, metais de terras-raras: uma mina contém apenas ínfimas quantidades desses metais dotados de fabulosas propriedades eletrônicas, ópticas e magnéticas.

PITRON, G. *Revolução tecnológica, transformação geopolítica*. Disponível em: <https://diplomatie.org.br>. Acesso em: 10 dez. 2018.

No que se refere ao desenvolvimento sustentável, a charge e o texto indicam uma contradição no uso da tecnologia alternativa derivada do seguinte aspecto:

- A Necessidade de fontes não renováveis.
- B Padronização dos modelos produtivos.
- C Demanda de mão de obra qualificada.
- D Precariedade da legislação industrial.
- E Utilização de materiais recicláveis.

QUESTÃO 78

A Roda dos Expostos de Salvador (Bahia) data de 1726 e foi uma das instituições implantadas com o objetivo de acolher e prover um encaminhamento para a criança recém-nascida abandonada. Essa assistência fundamentava-se em práticas caritativas, paternalistas e imediatistas que visavam ao cuidado básico da criança e, especialmente, à salvação da sua alma, via batismo, devido à alta mortalidade.

BORRIONE, R.; CHAVES, A. M. *Análise documental e contexto de desenvolvimento*. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 15 ago. 2013.

A instituição apresentada no texto justificava-se pelo(a)

- A defesa de direitos humanos.
- B preceito de natureza sociorreligiosa.
- C reconhecimento de vínculos familiares.
- D discurso de cunho técnico-científico.
- E ideologia de caráter abolicionista.

QUESTÃO 79

A missão dos governantes consiste em promover a felicidade da sociedade, punindo e recompensando. A parte da missão de governo que consiste em punir constitui mais particularmente o objeto da lei penal. A obrigatoriedade ou necessidade de punir uma ação é proporcional à medida que tal ação tende a perturbar a felicidade e à medida que a tendência do referido ato é pernicioso. A felicidade consiste naquilo que já vimos, ou seja, em desfrutar prazeres e em estar isento de dores.

BENTHAM, J. *Uma introdução aos princípios da moral e da legislação*. São Paulo: Abril Cultural, 1974 (adaptado).

Qual perspectiva de justiça emerge da relação, estabelecida no texto, entre punição e felicidade?

- A Aplicação de meios para atingir um fim.
- B Imposição de regras para estabelecer um dever.
- C Sobreposição de princípios para fundamentar um direito.
- D Criação de parâmetros para reconhecer uma prescrição.
- E Elaboração de convenções para referendar um costume.

QUESTÃO 80

Cidade sustentável é o assentamento humano constituído por uma sociedade com consciência de seu papel de agente transformador dos espaços e cuja relação não se dá pela razão natureza-objeto, e sim por uma ação sinérgica entre prudência ecológica, eficiência energética e equidade socioespacial.

ROMERO, M. *Frentes do urbano para a construção de indicadores de sustentabilidade intraurbana*. *Paranoá*, n. 4, nov. 2007.

Uma medida pública que contradiz o modelo de cidade exposto no texto é a

- A coleta seletiva de lixo.
- B reutilização das águas pluviais.
- C canalização dos cursos hídricos.
- D arborização das avenidas centrais.
- E educação ambiental da comunidade.



* 0 1 0 1 7 5 A Z 3 0 *

QUESTÃO 81

Em decorrência da naturalização da inferioridade social da mulher e da concepção de justiça do Estado, baseada na igualdade abstratamente concebida, torna-se possível convencer o Estado burguês a conceber e implementar políticas públicas cujo conteúdo se define pela discriminação positiva de mulheres, embora isso aparentemente seja paradoxal.

SAFFIOTI, H.; ALMEIDA, S. S. **Violência de gênero, poder e impotência.** Rio de Janeiro: Revinter, 1995 (adaptado).

No contexto atual, qual medida atende ao tipo de política pública abordada no texto?

- A Ampliação do sufrágio universal.
- B Diminuição da jornada de trabalho.
- C Extinção do crime de feminicídio.
- D Redução da licença-maternidade.
- E Criação de delegacia especializada.

QUESTÃO 82

A cidade justa é governada pelos filósofos, administrada pelos cientistas, protegida pelos guerreiros e mantida pelos produtores. Cada classe cumprirá sua função para o bem da pólis, racionalmente dirigida pelos filósofos. Em contrapartida, a cidade injusta é aquela onde o governo está nas mãos dos proprietários — que não pensam no bem comum da pólis e lutarão por interesses econômicos particulares.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia.** São Paulo: Ática, 2000.

O texto apresenta a estrutura de governo da cidade ideal pensada por Platão, que postula uma indissociabilidade entre

- A cognoscência e relação intersubjetiva.
- B mitologia e teorias cosmogônicas.
- C cidadania e primazia da retórica.
- D moralidade e virtudes cardeais.
- E ética e exercício do poder.

QUESTÃO 83

A Imprensa Régia do Rio de Janeiro foi criada pelo decreto de 13 de maio de 1808 para dar continuidade à nova sede do império português. A nova tipografia é criada em um momento no qual o projeto de reforma do império se transforma em um projeto de construção de um novo império português na América. Frente às tensões políticas que essa nova situação criava, a tipografia atuou na legitimação e sustentação daquele projeto político.

BARRA, S. H. S. **A Imprensa Régia do Rio de Janeiro e a colonização dos sertões na construção do novo império português na América (1808-1822).** *Topoi*, n. 31, jul.-dez. 2015 (adaptado).

A função política da tecnologia mencionada no texto favoreceu a nova sede do Império português por

- A estabelecer as normativas ideológicas aos periódicos.
- B propagar as diretrizes administrativas às capitâneas.
- C divulgar as conquistas às metrópoles europeias.
- D integrar as regiões territoriais ao poder central.
- E difundir as publicações às elites lusitanas.

QUESTÃO 84

Com o objetivo de auxiliar a prevenção e o combate a incêndios no Cerrado, o Centro de Sensoriamento Remoto da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) desenvolveu um modelo computacional capaz de prever o comportamento do fogo. Essa tecnologia integra o projeto Monitoramento do Cerrado, do qual também participa o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). O instituto produz e processa dados de satélite sobre focos de calor para determinar a localização de incêndios no bioma. Esses focos são o ponto de ignição para o modelo desenvolvido na UFMG: com base em outros dados, como relevo, ventos, umidade e biomassa seca, a ferramenta estima as áreas com maior risco de incêndio e prevê a intensidade e a direção de propagação do fogo no Cerrado brasileiro.

LAGES, L. **Tecnologia antequemada.** *Revista Minas Faz Ciência*, n. 84, dez. 2020 – jan.-fev. 2021 (adaptado).

Em relação à causa ambiental, o uso da tecnologia mencionada indica a

- A influência da produção orgânica.
- B relevância da infraestrutura viária.
- C significância da cosmologia nativa.
- D importância de pesquisas acadêmicas.
- E interferência de interesses estrangeiros.

QUESTÃO 85

TEXTO I

O cinema constituía um encanto indefinível: além do entretenimento delicioso das vidas alheias por meio dos filmes, o pretexto amável para os encontros de olhos, para a mostra dos vestidos, para as tagarelices com as vizinhas de cadeiras.

SETTE, M. **Anquinhas e bernardas.** São Paulo: Livraria Martins, 1940 (adaptado).

TEXTO II

O pouco caso na seleção dos filmes para serem exibidos nos espetáculos diurnos tem sido causa de inúmeros dissabores sofridos pelos progenitores que levam os seus filhos ao cinema para recreá-los. Em toda parte, tanto nas casas de famílias como nos colégios, só se ouve a petizada falar em fitas, em artistas cinematográficos, nas proezas de William Hart ou nas façanhas de Mutt.

O cinema e a criança. *Diário de Pernambuco*. 29 ago. 1925 (adaptado).

Publicados na primeira metade do século XX, os textos apresentam

- A conclusões semelhantes sobre o mesmo suporte midiático.
- B argumentos contrários sobre o mesmo tipo de diversão.
- C discursos contraditórios sobre a mesma didática escolar.
- D regras teológicas acerca de um mesmo recurso pedagógico.
- E justificativas idênticas acerca de um mesmo aspecto cultural.



QUESTÃO 86

Pesquisa pioneira no Brasil propõe o uso de energia do solo para climatizar edifícios

Pela primeira vez na história, o Brasil terá um prédio que usa energia do solo para climatizar seus ambientes. Uma pesquisa inovadora avaliou o uso das fundações de edifícios como meio para a troca de energia térmica entre o prédio e o subsolo. A energia geotérmica é aquela encontrada dentro da crosta terrestre, seja no solo, nas rochas ou mesmo na água, sendo identificada pela temperatura. Essa energia pode ser transferida para a superfície por processos de troca térmica a partir das fundações da edificação.

Disponível em: <https://jornal.usp.br>. Acesso em: 7 nov. 2021 (adaptado).

Para o sistema elétrico brasileiro, a expansão de tecnologias como a descrita no texto representa uma tendência de

- A** homogeneização da oferta da matriz produtiva.
- B** ampliação do consumo em unidades residenciais.
- C** redução da pressão sobre as usinas hidrelétricas.
- D** estagnação do consumo em unidades industriais.
- E** superação da necessidade de recursos renováveis.

QUESTÃO 87

Durante a realeza, e nos primeiros anos republicanos, as leis eram transmitidas oralmente de uma geração para outra. A ausência de uma legislação escrita permitia aos patrícios manipular a justiça conforme seus interesses.

COULANGES, F. *A cidade antiga*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

A conjuntura sociopolítica da Roma Antiga, conforme apresentada no texto, foi contestada pelos

- A** monarcas, que queriam expandir o código jurídico.
- B** plebeus, que almejavam participar da vida política.
- C** nobres, que desejavam superar a relação de dependência.
- D** camponeses, que aspiravam diminuir a jornada de trabalho.
- E** estrangeiros, que ambicionavam acessar os espaços públicos.

QUESTÃO 88

Os povos indígenas têm o direito de manter, controlar, proteger e desenvolver seu patrimônio cultural, seus conhecimentos do passado, suas expressões culturais e as manifestações de suas ciências, tecnologias e culturas, compreendidos os recursos humanos e genéticos, as sementes, os medicamentos, o conhecimento das propriedades da fauna e da flora, as transmissões orais, as literaturas, os desenhos, os esportes, os jogos e as artes visuais e interpretativas.

Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas.

107ª Sessão Plenária, 13 de setembro de 2007. Disponível em: www.un.org. Acesso em: 18 abr. 2015 (adaptado).

Os direitos reconhecidos no texto representam a

- A** multiplicidade dos troncos linguísticos.
- B** ampliação das influências externas.
- C** complexidade dos saberes tradicionais.
- D** sofisticação das práticas de sobrevivência.
- E** diversificação da economia de subsistência.

QUESTÃO 89

TEXTO I

Eu escolhi Bezalel e Ihe dei competência e habilidade para fazer todo tipo de trabalho artístico; para fazer desenhos e trabalhar em ouro, prata e bronze; para lapidar e montar pedras preciosas; para entalhar madeira; e para fazer todo tipo de artesanato.

BÍBLIA. **Êxodo 31, 2-5**. São Paulo: Paulinas, 2005.

TEXTO II

Moisés foi educado em toda a sabedoria dos egípcios e veio a ser poderoso em palavras e obras.

BÍBLIA. **Atos 7, 22**. São Paulo: Paulinas, 2005.

TEXTO III

Se conhecêsseis a ciência certa, logo renunciarias à ostentação.

ALCORÃO. **Sura 102, 5**. São Paulo: Tangará, 1975.

Escritos em temporalidades diferentes (Antiguidade e Idade Média), os textos sagrados aproximam-se ao mostrar o papel da ciência para o(a)

- A** emergência das universidades e escolas confessionais.
- B** crescimento religioso e movimentos sectários.
- C** avanço da intolerância e rivalidades nacionais.
- D** preservação das tradições e rituais místicos.
- E** desenvolvimento social e práticas laborais.

QUESTÃO 90

Em 1914, uma expedição estudantil saiu da Rússia em direção à América do Sul, sendo considerada a segunda campanha científica da Rússia no continente depois da longa viagem do barão Langsdorff pelo interior do Brasil na primeira metade do século XIX. O empreendimento foi enviado pelo Museu de Antropologia e Etnografia de São Petersburgo e integrado por cinco jovens cientistas, sendo dois zoólogos, dois etnógrafos e um antropólogo, cujo objetivo era a coleta de material de valor biológico e etnográfico para compor coleções nas instituições que participaram de seu financiamento. A expedição passou por países como Brasil, Paraguai e Argentina, resultando em amplo material manuscrito e algumas publicações, além dos objetos coletados.

CARNEIRO, L. A. F. *A Rússia no Brasil do início do século XX*. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2015 (adaptado).

Além do significado científico, o evento mencionado conectava-se a um projeto nacionalista de caráter

- A** imperialista e colonizador.
- B** militar e disciplinador.
- C** lúdico e filantrópico.
- D** mercantil e predatório.
- E** religioso e humanitário.



enem2025

Exame Nacional do Ensino Médio





EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

enem2025

CADERNO

7

AZUL

ENEM2025 ENEM2025 ENEM2025

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

A humanidade certamente necessita de homens práticos

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

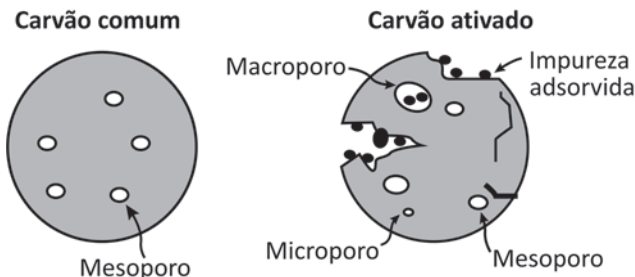
1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 91 a 180 e uma FOLHA DE RASCUNHO, dispostas da seguinte maneira:
 - a) questões de número 91 a 135, relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
 - b) questões de número 136 a 180, relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;
 - 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

A filtração em carvão é uma das mais antigas formas de purificação de água. O carvão ativado, diferentemente do carvão comum, é útil para ser empregado na remoção de material orgânico, cloro e outros contaminantes. Essa capacidade decorre de suas propriedades de adsorção. A origem do material utilizado para produzir o carvão ativado pode influenciar sua porosidade e, conseqüentemente, interferir na capacidade do material de remover impurezas. Na figura, é ilustrada esquematicamente a diferença entre as estruturas físicas do carvão comum e do carvão ativado.



CORRÊA, M. A. Cosmetologia: ciência e técnica. São Paulo: Medfarma, 2012 (adaptado).

Qual característica do carvão ativado explica a sua maior eficiência nesse processo?

- A Massa.
B Dureza.
C Densidade.
D Superfície.
E Condutividade.

QUESTÃO 92

A maioria dos seres vivos tem um relógio biológico (ciclo circadiano), que regula as mudanças metabólicas e comportamentais de acordo com o ciclo de 24 horas de rotação da Terra. Em 2015, um artigo publicado na revista Science Advantage mostrou ser possível a transferência dos genes do relógio circadiano da cianobactéria Synechococcus elongatus para o genoma da bactéria Escherichia coli, um organismo não circadiano.

CHEN, A. H. et al. Transplantability of a Circadian Lock to Noncircadian Organism. Science Advantage, n. 1, 2015 (adaptado).

Estarão presentes no organismo geneticamente modificado os genes do

- A metabolismo de E. coli, apenas.
B ciclo circadiano de E. coli, apenas.
C metabolismo de S. elongatus e do ciclo circadiano de E. coli.
D ciclo circadiano de S. elongatus e do metabolismo de E. coli.
E ciclo circadiano de S. elongatus e do ciclo circadiano de E. coli.

QUESTÃO 93

Os funcionários de um zoológico observaram um aumento na taxa de mortalidade de aves aquáticas por afogamento. Um grupo de biólogos analisou o comportamento das aves por várias semanas e observou que elas apresentavam dificuldade de flutuação, por causa do encharcamento das penas com água.

O aumento na taxa de mortalidade dessas aves estava associado a uma redução na

- A dilatação do papo.
B reposição de penas das asas.
C secreção da glândula uropigial.
D formação da membrana natatória.
E largura das cavidades de ossos pneumáticos.

QUESTÃO 94

Réguas elétricas são dispositivos que permitem a ligação segura e simultânea de dois ou mais aparelhos eletroeletrônicos à rede elétrica. Uma estudante comprou uma régua com seis tomadas, conforme a figura. Essa régua suporta uma intensidade máxima de corrente elétrica igual a 20 A. Acima desse valor, o fusível de segurança da régua se rompe, inutilizando-a até que um novo fusível seja instalado. Considere as potências nominais de alguns aparelhos eletroeletrônicos apresentadas no quadro.

Table with 2 columns: Aparelho, Potência (watt). Rows include Luminária de LED (5), Computador (250), Impressora a laser (660), Secador de cabelos (750), Cafeteira (900), and Condicionador de ar portátil (1100).



Em um dia quente, a estudante mantém o computador e o condicionador de ar portátil ligados à régua permanentemente. Nessa situação, ela tenta realizar algumas atividades, uma de cada vez, utilizando a mesma régua, na seguinte ordem:

- 1º – imprimir um trabalho escolar;
2º – fazer um café com a cafeteira;
3º – ligar a luminária;
4º – secar os cabelos.

Sabe-se que a régua foi ligada à tensão elétrica de 110 V, adequada para o funcionamento desses aparelhos.

Considerando a ordem das tentativas, quantas atividades a estudante conseguiu realizar sem queimar o fusível?

