



## PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 90 questões objetivas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

(Questões 01 – 90)



(Alexandre Beck. Armandinho.)

### QUESTÃO 01

Há, na tirinha, uma ideia contraditória, que se concretiza quando

- (A) o adulto aceita ir ao parque e condiciona essa saída ao não consumo.
- (B) o adulto propõe ir ao parque como uma alternativa a não viajar nas férias.
- (C) o menino aceita a ida ao parque mesmo sabendo que não poderá consumir.
- (D) o adulto inicia sua fala informando que não será realizada uma ação que era comum.
- (E) o menino menciona o momento passado de crise positivamente em relação à atualidade.

### QUESTÃO 02

A respeito do uso do pronome demonstrativo “(n)essas”, é correto afirmar que

- (A) é classificado como catafórico, pois antecipa a ideia da viagem familiar.
- (B) está inadequado, pois, para se referir a uma situação do presente, usa-se “(n)esta”.
- (C) é classificado como anafórico, referindo-se ao termo “férias”, usado pelo pai.
- (D) é um pronome catafórico e, por isso, utilizou-se a forma contraída “(n)essas”.
- (E) está adequado, já que se refere a férias de um tempo passado, mas não distante.

### QUESTÃO 03

A pesquisa TIC Educação 2019, divulgada nesta terça-feira (9), aponta que 39% dos estudantes de escolas públicas urbanas não têm computador ou tablet em casa. Nas escolas particulares, o índice é de 9%.

Os dados mostram o cenário em que a educação entrou na pandemia em 2020 e indicam possível desafio no ensino remoto, montado às pressas quando houve necessidade de fechamento das escolas para evitar a propagação do coronavírus.

Sem computadores e conexão à internet, é possível que os estudantes tenham dificuldade para acessar os conteúdos online, que têm substituído as aulas presenciais.

(Elida Oliveira. “Quase 40% dos alunos de escolas públicas não têm computador ou tablet em casa, aponta estudo”. G1. Março/2021.)

Sobre o texto, pode-se afirmar corretamente que

- (A) aborda as fragilidades dos meios educacionais em um momento em que as escolas estão fechadas devido à pandemia.
- (B) apresenta, no primeiro parágrafo, dados que levarão à problematização da eficiência do ensino à distância.
- (C) trata as dificuldades dos estudantes das escolas públicas, por isso a informação a respeito das escolas particulares se torna irrelevante.
- (D) informa que a dificuldade de acesso aos conteúdos online prejudica da mesma maneira estudantes das redes pública e privada de ensino.
- (E) tem por objetivo trazer apenas dados sobre o acesso de estudantes aos conteúdos escolares, destacando o novo modelo de ensino.

**LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 04 E 05.**

Rubião suspirou, cruzou as pernas, e bateu com as borlas do chambre sobre os joelhos. Sentia que não era inteiramente feliz; mas sentia também que não estava longe a felicidade completa. Recompunha de cabeça uns modos, uns olhos, uns requebros sem explicação, a não ser esta, que ela o amava, e que o amava muito. Não era velho; ia fazer quarenta e um anos; e, rigorosamente, parecia menos. Esta observação foi acompanhada de um gesto; passou a mão pelo queixo barbeado todos os dias, cousa que não fazia dantes, por economia e desnecessidade. Um simples professor! Usava suíças, (mais tarde deixou crescer a barba toda) – tão macias, que dava gosto passar os dedos por elas. E recordava assim o primeiro encontro, na estação de Vassouras, onde Sofia e o marido entraram no trem da estrada de ferro, no mesmo carro em que ele descia de Minas; foi ali que achou aquele par de olhos viçosos, que pareciam repetir a exortação do profeta. Todos vós que tendes sede, vinde às águas. Não trazia ideias adequadas ao convite, é verdade; vinha com a herança na cabeça, o testamento, o inventário, cousas que é preciso explicar primeiro, a fim de entender o presente e o futuro. Deixemos Rubião na sala de Botafogo, batendo com as borlas do chambre nos joelhos, e cuidando na bela Sofia. Vem comigo, leitor; vamos vê-lo, meses antes, à cabeceira do Quincas Borba.

(Machado de Assis. *Quincas Borba*.)

**QUESTÃO 04**

Sobre o aspecto descritivo nesse fragmento, é correto afirmar que há

- (A) utilização das descrições como se fossem sequências visuais que levam o leitor ao convite que lhe é feito.
- (B) exagero na descrição física de Rubião para levar o leitor a entendê-lo como modelo caricatural oitocentista.
- (C) menção apenas ao espaço físico, pintando ao leitor um quadro daquilo que está em cena.
- (D) destaque das descrições espaciais para tornar o leitor agente e personagem da trama.
- (E) priorização da descrição psicológica da personagem para o leitor criar sua própria caracterização física de Rubião.

**QUESTÃO 05**

O narrador, em *Quincas Borba*,

- (A) mantém-se distante, sem emitir um olhar subjetivo sobre o que é relatado.
- (B) é considerado personagem secundária, por ter Rubião como um interlocutor.
- (C) interage de maneira direta com o leitor, ressaltando um traço machadiano muito comum.
- (D) exagera no sentimentalismo e entrega um relato sensível e carregado de abstração.
- (E) divide-se em observador e personagem, pois ora descreve o que vê, ora conversa com o leitor.

**QUESTÃO 06**

O filme *Bacurau* está na lista das produções legalmente elegíveis ao Oscar, que a divulgou nessa quinta-feira, 25. São ao todo 366 filmes considerados elegíveis para a premiação. Os nomes de Sônia Braga e de Udo Kier, que trabalham na produção brasileira, também são confirmados nas listas de Melhor Atriz e Melhor Ator, respectivamente.

São consideradas elegíveis as produções que seguiram o regulamento, como estreiar em um cinema comercial em pelo menos uma das seis áreas metropolitanas dos EUA e estar ao menos em cartaz por sete dias consecutivos no mesmo local.

A votação das nomeações começa na sexta-feira, 5 de março, e segue até quarta, 10 de março. As indicações definitivas para a 93ª edição do Oscar serão então anunciadas na segunda, 15 de março. A premiação será realizada domingo, 25 de abril, e transmitida ao vivo pelo canal ABC e mais de 225 países.

(“Bacurau é confirmado na lista de filmes elegíveis ao Oscar”.  
Exame. Fevereiro/2020.)

Sobre o gênero textual do excerto anterior, pode-se constatar que é uma notícia, pois

- (A) discute um tema atual, refletindo acerca das regras de indicação ao Oscar.
- (B) trata de um tema socialmente relevante e expõe as opiniões do autor.
- (C) apresenta dados numéricos, trazendo confiabilidade aos argumentos expostos.
- (D) aborda um fato recente, com base na data de publicação, de forma objetiva e informativa.
- (E) analisa de maneira crítica a indicação do filme brasileiro *Bacurau* à premiação do Oscar.

**QUESTÃO 07****Romance LIII ou das palavras aéreas**

[...] Ai, palavras, ai, palavras,  
que estranha potência a vossa!  
Todo o sentido da vida  
Principia à vossa porta; [...]

A liberdade das almas,  
ai! com letras se elabora...  
E dos venenos humanos  
sois a mais fina retorta:  
frágil, frágil como o vidro  
e mais que o aço poderosa!  
Reis, impérios, povos, tempos,  
pelo vosso impulso rodam...

Detrás de grossas paredes,  
de leve, quem vos desfolha? [...]

(Cecília Meireles. *Romanceiro da Inconfidência*.)

As figuras de linguagem imprimem ao texto subjetividade. Assinale a alternativa em que a correlação entre os versos e as figuras esteja correta:

- (A) “Ai, palavras, ai, palavras, / que estranha potência a vossa!” (V. 1-2) – aliteração
- (B) “A liberdade das almas, / ai! com letras se elabora...” (V. 5-6) – metonímia
- (C) “E dos venenos humanos / sois a mais fina retorta:” (V. 7-8) – gradação
- (D) “frágil, frágil como o vidro / e mais que o aço poderosa!” (V. 9-10) – comparação
- (E) “Detrás de grossas paredes, / de leve, quem vos desfolha?” (V. 13-14) – sinestesia

#### QUESTÃO 08

*Você já pensou em quanta água é desperdiçada quando tomamos banhos muito demorados ou quando deixamos um vazamento em nossa casa por dias? Atitudes simples podem evitar o desperdício, como a redução do tempo de banho, o aproveitamento da água da chuva, a reutilização da água da máquina de lavar e a lavagem de carro utilizando baldes com água em vez de mangueiras. [...]*

*Além disso, a lâmpada é um grande problema! Quem nunca deixou lâmpadas acesas mesmo sem ter ninguém no ambiente? Desligar aparelhos que não estão sendo usados, apagar a luz, diminuir o uso de ar-condicionado e trocar lâmpadas por outras mais econômicas são atitudes que podem diminuir o consumo de energia.*

*Trocar o celular a cada novo lançamento é mesmo necessário? Aquele computador realmente precisa ser trocado? Às vezes nos deixamos levar pelo consumismo e compramos várias coisas sem utilidade. Com isso, aumentamos a fabricação de diversos produtos e levamos ao uso excessivo e descontrolado dos recursos naturais. [...]*

*Por que é importante preservar o meio ambiente? Preservar o meio ambiente é um ato importante não só para a humanidade, mas para todos os seres que habitam a Terra. Afinal, é nele que estão os recursos naturais necessários para a sua sobrevivência, como água, alimentos e matérias-primas.*

(André Rodrigues. “Preservar o meio ambiente é fundamental para manter a saúde do planeta e de todos os seres vivos que moram nele”. *CMP*. Outubro/2019.)

Sobre a estruturação do texto, pode-se afirmar corretamente que

- (A) foram utilizadas interrogações diretas para iniciar a reflexão do leitor, deixando-o concluir o assunto.
- (B) estão ausentes as relações de causa e consequência em relação à degradação do meio ambiente.
- (C) foram usadas as chamadas perguntas retóricas, uma vez que o leitor dispensa as respostas.
- (D) são utilizados recursos como interrogação, explicação, causas e consequências e proposta de solução.
- (E) são suprimidas etapas importantes para a reflexão do leitor sobre as questões ambientais ao se trazer soluções para os problemas.

#### QUESTÃO 09

##### Há um aumento da participação política das mulheres no Brasil?

*A presença das mulheres na política pressupõe uma maior representação e tem, por si, um caráter didático: quanto mais mulheres atuando na política, maior é o incentivo para que outras mulheres se postulem a cargos públicos. No entanto, menos de 15 em cada 100 deputados do Legislativo federal brasileiro são mulheres. Essa ampla distorção se repete em outros órgãos representativos, o que contribui para a invisibilidade da condição da mulher, bem como de suas demandas e interesses. De acordo com o ranking de 2017 da participação das mulheres nos Parlametos, elaborado pela ONU Mulheres e pela União Interparlamentar (IPU), o Brasil ocupa a 154ª posição entre 174 países e economias. Em média, na América Latina e no Caribe, um terço dos legisladores são mulheres, o que é mais que o dobro do número registrado no Legislativo brasileiro. Isso faz do Brasil o país com menos mulheres no Parlamento na América do Sul.*

(Soraia Vieira; Luciana Santana. [www1.folha.uol.com.br](http://www1.folha.uol.com.br))

No parágrafo anterior, a fim de comprovar a necessidade de maior participação de mulheres na política brasileira, as autoras expõem como argumento a

- (A) pouca compreensão das demandas e dos interesses das mulheres.
- (B) ausência de incentivo para que mais mulheres ingressem na política.
- (C) classificação do Brasil no *ranking* de participação feminina nos Parlametos.
- (D) pesquisa que demonstra a urgência de copiar os modelos da América Latina.
- (E) importância de aumentar o número de mulheres no Poder Legislativo brasileiro.



(www.b9.com.br.)

Tendo em vista a organização sintática das frases principais da campanha da Prefeitura de São Paulo, é correto afirmar que o verbo “ser” cumpre a seguinte função nas orações:

- (A) Indicar uma ação estendida no tempo.
- (B) Demarcar a voz passiva das sentenças.
- (C) Unir o sujeito ao termo que o conceitua.
- (D) Anteceder o sujeito das orações, delimitando-o.
- (E) Apresentar mudança de estado de paquera para crime.

QUESTÃO 11

*O Parnaso é um dos afrescos que Rafael pintou na Stanza della Segnatura; nele, representou o monte Parnaso, lugar em que se instalara Apolo depois de abandonar a Grécia.*

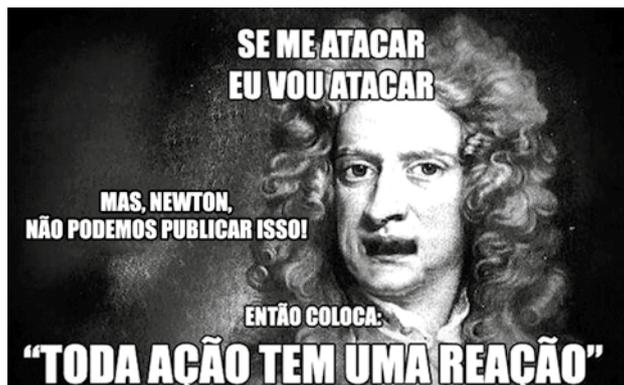
*Lá, ao lado da fonte Castália, de onde brota a inspiração dos artistas, o deus Apolo toca uma lira de arco. Ao seu lado, sentam-se Calíope e Erato, que presidem o coro das outras musas: Tália, Clio e Euterpe, à esquerda, detrás de Calíope; Polímnia, Melpómene, Tersícore e Urânia, à direita, atrás de Erato.*

(www.historiadasartes.com, 17.08.2023. Adaptado.)

Considerando as características do Parnasianismo e o exposto no texto, entende-se que o movimento teve seu nome inspirado no Parnaso grego, porque suas produções artísticas

- (A) enaltecem os deuses da mitologia.
- (B) reinterpretem artistas consagrados.
- (C) buscam disseminar o estilo europeu.
- (D) valorizam as características clássicas.
- (E) abordam a temática da Grécia Antiga.

QUESTÃO 12



(www.guiadasemana.com.br, 17.08.2023.)

A construção do humor, no *meme*, ocorre pela relação intermediária entre as duas sentenças em destaque, por meio da

- (A) tradução.
- (B) parlenda.
- (C) paráfrase.
- (D) citação.
- (E) alusão.

QUESTÃO 13

*O imigrante compadecido testemunhava, naqueles nove anos do desgraçado, a assombrosa precocidade dos filhos dos miseráveis. O pequeno, animado pela conversa, alinhava-se garboso no velho cavalo, empunhava as rédeas com firmeza, fincava as pernas de esqueleto e punha o animal num trote esperto. Milkau acompanhava instintivamente essa atividade, e os dois, assim, fugitiva ligação da piedade e da miséria, avançavam pelo caminho afora.*

(Graça Aranha. *Canaã*. São Paulo: Ática, 1998.)

O fragmento da obra *Canaã*, de Graça Aranha, apresenta características do Pré-Modernismo, pois

- (A) descreve a animalidade intrínseca do ser humano.
- (B) aborda a vida dos imigrantes no território brasileiro.
- (C) apresenta características da realidade da população.
- (D) critica a segregação acadêmica da classe trabalhadora.
- (E) traz um relato subjetivo da rotina do trabalhador rural.

QUESTÃO 14



(https://universohq.com, 04.09.2023.)

Seguem a mesma regra de acentuação da palavra paroxítona acentuada presente na tirinha:

- (A) Túnel e vírus.
- (B) Júri e ideia.
- (C) Espontânea e cafeína.
- (D) Colírio e imundície.
- (E) Heroína e raízes.

### QUESTÃO 15

Só função no doze,  
na garagem um Golf,  
bonitão na praia de Hornet, fi  
É, tudo isso tem e o apetite vai, pra bater de front  
e Babylon cair  
As criançada aqui, tão de HK, leva no sarau,  
salva essa alma aí.

(Criolo; Emicida. *Subirusdoistiozin*. [www.youtube.com](http://www.youtube.com), 17.08.2023.)

Nesse trecho da canção de Criolo e Emicida, além da linguagem coloquial, há um erro gramatical na

- (A) flexão de número em “Só função no doze”.
- (B) conjugação do verbo em “É, tudo isso tem”.
- (C) inserção de estrangeirismo em “pra bater de front”.
- (D) concordância nominal em “as criançada aqui, tão de HK”.
- (E) colocação do vocativo em “bonitão na praia de Hornet, fi”.

### QUESTÃO 16

*Nosso organismo evoluiu para conviver pacificamente com a microbiota. O que nos causa problemas não é a quantidade de microrganismos presentes, mas sua qualidade. Quando nossa microbiota sofre alterações que levam a um desequilíbrio nas populações microbianas que a compõem, dizemos que a microbiota está em “disbiose”. Nesses casos, podemos ser acometidos por diferentes doenças e síndromes, que podem ser leves e autolimitadas, como uma diarreia passageira, ou crônicas e graves, como a colite pseudomembranosa, a doença inflamatória intestinal, a diabetes, a asma e até doenças do sistema nervoso.*

(Leandro Lobo; Scarlathe Bezerra da Costa. *A cura que vem do intestino alheio*. [www.cienciahoje.org.br](http://www.cienciahoje.org.br), 17.08.2023.)

De acordo com o texto, entende-se a ideia de que, para ter um organismo saudável, é preciso

- (A) combater a disseminação de doenças.
- (B) reduzir a microbiota do corpo humano.
- (C) manter o controle dos microrganismos.
- (D) garantir o desenvolvimento bacteriano.
- (E) compreender as alterações metabólicas.

### QUESTÃO 17



([www.fgcia.eco.br](http://www.fgcia.eco.br), 17.08.2023.)

Os elementos que constroem a peça publicitária buscam transmitir uma mensagem sobre

- (A) a empresa representada e suas ações prejudiciais.
- (B) as refeições que trazem danos à saúde da população.
- (C) as substâncias que devem ser evitadas na alimentação.
- (D) o perigo da toxicidade presente em variados alimentos.
- (E) a existência de elementos químicos em vários produtos.

## QUESTÃO 18



(Estevão Ribeiro. *Hector e Afonso: os passarinhos*. São José do Rio Preto: Balão Editorial, 2011.)

O humor da tirinha é gerado na construção do diálogo entre os passarinhos sobre a ação de um deles e ocorre devido à

- (A) afirmação biologicamente incorreta sobre a espécie.
- (B) revolta do pássaro maior sobre uma ação involuntária.
- (C) crítica social a um comportamento tipicamente cultural.
- (D) contradição do pássaro menor entre sua ação e opinião.
- (E) tentativa de questionar a relação entre gerações distintas.

## QUESTÃO 19

*A tecnologia moderna tem encurtado as distâncias e impulsionado o estabelecimento de novas relações comerciais entre pessoas de diferentes países e continentes. Como resultado, a prática da Mobilidade Global já é uma realidade, promovendo mudanças significativas nas estruturas e organizações das grandes corporações, incluindo a redução da desigualdade de gênero.*

*Existe a ideia equivocada de que as mulheres não estão disponíveis para assumir posições internacionais, principalmente porque muitas são responsáveis pelo cuidado de suas famílias, o que acaba limitando as oportunidades em suas carreiras. No entanto, a prática e o estímulo à Mobilidade Global estão alterando essa percepção no mundo corporativo.*

*Então, como implementar essa prática em sua empresa? É possível começar com campanhas internas de conscientização, abrindo mais vagas específicas para mulheres, oferecendo suporte financeiro e psicológico para que a mudança seja um processo saudável e integrando a gestão de pessoas às necessidades da marca.*

(www.hojeemdia.com.br, 17.08.2023.)

O foco principal das ações apontadas para o problema apresentado deve ser

- (A) a sobrecarga de trabalho enfrentada pelas empresárias.
- (B) as dificuldades para novas contratações de trabalhadoras.
- (C) a imagem do empresariado conservador no mercado atual.
- (D) as consequências das mudanças da visão trabalhista empresarial.
- (E) a mentalidade social sobre mulheres em ambientes corporativos.

## QUESTÃO 20



(www.oglobo.globo.com, 17.08.2023.)

Para a construção da campanha do Ministério da Saúde, houve a predominância da utilização de uma linguagem

- (A) descritiva.
- (B) emotiva.
- (C) injuntiva.
- (D) imediatista.
- (E) realista.

*The tyranny of time*

*Time measurement is thought to have begun with the Sumerians, who divided their day into 12 units and used water clocks to keep time. Later on the Egyptians used obelisks to also divide the day into 12 equal units. As they used the rising and falling of the sun, the units would vary in length according to the season, helping them adjust their lifestyles to the shifting needs of the agricultural calendar. The need for greater accuracy saw the development of ever more accurate devices including sun dials, candle clocks and mechanical pendulum clocks.*

*It was only in the 1800s, as railroads spread across the United States, that people began to think about regulating time to international standards. In the early nineteenth every city in the US had its own time zone – there were an astonishing 300 local sun-times in use. Running trains to a reliable timetable with this system was almost impossible, so time zones were introduced in the US in 1883. The international 24-hour time-zone system, which serves as a time reference for the world, was established the following year with the adoption of Greenwich Meridian Time (GMT).*

*But it was during the industrial revolution that humans began to be ruled by the clocks we built. Employers needed a way to synchronise factory workers, to coordinate the arrival of raw materials and optimise production. Workers subjected to the tyranny of the clock soon started playing their bosses' game and insisted on fixed shift times, on shortening the work-day, and on connecting monetary compensation to work-time measured by the clock.*

*Clock time is a very specific way of looking at time. As a global system it's less than a 100 years old. It's remarkable to realise that.*

(www.bbc.com. Adaptado.)