- A 4
B 3
C 2
D 1
E 0



QUESTÃO 95

TEXTO I

As mariposas

As mariposa, quando chega o frio
Fica dando volta em volta da lâmpada pra se esquentá. [sic]

BARBOSA, A. *Reviva: Adoniran Barbosa*.
São Paulo: Som Livre, 2002 (fragmento).

TEXTO II

As mariposas se aproximam das lâmpadas atraídas pela luz, pois, sendo basicamente criaturas noturnas, estão adaptadas a seguir o brilho da lua, em um processo conhecido como orientação transversal. Assim, o que o sambista Adoniran Barbosa, no Texto I, descreve não é a causa, mas sim uma das consequências possíveis dessa aproximação. De fato, o calor gerado pelas lâmpadas, sobretudo as incandescentes, pode aquecer as mariposas.

HERTZBERG, R. Por que as mariposas são tão atraídas por luzes fortes?
National Geographic, nov. 2020 (adaptado).

Nesse contexto, o processo de transferência de calor para as mariposas que independe da presença de fluidos é a

- A reflexão.
- B refração.
- C irradiação.
- D dispersão.
- E convecção.

QUESTÃO 96

Os sapinhos-ponta-de-flecha constituem um grupo de espécies encontradas na América Central e do Sul. Seus venenos são obtidos por meio do consumo de algumas formigas e cupins que se alimentam de plantas que contêm esses venenos. Esses anfíbios são usados para envenenar as flechas das zarabatanas dos caçadores nativos. Quando capturados e criados em condições artificiais, ou quando nascidos em cativeiro, não são tóxicos.

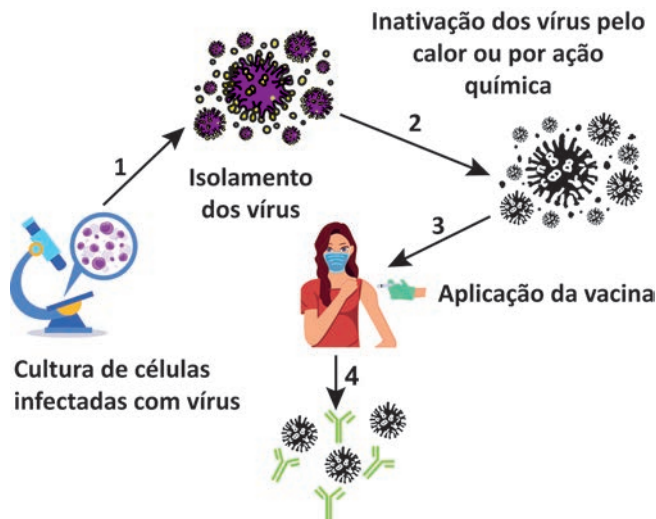
BADIO, B. et al. Epibatidine: Discovery and Definition as a Potent Analgesic and Nicotinic Agonist. *Med. Chem. Res.*, n. 4, 1994 (adaptado).

A perda da capacidade de se obter a toxina nos nascidos em cativeiro é causada pela

- A diferença de umidade entre os ambientes.
- B ausência de alimentação natural.
- C adaptação ao novo ambiente.
- D mudança de comportamento.
- E variabilidade genética.

QUESTÃO 97

A produção de vacinas exige uma sequência de procedimentos, além do cumprimento estrito de verificações de segurança. No esquema, estão demonstradas as etapas básicas realizadas para a fabricação de uma vacina utilizando a tecnologia tradicional e o efeito dela no organismo.



O antígeno utilizado na vacina causa um efeito protetor contra o vírus porque

- A mata o vírus pela ligação.
- B aglutina o vírus por associação.
- C contém imunoglobulinas de defesa.
- D induz a produção de proteínas neutralizadoras.
- E mantém a quantidade de anticorpos preexistentes.

QUESTÃO 98

O bioma Cerrado é caracterizado por apresentar ampla e natural diversidade de espécies vegetais. Nos últimos tempos, o homem vem modificando esse cenário pela inserção de plantas exóticas nesse ambiente. Exemplo disso é o cultivo do capim-gordura, nativo do continente africano e utilizado nesse tipo de ecossistema como forma de pastagem. É importante ressaltar que essa espécie vegetal é capaz de se espalhar por grandes áreas, devido à sua agressividade e poder competitivo.

CARLOS JR., L. A.; BARBOSA, N. P. U.; FERNANDES, G. W.
O capim-gordura e as invasões no Cerrado brasileiro.
Jornal do Biólogo, mar.-jun. 2008 (adaptado).

Em longo prazo, essa ação do homem pode gerar qual consequência?

- A Diversificar nichos ecológicos.
- B Assorear as nascentes do bioma.
- C Dificultar a infiltração de água na terra.
- D Diminuir as espécies nativas do bioma.
- E Contribuir com a redução das queimadas.



* 0 2 0 3 2 5 A Z 4 *

QUESTÃO 99

O monstro de gila, um lagarto encontrado em um deserto dos Estados Unidos, apresenta adaptações à falta de alimento nesse ambiente. Esse lagarto possui um hormônio que controla os níveis de açúcar em seu próprio sangue. Foi observado que esse hormônio também controla os níveis de açúcar no sangue de pessoas diabéticas.

RUSSELL, C. *Ozempic e outros remédios inspirados em veneno de animais*. Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 6 dez. 2024 (adaptado).

Considerando que animais de um mesmo grupo taxonômico podem apresentar características adaptativas semelhantes em ambientes similares, onde seria mais provável encontrar lagartos com essas características no território brasileiro?

- A Cerrado.
- B Pampas.
- C Caatinga.
- D Restinga.
- E Pantanal.

QUESTÃO 100

Existe um processo de purificação de água em que são removidos os sais dissolvidos. A água que passa por esse processo é muito utilizada em laboratórios de química, em indústrias (como solvente), em baterias de carros etc. Entretanto, esse tipo de água não é adequado para ingestão, pois pode causar problemas de saúde, como carência iônica e diarreia.

Essa água é chamada de

- A dura.
- B pesada.
- C sanitária.
- D destilada.
- E oxigenada.

QUESTÃO 101

Por que os olhos ficam vermelhos em algumas fotografias?

Em fotos tiradas com câmeras fotográficas antigas, por vezes as pessoas aparecem com os olhos vermelhos. Isso ocorre porque a luz do flash da câmera incide diretamente no globo ocular, sendo refletida por uma região repleta de vasos sanguíneos.

Disponível em: www.uol.com.br. Acesso em: 14 jun. 2017 (adaptado).

Esse efeito é mais comum à noite ou em lugares pouco iluminados porque, com a pupila

- A dilatada, chega mais luz à retina.
- B retraída, chega mais luz vermelha à retina.
- C retraída, chega mais luz vermelha aos bastonetes.
- D retraída, chegam menos luzes azul e verde aos cones.
- E dilatada, chegam menos luzes azul e verde aos bastonetes.

QUESTÃO 102

O sashimi (filé de peixe cru) de baiacu é uma iguaria muito apreciada no Japão. Entretanto, sua ingestão pode causar a morte por parada respiratória, pois esse peixe contém uma potente neurotoxina termoestável, a tetrodotoxina, que é produzida e armazenada nas gônadas e vísceras.

Que ação poderia evitar essa intoxicação?

- A Criar os peixes em cativeiro.
- B Realizar a pesca com redes.
- C Consumir peixes cozidos ou fritos.
- D Preparar o peixe em condições adequadas de higiene.
- E Manusear o peixe sem provocar o rompimento dos órgãos internos.

QUESTÃO 103

A deficiência da enzima lipase ácida causa uma doença em que o portador apresenta células que não degradam colesterol esterificado nem triglicerídeos, resultando no depósito desses compostos em diversos órgãos, principalmente no fígado.

ANDERSON, R. A. et al. In Situ Localization of the Genetic Locus Encoding [...]. *Genomics*, n. 1, jan. 1993 (adaptado).

Essa doença resulta da insuficiência funcional de qual estrutura celular?

- A Lisossomos.
- B Ribossomos.
- C Mitocôndrias.
- D Peroxissomos.
- E Retículo endoplasmático liso.

QUESTÃO 104

A quantidade de CO₂ na atmosfera da Terra aumentou em 50%, e a temperatura está agora cerca de 1,2 °C mais quente em comparação ao século XIX. O ritmo de aumento da temperatura precisa diminuir se quisermos evitar as piores consequências das mudanças climáticas. Cientistas afirmam que o aquecimento global precisa ser mantido em 1,5 °C até o ano 2100. No entanto, a menos que outras ações sejam tomadas, o planeta ainda pode aquecer mais de 2 °C até o final deste século. Na prática, os países precisam enfrentar as mudanças climáticas com ações mitigadoras, que reduzam tanto as emissões quanto os níveis de CO₂ na atmosfera.

Um guia rápido para entender as mudanças climáticas.

Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 6 dez. 2021 (adaptado).

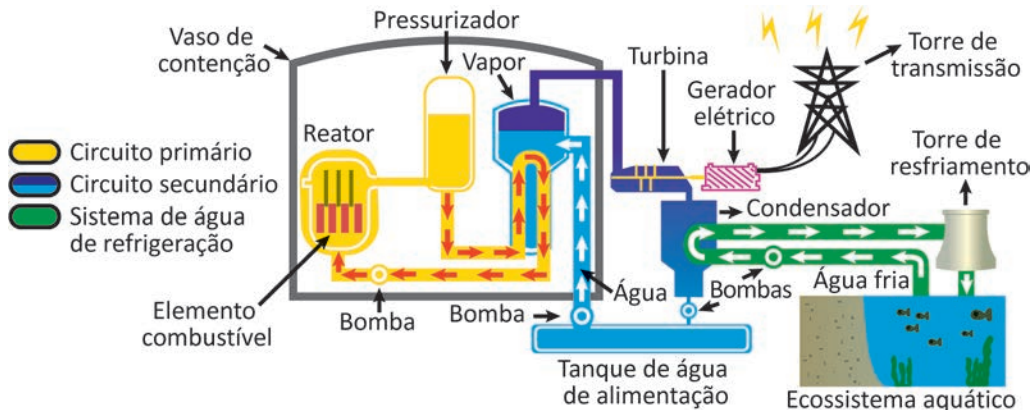
Qual ação mitigadora auxilia na remoção desse gás presente na atmosfera, reduzindo seus níveis?

- A Plantar mais árvores.
- B Instalar mais usinas eólicas.
- C Ampliar o uso de energia solar.
- D Manter os combustíveis fósseis no solo.
- E Produzir menos resíduos sólidos urbanos.



QUESTÃO 105

As usinas termonucleares são aquelas que produzem energia elétrica a partir da geração de energia térmica proveniente das reações nucleares. Normalmente, essas usinas funcionam por meio de dois circuitos, denominados circuito primário (vaso de pressão, pressurizador e bomba) e circuito secundário (gerador de vapor, turbina, condensador, tanque de alimentação e bombas), além de um sistema de água de refrigeração, formado por uma bomba ligada a uma fonte hídrica natural.



Durante a operação da usina, se o sistema de água de refrigeração funcionar de forma ineficiente pode causar poluição térmica, comprometendo a vida no ecossistema aquático.

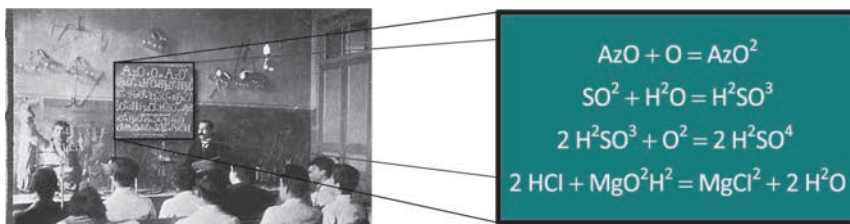
Disponível em: www.eletronuclear.gov.br. Acesso em: 29 nov. 2021 (adaptado).

Para o ecossistema aquático, a ineficiência do sistema de água de refrigeração tem como consequência a

- A diminuição do pH.
- B liberação de gases poluentes.
- C contaminação por combustíveis.
- D liberação de elementos radioativos.
- E diminuição da solubilidade do gás oxigênio.

QUESTÃO 106

No início do século XX, as fórmulas das substâncias eram representadas de modo diferente do atual. A figura apresenta uma fotografia bem antiga (1909) que registra uma aula de química ministrada em um colégio em Santos (SP). Um olhar mais atento permite identificar como os compostos químicos eram representados.



O nitrogênio era chamado de azoto e representado pelo símbolo Az. Vê-se na lousa a equação representativa da adição do oxigênio atômico (O) ao monóxido de nitrogênio (AzO) com a formação de dióxido de nitrogênio (AzO²). Analogamente, o nitrato de sódio era representado por NaAzO³.

Disponível em: www.novomilenio.inf.br. Acesso em: 29 ago. 2014 (adaptado).

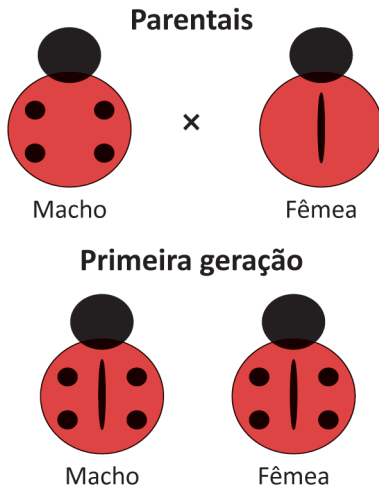
Em 1909, as representações das substâncias ácido nítrico e cloreto de cálcio, tendo por base essas informações e seguindo a mesma lógica, seriam, respectivamente:

- A HAzO³ e CaCl²
- B HAz³O e Ca²Cl
- C H³AzO⁴ e CaCl
- D HAz³O e KCl²
- E HAzO² e KCl



QUESTÃO 107

A figura apresenta a herança genética de uma característica a partir do cruzamento de insetos de uma mesma espécie.



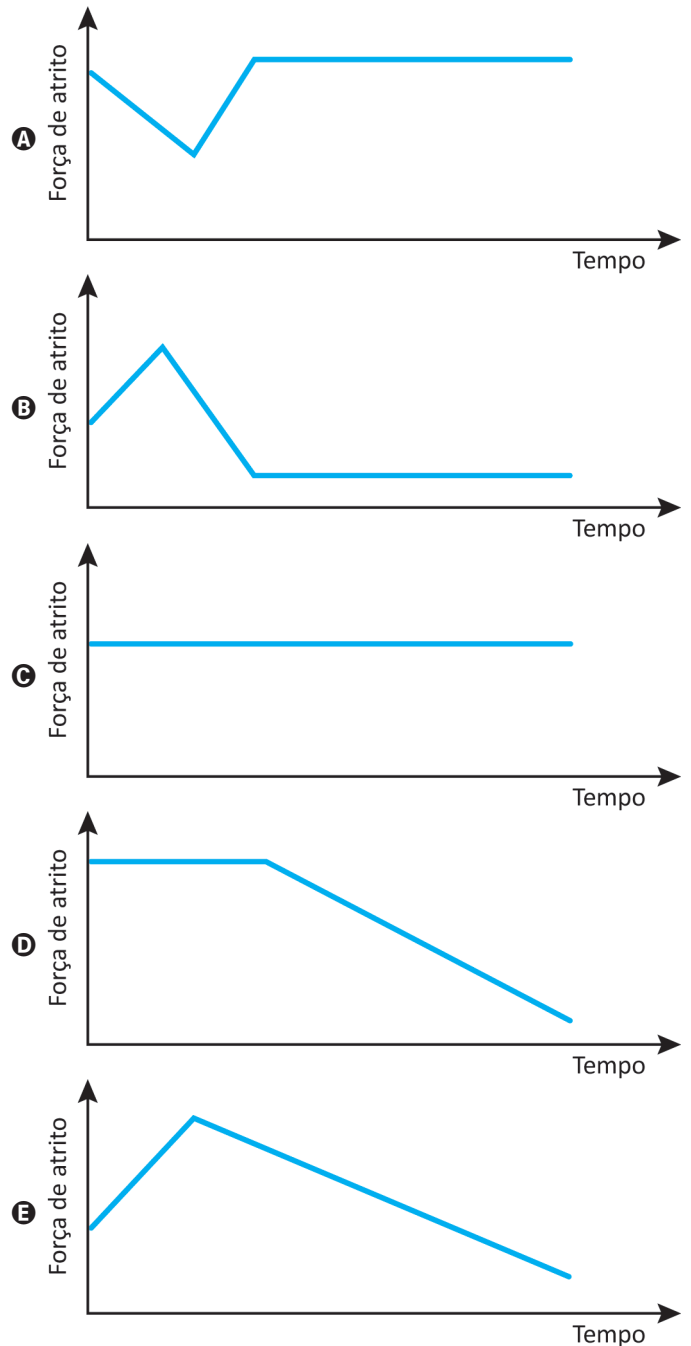
Qual alternativa representa a proporção fenotípica da prole resultante do cruzamento entre indivíduos da primeira geração?

- A** Machos e Fêmeas
- B** Machos e Fêmeas
- C** Machos e Fêmeas
- D** Machos e Fêmeas
- E** Machos e Fêmeas

QUESTÃO 108

Para transportar uma caixa do primeiro para o segundo piso de uma construção, um trabalhador precisará arrastá-la sobre um plano inclinado. O trabalhador começa a arrastar a caixa no primeiro piso, exercendo sobre ela uma força de grande intensidade, paralela ao seu deslocamento. Na medida em que a caixa sobe o plano inclinado, ele decide reduzir a força sobre ela, arrastando-a lentamente até chegar ao segundo piso. Considere que a caixa permanece em movimento nos encontros dos pisos com o plano inclinado, e que a rugosidade entre as superfícies permanece a mesma durante todo o percurso.