**QUESTÃO 21**

Afirma-se no texto que dispositivos mais precisos de medição de tempo foram inventados em decorrência

- (A) da expansão ferroviária no continente norte-americano.
- (B) do avanço tecnológico promovido pela Revolução Industrial.
- (C) da alteração na incidência de luz solar entre as estações do ano.
- (D) da necessidade de um controle mais apurado do tempo.
- (E) do aprimoramento das técnicas de produção agrícola.

**QUESTÃO 22**

Com base nas informações do texto, é possível afirmar que uma consequência do estabelecimento de fusos horários foi a

- (A) expansão dos turnos de trabalho nas fábricas.
- (B) popularização do relógio como acessório de uso pessoal.
- (C) precisão maior nos horários de circulação dos meios de transporte.
- (D) flexibilização das relações de trabalho em todo o mundo.
- (E) unificação de cerca de 300 horários diferentes no mundo.

**QUESTÃO 23**

Em relação à ideia central do artigo, o uso da expressão “ruled by”, no penúltimo parágrafo, refere-se

- (A) à padronização dos hábitos coletivos.
- (B) às mudanças na fabricação de relógios.
- (C) à habilidade de planejar melhor a rotina.
- (D) às novas regras impostas aos trabalhadores.
- (E) ao poder que o tempo exerce sobre as pessoas.

QUESTÃO 24

DILBERT

BY SCOTT ADAMS



(Scott Adams. <https://dilbert.com>.)

Na tirinha, o impasse entre os personagens foi gerado

- (A) pela preferência de ambos por resolver seus problemas sozinhos.
- (B) pela insegurança deles para tomar uma decisão importante.
- (C) pela recusa de ambos de compartilhar informações sensíveis sobre o produto.
- (D) pela interferência do chefe em assuntos que dizem respeito a especialistas.
- (E) pelo desconhecimento das particularidades da área de atuação um do outro.

QUESTÃO 25

**Declaration of human and civic rights of 26 August 1789**

*Article first. Men are born and remain free and equal in rights. Social distinctions may be based only on considerations of the common good.*

*Article 2. The aim of every political association is the preservation of the natural and imprescriptible rights of Man. These rights are Liberty, Property, Safety and Resistance to Oppression.*

*Article 3. The principle of any Sovereignty lies primarily in the Nation. No corporate body, no individual may exercise any authority that does not expressly emanate from it.*

*Article 4. Liberty consists in being able to do anything that does not harm others: thus, the exercise of the natural rights of every man has no bounds other than those that ensure to the other members of society the enjoyment of these same rights. These bounds may be determined only by Law.*

*Article 5. The Law has the right to forbid only those actions that are injurious to society. Nothing that is not forbidden by Law may be hindered, and no one may be compelled to do what the Law does not ordain.*

(<https://www.conseil-constitutionnel.fr>, 24.06.2019.)

Produzido no contexto da Revolução Francesa no final do século XVIII, o documento

- (A) evidencia a preocupação dos revolucionários franceses em conciliar interesses de natureza individual e coletiva.
- (B) defende o direito de acesso à propriedade privada, assegurando a igualdade econômica entre todos os cidadãos franceses.
- (C) condiciona a conquista e a manutenção da soberania nacional francesa à supressão da figura dos monarcas.
- (D) propõe a construção de uma sociedade democrática, em oposição à sociedade hierárquica de privilégios do Antigo Regime.
- (E) submete o acesso aos direitos de liberdade e segurança à condição social dos cidadãos franceses.

LEIA O TEXTO E EXAMINE OS GRÁFICOS PARA RESPONDER ÀS  
QUESTÕES DE 26 A 30.

### Climate records tumble, leaving Earth in uncharted territory

A series of climate records on temperature, ocean heat, and Antarctic sea ice have alarmed some scientists who say their speed and timing is unprecedented. Dangerous heatwaves in Europe could break further records, the UN says.

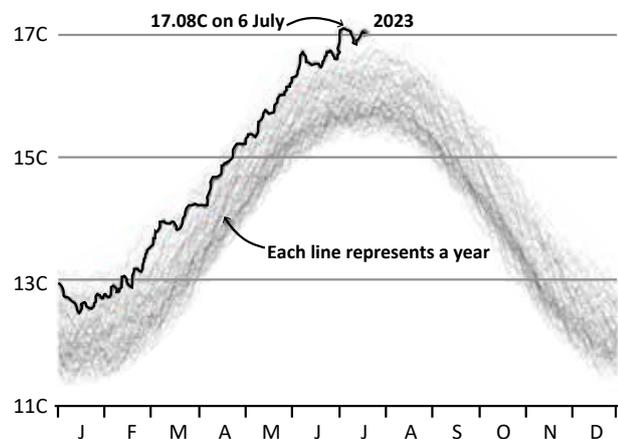
It is hard to immediately link these events to climate change because weather – and oceans – are so complex. Studies are under way, but scientists already fear some worst-case scenarios are unfolding. “I’m not aware of a similar period when all parts of the climate system were in record-breaking or abnormal territory,” Thomas Smith, an environmental geographer at London School of Economics, says.

“The Earth is in uncharted territory” now due to global warming from burning fossil fuels, as well as heat from the first El Niño – a warming natural weather system – since 2018, says Imperial College London climate science lecturer Dr. Paulo Ceppi.

Here are some climate records broken so far this summer – the hottest day on record, the hottest June on record globally and what they tell us.

### Hottest day on record globally

Daily average air temperature, 1940-2023



Note: Temperature data for 19 July 2023 is preliminary

Source: ERA5, C3S/ECMWF

BBC

The world experienced its hottest day ever recorded in July, breaking the global average temperature record set in 2016.

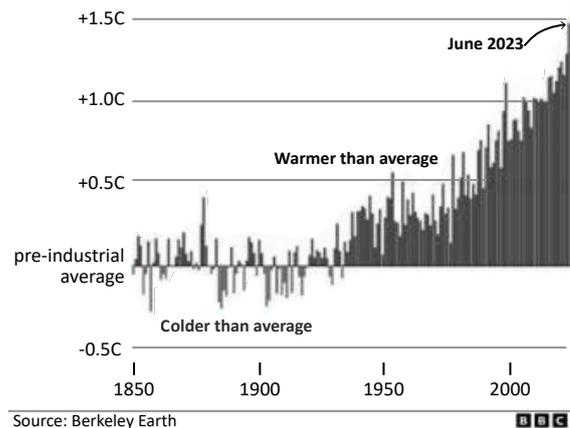
Average global temperature topped 17C for the first time, reaching 17.08C on 6 July, according to EU climate monitoring service Copernicus.

Ongoing emissions from burning fossil fuels like oil, coal, and gas are behind the planet’s warming trend.

This is exactly what was forecast to happen in a world warmed by more greenhouse gases, says climate scientist Dr. Friederike Otto, from Imperial College London. “Humans are 100% behind the upward trend,” she says.

### Hottest June on record

Global average June temperature by year, compared with pre-industrial average for June (1850-1900)



The average global temperature in June this year was 1.47C above the typical June in the pre-industrial period. Humans started pumping greenhouse gases into the atmosphere when the Industrial Revolution started around 1800.

Asked if summer 2023 is what he would have forecasted a decade ago, Dr. Smith says that climate models are good at predicting long-term trends but less good at forecasting the next 10 years.

“Models from the 1990s pretty much put us where we are today. But to have an idea about what the next 10 years would look like exactly would be very difficult,” he says. “Things aren’t going to cool down,” he adds.

(www.bbc.com, 23.07.2023. Adaptado.)

### QUESTÃO 26

According to the first and second paragraphs, the reason why climate records are concerning scientists is that

- (A) Earth is now an undiscovered territory for them.
- (B) an Antarctic sea level rise is a catastrophic sign.
- (C) the temperature is uncommonly increasing over time.
- (D) the weather in Europe is becoming more and more dangerous.
- (E) many people are facing extreme heat in UK due to global warming.

### QUESTÃO 27

As informações apresentadas no texto e nos gráficos permitem constatar que

- (A) o aumento da média de temperatura geral global de junho foi a maior desde 2016.
- (B) o calor sem precedência do sistema climático é causado pelo fenômeno El Niño.
- (C) os meses de junho estão cada vez mais quentes desde meados do século XX.
- (D) os modelos climáticos atuais já conseguem prever o clima da próxima década.
- (E) os recordes nos índices de temperatura global indicam uma situação irreversível.

### QUESTÃO 28

No trecho do terceiro parágrafo, “*The Earth is in uncharted territory*”, o termo sublinhado pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) unable.
- (B) unused.
- (C) unwanted.
- (D) unexplored.
- (E) unfair.

### QUESTÃO 29

Based on the information provided by the text and the graphs, the best explanation for Dr. Smith’s statement that “*things aren’t going to cool down*” is that

- (A) the oscillation between warmer and colder average temperatures does not occur in June since the 20th century.
- (B) climate forecasts are effectively determining the temperature fluctuation above 1.5C for July next year.
- (C) dangerous heatwaves show an unsettling situation already predicted by computational models in the last decade.
- (D) the constant gas emissions in the atmosphere will likely continue to contribute to a high set on global average temperature.
- (E) ocean heat and general global weather are ascertained the reason for recent drastic changes in climate.

### QUESTÃO 30

In the sentence “*Humans are 100% behind the upward trend*” in the eighth paragraph, the underlined expression refers to

- (A) the weather forecast.
- (B) the rise on average temperature.
- (C) a upswing in ocean heat.
- (D) alarming heatwaves.
- (E) worst-case scenarios.

### QUESTÃO 31

*A tradicional aversão dos confucionistas ao comércio e ao contato com o exterior foi sentida particularmente durante as dinastias Ming (1368-1644) e Qing (1644-1912), em que o isolacionismo chinês atingiu seu ponto mais alto. Eles temiam que o comércio facilitasse a disseminação para as potências estrangeiras de informações secretas sobre as defesas da China, causasse uma evasão de metais preciosos e encorajasse a pirataria e outras formas de crime.*

(Maurício Carvalho Lyrio. *A ascensão da China como potência: fundamentos políticos internos*, 2010. Adaptado.)

Um fator determinante para o rompimento do isolacionismo chinês, no final do século XIX e início do XX, conforme o excerto, foi

- (A) a sucessão de vitórias militares sobre invasões estrangeiras.
- (B) o interesse capitalista interno nos investimentos internacionais.
- (C) o expansionismo de ideais nacionalistas entre lideranças políticas.
- (D) a necessidade de obtenção de produtos industrializados europeus.
- (E) a pressão bélica de potências imperialistas para a abertura comercial.

### QUESTÃO 32

*Dentro da economia cafeeira paulista existiu um processo de diversificação do capital, antes restrito ao par lavoura-comercialização e que passou, a partir de sua expansão pelas estradas de ferro, a ganhar um caráter urbano. [...] A evolução da política econômica, apesar de conturbada, é caracterizada por uma tendência de reforçar a montagem de um sistema monetário e financeiro que possibilitasse a diminuição da dependência de nosso meio circulante em relação ao exterior pelo menos nos momentos de crise.*

(Amaury Patrick Gremaud. *Das controvérsias teóricas à política econômica: pensamento econômico e economia brasileira no segundo Império e na Primeira República*, 1997. Adaptado.)

Segundo o excerto, um fator marcante para o desenvolvimento industrial do Brasil, durante a República Oligárquica, foi

- (A) a liquidação da dívida externa brasileira, causada anos antes pela Política do Encilhamento.
- (B) a diminuição da produção da indústria cafeeira no período, o que levou a sua substituição pela manufatura.
- (C) o aumento do capital estrangeiro no país, uma vez que havia uma saturação de investimentos na Europa em guerra.
- (D) o incentivo governamental com práticas protecionistas, que buscavam fortalecer a produção nacional frente ao estrangeiro.
- (E) a plena autonomia das elites oligárquicas regionais concedida por meio da Política dos Governadores.

### QUESTÃO 33

Os compêndios ou breviários da História Romana, um gênero literário muito comum entre os anos de 360 e 370 d.C., [surgiram] para suprir o desconhecimento que muitos senadores e burocratas, originários das províncias, demonstravam ter da História de Roma. Também é digno de nota que os próprios imperadores do período pouco ou nada conheciam dos feitos outrora gloriosos de seus antepassados.

(Ana Teresa Gonçalves. "A figura do *optimus princeps* nos breviários de história romana". In: *Hélade*, v. 2, n. 2, 2001. Adaptado.)

O período de difusão dos breviários coincide com os momentos finais do Império Romano do Ocidente. A necessidade de produção desse gênero literário revela a

- (A) prosperidade política do regime imperial e o seu interesse em registrar os feitos conquistados pelos imperadores.
- (B) insignificância histórica da tradição romana, que já não se fazia mais presente nas fronteiras do império.
- (C) dificuldade de administração do amplo território, que passou a ser descentralizada e comandada por governantes locais.
- (D) ampliação da participação democrática no governo, no qual foi abolida a distinção entre patrícios e plebeus.
- (E) necessidade de incorporação de culturas estrangeiras presentes nas fronteiras do império.

### QUESTÃO 34

A expansão do monasticismo deu-se numa aliança estreita e crescente com o papado. Essa aliança acontece em meio ao vácuo no poder deixado pela queda do Império Romano e as invasões bárbaras. Nesse período de incertezas e desordem, entre os séculos IV e V, o papado e o monasticismo surgiram como instituições fortes e organizadas. Referindo-se à ordem monástica dos beneditinos, Pierre Pierrard afirma: "A comunidade beneditina não era uma reunião de privilegiados, mas um porto seguro para os leigos ávidos de estabilidade e paz, numa época em que romanos e bárbaros, pobres e ricos, eram arrastados aos sabores da sorte de um século de terror".

(Paulo Fernando Diel. "As escolas dos mosteiros medievais: dinâmica social, didática e pedagogia". In: *Educação Unisinos*, v. 21, n. 3, 2017. Adaptado.)

O excerto apresenta uma experiência histórica vivida pela Europa Ocidental entre os séculos IV e V. Tal situação

- (A) disseminou a escolarização entre as comunidades empobrecidas e contribuiu para a alta mobilidade social do período por meio da educação.
- (B) possibilitou a continuidade das estruturas administrativas romanas sem a influência das instituições germânicas.
- (C) centralizou a cultura cristã em meio ao cenário de ruralização feudal, pois os mosteiros garantiam a presença da doutrina cristã ortodoxa nas diversas localidades.
- (D) provocou questionamentos sobre as divisões sociais e políticas vigentes devido à presença da instrução cristã entre as classes populares.
- (E) contribuiu para a secularização do poder político e da administração dos reinos, já que os mosteiros concentraram o poder religioso.

### QUESTÃO 35

A inadequabilidade do solo ou seu esgotamento, ao lado da escassez de madeira em certas regiões, devido à extração imoderada e à exploração dos recursos vegetais sem planejamento, abriam espaço para outras culturas que não a sacarífera\*. Nestas margens ou interstícios da plantation, os roceiros, sitiantes e, mesmo, pequenos proprietários de escravos estabeleceram-se como produtores de tabaco, ao qual associavam a lavoura de subsistência. O cultivo simultâneo e rotativo de várias culturas, ainda, permitia ao solo regenerar-se e retomar a fertilidade.

\* sacarífera: que se refere à produção de açúcar.

(Gustavo Acioli Lopes. *Negócio da Costa da Mina e comércio atlântico*, 2008.)

O excerto compreende o desenvolvimento das lavouras de tabaco no Nordeste colonial no início do século XVIII como

- (A) uma atividade agrícola dedicada ao mercado interno, à subsistência e sem fins lucrativos.
- (B) um modelo produtivo contraposto à monocultura característica da *plantation* açucareira.
- (C) um cultivo caracterizado pelo predomínio do latifúndio rural com mão de obra escravizada.
- (D) uma prática maléfica à sustentabilidade agrária por ser um cultivo incapaz de conviver com outro.
- (E) um empreendimento independente do regime escravista, uma vez que empregava mão de obra familiar.

### QUESTÃO 36

A Confederação do Equador, revolta provincial ocorrida no Nordeste do Brasil durante os anos iniciais do Primeiro Reinado,

- (A) caracterizou-se pela declaração de uma república independente em resposta às ingerências da Corte, sediada no Rio de Janeiro.
- (B) tinha como principal interesse a ampliação, por meio de ações constitucionais, do poder de liderança do Estado imperial brasileiro.
- (C) buscou a separação do restante do país a fim de instituir uma confederação de Estados sob uma monarquia constitucional.
- (D) viabilizou o projeto de implementação da união política do Brasil com os demais países sul-americanos.
- (E) apresentou a confluência de interesses das elites locais e o povo, pois ambos reivindicavam a abolição da escravidão.

### QUESTÃO 37

*Da mescla de papagaios, macacos e “índios canibais” [...] nasceria o retrato dominante do Brasil na iconografia cartográfica do século XVI [...]. As ilustrações encontradas nos primeiros mapas dedicados ao Brasil parecem refletir uma antiga herança europeia, pois a cartografia medieval muitas vezes incorporava figuras dos habitantes e até mesmo dos animais – imaginários ou não – das diferentes regiões consideradas. [...] Se examinarmos o afamado mapa da “América” de Jodocus Hondius, um dos maiores cartógrafos holandeses ativos no século XVII, salta aos olhos que as figuras e anotações migram do interior do espaço continental para a periferia, cedendo lugar a um número crescente de rios, montanhas, cidades e demais componentes da paisagem física e humana.*

(www.scielo.br. Adaptado.)

Na passagem do século XVI para o XVII, a cartografia passou por importantes transformações em função

- (A) do movimento expansionista lusitano, que orientou o avanço da tecnologia náutica e a produção de mapas com maior detalhes geográficos.
- (B) da influência da religião católica, que levou ao abandono de representações mitológicas e pagãs a respeito dos territórios desconhecidos.
- (C) do conhecimento da fauna e da flora americana, que deixou de ser uma preocupação dos exploradores e navegadores europeus.
- (D) do pensamento eurocêntrico, que reduzia a representação do continente americano a elementos falaciosos.
- (E) da mentalidade moderna, que favoreceu o resgate e a valorização de tradições científicas do período medieval.

### QUESTÃO 38

*Instruir uma nação é civilizá-la. Extinguir nela os conhecimentos é reduzi-la ao estado de barbárie [...] Trata-se de dar ao soberano súditos fiéis, ao império, cidadãos úteis; à sociedade, indivíduos instruídos, honestos e mesmo amáveis; à família bons maridos e bons pais, à república das letras, alguns homens de grande gosto, e à religião, ministros edificantes, esclarecidos e pacíficos.*

(Denis Diderot. *Obras I: Filosofia e Política*, 2000. Adaptado.)

O enciclopedista Denis Diderot redigiu, no fim do século XVIII, os planos e estatutos dos diferentes estabelecimentos ordenados pela Imperatriz Catarina II [da Rússia] para a educação da juventude. Sobre essa iniciativa, é correto afirmar que

- (A) indicou a reorganização do sistema educacional privado segundo princípios liberais e laicos.
- (B) evidenciou a difusão dos princípios do absolutismo monárquico por meio da educação pública.
- (C) simbolizou o abandono das estruturas típicas do Antigo Regime por meio de reformas institucionais.
- (D) apresentou um projeto de reforma educacional para ampliar a capacidade de participação popular no poder político.
- (E) representou o interesse de déspotas europeus em promover modernização institucional sob a perspectiva iluminista.

### QUESTÃO 39

*Ideias, através de livros, e não só mercadorias genéricas entravam também pelo porto recifense, espalhando-se pelas mãos de gentes de posse: comerciantes, proprietários rurais, padres e magistrados, quer tivessem ou não estudado na Europa [...]. Os insurretos – além de conjurados como os mineiros, fluminenses e baianos – alimentavam-se ideologicamente em leituras, inclusive nas bibliotecas de conventos, que surpreendiam os visitantes estrangeiros pela quantidade e qualidade de autores subversivos.*

(Vamireh Chacon. “Inconfidência, inconfidentes”. In: *Revista do Arquivo Nacional*, v. 4, n. 1, 1989. Adaptado.)

No contexto das rebeliões separatistas, compreendido entre o final do século XVIII e início do XIX, é correto afirmar que

- (A) a direção dos movimentos de revolta contra o sistema colonial ficou a cargo das camadas populares e que não tinham acesso à educação formal.
- (B) a sucessão de revoltas contra o domínio lusitano coincide com a circulação de pessoas e fomentação de ideias liberais e radicais no interior da colônia.
- (C) a atuação do clero e de membros da elite nas rebeliões impediu que pautas populares e propostas de reforma social fossem incluídas nas rebeliões do período.
- (D) a centralização dos revoltosos sob o mesmo ideário e influências filosóficas levou à adoção de um projeto político unificado pelas diferentes revoltas separatistas.
- (E) a propagação de ideologias de origem europeia fez com que as lideranças dos movimentos separatistas estivessem a encargo dos lusos que habitavam a colônia.