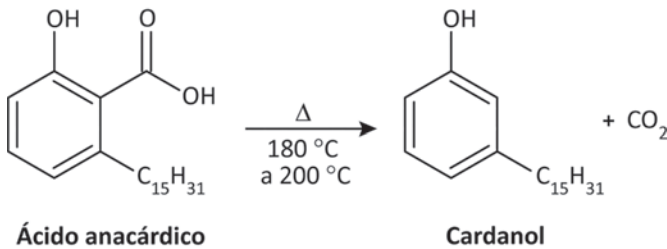
O comportamento da força de atrito entre a caixa e o chão no plano inclinado é representado em:





QUESTÃO 109

O fruto do cajueiro é um aquênio repleto de um líquido escuro, quase preto, cáustico e inflamável. Esse líquido da casca da castanha do caju (LCC) representa aproximadamente 25% da massa da castanha e é um subproduto de agronegócio do caju. Quando submetido a altas temperaturas, o ácido anacárdico presente no LCC é convertido a cardanol, que recebe a denominação de LCC técnico, conforme o esquema:



MAZZETTO, S. E.; LOMONACO, D.; MELE, G. Óleo da castanha de caju: oportunidades e desafios no contexto do desenvolvimento e sustentabilidade industrial. *Química Nova*, n. 3, 2009 (adaptado).

O LCC técnico é produzido por meio de uma reação orgânica do tipo

- A) hidrólise.
- B) fenilação.
- C) esterificação.
- D) hidrogenação.
- E) descarboxilação.

QUESTÃO 110

A química nuclear é uma importante ferramenta na produção de substâncias utilizadas na área da saúde humana. A radiação emitida pelo cobalto-60 é utilizada na medicina como ferramenta de diagnóstico e no tratamento do câncer. No entanto, esse radioisótopo tem um tempo de armazenamento limitado, pois seu tempo de meia-vida é de 5,3 anos. Considere um frasco com uma amostra contendo 2,00 mg de cobalto-60, armazenado durante um período de 26,5 anos.

A massa de cobalto-60, em miligrama, que restará ao final desse tempo é mais próxima de

- A) 2,00 mg.
- B) 1,00 mg.
- C) 0,40 mg.
- D) 0,13 mg.
- E) 0,06 mg.

QUESTÃO 111

O esquema apresenta as etapas do processo de biodigestão, uma forma de dar um destino sustentável a excrementos animais e restos de comida produzidos em áreas de criação de gado e porcos confinados.



Disponível em: www.engquimicasantosp.com.br. Acesso em: 11 fev. 2015 (adaptado).

Dar destino sustentável às sobras, conforme apresentado na etapa 4, ajuda a evitar a

- A) bioacumulação de toxinas em plantas.
- B) eutrofização dos corpos de água.
- C) destruição da camada de ozônio.
- D) ocorrência de inversão térmica.
- E) produção de chuva ácida.

QUESTÃO 112

Golden Rice, ou arroz dourado, é uma variedade de arroz enriquecida em betacaroteno, precursor da vitamina A. Foi desenvolvida para ajudar a combater a doença decorrente da deficiência dessa vitamina. Para a obtenção dessa variedade de arroz, foram utilizados métodos de engenharia genética.

BORÉM, A.; SANTOS, F. R. *Entendendo a biotecnologia*. Viçosa: UFV, 2008 (adaptado).

Esse alimento contribui para diminuir a carência associada a qual doença?

- A) Hemofilia.
- B) Escorbuto.
- C) Raquitismo.
- D) Cegueira noturna.
- E) Anemia perniciosa.



* 0 2 0 3 2 5 A Z 8 *

QUESTÃO 113

A Figura 1 apresenta o esquema de um tubo de imagem em que um filamento, na posição A, libera elétrons por efeito termiônico. Esses elétrons formam um feixe estreito, que é acelerado por campos elétricos em direção à parte interna da tela. Nesse caminho, o feixe de elétrons passa por outro campo elétrico, na região B, atingindo, em seguida, a parte interna da tela do tubo, a qual é recoberta por um material que emite luz ao receber o impacto dos elétrons.

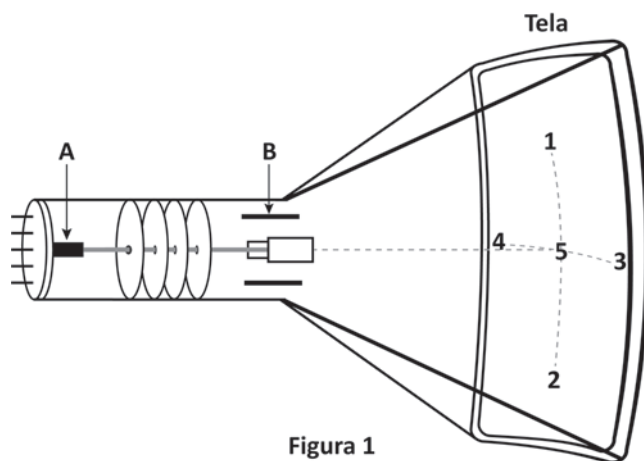


Figura 1

Na Figura 2, a carga negativa representa o feixe de elétrons que é acelerado e, posteriormente, atinge um ponto da tela. O campo elétrico na região B apresenta a seguinte configuração:

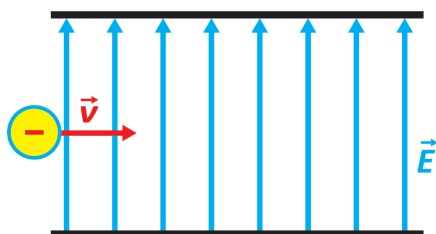


Figura 2

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: eletromagnetismo. São Paulo: Edusp, 2000 (adaptado).

Nessa situação, qual ponto da tela será atingido pelo feixe de elétrons?

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

QUESTÃO 114

A tirinha ilustra um processo físico em que uma onda sonora, produzida pela Mônica, causa a quebra das taças de cristal. O fenômeno ondulatório que provoca a quebra das taças só é possível em razão de uma característica da voz produzida pela Mônica naquele momento, que, diferentemente do que sugere a tirinha, não está relacionada à sua intensidade.



Disponível em: <https://artedafisicapibid.blogspot.com>.

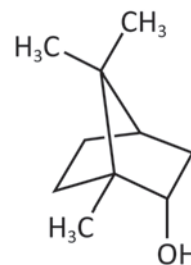
Acesso em: 23 nov. 2021 (adaptado).

Esse fenômeno e a característica associada à voz da Mônica são, respectivamente,

- A reflexão e comprimento de onda.
- B ressonância e frequência.
- C interferência e velocidade.
- D ressonância e timbre.
- E reflexão e amplitude.

QUESTÃO 115

Em uma aula prática de química orgânica, um professor identificou os frascos de várias substâncias apenas por suas fórmulas moleculares. Em seguida, apresentou a representação tridimensional da molécula do borneol, um álcool secundário, conforme a figura. Ele explicou que, quando oxidado, o borneol dá origem à cânfora, uma cetona usada desde a Antiguidade como incenso e no preparo de medicamentos. Finalmente, o professor solicitou que os alunos identificassem o frasco contendo a substância cânfora.



Borneol

SANTOS, A. P. B. et al. Oxidação do borneol à cânfora com água sanitária: um experimento simples de baixo custo e limpo. *Química Nova*, n. 6, 2009 (adaptado).

O frasco contendo cânfora apresenta a fórmula molecular:

- A $C_9H_{16}O$
- B $C_9H_{17}O$
- C $C_{10}H_{16}O$
- D $C_{10}H_{16}O_2$
- E $C_{10}H_{18}O_2$



QUESTÃO 116

As cangas são ambientes resultantes da atuação, ao longo de milhões de anos, de chuvas, enxurradas, calor e ventos em rochas ricas em ferro. São compostas por até 90% de óxidos de ferro e contêm solos muito ácidos, rasos, com reduzidos índices de fertilidade e temperaturas que atingem quase 70 °C na superfície. Ao contrário do que se imagina, esse tipo de ambiente abriga comunidades de plantas e animais com elevado número de espécies e distribuição restrita.

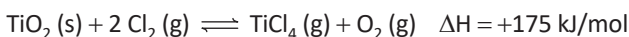
CARMO, F. F. et al. **Ilhas de ferro estratégicas para a conservação.** Disponível em: <http://cienciahoje.org.br>. Acesso em: 2 dez. 2018 (adaptado).

A seleção adaptativa nesses ambientes favorece a ocorrência de espécies

- A exóticas.
- B migratórias.
- C endêmicas.
- D dominantes.
- E generalistas.

QUESTÃO 117

Para a produção de titânio metálico ou dióxido de titânio puros, é necessário fazer a cloração do minério que contém dióxido de titânio, com o objetivo de separar esse óxido de outras substâncias presentes no minério. A principal reação química de cloração é representada por:



Depois da cloração, o tetracloreto de titânio é condensado e convertido, novamente, a dióxido de titânio.

Após o sistema atingir o equilíbrio químico, como a formação do TiCl_4 pode ser favorecida?

- A Aumentando a pressão total do sistema.
- B Diminuindo a temperatura do sistema.
- C Aumentando a pressão parcial de O_2 .
- D Aumentando a pressão parcial de Cl_2 .
- E Variando a quantidade de TiO_2 .

QUESTÃO 118

A laje de um depósito de bebidas tem 50 m² de área útil de armazenamento e foi projetada para suportar pressões de até 10⁴ Pa. O gerente do estabelecimento pretende armazenar um produto cuja densidade é 1 250 kg/m³. Considere a aceleração da gravidade igual a 10 m/s².

A altura máxima, em metro, de empilhamento do produto que essa laje é capaz de suportar é

- A 0,16 m.
- B 0,50 m.
- C 0,80 m.
- D 1,60 m.
- E 8,00 m.

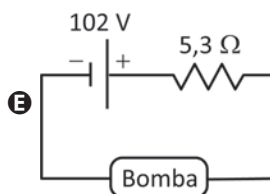
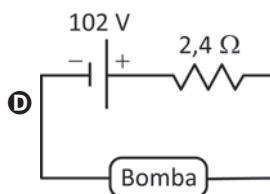
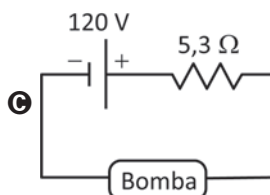
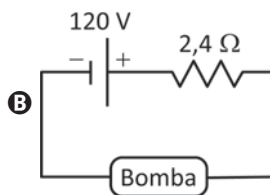
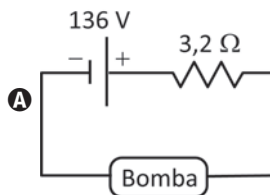
QUESTÃO 119

Em uma comunidade rural, os moradores utilizam uma bomba-d'água alimentada por 100 V de tensão contínua, podendo variar em até 5 V. Um eletrotécnico pretende instalar placas fotovoltaicas para alimentar essa bomba. As placas são idênticas e cada uma apresenta tensão de operação igual a 34 V com corrente de 7,5 A. Além disso, cada placa apresenta 40 V de tensão elétrica, quando em circuito aberto. Assim, considerando que a placa descrita é um gerador não ideal, em circuito aberto ela pode ser representada conforme a figura:



O eletrotécnico construiu um circuito que permite à bomba-d'água operar corretamente com o menor número possível de placas conectadas. Para isso, desenhou um diagrama no qual todas essas placas são representadas como um único gerador não ideal, com a especificação das correspondentes características elétricas.

O diagrama que representa o circuito construído pelo eletrotécnico é:

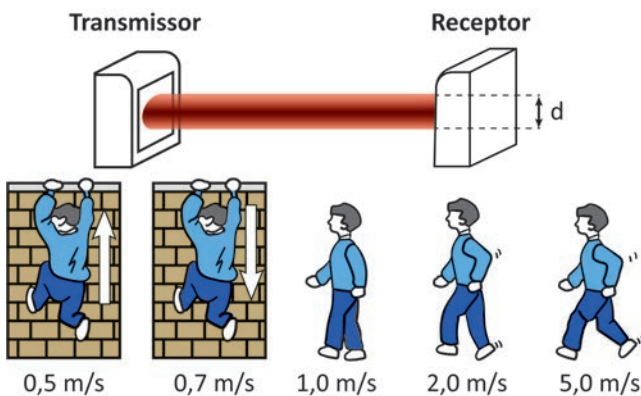




* 0 2 0 3 2 5 A Z 1 0 *

QUESTÃO 120

A figura ilustra as informações contidas no manual de um sistema de alarme que utiliza transmissores e receptores de radiação eletromagnética para a detecção de movimento. O receptor é regulado pelo tempo de resposta, que corresponde ao intervalo de tempo necessário para o corpo do invasor atravessar completamente o feixe, de diâmetro $d = 15$ cm. Considere que a menor porção do corpo de um invasor é a sua posição de perfil, cuja espessura típica é 20 cm. São indicados cinco possíveis movimentos de um invasor e suas velocidades típicas, que devem ser observadas para a escolha do tempo de resposta.



Manual de referência e instalação: sensor de barreira ativo. Disponível em: cs.ind.br. Acesso em: 2 dez. 2021 (adaptado).

Nesse sistema, o menor tempo de resposta, em milissegundo, que garante a detecção de um possível invasor é mais próximo de

- A 30 ms.
- B 70 ms.
- C 300 ms.
- D 400 ms.
- E 700 ms.

QUESTÃO 121

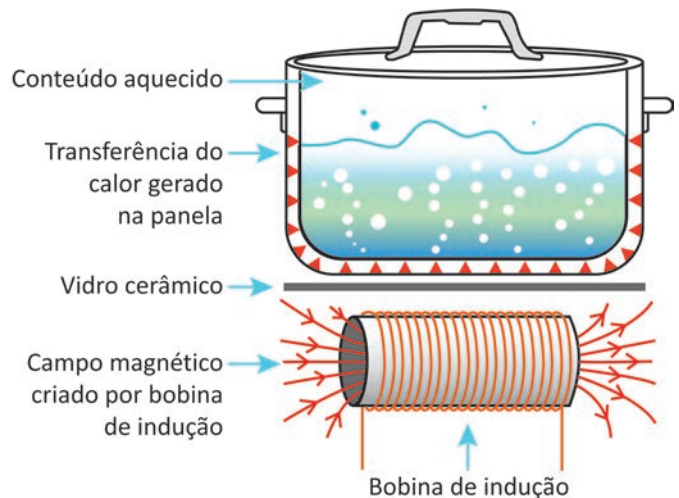
A dimetilamina é uma substância de elevada toxicidade que entra em ebulição a 7°C . Na madrugada de um dia frio, essa substância se espalhou por uma rodovia após um acidente de trânsito envolvendo um caminhão que transportava esse produto. Para minimizar a agressão ao meio ambiente, bem como evitar a evaporação da dimetilamina com a elevação da temperatura ao longo do dia, um químico considerou o uso de algumas substâncias ou misturas como água, vinagre, óleo de soja, sal de cozinha e bicarbonato de sódio.

Dentre as opções apresentadas, o tratamento correto para minimizar esse problema é usar

- A água.
- B vinagre.
- C óleo de soja.
- D sal de cozinha.
- E bicarbonato de sódio.

QUESTÃO 122

O aquecimento em fogões por indução utiliza bobinas para produzir um campo magnético variável. Essa bobina se localiza abaixo do vidro cerâmico sobre o qual a panela se apoia. O mecanismo aquece apenas a panela que se encontra na zona de cozimento, o que é uma das principais vantagens em relação ao uso do fogão a gás ou de resistência elétrica.



PEREIRA, A. B. et al. Fogões de indução: montagem e testes de um circuito disponível. Disponível em: <https://publicacoes.fatecsertaozinho.edu.br>. Acesso em: 21 maio 2025 (adaptado).

O uso do campo magnético variável tem a finalidade de

- A imantar o material da panela por indução.
- B movimentar os átomos de ferro concentrados no fundo da panela.
- C emitir radiação eletromagnética, aquecendo a panela através do vidro cerâmico.
- D induzir corrente elétrica na parte inferior da panela, aquecendo-a por efeito Joule.
- E gerar um fluxo de corrente de convecção no ar contido entre a região da bobina e o vidro cerâmico.

QUESTÃO 123

Plantas e algas realizam fotossíntese oxigênica para síntese de matéria orgânica e, para isso, utilizam trifosfato de adenosina (ATP) e nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato reduzido (NADPH). Já algumas bactérias fotossintetizantes não apresentam cloroplasto e clorofila, mas um pigmento denominado bacterioclorofila. Esses procariontos realizam a fotossíntese anoxigênica, um processo de síntese de matéria orgânica utilizando o gás carbônico (CO_2) e o gás sulfídrico (H_2S).

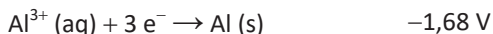
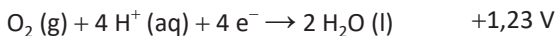
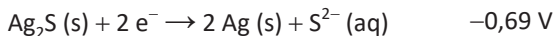
Na fotossíntese oxigênica, qual composto desempenha função análoga à do H_2S ?

- A ATP.
- B NADPH.
- C Oxigênio.
- D Clorofila.
- E Água.



QUESTÃO 124

Objetos de prata escurecem em contato com compostos contendo enxofre por causa da formação de uma fina camada de sulfeto de prata. Um método simples para clarear o objeto consiste em forrar um recipiente com papel alumínio, adicionar ao recipiente uma solução aquosa de cloreto de sódio e, enfim, mergulhar o objeto de prata enegrecido. Em cerca de três minutos, a prata volta à coloração original. As seguintes semirreações e os respectivos potenciais-padrão de redução são úteis para a compreensão dos fenômenos ocorridos.