#### QUESTÃO 40

Os mesmos sentimentos de hostilidade aos poderes da Igreja cresciam, nos anos que antecederam a Reforma, na voz das próprias autoridades seculares. O primeiro ponto que contestaram foram os privilégios e jurisdições a que o estamento clerical aspirava tradicionalmente. Essa objeção muitas vezes se acompanhava de uma tentação, cada vez maior, a deitar os olhos de cobiça sobre as vastas extensões de terra que, por aquele tempo, eram propriedade de bom número de comunidades religiosas. Tais atitudes se constatavam, em particular, naqueles países que mais tarde viriam a ser os mais receptivos à Reforma luterana.

(Quentin Skinner. Apud: Luciane Muniz Barbosa. *Igreja, Estado e educação em Martinho Lutero: uma análise das origens do direito à educação*, 2007. Adaptado.)

Com base no texto, é correto afirmar que a receptibilidade de alguns países à Reforma Protestante durante o século XVI tinha como objetivo:

- (A) Criar uma identificação do povo com o governante, atendendo as demandas dos grupos sociais subalternos.
- (B) Fortalecer as autoridades governamentais, rompendo com o poder supranacional do papado católico.
- (C) Transferir para o governo o controle da Santa Sé, permitindo a distribuição de suas terras aos camponeses.
- (D) Associar o poder monárquico a uma dimensão divina, legitimando as medidas adotadas pelos governantes.
- (E) Pacificar as tensões em torno da questão religiosa, garantindo a liberdade de culto às diferentes religiões.

#### QUESTÃO 41

Em primeiro lugar, vejamos como o aprimoramento da destreza do operário necessariamente aumenta a quantidade de serviço que ele pode realizar, [...] reduzindo a atividade de cada pessoa a alguma operação simples e fazendo dela o único emprego de sua vida, necessariamente aumenta muito a destreza do operário. [...] Em segundo lugar, a vantagem que se aúfere economizando o tempo que geralmente se perderia no passar de um tipo de trabalho para o outro é muito maior do que à primeira vista poderíamos imaginar.

(Adam Smith. *Riqueza das Nações*, 1994. Adaptado.)

Escrevendo no contexto dos movimentos iniciais da Revolução Industrial, o economista Adam Smith defendia que

- (A) a divisão do trabalho industrial seria fundamental para a produtividade.
- (B) a padronização dos ofícios industriais diminuiria a exploração da mão de obra.
- (C) a especialização do proletariado ocasionaria aumento no tempo gasto na produção.
- (D) o engajamento do trabalhador em múltiplas tarefas seria benéfico ao sistema fabril.
- (E) o controle dos trabalhadores sobre o processo produtivo os tornaria mais eficientes.

#### QUESTÃO 42

A Nova Espanha havia começado a revelar seus depósitos de prata por volta de 1530, em Sultepec e em Zumpango, perto da Cidade do México, no entanto o filão mais rico de prata foi explorado nas proximidades de Potosí, em 1545. Mesmo com a descoberta de outros veios de prata em Nova Granada, no Chile e em Honduras, estes se mostram insignificantes em comparação com outros, principalmente Potosí. No Peru em 1563, mais precisamente em Huancavelica, é descoberto o metal “mais precioso” para o Império, o mercúrio, tão necessário para o refino da prata.

(Maria Lúcia Bezerra da Silva Alexandre. “De Potosí a Ouro Preto: um esboço comparativo”. In: Graciela Garcia. *Perspectivas históricas de uma mesma América*, 2009.)

Com base no texto e em seus conhecimentos acerca do processo de colonização da América Espanhola, assinale a afirmação correta.

- (A) A Coroa espanhola determinou a criação de vice-reinos nas áreas onde foram encontrados metais preciosos, de grande ou pequena proporção, como forma de garantir uma efetiva exploração das terras americanas.
- (B) A criação das capitanias gerais nas regiões de maior aproveitamento econômico representou uma tentativa metropolitana de se fazer mais presente e evitar as tentativas de contrabando.
- (C) A administração direta nas terras americanas substituiu a formação inicial dos vice-reinos, já que estes pouco atendiam às expectativas econômicas da metrópole em relação à maior lucratividade com a exploração de prata e mercúrio.
- (D) A descoberta do metal mais precioso para os espanhóis refletiu no enrijecimento da administração local, em detrimento das antigas estruturas políticas, promovendo um deslocamento do eixo econômico colonial do norte para o sul.
- (E) A descoberta, ainda nas primeiras décadas da conquista, de metais preciosos resultou na preocupação da Coroa espanhola em criar um rigoroso aparato administrativo para controlar o território e a circulação de suas riquezas.

#### QUESTÃO 43

A crescente degradação dos solos vem causando preocupação, pois, de acordo com o Global Soil Forum, estima-se que, nos últimos 50 anos, a quantidade de terra agricultável per capita diminuiu cerca de 50% no mundo. Dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) apontam que cerca de 33% das terras têm alto ou médio grau de degradação.

(<https://revistagloborural.globo.com>. Adaptado.)

Entre os processos responsáveis pela degradação do solo, tem-se

- (A) a salinização, que pode ser causada pela prática inadequada da irrigação associada a um sistema de drenagem ineficiente.
- (B) a compactação, que contribui para aumentar a taxa de infiltração da água da chuva no solo e a remoção dos seus nutrientes.
- (C) a arenização, que decorre de processos naturais, não tendo relação com a interferência antrópica sobre o meio ambiente.
- (D) a prática das queimadas, que torna os solos mais vulneráveis à erosão, mas não afeta a sua aptidão agrícola.
- (E) a lixiviação, que ocorre com maior intensidade nas áreas onde predominam climas áridos e semiáridos.

#### QUESTÃO 44

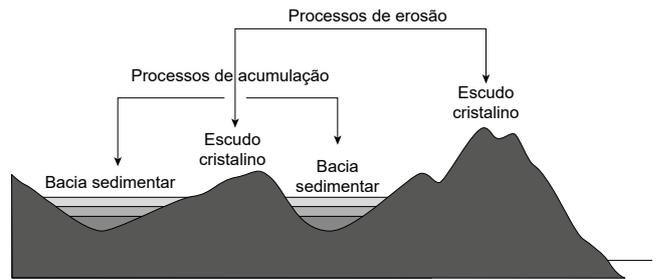
Trata-se de um fenômeno atmosférico muito comum nos grandes centros urbanos industrializados, sobretudo naqueles localizados em áreas cercadas por serras ou montanhas. Esse processo ocorre quando o ar frio próximo à superfície (mais denso) é impedido de ascender verticalmente por uma camada superior de ar mais quente (menos denso), ficando retido nas regiões próximas ao solo. Esse fenômeno se intensifica durante o inverno, pois nessa época do ano, em virtude da perda de calor, o ar próximo à superfície fica mais frio que o da camada superior, influenciando diretamente na sua movimentação. É importante ressaltar que se trata de um fenômeno natural, sendo registrado também em áreas rurais e com baixo grau de industrialização. No entanto, nas grandes cidades, em que há uma grande poluição atmosférica, os seus efeitos nocivos se devem à retenção de poluentes nas camadas de ar próximas ao solo.

(<https://www.vivendociencias.com.br>. Adaptado.)

O fenômeno atmosférico descrito no texto é conhecido como:

- (A) Chuvas convectivas.
- (B) Aquecimento global.
- (C) Inversão térmica.
- (D) Ilhas de calor.
- (E) Chuva ácida.

#### QUESTÃO 45

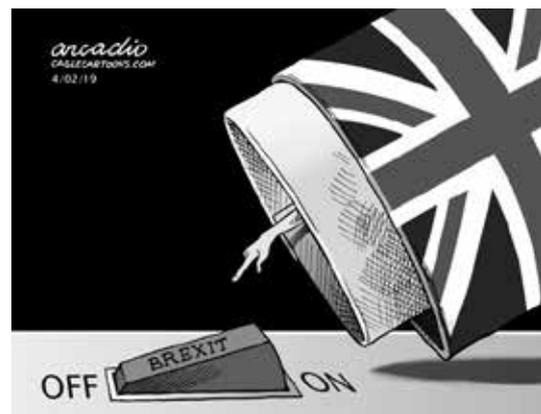


(<https://descomplica.com.br>.)

A partir da análise do esquema sobre a estrutura geológica do Brasil, é correto afirmar que:

- (A) As bacias sedimentares são formadas em áreas de depressões do relevo, que são preenchidas por sedimentos de origem orgânica ou derivados da erosão de outras rochas.
- (B) Os escudos brasileiros são compostos por rochas cristalinas resistentes aos processos erosivos e, por isso, correspondem a áreas do relevo de elevada altitude.
- (C) Nas áreas de bacias sedimentares, os processos de erosão superam os de sedimentação, causando um intenso desgaste das suas rochas.
- (D) Os escudos cristalinos constituem dobramentos formados a partir de processos tectônicos recentes que ocorreram no período Terciário.
- (E) Nas áreas correspondentes aos escudos cristalinos, são encontradas as grandes reservas de combustíveis fósseis exploradas no Brasil.

#### QUESTÃO 46



(Arcadio Esquivel. [www.humorpolitico.com.br](http://www.humorpolitico.com.br).)

A charge, publicada em 2019, refere-se

- (A) aos acordos para a aceitação da Inglaterra na Zona do Euro.
- (B) à presidência rotativa do Conselho da União Europeia.
- (C) à adesão da Grã-Bretanha ao espaço Schengen.
- (D) à constituição da Comunidade Econômica Europeia.
- (E) às negociações para a saída do Reino Unido da União Europeia.