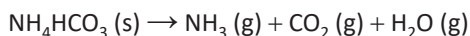
SARTORI, E. R.; BATISTA, E. F.; FATIBELLO-FILHO, O. Escurecimento e limpeza de objetos de prata: um experimento simples e de fácil execução envolvendo reações de oxidação-redução. *Química Nova na Escola*, n. 30, 2008 (adaptado).

Os valores das diferenças de potencial-padrão das reações que representam o escurecimento e o clareamento do objeto de prata são, respectivamente:

- A +0,54 V e +2,37 V.
- B +1,92 V e +0,99 V.
- C -0,15 V e +5,43 V.
- D +2,61 V e +1,29 V.
- E +0,15 V e -1,29 V.

QUESTÃO 125

Apaixonada por culinária e química, uma chefe de cozinha calculou que, para promover o crescimento adequado da massa durante o cozimento de um bolo a 180 °C (453 K) e 1,00 atm, ela precisaria utilizar uma quantidade de fermento químico suficiente para produzir um volume de gás igual a 4,00 L. Com esse objetivo, ela escolheu utilizar o bicarbonato de amônio, um composto que, sob aquecimento, degrada-se em três gases distintos, que são os responsáveis pelo crescimento da massa. A decomposição do bicarbonato de amônio ocorre conforme a equação química apresentada e, nas condições do cozimento, seu rendimento é de 80%.



Considere que a mistura dos gases se comporta como gás ideal nas condições de cozimento utilizadas pela chefe.

Dados: Massa molar do $\text{NH}_4\text{HCO}_3 = 79 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ e $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$.

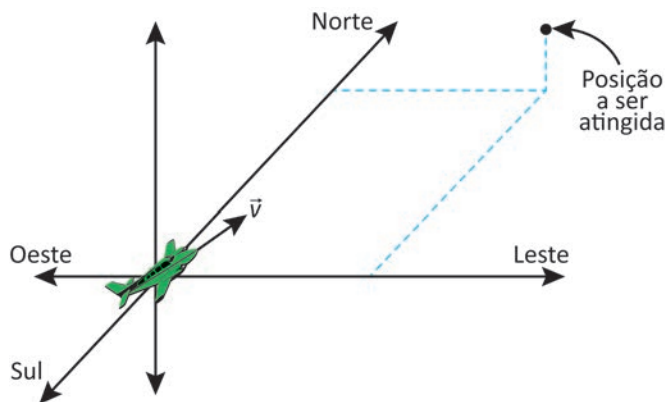
A massa, em grama, de bicarbonato de amônio que ela deve utilizar é mais próxima de

- A 2,3 g.
- B 3,5 g.
- C 5,9 g.
- D 6,8 g.
- E 8,9 g.

QUESTÃO 126

Segundo o princípio da independência dos movimentos, de Galileu, sempre que a velocidade resultante de um corpo puder ser decomposta em duas ou mais componentes perpendiculares entre si, cada um desses movimentos poderá ser analisado separadamente como se os outros não existissem. Esse princípio é muito útil para a simplificação de alguns problemas reais, em três dimensões.

Considere um avião que, ao decolar, é instruído pela torre a atingir, em 6 minutos, uma posição de 20 km a Leste, 20 km a Norte e 1 km de altitude em relação ao ponto de decolagem, conforme a figura (fora de escala). No entanto, no instante da decolagem, começa a soprar um vento cujo vetor velocidade tem componentes 30 km/h para Leste, 20 km/h para Sul e 1 km/h de cima para baixo.



Durante a ação do vento, a velocidade \vec{v} que o piloto deve estabelecer em relação ao ar para que o avião chegue à posição esperada no tempo indicado tem as componentes

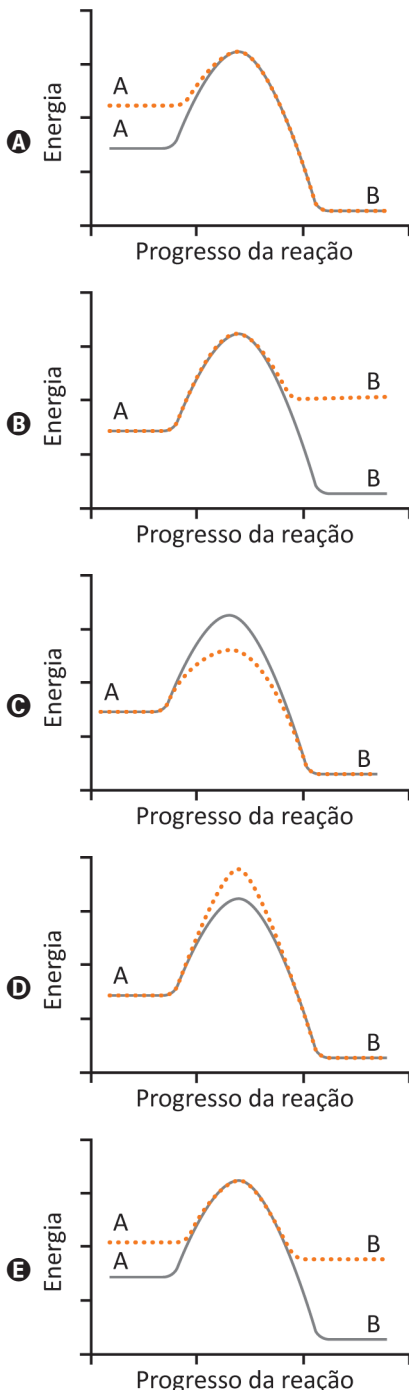
- A 230 km/h para Leste, 180 km/h para Sul e 9 km/h para baixo.
- B 230 km/h para Leste, 180 km/h para Norte e 9 km/h para cima.
- C 200 km/h para Oeste, 200 km/h para Norte e 10 km/h para cima.
- D 170 km/h para Leste, 220 km/h para Norte e 11 km/h para cima.
- E 170 km/h para Leste, 180 km/h para Norte e 11 km/h para cima.



QUESTÃO 127

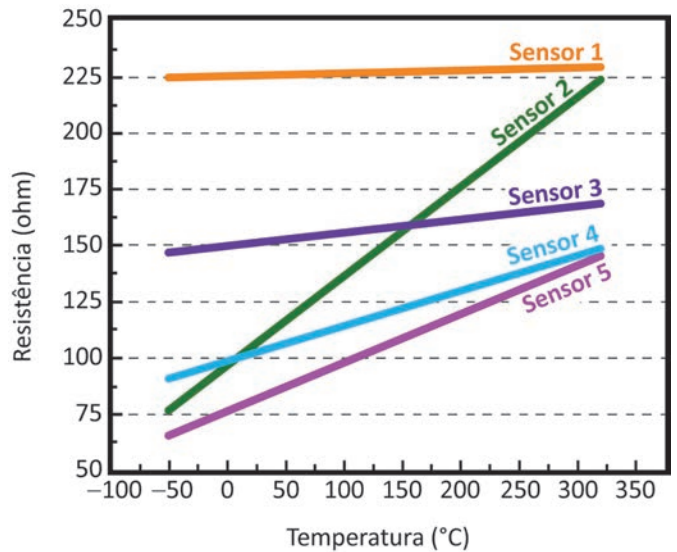
Nos processos de transformação e reciclagem de recursos naturais, as velocidades das reações químicas são estudadas pela cinética química. Uma reação $A \rightarrow B$ é realizada na presença e na ausência de uma enzima, com todas as demais condições permanecendo inalteradas. Considere que, no gráfico da variação de energia ao longo dessa reação, a linha contínua representa o avanço da reação na ausência da enzima, e a linha pontilhada, na presença da enzima.

O gráfico que representa a situação descrita é:



QUESTÃO 128

A resistência de um fio de platina pode ser usada para medir temperaturas entre 0°C e 100°C e já foi utilizada como referência para a escala internacional de temperatura. Para um sensor feito de platina, a relação entre a resistência e a temperatura pode ser descrita por uma equação do tipo $R(T) = A + BT$, em que T é a temperatura e A e B são constantes. O gráfico apresenta a dependência da resistência em função da temperatura para cinco diferentes sensores.



Os sensores que apresentam maior sensibilidade são

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

QUESTÃO 129

O ácido úsnico é retirado de líquens e foi testado contra diversas espécies, conforme o quadro.

Teste	Resultado
<i>Aedes aegypti</i> (larvas)	Baixa eficiência
Bacilo de Koch	Média eficiência
Moluscos aquáticos (adultos)	Alta eficiência
Pernilongo (larvas)	Média eficiência
Vermes platelmintos	Ineficiente

O ácido úsnico mostrou-se mais indicado para o controle da

- A** esquistossomose.
- B** febre amarela.
- C** coqueluche.
- D** tuberculose.
- E** dengue.

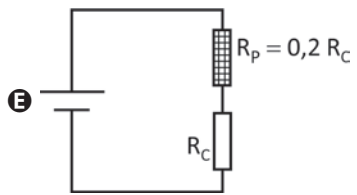
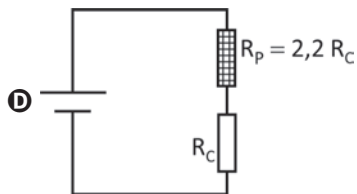
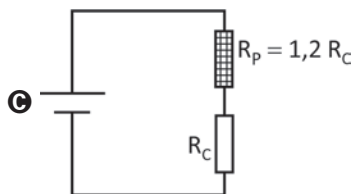
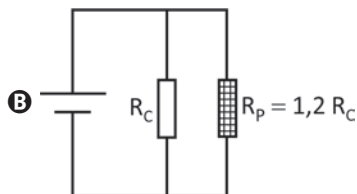
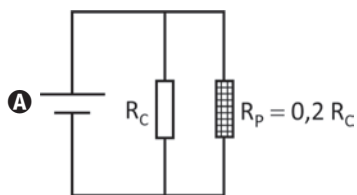


QUESTÃO 130

Em sua maioria, os equipamentos eletrônicos domésticos demandam baixa potência elétrica em corrente contínua. Para alimentá-los, uma fonte externa ou embutida transforma a corrente alternada em corrente contínua de baixa tensão. Entretanto, cada equipamento tem suas especificidades, e muitas vezes não é possível simplesmente trocar essas fontes sem levar em conta a tensão, a corrente ou a potência elétrica de saída.

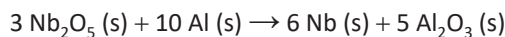
Considere um equipamento de resistência elétrica R_C que funciona corretamente apenas em um dado valor de tensão. Porém, a única fonte de alimentação disponível fornece uma tensão 20% superior à tensão recomendada. Para adaptar essa fonte ao aparelho, a associação de um resistor de proteção R_P , de potência adequada, se faz necessária.

A configuração adequada do circuito e o valor do resistor de proteção, em relação ao valor da resistência do equipamento, são:



QUESTÃO 131

O Brasil é o maior produtor mundial de nióbio (massa molar = 93 g mol^{-1}), metal utilizado na fabricação de vários tipos de aço: automotivos, estruturais e inoxidáveis. O processo utilizado na produção do nióbio é a redução aluminotérmica de Nb_2O_5 com excesso de 10% de Al (massa molar = 27 g mol^{-1}), em relação à quantidade estequiométrica da reação, representada pela equação química:



Uma engenheira metalúrgica estimou a massa de alumínio necessária para produzir 9,3 kg de nióbio, nas condições descritas, para a produção de um lote de peças de aço encomendado por uma indústria, considerando um rendimento de 100%.

Disponível em: www.cbmm.com.br. Acesso em: 17 out. 2015 (adaptado).

A massa de alumínio, em quilograma, estimada pela engenheira é mais próxima de

- A** 2,7 kg.
- B** 3,0 kg.
- C** 4,1 kg.
- D** 4,5 kg.
- E** 5,0 kg.

QUESTÃO 132

O nível sonoro, em decibel (dB), é calculado pela expressão:

$$n = 10 \log_{10} \left(\frac{I}{I_0} \right)$$

Uma conversa normal entre duas pessoas gera sons de níveis sonoros entre 50 e 60 dB, enquanto pessoas gritando podem gerar sons de níveis superiores a 100 dB. Supondo que, no centro de um estádio de futebol, foram realizadas medidas para avaliar o ruído médio de uma pessoa gritando a palavra “gol” em diferentes posições das arquibancadas. O valor médio obtido, considerando um grande número de medidas, foi de 100 dB. Com esse dado, estimou-se o ruído sonoro produzido por 10 000 pessoas, distribuídas aleatoriamente nas arquibancadas, enquanto gritavam, simultaneamente, a palavra “gol”.

O valor médio estimado para o ruído produzido por essas pessoas, na posição central desse estádio hipotético, foi de

- A** 60 dB.
- B** 104 dB.
- C** 140 dB.
- D** 400 dB.
- E** 800 dB.

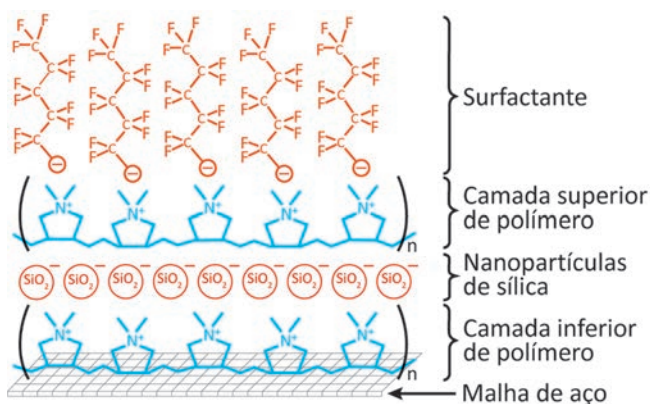


* 0 2 0 3 2 5 A Z 1 4 *

QUESTÃO 133

O despejo acidental de óleo nos oceanos tem ocasionado incontáveis prejuízos à vida marinha e à economia de regiões costeiras. Métodos tradicionais de tratamento do despejo geram resíduos de difícil descarte e nem sempre são eficazes. Por isso, pesquisadores desenvolveram um filtro capaz de separar óleo e água. O dispositivo é montado sobre uma malha de aço com uma sequência de camadas. A primeira camada é formada por um polímero de carga positiva, a segunda é composta por nanopartículas de sílica (SiO_2), a terceira é formada pelo mesmo polímero e a última é um surfactante, conforme apresentado na figura.

Representação esquemática do dispositivo



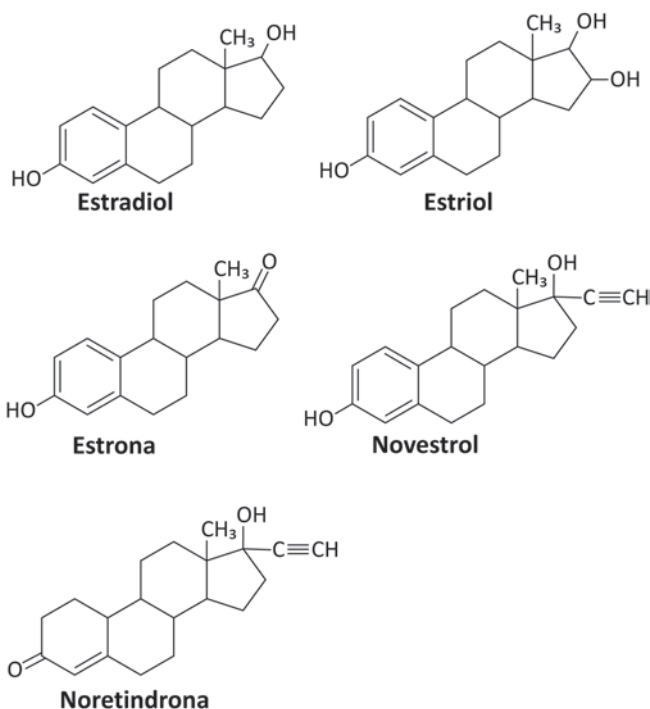
BROWN, P. S.; BHUSHAN, B. Mechanically durable, superoleophobic coatings prepared by layer-by-layer technique for anti-smudge and oil-water separation. *Scientific Reports*, v. 5, mar. 2015 (adaptado).

Na utilização desse dispositivo, a retenção do óleo ocorre

- A no surfactante.
- B na camada superior de polímero.
- C nas nanopartículas de sílica.
- D na camada inferior de polímero.
- E na malha de aço.

QUESTÃO 134

Alguns hormônios sexuais têm ganhado notável atenção nos últimos anos por suas concentrações cada vez maiores no solo e na água em todo o mundo. O motivo da preocupação é porque, em níveis poluentes, eles têm sido associados ao câncer de mama e ao câncer de próstata, além de perturbarem a fisiologia dos peixes, podendo, ainda, afetar o desenvolvimento reprodutivo de animais domésticos e selvagens. Assim, o descarte inadequado desses hormônios representa uma séria ameaça ao solo, plantas, recursos hídricos e humanos. De baixa polaridade, eles apresentam uma solubilidade pequena e variável em água, dependendo dos grupos presentes em suas estruturas, representando um grande risco para os ambientes aquáticos. As figuras a seguir apresentam as estruturas de alguns desses hormônios.



MUHAMMAD, A. et al. Environmental Impact of Estrogens on Human, Animal and Plant Life: a Critical Review. *Environment International*, n. 99, 2017 (adaptado).

Do ponto de vista das interações químicas, qual desses hormônios apresenta maior solubilidade em ambientes aquáticos?

- A Estradiol.
- B Estriol.
- C Estrona.
- D Novestrol.
- E Noretindrona.



QUESTÃO 135

A icterícia é uma doença que acomete recém-nascidos e pode ser tratada com um método de fototerapia conhecido como banho de luz, que consiste na exposição do recém-nascido a uma fonte luminosa equipada com LEDs azuis. Para o monitoramento da dosagem dessa radiação, é utilizada a resposta óptica de um sensor constituído de materiais orgânicos que luminescem quando expostos à luz azul. Com o passar do tempo, essa radiação oxida os materiais do sensor, alterando sua coloração de vermelho-laranja para verde, o que indica o final do tratamento.

O gráfico apresenta o espectro de fotoluminescência do sensor em função do comprimento de onda da luz emitida no início do tratamento, quando o sensor, colado na fralda do bebê (Figura 1), luminesce na região do vermelho-laranja (~600 nm). A Figura 2 apresenta a evolução da coloração do sensor, mostrando que a frequência da luz emitida por ele aumenta em função do tempo de exposição à luz azul.

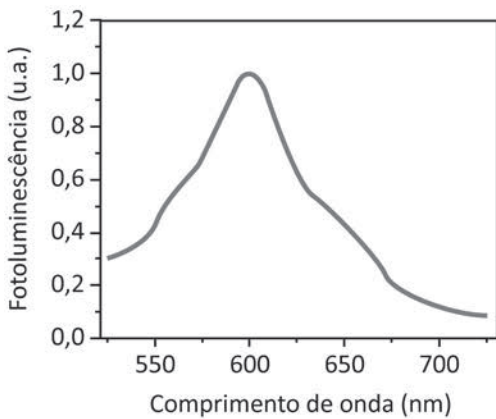


Figura 1

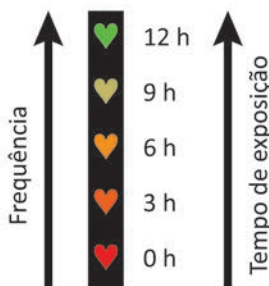
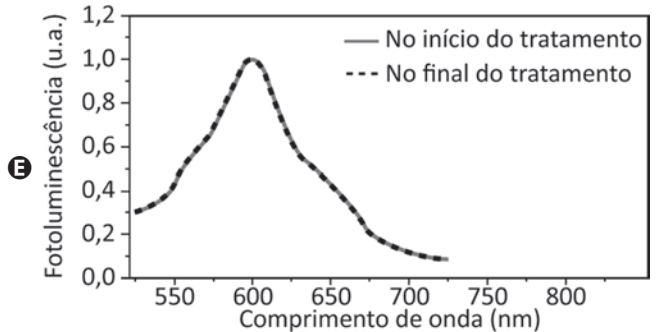
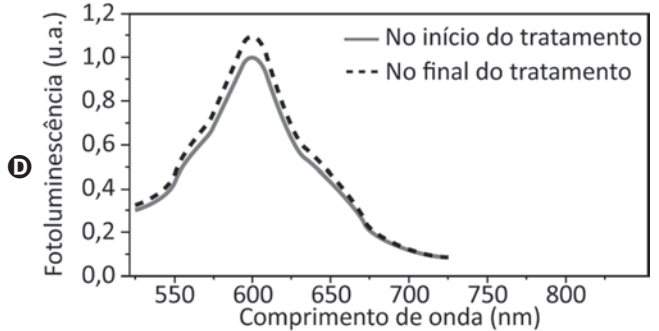
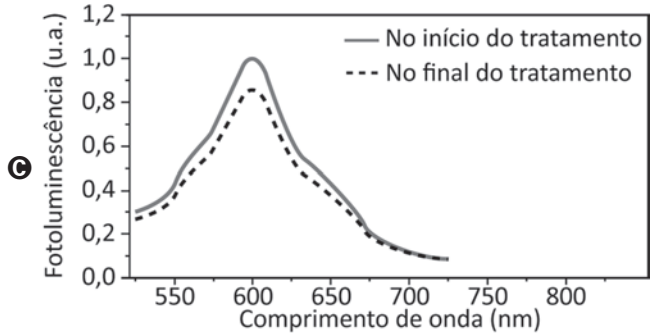
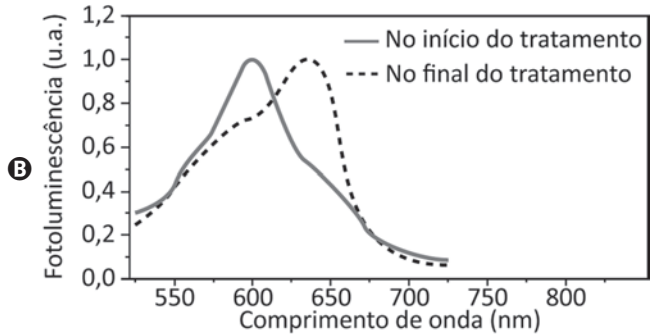
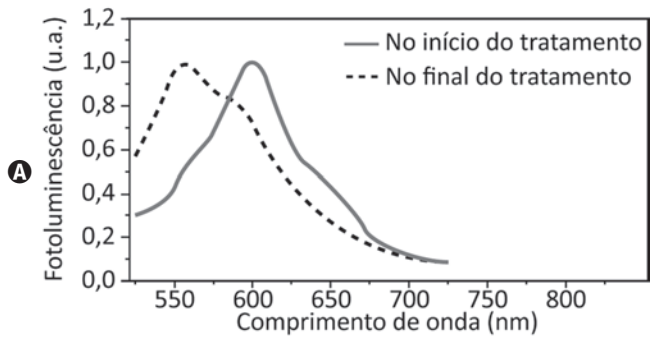


Figura 2

SILVA, M. M. et al. Fabricação de sensor orgânico flexível para aplicação em terapia com luz azul. *Tecnol. Metal. Mater. Miner.*, n. 3, jul.-set. 2011 (adaptado).

Os espectros de fotoluminescência do sensor no início e no final do tratamento estão esboçados no gráfico:





MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 136 a 180

QUESTÃO 136

Uma pessoa pretende instalar um kit de gás natural veicular (GNV) em seu carro. Na loja que escolheu para realizar a compra e instalação desse kit, havia cinco modelos de cilindro para armazenamento do gás, cujas capacidades, em metro cúbico, eram, respectivamente: 10, 14, 17, 21 e 25. O preço do cilindro é proporcional à sua capacidade. Esse carro rodará 30 km diariamente, 7 dias por semana, e o consumo do GNV é de 1 m^3 a cada 13 km rodados. A pessoa escolherá o modelo de cilindro de menor preço e que garanta apenas um abastecimento semanal.

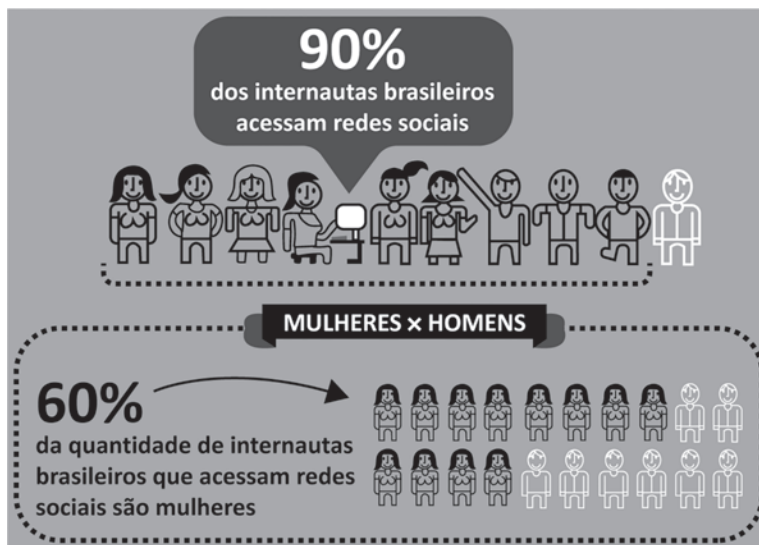
Nessas condições, qual será a capacidade, em metro cúbico, do cilindro escolhido por essa pessoa?

- A 10
- B 14
- C 17
- D 21
- E 25

QUESTÃO 137

A reportagem de uma revista abordou o uso de redes sociais pelos internautas brasileiros. Alguns dos dados apurados pela reportagem estão apresentados no infográfico.

Perfil dos brasileiros nas redes sociais



Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com>. Acesso em: 22 out. 2015 (adaptado).

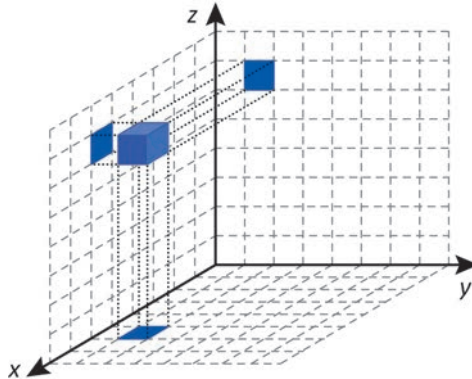
Segundo os dados do infográfico, ao se escolher aleatoriamente um internauta brasileiro no período ao qual se refere a reportagem, a probabilidade de ele ser um homem que acessa alguma rede social é

- A $\frac{30}{90}$
- B $\frac{36}{100}$
- C $\frac{40}{100}$
- D $\frac{40}{90}$
- E $\frac{46}{90}$



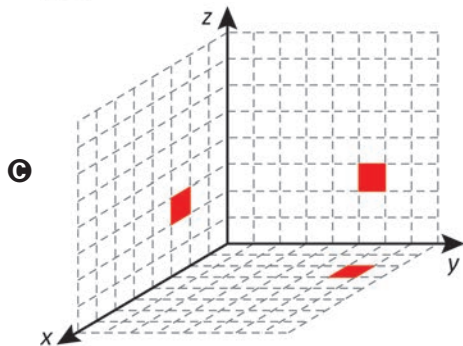
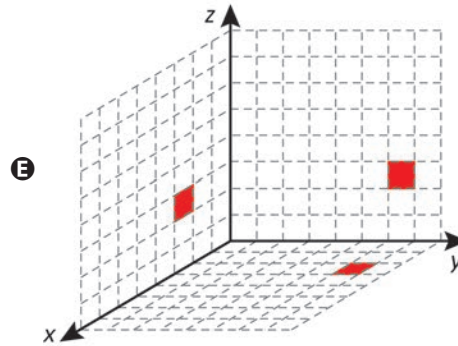
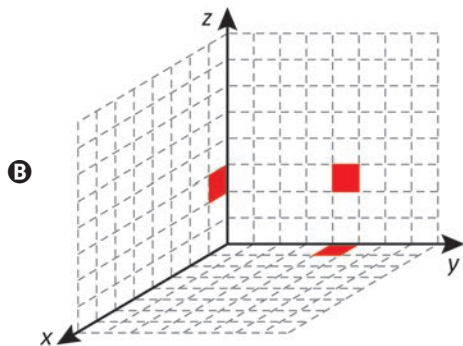
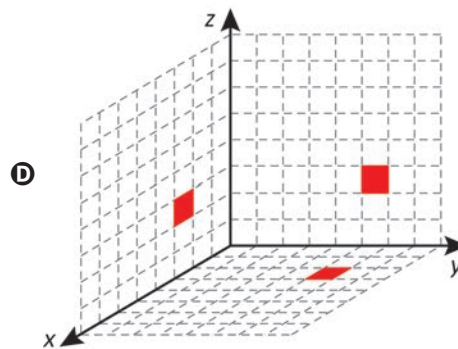
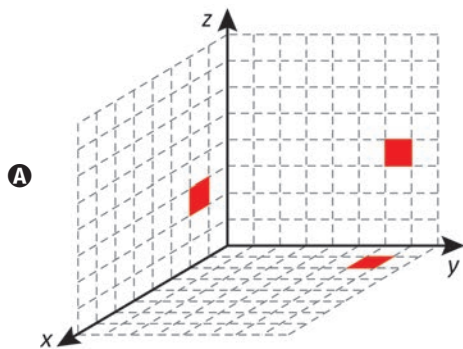
QUESTÃO 138

Em um jogo de computador, um cubo se encontra inicialmente posicionado conforme indicado na figura.



Cada deslocamento efetuado por esse cubo se dá sempre em uma das direções definidas pelos três eixos coordenados. Ao se movimentar a partir da posição inicial, esse cubo se aproximou 3 unidades do plano yz , se afastou 5 unidades do plano xz e se aproximou 4 unidades do plano xy .

A figura que apresenta as projeções ortogonais desse cubo sobre os três planos coordenados, após efetuar as movimentações descritas, é

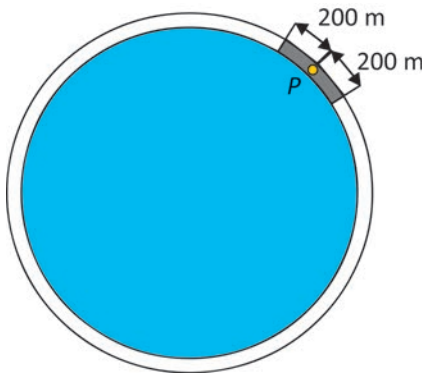




QUESTÃO 139

No entorno de uma lagoa circular, cujo raio mede 1 km, há uma ciclovia. Devido aos frequentes roubos de bicicleta, a prefeitura planeja alocar policiais em posições estratégicas para patrulhar essa ciclovia, de forma a torná-la totalmente protegida. Um ponto da ciclovia é considerado protegido se houver pelo menos um policial a, no máximo, 200 m de distância daquele ponto, posicionado sobre a ciclovia. A figura ilustra um ponto P sobre a ciclovia, que estará protegido se houver pelo menos um policial posicionado sobre a região de cor cinza escuro.

Desconsidere a largura da pista da ciclovia e utilize 3 como aproximação para π .



Nessas condições, a quantidade mínima necessária de policiais a serem alocados ao longo dessa ciclovia para torná-la protegida é

- A 4.
- B 8.
- C 15.
- D 30.
- E 60.

QUESTÃO 140

Em um laboratório, um recipiente contém 10 litros de uma solução composta apenas pelas substâncias S_1 e S_2 . Dessa solução, 99,95% é de S_1 . Uma quantidade de S_1 será retirada dessa solução, mantendo a quantidade inicial de S_2 , de modo que 99,90% da nova solução seja de S_1 .

Qual é a quantidade de S_1 , em litro, que será retirada?

- A 0,0050
- B 0,0100
- C 0,5000
- D 4,9775
- E 5,0000

QUESTÃO 141

Uma distribuidora de combustível possui caminhões-tanque com capacidade de 30 000 litros cada. Em qualquer transporte realizado por esses caminhões, um mesmo volume de combustível é descartado, pois fica com muitas impurezas. Esse volume descartado independe da quantidade transportada.

Um posto de combustível encomendou 10 000 litros de gasolina dessa distribuidora, que enviou 10 200 litros, considerando o volume descartado no transporte. Mesmo assim, a quantidade de gasolina entregue ao posto foi de 9 900 litros.

Em um novo pedido, esse posto solicitou que fosse entregue exatamente o dobro do volume de gasolina encomendado no pedido anterior.

Utilizando o mesmo caminhão da entrega anterior, qual é o volume mínimo de gasolina, em litro, que a distribuidora deverá enviar para garantir a entrega da quantidade encomendada nesse novo pedido?

- A 20 100
- B 20 200
- C 20 300
- D 20 400
- E 20 600

QUESTÃO 142

Uma empresa de tecnologia vai padronizar a velocidade de conexão de internet que oferece a seus clientes em dez cidades. A direção da empresa decide que seu novo padrão de velocidade de referência será a mediana dos valores das velocidades de referência de conexões nessas dez cidades. Esses valores, em megabyte por segundo (MB/s), são apresentados no quadro.

Cidades	Velocidade de referência (MB/s)
C1	390
C2	380
C3	320
C4	390
C5	340
C6	380
C7	390
C8	400
C9	350
C10	360

A velocidade de referência, em megabyte por segundo, a ser adotada por essa empresa é

- A 360.
- B 370.
- C 380.
- D 390.
- E 400.



QUESTÃO 143

Na cantina de uma escola, há cinco alimentos vendidos em pacotes com diferentes quantidades de porções.

As informações nutricionais contidas nos rótulos desses produtos estão indicadas nas imagens.

<p>Batata chips</p> <p>Pacote com 3 porções de 50 g 170 mg de sódio por porção</p>	<p>Palitos salgados</p> <p>Pacote com 4 porções de 20 g 501 mg de sódio por porção</p>
<p>Biscoito multigrãos</p> <p>Pacote com 8 porções de 25 g 264 mg de sódio por porção</p>	<p>Biscoito de polvilho</p> <p>Pacote com 6 porções de 15 g 175 mg de sódio por porção</p>
<p>Biscoito de água e sal</p> <p>Pacote com 5 porções de 40 g 166 mg de sódio por porção</p>	

Uma estudante opta sempre pelo alimento com a menor quantidade total de sódio por pacote.

Qual desses produtos deve ser o escolhido pela estudante?

- A** Batata chips.
- B** Palitos salgados.
- C** Biscoito multigrãos.
- D** Biscoito de polvilho.
- E** Biscoito de água e sal.

QUESTÃO 144

Uma fábrica utilizou uma impressora 3D para produzir o protótipo de uma peça. O protótipo tem forma de um poliedro convexo, obtido pela justaposição de dois sólidos distintos, um com a forma de um prisma hexagonal regular reto e o outro com a forma de um tronco de pirâmide hexagonal reta. A base maior do tronco de pirâmide coincide com uma das bases do prisma.