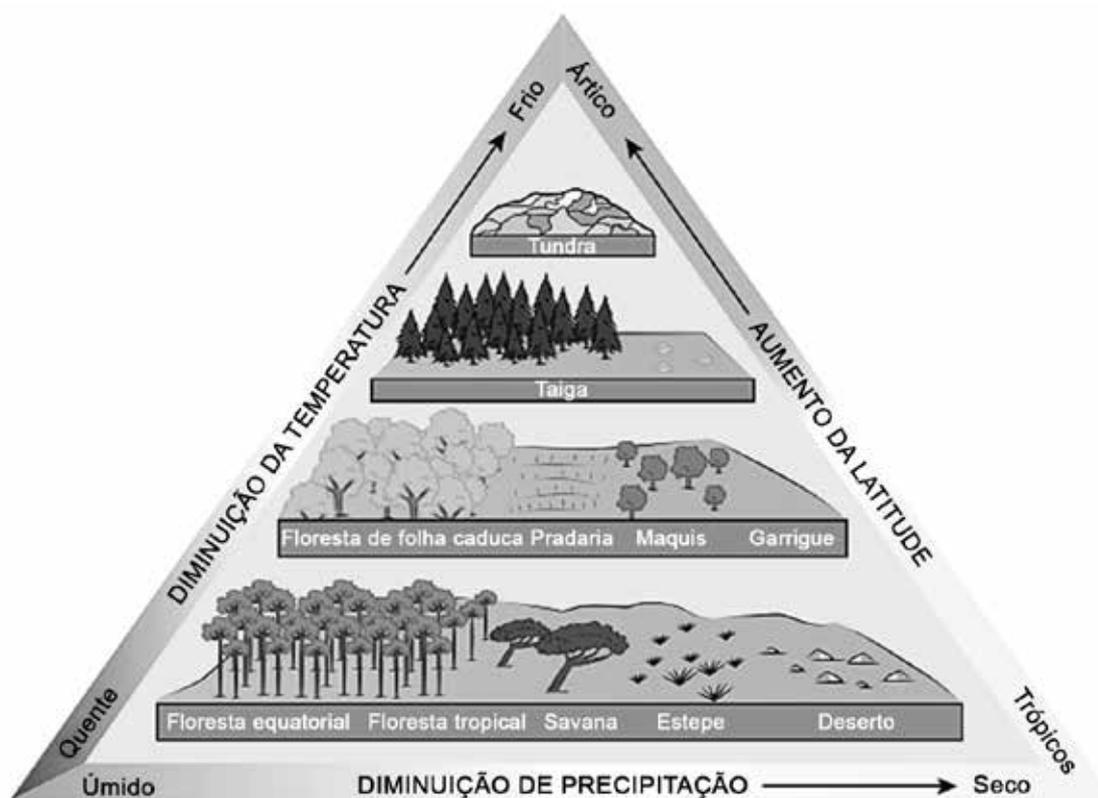
#### QUESTÃO 47

O uso e ocupação do solo em várias partes do mundo resultam em paisagens modificadas pela ação de agentes erosivos. No Brasil, em termos de degradação dos solos, pode-se citar a região semiárida do Nordeste, que sofre com o processo de desertificação, e a Região Sul, que sofre com a arenização.

Embora as paisagens desertificadas e arenizadas sejam semelhantes em razão da presença de areais, os critérios de diferenciação entre elas são, principalmente,

- (A) a composição e a textura dos solos.
- (B) os níveis de exploração dos recursos.
- (C) o tipo de clima e o regime de chuvas.
- (D) a classificação do relevo e as formas erosivas.
- (E) as atividades econômicas.

#### QUESTÃO 48



(<https://www.repository.utl.pt.>)

Considerando a figura e seus conhecimentos, é correto afirmar que a variação dos biomas em escala global é determinada por:

- (A) Influência da temperatura, da precipitação e da latitude, definindo climas distintos.
- (B) Variação da cobertura do dossel com as características pedológicas e geomorfológicas.
- (C) Restrição das espécies de porte arbóreo em regiões de baixas latitudes.
- (D) Concentração de espécies endêmicas nas regiões de médias latitudes.
- (E) Aumento da umidade em regiões de altas latitudes e baixas altitudes.

#### QUESTÃO 49

No Brasil, a situação também é grave. De acordo com o relatório da FAO, mais de 60 milhões de brasileiros enfrentaram algum tipo de insegurança alimentar – ou seja, 3 em cada 10 habitantes do país.

O paradoxo da insegurança alimentar é revoltante. Nele, a produção de alimentos, os desperdícios e uma população com fome extrema coexistem simultaneamente. Em 2021, o Brasil alcançou uma produção suficiente para alimentar 1,6 bilhão de pessoas. No mesmo ano, a indústria de alimentos alcançou um faturamento de R\$ 922,6 bilhões, representando um aumento de 16,9% em relação ao ano anterior.

([www.brazillab.org.br](http://www.brazillab.org.br). Adaptado.)

Sobre o paradoxo alimentar apresentado no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Relaciona-se com a baixa qualidade dos produtos nacionais, os quais possuem pouco tempo hábil para o consumo, acarretando o desabastecimento e desperdício.
- (B) Ocorre influenciado pela infraestrutura deficitária rural brasileira, com lavouras concentradas na agricultura familiar, dificultando o setor logístico de distribuição alimentar.
- (C) Está em conformidade com a posição brasileira na Divisão Internacional do Trabalho, fazendo com que o país seja um dos principais exportadores de produtos primários.
- (D) Decorre do protagonismo brasileiro na produção de manufaturados, implicando o abandono gradual da economia de produção alimentícia.
- (E) Baseia-se no avanço da Revolução Verde no território nacional, amplificando a automatização do maquinário rural e causando o desemprego estrutural, prejudicando a produção.

#### QUESTÃO 50

*Um anticiclone é caracterizado por zonas de alta pressão onde os ventos se movem mais devagar, fazendo com que eles estejam geralmente associados a climas quentes e ensolarados, mas que facilmente podem se tornar ondas de calor.*

*Isso ocorre porque a alta pressão empurra o ar para baixo, ao mesmo tempo que o aquece. No entanto, com as mudanças climáticas, essas ondas de calor tem se tornado mais frequentes e extremas.*

*É isso que tem acontecido na Europa agora, um anticiclone combinado com as mudanças climáticas e intensificado pelo El Niño, que durará por semanas, podendo causar a quebra de recordes de temperatura em muitas cidades, ultrapassando 40 °C em vários graus.*

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

A ocorrência do sistema atmosférico apresentado anteriormente resulta em

- (A) aumento de períodos de estiagem.
- (B) tipificação das estações do ano.
- (C) distribuição da precipitação pluviométrica.
- (D) gênese das instabilidades atmosféricas.
- (E) incremento na umidade relativa do ar.

#### QUESTÃO 51

*De acordo com o Código Florestal (Lei nº 4.771/65), são consideradas áreas de preservação permanente (APP) aquelas protegidas nos termos da lei, cobertas ou não por vegetação nativa, com as funções ambientais de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São áreas de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural que estejam situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso-d'água desde o seu nível mais alto, em faixa marginal.*

([www12.senado.leg.br](http://www12.senado.leg.br). Adaptado.)

A partir da leitura do texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que nas áreas destacadas são permitidas atividades como

- (A) a construção de residências para o atendimento de populações vulneráveis, desde que sejam utilizados materiais sustentáveis nos empreendimentos.
- (B) a instalação de pontos de retirada de recursos minerais, os quais devem compensar possíveis impactos ambientais oriundos desta atividade.
- (C) o impulsionamento dos modais de transporte sustentáveis, alinhados com propostas de mitigação de danos ambientais a partir de emissões gasosas.
- (D) o crescimento planejado de centros econômicos, abrangendo atividades de comércio e turismo ecológico para a conscientização da população.
- (E) a instalação de estruturas para a captação de recursos hídricos, sendo permitida a exploração não predatória para o abastecimento residencial.

**QUESTÃO 52**

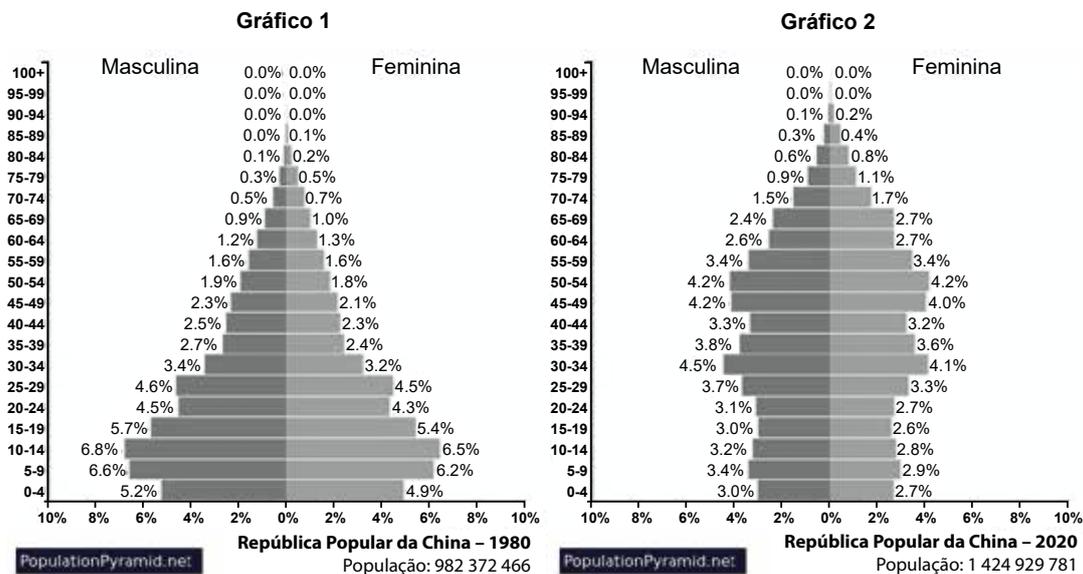


(<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br>)

Sobre a distribuição populacional brasileira, assinale a alternativa correta.

- (A) A Região Sul caracteriza-se como um grande centro de atração populacional, dado o alto desenvolvimento do turismo na região, implicando forte movimentação da economia.
- (B) A Região Sudeste apresenta-se como um centro de concentração populacional, o que é motivado pela predominância da economia rural na região, atraindo trabalhadores do campo.
- (C) A Região Centro-Oeste é um local de retração populacional, dado o afastamento da capital federal da região, acarretando a baixa prevalência do setor de serviços.
- (D) A Região Norte apresenta-se com baixa concentração populacional, sobretudo pelas características geográficas locais que dificultam o desenvolvimento urbano.
- (E) A Região Nordeste caracteriza-se como um grande vazio demográfico, dada a ausência de recursos para o desenvolvimento de atividades econômicas.

**QUESTÃO 53**



(<https://www.populationpyramid.net>.)

(<https://www.populationpyramid.net>.)

A partir da comparação das duas pirâmides, é correto afirmar que a China passou por um período de

- (A) aumento do crescimento vegetativo.
- (B) aumento da taxa de fecundidade.
- (C) aumento da taxa de mortalidade.
- (D) diminuição da taxa de natalidade.
- (E) diminuição da expectativa de vida.