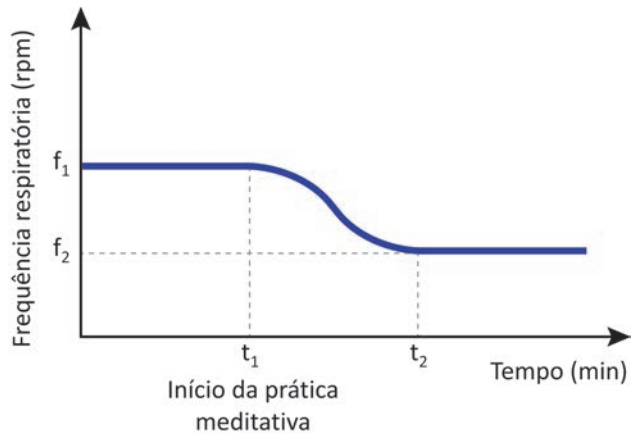
Após a impressão do protótipo, ele foi encaminhado ao setor de customização para realização da pintura de sua superfície. O critério definido para realização da pintura considera que faces congruentes entre si devem ser pintadas com uma mesma cor, e faces não congruentes entre si devem apresentar cores distintas.

Qual é a quantidade de cores utilizadas para pintar o protótipo?

- A** 9
- B** 8
- C** 6
- D** 4
- E** 3

QUESTÃO 145

Pesquisas na área de neurobiologia confirmam que a prática meditativa é responsável por diminuir consideravelmente a frequência respiratória para praticantes avançados, que, após iniciarem a meditação, têm suas frequências respiratórias reduzidas até se estabilizarem em um nível mais baixo. O gráfico apresenta a relação da frequência respiratória, em incursões de respirações por minuto (rpm), em relação ao tempo, em minuto, de um praticante avançado, em que (f_1) representa a frequência no instante t_1 , no qual se inicia a prática meditativa; e (f_2), a frequência no instante t_2 , a partir do qual esta se estabiliza durante a meditação.



Disponível em: www.redepsi.com.br. Acesso em: 3 dez. 2018 (adaptado).

A partir do instante t_1 , em que se inicia a prática meditativa, o comportamento da frequência respiratória, em relação ao tempo,

- A** mantém-se constante.
- B** é diretamente proporcional ao tempo.
- C** é inversamente proporcional ao tempo.
- D** diminui até o instante t_2 , a partir do qual se torna constante.
- E** diminui de forma proporcional ao tempo, tanto entre t_1 e t_2 quanto após t_2 .

QUESTÃO 146

No atletismo, um grande desafio da prova de 100 metros rasos é a sua conclusão num tempo abaixo da marca de referência dos 10,00 segundos. Vários atletas já alcançaram esse feito. Em 2009, o jamaicano Usain Bolt estabeleceu o recorde mundial masculino dessa prova, com o tempo de 9,58 segundos.

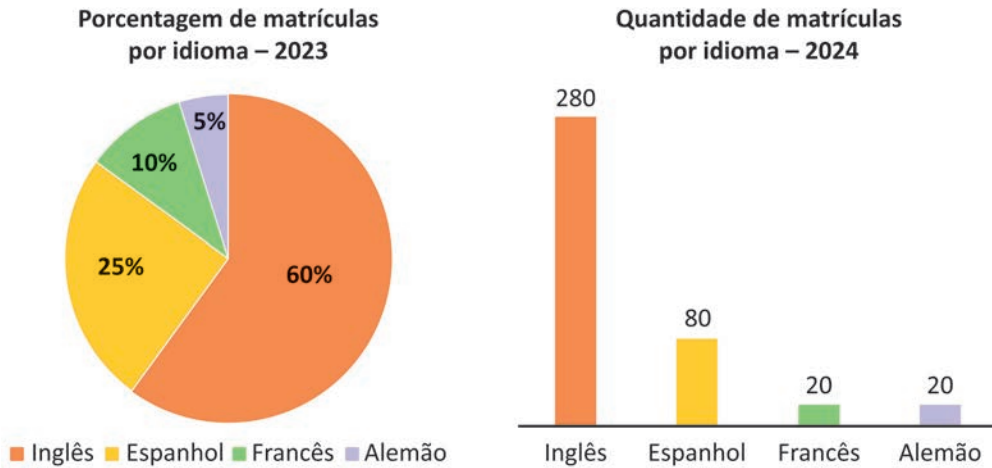
Qual é a diferença, em segundo, entre a marca de referência e a marca estabelecida por Usain Bolt em 2009?

- A** 0,02
- B** 0,42
- C** 0,52
- D** 1,02
- E** 1,42



QUESTÃO 147

Uma escola de idiomas oferece cursos de inglês, espanhol, francês e alemão. Os gráficos apresentam a distribuição percentual das matrículas, por idioma, em 2023, e a distribuição da quantidade de matrículas, por idioma, em 2024.



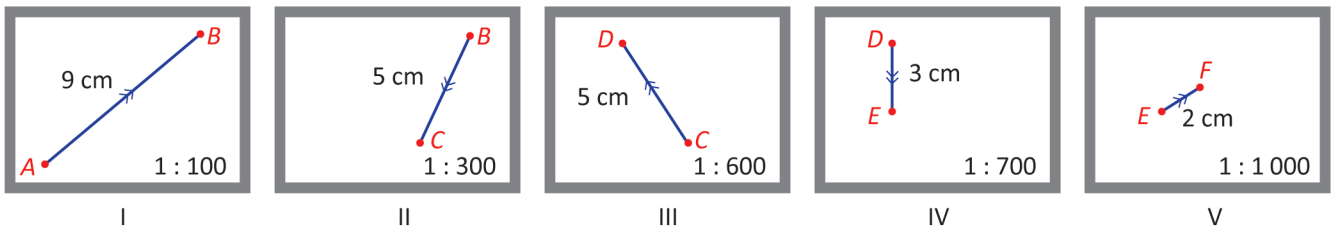
Para planejar as atividades de 2025, o gerente da escola estimou que o total de matrículas será o mesmo de 2024, e a distribuição percentual das matrículas, por idioma, será igual à registrada em 2023.

Segundo essa estimativa, o número de matrículas no curso de francês para o ano de 2025 será

- A 2.
- B 12.
- C 20.
- D 22.
- E 40.

QUESTÃO 148

O controle remoto de um carrinho de brinquedo vem equipado com uma tela que ajusta automaticamente a escala empregada na exibição de cada deslocamento. A tela apresenta a imagem do deslocamento, a escala utilizada na geração dessa imagem e o comprimento desse deslocamento, em centímetro, em conformidade com a escala empregada. As figuras representam a tela do controle remoto exibindo os dados de cinco deslocamentos realizados por esse carrinho.



A opção que indica o deslocamento de maior comprimento realizado pelo carrinho de brinquedo é

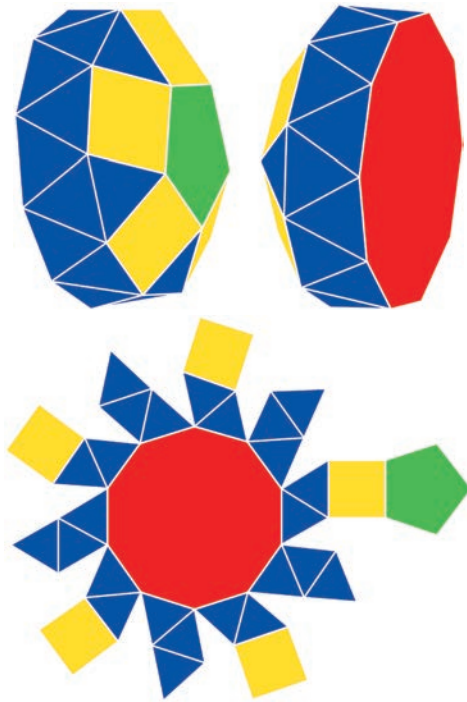
- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.



QUESTÃO 149

A cúpula pentagonal giralongada é um poliedro de Johnson, cujas faces são polígonos regulares, mas que não é um poliedro de Platão, de Arquimedes, prisma ou antiprisma.

As figuras apresentam esse poliedro em duas posições e uma de suas planificações.



Quantos vértices tem esse poliedro?

- A** 21
- B** 25
- C** 55
- D** 80
- E** 110

QUESTÃO 150

Uma fábrica de tijolos ecológicos com 3 funcionários, cada um trabalhando 6 horas diárias, produz 720 unidades por dia. Para atender ao crescimento da demanda por esse tipo de tijolo, essa fábrica passou a ter 5 funcionários, cada um trabalhando 9 horas por dia, aumentando, assim, sua capacidade de produção. Todos os funcionários produzem igual quantidade de tijolos a cada hora, independentemente de trabalharem 6 ou 9 horas diárias.

O número de tijolos fabricados diariamente após o aumento da capacidade de produção é

- A** 800.
- B** 1 080.
- C** 1 200.
- D** 1 800.
- E** 2 520.

QUESTÃO 151

Para acompanhar o fluxo de visitantes em seu prédio, uma empresa estabeleceu um código de identificação para a visitação. De acordo com a regra estabelecida, cada visitante será identificado com um código sequencial numérico com 7 dígitos, determinado, da esquerda para a direita, da seguinte forma:

- o primeiro dígito indica o andar ao qual o visitante se dirige, que é um número de 1 a 4;
- os dois próximos dígitos correspondem ao número do setor da empresa ao qual o visitante se destina. Esse número varia de 01 a 20;
- os três dígitos seguintes correspondem ao número do funcionário da empresa com quem o visitante irá se reunir. Esse número varia de 001 a 135;
- o último dígito indica se o visitante chegou à empresa pela manhã, dígito 0, ou à tarde, dígito 1.

Um visitante chegou à empresa às 10 horas da manhã para se reunir com o funcionário identificado pelo número 109, que trabalha no setor 08 da empresa, localizado no 2º andar.

O código de identificação desse visitante é

- A** 0109082.
- B** 0281090.
- C** 1010982.
- D** 2081090.
- E** 2810910.

QUESTÃO 152

Quatro candidatos se apresentaram para realizar a prova de um concurso. Antes de iniciar a prova, os celulares dos quatro candidatos foram recolhidos pelo aplicador, que os guardou, cada um, dentro de um envelope preto. Ao término da prova, o aplicador devolveu os quatro envelopes com os celulares aos quatro candidatos, de maneira aleatória, já que não havia feito a identificação dos envelopes.

A probabilidade de que todos os candidatos tenham recebido de volta os envelopes com os seus respectivos celulares é

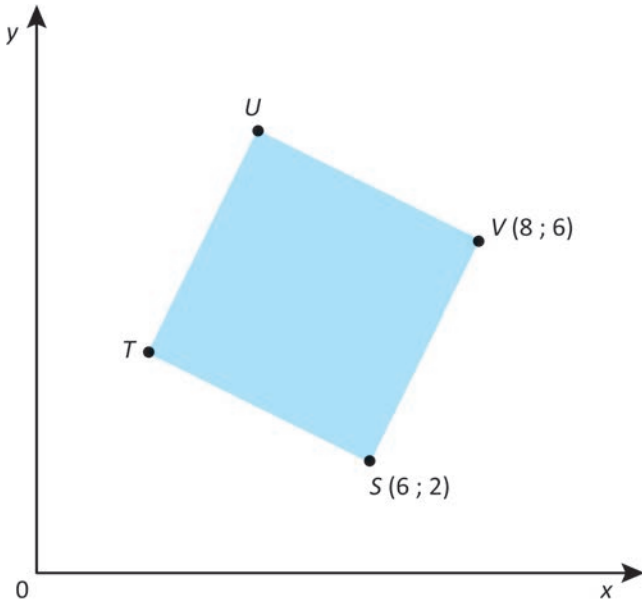
- A** $\frac{1}{2}$
- B** $\frac{1}{10}$
- C** $\frac{1}{16}$
- D** $\frac{1}{24}$
- E** $\frac{1}{256}$



QUESTÃO 153

Em um jogo digital, há três personagens: um herói e dois vilões. A programação é feita de tal forma que o herói sempre será atacado pelo vilão que estiver mais próximo dele. Uma das maneiras de “confundir” os vilões é movimentar o herói por trajetórias que o mantenha equidistante dos vilões, gerando indefinição entre eles e, com isso, não sendo atacado.

Para a programação de uma das etapas desse jogo, o programador considerou, no plano cartesiano, o quadrado STUV como a região de movimentação dos personagens, onde V e T representam as posições fixas dos vilões, e S, a posição inicial do herói, como apresentado na figura.



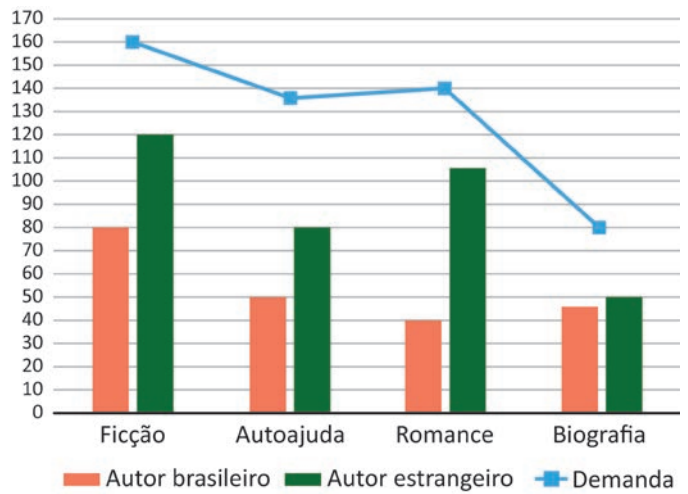
Qual é a equação da trajetória em que o herói poderá se movimentar sem ser atacado?

- A y = -3x + 20
B y = -3x + 16
C y = -3x - 20
D y = 3x + 16
E y = 3x - 16

QUESTÃO 154

Uma livraria comercializa livros dos seguintes gêneros literários: ficção científica, autoajuda, romance e biografia. O gráfico apresenta o estoque dos livros que essa livraria tem, por gênero literário e por nacionalidade do autor, bem como a demanda por gênero literário, obtida por meio de uma enquete feita com seus clientes habituais.

Estoque e demanda por livros



O gerente da livraria fará a encomenda de novos exemplares somente do gênero cuja quantidade em estoque seja insuficiente para atender a demanda constatada pela enquete.

O gênero de livro do qual o gerente deverá encomendar mais exemplares é

- A ficção, pois é o que apresenta maior demanda.
B biografia, pois é o gênero que tem a menor demanda.
C autoajuda, pois a quantidade em estoque é inferior à demanda.
D biografia, pois é o gênero que tem a menor quantidade de livros em estoque.
E romance, pois é o que apresenta o menor estoque de livros de autores brasileiros.



QUESTÃO 155

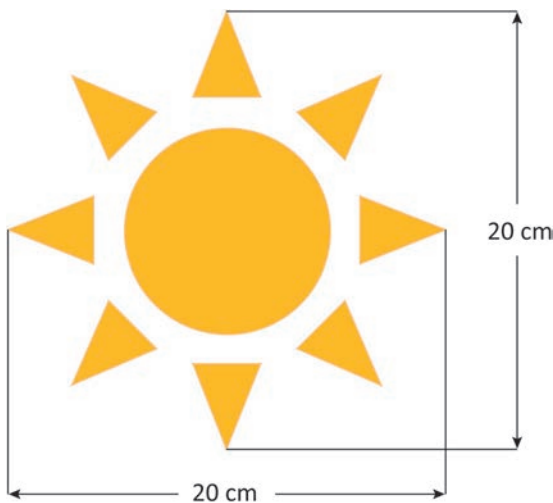
Dez casais fundaram um grupo de dança e decidiram constituir uma diretoria com três cargos: presidente, secretário e tesoureiro. Para maior representatividade, decidiu-se que no máximo uma pessoa por casal poderá ocupar um cargo nessa diretoria.

Quantas diretorias diferentes podem ser constituídas por esses 10 casais?

- A $10 \times 9 \times 8$
- B $20 \times 18 \times 16$
- C $20 \times 19 \times 18$
- D $10 \times 9 \times 8 \times 2$
- E $20 \times 18 \times 16 \times 2$

QUESTÃO 156

Um artista, que costuma fazer desenhos com areia na praia, pediu a um banhista que fizesse um pequeno desenho, que serviria de esboço para uma grande obra de arte a ser feita na areia. Esse desenho está representado na figura.



Após a conclusão, a obra de arte obtida manteve as mesmas proporções do desenho feito pelo banhista, sendo que as medidas indicadas na figura foram ampliadas para 30 m.

Em qual escala esse desenho representa a obra de arte?

- A 1 : 1,5
- B 1 : 2,25
- C 1 : 10
- D 1 : 100
- E 1 : 150

QUESTÃO 157

O cortisol é um hormônio produzido pelas glândulas adrenais e pode ser considerado um importante marcador do estresse fisiológico. Em um estudo desenvolvido com enfermeiros, foi verificado que a concentração de cortisol salivar em um dia de trabalho, denotada por T , era, em média, 1,59 vezes a concentração de cortisol salivar em um dia de folga, denotada por F .

ROCHA, M. C. P. et al. Estresse em enfermeiros: o uso do cortisol salivar no dia de trabalho e de folga. *Rev. Esc. Enferm. USP*, n. 5, 2013 (adaptado).

Nesse estudo, a relação obtida entre T e F foi

- A $T = 1,59 + F$
- B $F = 1,59 + T$
- C $\frac{T}{F} = 1,59$
- D $\frac{F}{T} = 1,59$
- E $F \cdot T = 1,59$

QUESTÃO 158

Um estacionamento possui 120 vagas para veículos, e todas essas vagas estão ocupadas. Cada cliente paga uma mensalidade para utilizar uma vaga, que é calculada com base nas despesas mensais do estacionamento e no lucro pretendido. As despesas mensais do estacionamento são: R\$ 14 240,00 com manutenção mais R\$ 36,00 de seguro por veículo. O lucro do estacionamento é determinado pela diferença do valor arrecadado com as mensalidades pelas despesas efetuadas. A partir do mês seguinte, o valor do seguro por veículo aumentará em 20%, e as despesas com manutenção permanecerão sem alterações. Com isso, o dono do estacionamento reajustará as mensalidades para obter um lucro mensal de R\$ 10 000,00. Apesar desse reajuste, todas as vagas continuarão ocupadas.

O valor, em real, da mensalidade reajustada será

- A 185,60.
- B 226,09.
- C 245,20.
- D 268,93.
- E 285,60.

QUESTÃO 159

O dono de uma sorveteria armazena sorvete em potes de $20\,000\text{ cm}^3$. Ele serve o sorvete em taças, em porções de 250 mL.

A quantidade de taças que ele consegue servir a partir de um pote cheio de sorvete é

- A 5.
- B 8.
- C 50.
- D 80.
- E 800.

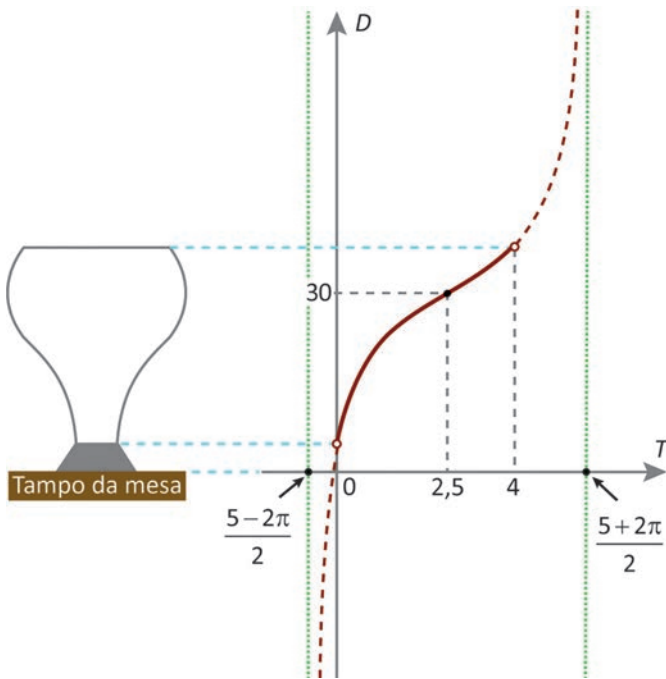


QUESTÃO 160

Um recipiente tem um formato que faz com que, ao ser enchido de água com uma vazão constante, a distância D da lâmina de água ao tampo da mesa, em centímetro, aumente em relação ao tempo T, em minuto, de acordo com uma função do tipo

D = k + tg[p(T + m)],

sendo os parâmetros k, p e m números reais, para T variando entre 0 e 4 minutos, conforme ilustrado na figura, na qual estão apresentadas assíntotas verticais da função tangente utilizada na definição de D.

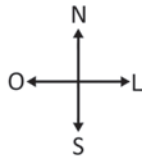
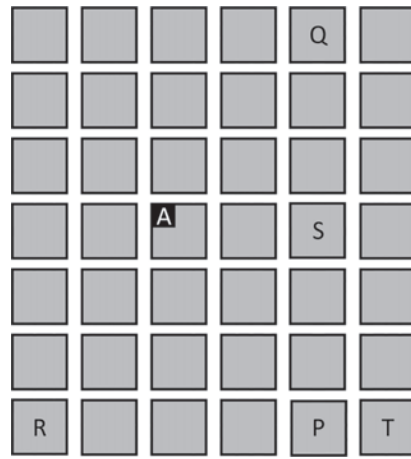


A expressão algébrica que representa a relação entre D e T é

- A D = 2,5 + tg [30 (T - (5-2pi)/2)]
B D = 4 + tg [30 (T + 5/2)]
C D = 4 + tg [2,5 (T + (5+2pi)/2)]
D D = 30 + tg [1/2 (T - 5)]
E D = 30 + tg [1/2 (T - 5/2)]

QUESTÃO 161

Os quadrados em cinza na figura representam os quarteirões de uma parte do bairro onde moram João e seu amigo. O quadrado pequeno (A), pintado em preto e localizado no canto superior esquerdo de um quadrado maior, indica a casa do amigo de João. João também mora em uma casa de esquina, mas na extremidade nordeste de um quarteirão. Para chegar à casa de seu amigo, ao sair de casa, João deve caminhar pelo quarteirão onde mora na direção oeste, dobrar à direita, caminhar por três quarteirões na direção norte e dobrar à esquerda. A casa de seu amigo fica no segundo quarteirão a oeste.



O quarteirão onde se encontra a casa de João é representado pelo quadrado com a letra

- A P.
B Q.
C R.
D S.
E T.

QUESTÃO 162

Uma empresa produziu, em um determinado mês, 110 toneladas de plástico a partir de derivados de petróleo e 80 toneladas a partir de plásticos reciclados. O custo para reciclar uma tonelada de plástico é de R\$ 500,00, que equivale a 5% do custo para produzir a mesma quantidade de plástico a partir de derivados de petróleo. Para o mês seguinte, a meta dessa empresa é produzir a mesma quantidade de plástico que foi produzida nesse mês, mas com redução de, pelo menos, 50% no custo de produção.

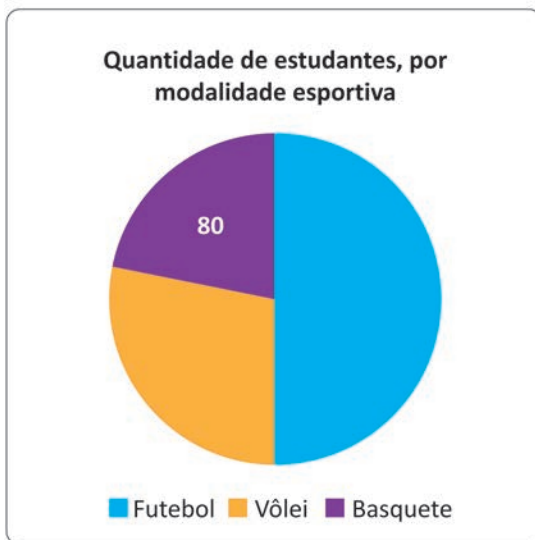
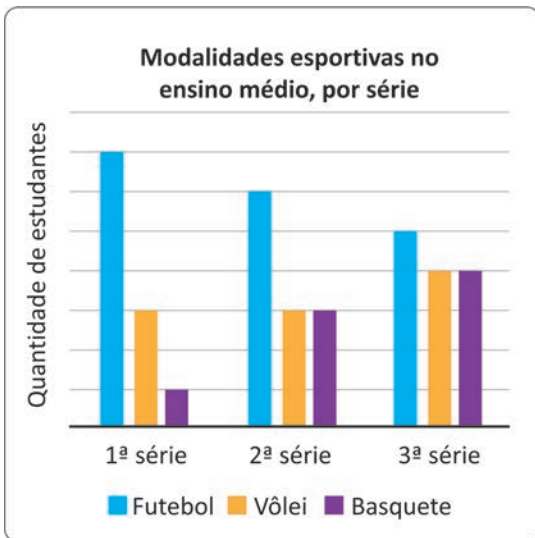
Para que no mês seguinte a empresa atinja a meta, a quantidade mínima de toneladas de plástico que devem ser produzidas a partir de reciclagem deverá ser

- A 135.
B 140.
C 155.
D 160.
E 175.



QUESTÃO 163

Em uma escola, todos os estudantes do ensino médio praticam uma das três modalidades esportivas oferecidas como atividade física, e cada um deles pratica somente uma dessas atividades. Os gráficos trazem alguns dados relativos aos quantitativos de estudantes que praticam essas modalidades esportivas nessa escola, apesar de algumas quantidades não terem sido informadas.



Qual é a quantidade de estudantes no ensino médio dessa escola?

- A 720
- B 360
- C 320
- D 288
- E 240

QUESTÃO 164

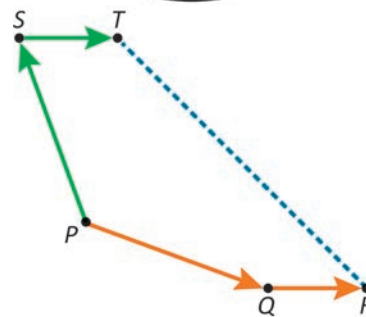
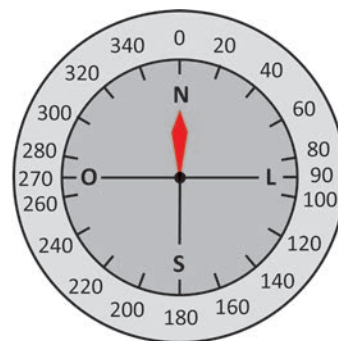
O dono de uma embarcação deve partir do ponto P e chegar ao ponto R por meio de dois deslocamentos lineares e navegando a uma velocidade constante. Essa viagem será feita durante a noite, e como ele dispõe somente de uma bússola e de um relógio, planejou sua rota da seguinte forma:

- 1º – partir do ponto P na direção 110 e navegar por 4 horas, alcançando um ponto Q ;
- 2º – partir do ponto Q na direção 90 e navegar por 2 horas, alcançando o ponto de destino R .

No entanto, ao direcionar o barco para o primeiro deslocamento, o fez na direção 340 , em vez de 110 . Com isso, realizou os seguintes deslocamentos:

- 1º – partiu do ponto P na direção 340 e navegou por 4 horas, alcançando um ponto S ;
- 2º – partiu do ponto S na direção 90 e navegou por 2 horas, alcançando o ponto T .

A figura apresenta a bússola, a rota planejada e a rota executada.



O dono da embarcação só percebeu o equívoco ao chegar ao ponto T . Com isso, agora ele precisa definir a direção e o tempo de navegação que lhe permita, partindo do ponto T , chegar ao ponto de destino R por meio de uma rota retilínea.

Considere $0,64$ como aproximação para $\cos 50^\circ$.

A direção e o tempo aproximado de navegação que o dono da embarcação deve utilizar são, respectivamente,

- A 135 e 7 horas e 15 minutos.
- B 45 e 7 horas e 15 minutos.
- C 135 e 12 horas.
- D 135 e 6 horas.
- E 45 e 6 horas.



QUESTÃO 165

Em um estudo clínico, 55 mulheres foram distribuídas, aleatoriamente, em 5 grupos de 11 pessoas. Para testar uma nova medicação, será escolhido um grupo no qual a maioria das mulheres tenham idades entre 20 e 30 anos. Os demais grupos tomarão placebo ou medicações já existentes no mercado. O quadro, parcialmente preenchido, informa alguns dados relativos às idades das mulheres desses grupos.

Grupos	Menor idade	Maior idade	Média	Mediana	Moda	Desvio padrão
1			25			10
2				25		9
3					25	
4			25			1
5	20	35				

Mesmo com o quadro incompleto, foi possível selecionar um desses grupos porque, apenas com os dados apresentados no quadro, foi identificado um grupo que, certamente, atendia ao critério de escolha.

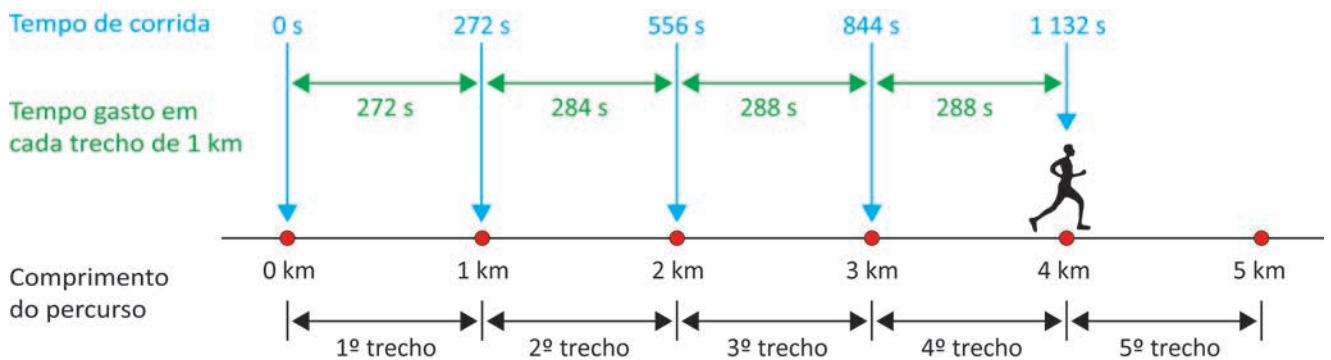
O grupo escolhido foi o

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

QUESTÃO 166

Pace é um termo usado por um corredor para denominar o seu ritmo médio em uma corrida. Representa o tempo médio, em segundo, que esse corredor leva para percorrer 1 km.

O esquema apresenta o tempo, em segundo, que um corredor levou para cruzar as marcas que definem os quatro primeiros trechos de 1 km, em uma corrida de 5 km, e o tempo gasto para percorrer cada trecho de 1 km.



O melhor *pace* que esse corredor alcançou em corridas de 5 km foi 281 s/km.

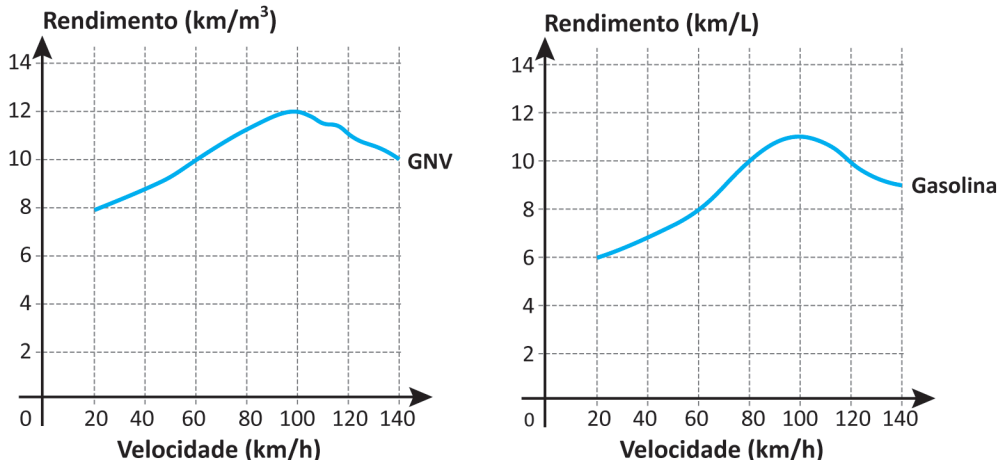
Para que consiga repetir nessa corrida seu melhor *pace* em corridas de 5 km, seu tempo, no 5º trecho, deve ser quantos segundos menor do que o que ele gastou para percorrer o 4º trecho?

- A 1
- B 2
- C 8
- D 9
- E 15



QUESTÃO 167

Uma pessoa tem um carro bicomcombustível, que funciona a gás natural veicular (GNV) e a gasolina. O rendimento do carro, medido em km/m^3 , no caso do gás, ou medido em km/L , no caso da gasolina, depende, entre outros fatores, da velocidade, em km/h , em que o carro trafega. Essa relação está em conformidade com estes gráficos.



Durante um feriado, essa pessoa realizou uma viagem de 240 km. Para obter uma estimativa de gasto de combustível, assuma que em todo o trajeto se manteve uma velocidade constante de 60 km/h . Considere que, durante metade do caminho, foi utilizado apenas GNV e, na outra metade, apenas gasolina. O que foi pago pelo metro cúbico de GNV e pelo litro de gasolina correspondeu, respectivamente, a R\$ 2,00 e a R\$ 3,00.

Qual foi a diferença, em real, entre os gastos totais com gasolina e com GNV?

- A** 4
- B** 8
- C** 14
- D** 21
- E** 30

QUESTÃO 168

Em um país, a primeira etapa para obtenção da carteira de motorista é a contratação de três produtos:

- pacote com 20 aulas teóricas;
- pacote com 10 aulas práticas;
- aluguel do veículo para realização das aulas práticas.

Uma pessoa que pretende obter a carteira de motorista pesquisou o valor do aluguel do veículo e os valores de cada aula teórica e de cada aula prática em três autoescolas. O quadro apresenta esses valores.

Autoescola	Valor de cada aula teórica (R\$)	Valor de cada aula prática (R\$)	Aluguel do veículo (R\$)
I	10	80	400
II	30	50	200
III	20	40	400

Ela contratará os três produtos numa mesma autoescola de modo que o custo total nessa primeira etapa seja o menor possível.

A autoescola que será contratada é a

- A** I, com o custo total de R\$ 1 400,00.
- B** II, com o custo total de R\$ 280,00.
- C** II, com o custo total de R\$ 1 300,00.
- D** III, com o custo total de R\$ 460,00.
- E** III, com o custo total de R\$ 1 200,00.