#### QUESTÃO 54

*As vantagens de morar no interior pode ser sinônimo de mais qualidade de vida, maior segurança, menos trânsito, custo de vida mais vantajoso, melhor convivência familiar comunitária, entre outras.*

*No entanto, dependendo da sua área de atuação profissional, é comum encontrar melhores e mais tentadoras oportunidades de trabalho nas capitais.*

*Então, será que é possível encarar o bate e volta diário para viver no interior, mantendo um emprego na cidade?*

*Num passado recente muitas das pessoas que escolheram morar no interior e trabalhar na capital enfrentavam o problema do intenso trânsito nas estradas, que tornavam a jornada diária tão cansativa quanto morar na cidade.*

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

A partir da leitura do texto e sobre o fluxo populacional abordado, é correto afirmar que esse movimento é influenciado

- (A) pelo aumento das ofertas de emprego nos municípios do interior, causando um movimento concentrado de trabalhadores em locais afastados das capitais.
- (B) pela flexibilização de fiscalizações de fronteira, possibilitando o aumento do fluxo de trabalhadores estrangeiros no país para o desempenho de atividades primárias.
- (C) pelo aquecimento do mercado de trabalho em localidades remotas do território nacional, forçando a mudança permanente de residência dos indivíduos.
- (D) pela redução dos empregos presenciais, o que possibilitou a saída de moradores de grandes centros urbanos para a habitação no interior.
- (E) pela melhor oferta de emprego e estrutura em grandes cidades, possibilitando a vida no interior ao mesmo tempo em que se trabalha na cidade.

#### QUESTÃO 55

*Na filosofia pré-socrática encontramos já elementos que Platão incorporaria na sua teoria e que talvez tenham influenciado a sua formulação. É o caso das doutrinas dos pitagóricos e de Parmênides: os primeiros insistiram nas estruturas e relações matemáticas como princípio de inteligibilidade do Universo, e na doutrina platônica os entes matemáticos são certamente ideias. Quanto a Parmênides, a sua distinção entre o que existe verdadeiramente (a realidade imutável, não engendrada e imperecível de que se ocupa a Via da Verdade) e o Universo mutável (cuja gênese é narrada na Via da Opinião) encontra-se também no pensamento platônico: as ideias são o que existe de verdade e possuem as mesmas características da realidade propagada por Parmênides.*

(Juan Manuel Navarro Cordon; Tomás Calvo Martinez. *História da Filosofia: dos Pré-socráticos à Filosofia Contemporânea*, 2014.)

O texto analisa a influência que os pensadores pré-socráticos Pitágoras de Samos e Parmênides de Eleia tiveram em qual âmbito do pensamento platônico?

- (A) A doutrina da tripartição da alma humana.
- (B) A ideia do Bem, como princípio superior ao prazer e à honra.
- (C) A defesa do rei filósofo como governante ideal.
- (D) A teoria das ideias, entendidas como formas essenciais dos seres.
- (E) A dialética como caminho para o conhecimento.

### QUESTÃO 56

*Parece, pois, que essa ideia de uma conexão necessária entre acontecimento se origina de certo número de exemplos semelhantes da conjunção constante desses acontecimentos; e que essa ideia nunca pode ser sugerida por um desses exemplos isolado, ainda que o examinemos sob todas as luzes e todas as posições possíveis. Mas um número qualquer de exemplos em nada difere de um exemplo isolado que lhe supomos exatamente igual, a não ser pelo fato de que, após uma repetição de exemplos semelhantes, o intelecto é levado pelo hábito a prever a manifestação de um dos acontecimentos, o seu acompanhante usual, e a acreditar que ele existirá.*

(David Hume. *Investigação sobre o entendimento humano*, 1980.)

O excerto acima mostra como, para o pensador britânico David Hume (1711-1776), a percepção humana de relações de causa e efeito é apenas fruto do hábito de associarmos acontecimentos que ocorrem sucessivamente no tempo. De modo que o conhecimento que temos das leis naturais é somente:

- (A) Falso, por não alcançar a verdade.
- (B) Provável, enquanto a sucessão percebida se repete.
- (C) Indutivo, guiado sempre pela experimentação.
- (D) Dedutivo, guiado pelas demonstrações matemáticas.
- (E) Metafísico, enquanto concebe as essências.

### QUESTÃO 57

*Como a expressão sugere, a “vida com reflexão” é uma vida enriquecida pelo pensamento acerca das coisas relevantes: valores, objetivos, sociedade, as vicissitudes características da condição humana, aspirações tanto pessoais como públicas. Não é necessário chegar a teorias apuradas sobre todos esses assuntos, mas é preciso conceder-lhes pelo menos um nadinha de reflexão.*

(Anthony Clifford Grayling. *O significado das coisas*.

Lisboa: Edições Gradiva, 2002. Adaptado.)

Considerando o texto e seus conhecimentos sobre a natureza da Filosofia, assinale a alternativa correta.

- (A) A indiferença às argumentações e pensamentos das pessoas é necessária para a Filosofia.
- (B) A relevância em examinar as afirmações e explicações dos fenômenos é uma característica do pensamento filosófico.
- (C) A aceitação das tradições é uma particularidade na análise dos filósofos.
- (D) A crítica às reflexões e opiniões dos filósofos representa o esgotamento da Filosofia como sistema de pensamento.
- (E) A valorização da observação do mundo nas Ciências Humanas superou o método puramente teórico da Filosofia.

### QUESTÃO 58

*As culturas nacionais são uma forma distintivamente moderna. A lealdade e a identificação que, numa era pré-moderna ou em sociedades mais tradicionais, eram dadas à tribo, ao povo, à religião e à região, foram transferidas, gradualmente, nas sociedades ocidentais, à cultura nacional. As diferenças regionais e étnicas foram gradualmente sendo colocadas, de forma subordinada, sob aquilo que Gellner chama de “teto político” do estado-nação, que se tornou, assim, uma fonte poderosa de significados para as identidades culturais modernas.*

(Stuart Hall. *A identidade cultural na pós-modernidade*, 2006.)

O excerto afirma que a ideia de uma “cultura nacional”, própria aos Estados Nacionais Modernos, formou-se mediante a integração de

- (A) povos com ancestralidade em comum.
- (B) hábitos culturais diferentes entre si.
- (C) burocracia de governo.
- (D) territórios extensos e ricos em matérias-primas.
- (E) identidades ligadas a uma cultura comum.

### QUESTÃO 59

*Assim, embora o colonialismo preceda a colonialidade, a colonialidade sobrevive ao colonialismo. Mantém-se vivo nos manuais de aprendizagem, no critério do bom trabalho acadêmico, na cultura, no senso comum, na autoimagem das pessoas, nas aspirações dos sujeitos e em tantos outros aspectos de nossa vida.*

(Nelson Maldonado-Torres. *Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto*, 2007.)

Nos anos de 1960 e 1970 uma série de trabalhos acadêmicos publicados em países da África, da Ásia e da América visavam discutir a colonização europeia nesses continentes. A partir do texto, percebe-se que tais trabalhos buscavam:

- (A) Superar os efeitos do olhar colonial sobre as antigas colônias.
- (B) Aproximar-se o máximo possível da visão europeia sobre a história colonial.
- (C) Romper as relações servis construídas pelos colonizados.
- (D) Recuperar o passado e apontar para um futuro novo da colonialidade.
- (E) Valorizar os efeitos civilizatórios trazidos pela colonização.

### QUESTÃO 60

*O “homem cordial” é visceralmente inadequado às relações impessoais que decorrem da posição e da função do indivíduo, e não da sua marca pessoal e familiar, das afinidades nascidas na intimidade dos grupos primários. Ao que se poderia chamar “mentalidade cordial” estão ligados vários traços importantes, como a sociabilidade apenas aparente, que na verdade não exerce efeito positivo na estruturação de uma ordem coletiva.*

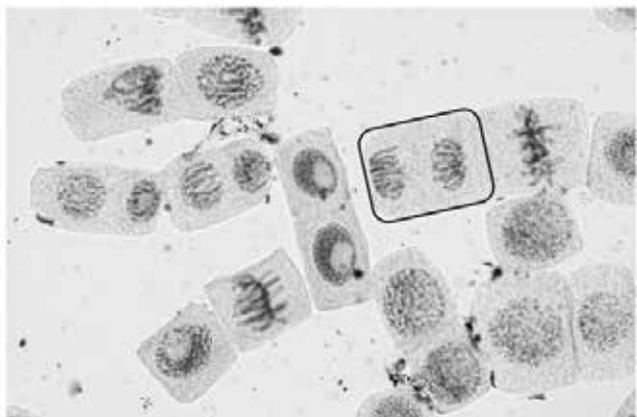
(Antonio Candido. “O significado de Raízes do Brasil”. In: Sérgio Buarque de Holanda. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.)

Com base no texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta sobre o “homem cordial”.

- (A) O apreço pelas leis é um traço característico do “homem cordial” na sociedade brasileira.
- (B) O “homem cordial” valoriza mais a emoção do que a razão em seus comportamentos.
- (C) A socialização do “homem cordial” é baseada na valorização do domínio público.
- (D) O modo de ser ibérico não possui relação com os atos do “homem cordial”.
- (E) A “mentalidade cordial” está restrita às Regiões Sul e Sudeste do país.

### QUESTÃO 61

A figura a seguir mostra células vegetais em diferentes fases da divisão celular.



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

Considerando a imagem anterior, a alternativa que classifica corretamente a fase da divisão celular em que a célula em destaque se encontra é:

- (A) Prófase.
- (B) Metáfase.
- (C) Anáfase.
- (D) Telófase.
- (E) Interfase.

### QUESTÃO 62

No campo da ecologia, classificar uma espécie como generalista ou especialista é uma forma de identificar de quais tipos de alimentos e recursos de habitat ela depende para sobreviver. Os generalistas podem comer uma variedade de alimentos e prosperar em uma variedade de habitats. Os especialistas, por outro lado, têm uma dieta limitada e requisitos de habitat mais rígidos.

Guaxinins são um exemplo de espécie generalista. Eles podem viver em uma ampla variedade de ambientes, incluindo florestas, montanhas e grandes cidades, o que acontece em toda a América do Norte. Guaxinins são onívoros e podem se deliciar com tudo, desde frutas e nozes a insetos, sapos, ovos e lixo humano.

Um exemplo de espécie especialista é o coala. Nativos da Austrália, os coalas são marsupiais herbívoros que se alimentam apenas das folhas da árvore de eucalipto. Portanto, sua distribuição é restrita a habitats que suportam árvores de eucalipto. Dentro dessa dieta, alguns coalas se especializam ainda mais e comem folhas de apenas uma ou duas árvores específicas.

([www.nationalgeographic.org](http://www.nationalgeographic.org))

O impacto das mudanças climáticas será

- (A) mais acentuado sobre as espécies especialistas, que apresentam menor adaptabilidade em seu nicho ecológico.
- (B) mais acentuado sobre as espécies generalistas, que dependem da alta biodiversidade para sobreviver.
- (C) letal para ambos os tipos de espécies, que terão de competir pelos mesmos recursos na natureza.
- (D) benéfico às espécies especialistas, que apresentam técnicas mais refinadas para a caça que as generalistas.
- (E) benéfico às espécies generalistas, que apresentam maior capacidade de sobreviver a uma competição com as especialistas.