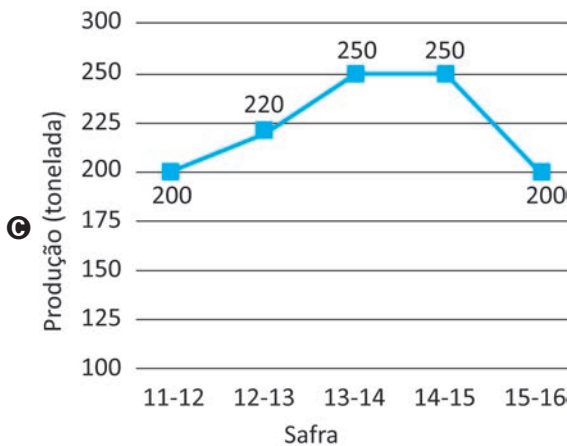
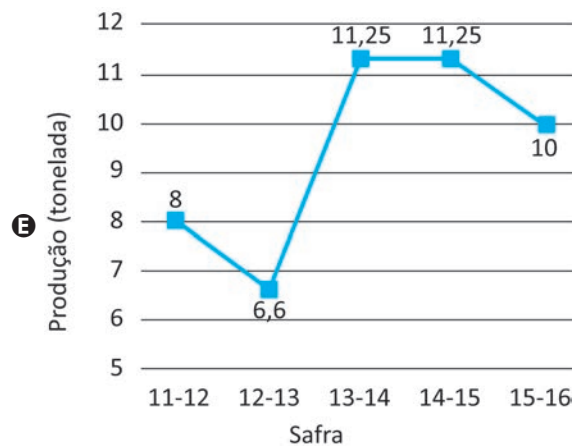
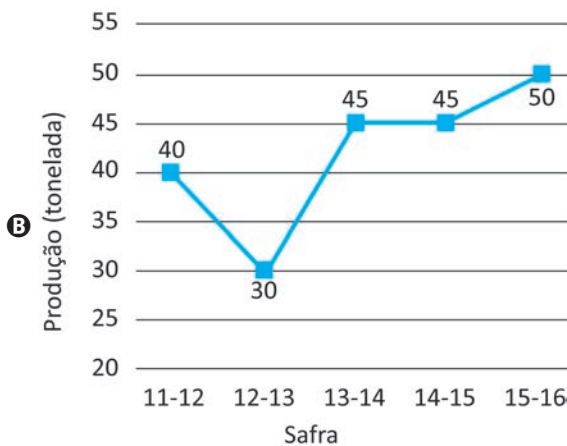
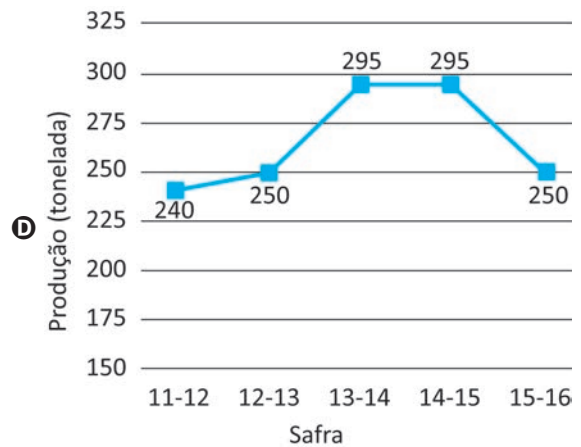
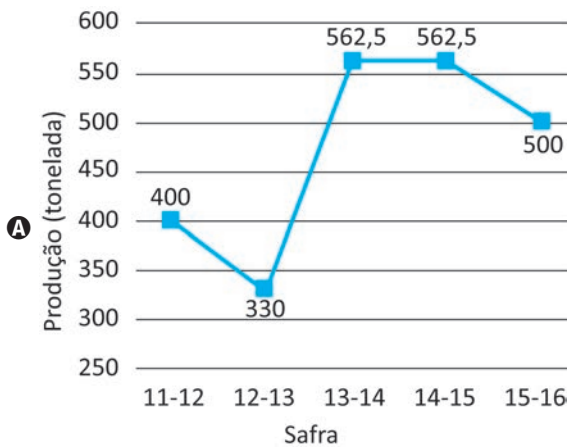


QUESTÃO 169

A produtividade de soja em uma área cultivada é a média da quantidade de sacas de 50 quilogramas que são produzidas por hectare. O quadro apresenta a área cultivada e a produtividade de soja em certa propriedade, ao longo de cinco safras, com períodos de um ano, de 2011 a 2016.

Safra	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
Área cultivada (hectare)	200	220	250	250	200
Produtividade (sacas de 50 kg por hectare)	40	30	45	45	50

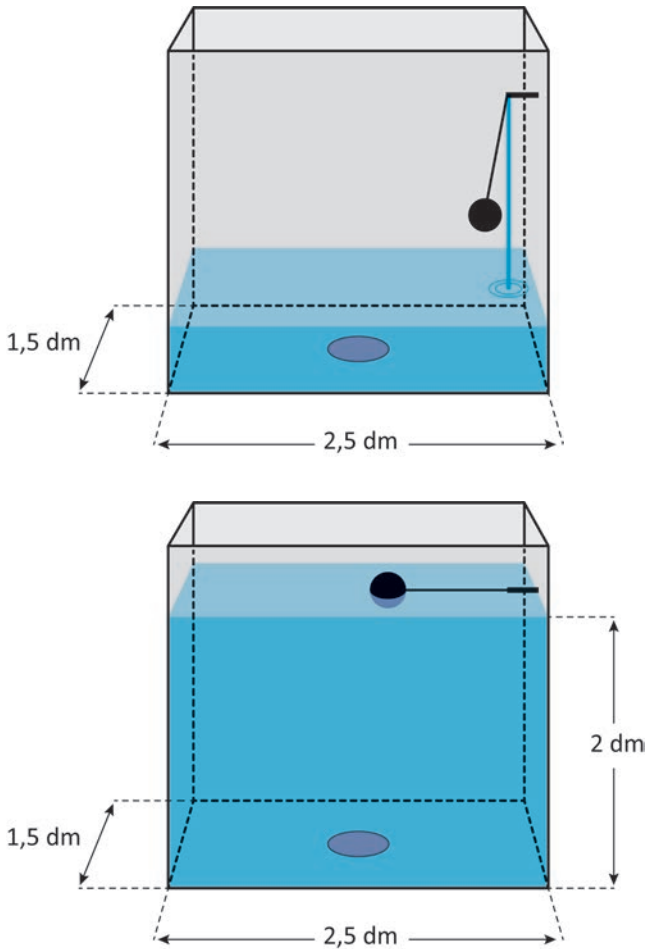
O gráfico de linhas que representa a produção de soja dessa propriedade, em tonelada, nessas cinco safras é





QUESTÃO 170

Uma caixa de descarga, acoplada a um vaso sanitário, tem a forma de paralelepípedo reto retângulo cujas dimensões internas da base são 2,5 dm e 1,5 dm. Nessa caixa há uma boia que interrompe o abastecimento quando a altura da coluna de água atinge 2 dm, conforme a figura.



A cada acionamento da descarga, todo o volume de água contida na caixa é despejado no vaso. Para reduzir o volume de água despejado a cada acionamento, uma pessoa colocará, no interior dessa caixa, garrafas de 300 mL, cheias de areia e tampadas, de modo a ficarem submersas quando o abastecimento for interrompido.

Para garantir o funcionamento eficiente, o mínimo de água despejada a cada acionamento deve ser de 5 L.

A quantidade máxima de garrafas que serão colocadas nessa caixa, garantindo um funcionamento eficiente, é igual a

- A 10.
- B 8.
- C 4.
- D 3.
- E 2.

QUESTÃO 171

Um confeitiro passou a produzir tortas em formato de cilindro circular reto, com raio da base variando entre 12 cm e 16 cm e altura de 6 cm. Essas tortas deverão ser embaladas em caixas com formato de prisma reto de base quadrada, de modo que seja possível acomodar a torta em seu interior e ainda restar pelo menos 1 cm de distância entre a torta e as superfícies internas da caixa, lateral e superior. Ele dispõe, originalmente, de caixas no formato pretendido, cujas dimensões internas são 14 cm de comprimento do lado da base e 7 cm de altura, que não atendem às suas necessidades. Portanto, ele comprará novas caixas, com o mesmo formato das caixas originais, mas com comprimento do lado da base maior, que sejam adequadas para embalar todos os tipos de torta que produz.

A aresta da base das novas caixas deve ser, no mínimo, quantos centímetros maior do que a das caixas originais?

- A 4
- B 12
- C 16
- D 18
- E 20

QUESTÃO 172

Um empresário utiliza máquinas cuja pressão interna P , em atmosfera, depende do tempo contínuo de utilização t , em hora, e de um parâmetro positivo K , que define o modelo da máquina, segundo a expressão:

$$P = 4 \cdot \log[-K \cdot (t + 1) \cdot (t - 19)]$$

O fabricante dessas máquinas recomenda ao usuário que a pressão interna desse tipo de máquina não ultrapasse 10 atmosferas durante seu funcionamento.

O empresário pretende comprar novas máquinas desse tipo que deverão funcionar, diariamente, por um período contínuo de 10 horas. Para isso, precisa definir o modelo de máquina a ser adquirida escolhendo o maior valor possível do parâmetro K , atendendo à recomendação do fabricante.

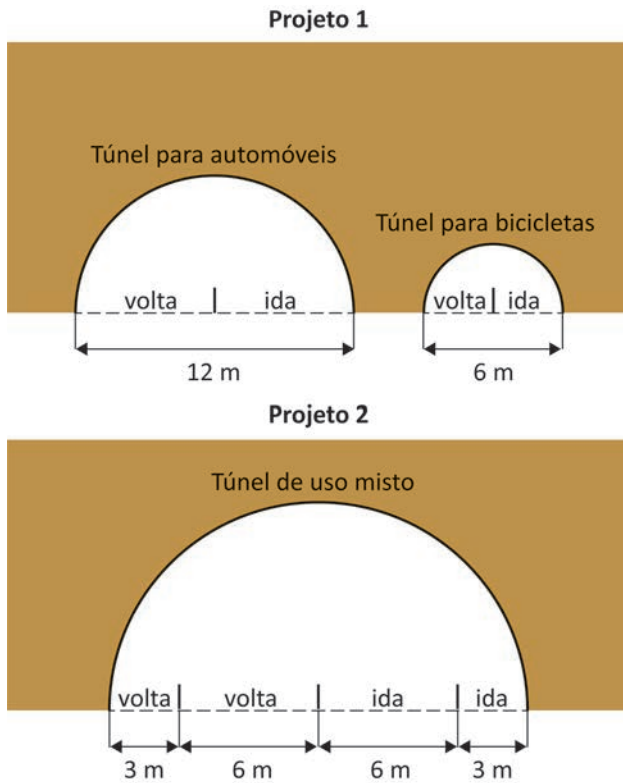
O maior valor a ser escolhido para K é

- A $10^{0,5}$
- B 10^8
- C $\frac{10^{2,5}}{84}$
- D $\frac{10^{2,5}}{99}$
- E 25×10^{-2}



QUESTÃO 173

Em uma cidade, será construído um túnel que atravessa uma montanha para facilitar o trânsito de automóveis e bicicletas. Dois projetos foram elaborados e os esquemas com as vistas frontais desses projetos são apresentados na figura.



O Projeto 1 conta com dois túneis, um exclusivo para bicicletas e o outro, para automóveis. O Projeto 2 conta com um único túnel, com espaços reservados para o trânsito exclusivo de bicicletas e automóveis. Nos dois projetos, os túneis têm o formato de semicilindro reto de mesma extensão, com vias de ida e volta para os dois tipos de veículos, separados por muretas.

O projeto a ser aprovado será aquele que apresentar a menor área da seção transversal, pois implicará menor volume de material retirado da montanha.

Considere 3 como aproximação para π e desconsidere as espessuras das muretas.

O projeto a ser aprovado é

- A o 1, pois apresenta área de seção transversal medindo $67,5 \text{ m}^2$.
- B o 2, pois apresenta área de seção transversal medindo $121,5 \text{ m}^2$.
- C o 1, pois apresenta área de seção transversal medindo 135 m^2 .
- D o 2, pois apresenta área de seção transversal medindo 243 m^2 .
- E qualquer um dos dois, pois apresentam áreas de suas seções transversais com medidas iguais.

QUESTÃO 174

Um carro que custa 60 mil reais é comercializado por uma revendedora que oferece duas opções de pagamento, todas sem entrada e sem juros:

- opção 1: pagamento em n parcelas iguais;
- opção 2: pagamento em 6 parcelas a mais do que na opção 1 e, com isso, o valor de cada parcela se torna R\$ 500,00 menor do que o valor da parcela na opção 1.

Nas duas opções de pagamento, o valor total a ser pago pelo carro é o mesmo.

Qual é a quantidade n de parcelas contidas na opção 1 de pagamento?

- A 18
- B 24
- C 30
- D 42
- E 48

QUESTÃO 175

Um pai comprou oito presentes diferentes (dentre os quais, uma bicicleta e um celular) para dar a seus três filhos. Ele pretende distribuir os presentes de modo que o filho mais velho e o mais novo recebam três presentes cada um, e o do meio receba os dois presentes restantes. O mais velho ganhará, entre seus presentes, ou uma bicicleta ou um celular, mas não ambos.

De quantas maneiras distintas a distribuição dos presentes pode ser feita?

- A 36
- B 53
- C 300
- D 360
- E 560

QUESTÃO 176

A final de um campeonato de futebol foi disputada em 2 tempos regulamentares, de 45 minutos cada, sem acréscimos, com uma prorrogação de 30 minutos, também sem acréscimos. Um jogador entrou no início do segundo tempo, com um equipamento para medir a distância percorrida durante sua participação no jogo. Ao final do segundo tempo regulamentar, esse jogador havia percorrido 4,5 km. Ele manteve na prorrogação a mesma velocidade média que havia mantido no segundo tempo regulamentar.

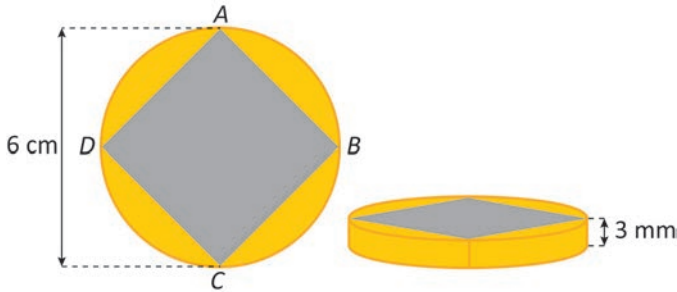
A distância percorrida por esse jogador durante sua participação na partida, em quilômetro, foi

- A 4,5.
- B 6,0.
- C 7,5.
- D 9,0.
- E 12,0.



QUESTÃO 177

A figura ilustra o projeto visual para confecção de uma medalha comemorativa, com a forma de um cilindro circular reto, de diâmetro 6 cm e espessura 3 mm.



A figura $ABCD$ tem a forma de um quadrado e é a base de um prisma que atravessa toda a medalha. A região da medalha externa a esse prisma será cunhada em ouro. Pretende-se cunhar 100 dessas medalhas.

Considere 3,1 como valor aproximado para π .

Qual é o volume de ouro, em centímetro cúbico, necessário para a confecção dessas medalhas?

- A 288
- B 297
- C 567
- D 990
- E 1 134

QUESTÃO 178

Três dados cúbicos, com faces numeradas de 1 a 6, foram utilizados em um jogo. Artur escolheu dois dados, e João ficou com o terceiro. O jogo consiste em ambos lançarem seus dados, observarem os números nas faces voltadas para cima e compararem o maior número obtido por Artur com o número obtido por João. Vence o jogador que obtiver o maior número. Em caso de empate, a vitória é de João.

O jogador que tem a maior probabilidade de vitória é

- A Artur, com probabilidade de $\frac{2}{3}$
- B João, com probabilidade de $\frac{4}{9}$
- C Artur, com probabilidade de $\frac{91}{216}$
- D João, com probabilidade de $\frac{91}{216}$
- E Artur, com probabilidade de $\frac{125}{216}$

QUESTÃO 179

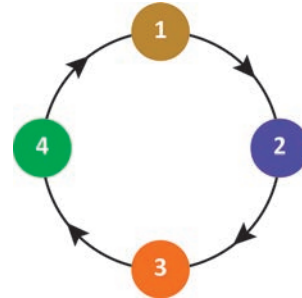
A luminância de um objeto é a grandeza que descreve a quantidade de luz produzida ou refletida por sua superfície. Ela está definida como a razão entre a intensidade luminosa, medida em candela (cd), e o quadrado da distância do objeto até o foco de luz, medida em metro (m).

A unidade de medida da luminância de um objeto é

- A $\frac{cd}{m^2}$
- B $\frac{m^2}{cd}$
- C $\frac{cd}{m}$
- D $\frac{m}{cd}$
- E $\frac{m}{cd^2}$

QUESTÃO 180

Quatro amigos, cada um com 100 moedas, criaram um jogo, no qual cada um assume uma das quatro posições, 1, 2, 3 ou 4, indicadas na figura, e nela permanece até o final.



O desenvolvimento do jogo se dá em rodadas e, em todas elas, cada jogador transfere e recebe uma quantidade de moedas, da seguinte maneira:

- o jogador na posição 1 transfere 1 moeda para o jogador na posição 2;
- o jogador na posição 2 transfere 2 moedas para o jogador na posição 3;
- o jogador na posição 3 transfere 3 moedas para o jogador na posição 4;
- o jogador na posição 4 transfere 4 moedas para o jogador na posição 1, completando a rodada.

Ao final da rodada n , qual é a expressão algébrica que representa o número de moedas do jogador na posição 1?

- A $103 + 4n$
- B $103 + 3n$
- C $100 + 4n$
- D $100 + 3n$
- E $99 + 4n$



enem2025

Exame Nacional do Ensino Médio