### QUESTÃO 63

A formação do cérebro humano não é um processo otimizado. Pelo contrário, a maioria das células geradas será descartada e apenas uma pequena fração será usada. Apenas as células precursoras com as propriedades corretas, no momento e local ideais, irão florescer e amadurecer em neurônios funcionais, contribuindo para a formação das redes nervosas.

(<https://revistapesquisa.fapesp.br>)

O desenvolvimento do cérebro humano se dá por um mecanismo semelhante ao proposto pelo conceito

- (A) lamarckista de adaptação ao meio.
- (B) neodarwinista de mutação gênica.
- (C) dawkinista de neuroplasticidade.
- (D) criacionista de seleção artificial.
- (E) darwinista de seleção natural.

### QUESTÃO 64

A vitamina D, já relacionada com a melhora da resposta imunológica, quando ingerida em excesso “pode causar aumento exagerado de íons de cálcio” que, depositados nas artérias e em órgãos como o rim, causam “lesões permanentes”; por isso, seu uso “não está inteiramente aceito”, conta Helio Vannucchi, professor da Divisão de Nutrologia do Departamento de Clínica Médica da USP. Segundo o especialista, é recomendado o consumo de 600 unidades internacionais diárias do nutriente, através de fontes alimentares, e 800 unidades para idosos e gestantes.

(<https://jornal.usp.br>. Adaptado.)

Quando consumida em quantidades adequadas, essa vitamina contribui para

- (A) a saúde visual, uma vez que ela é a precursora da rodopsina.
- (B) o metabolismo do cálcio e do fósforo, contribuindo para a deposição óssea adequada desses minerais.
- (C) a prevenção da carência de cálcio, que em adultos está associada ao desenvolvimento de raquitismo.
- (D) o fortalecimento da contração muscular, repondo o cálcio sérico em casos de baixa concentração do mineral.
- (E) a prevenção de eventos hemorrágicos, já que ela participa da cascata de coagulação sanguínea.

## QUESTÃO 65

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um patógeno viral que compromete o sistema imunológico humano. Ao atacar especificamente os linfócitos T CD4+, essenciais para a resposta imune, o HIV enfraquece gradualmente a capacidade do corpo de combater infecções e doenças. Embora os avanços médicos tenham melhorado a qualidade de vida dos portadores, a prevenção, o diagnóstico precoce e o acesso ao tratamento continuam a desempenhar um papel crucial no controle dessa infecção global. Uma estratégia de prevenção contra o vírus, é o PrEP (profilaxia pré-exposição).

(<https://bvsmms.saude.gov.br>, 11.08.2023. Adaptado.)

O tratamento de prevenção pelo PrEP é funcional porque

- (A) são inibidores da transcriptase reversa, impedindo a replicação do vírus.
- (B) aumenta a capacidade dos linfócitos T CD4+ em combater o vírus.
- (C) ajuda no combate de infecções posteriores provenientes da AIDS.
- (D) é profilático ao combater o agente transmissor do HIV.
- (E) funciona como um método contraceptivo de barreira.

## QUESTÃO 66

### AS ABELHAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS ESTÃO INTRINSECAMENTE LIGADAS

Ao contrário dos seres humanos, que têm a capacidade de regular sua temperatura corporal, as abelhas, por serem ectotérmicas, dependem da temperatura ambiente e da geração de calor decorrente do batimento de suas asas, podendo atingir até 42 graus, mesmo em um ambiente com temperatura de 30 graus. O aumento da temperatura devido às mudanças climáticas pode resultar em superaquecimento e até na morte das abelhas, além de ter impactos negativos em suas habilidades cognitivas. Estudos indicam que algumas espécies de abelhas estão perdendo a capacidade de cognição, como reconhecer flores ou encontrar o caminho de volta para a colmeia, devido ao aumento da temperatura, conforme destacado pelo pesquisador da USP.



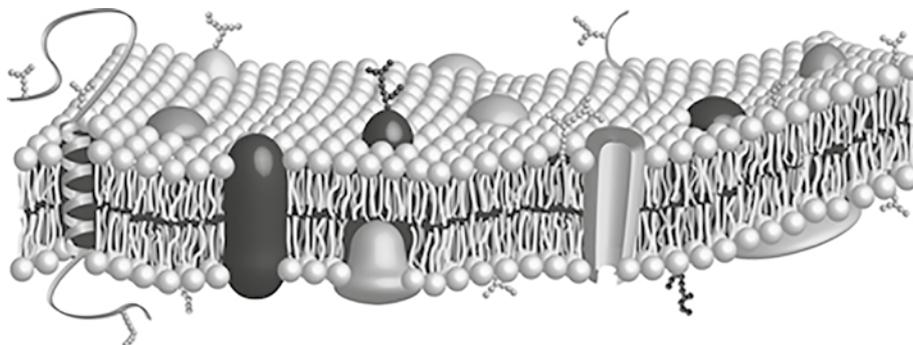
([www.bbc.com](http://www.bbc.com), 31.08.2023. Adaptado.)

Uma prática de manejo ambiental para conservação e recuperação da espécie é

- (A) a aplicação de fertilizantes na agricultura.
- (B) a criação de corredores ecológicos.
- (C) a expansão do agronegócio.
- (D) o uso de pesticidas nocivos.
- (E) a fragmentação do *habitat*.

### QUESTÃO 67

O modelo de mosaico fluido da membrana plasmática descreve uma estrutura dinâmica e flexível, onde lipídios e proteínas estão organizados de forma não uniforme, permitindo que a membrana cumpra suas diversas funções essenciais para a vida celular. Esse modelo fornece uma base conceitual importante para entender como as células regulam o transporte de substâncias e respondem a sinais do ambiente externo. Na imagem a seguir, tem-se a membrana celular, que é formada por uma bicamada lipídica em que proteínas estão inseridas num mosaico.



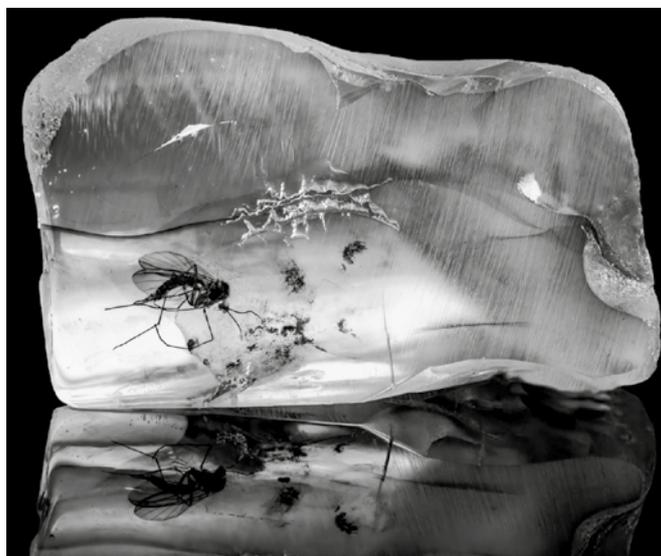
(<https://edisciplinas.usp.br>, 01.09.2023. Adaptado.)

Pode-se afirmar que a viabilidade desse modelo fluido se deve, principalmente, à presença de

- (A) glicocálix.
- (B) proteínas.
- (C) glicolipídios.
- (D) fosfolipídios.
- (E) glicoproteínas.

### QUESTÃO 68

No filme Jurassic Park: o parque dos dinossauros, há uma cena em que o Dr. Hammond exibe um mosquito preservado em âmbar, cujo sangue continha material genético utilizado para recriar os dinossauros. De maneira intrigante, algumas das descobertas mais notáveis da paleontologia recente têm surgido do âmbar, incluindo uma cauda de dinossauro, partes de aves primitivas, insetos, lagartos e até mesmo flores. Esse é um caso raro de fossilização de um organismo inteiro, com a carne, a pele, órgãos internos e esqueleto.



([www.infoescola.com](http://www.infoescola.com), 09.08.2023. Adaptado.)

Em contraste com esse tipo raro de fossilização, a formação de fósseis por meio das partes duras e mineralizadas frequentemente ocorre por meio

- (A) do soterramento lento de matéria orgânica pelos sedimentos.
- (B) da decomposição de fungos e bactérias das partes moles e rígidas.
- (C) da deposição de substâncias minerais em poros microscópicos e cavidades do corpo.
- (D) da troca rápida das substâncias orgânicas do cadáver por minerais moles, como a calcita.
- (E) da alta concentração de oxigênio no local, já que a redução contribui para a degradação orgânica.

### QUESTÃO 69

Em indústrias, caso a quantidade de um determinado gás poluente ultrapasse os limites estabelecidos por lei, as atividades devem ser imediatamente interrompidas e os sistemas de exaustão acionados. Considere que a concentração máxima de monóxido de carbono (CO) permitida em ambientes fechados seja igual a 0,05 mg/L e que um galpão de 2 000 m<sup>3</sup> apresente exatamente essa concentração.

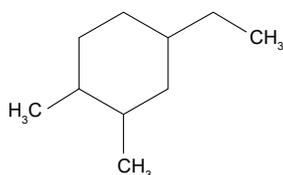
Nesse caso, o número de moléculas de CO nesse local é de, aproximadamente,

Dado: Massa molar do CO = 28 g.mol<sup>-1</sup>.

- (A) 1,08 . 10<sup>24</sup>.
- (B) 2,15 . 10<sup>24</sup>.
- (C) 4,30 . 10<sup>24</sup>.
- (D) 8,60 . 10<sup>24</sup>.
- (E) 1,71 . 10<sup>25</sup>.

### QUESTÃO 70

A reforma catalítica é um processo importantíssimo para aumentar a octanagem de combustíveis, pois possibilita a formação de compostos ramificados a partir de hidrocarbonetos normais. Considere a fórmula estrutural de um dos produtos formados durante a reforma catalítica de uma mistura desses compostos:

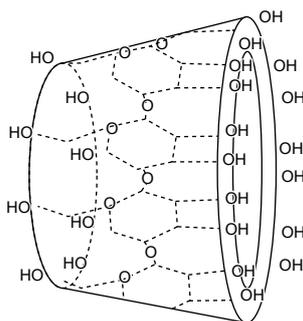


Segundo as regras da IUPAC, a nomenclatura oficial desse composto é

- (A) 4-etil-1,2-dimetilcicloexano.
- (B) 1-etil-3,4-dimetilcicloexano.
- (C) 1,2-dietil-4-propilcicloexano.
- (D) 3,4-dietil-1-propilcicloexano.
- (E) 4-etil-2-metil-1-propilcicloexano.

### QUESTÃO 71

As ciclodextrinas (CDs) são oligossacarídeos complexos e constituídos de unidades de glicose. São compostos que apresentam grande potencial para serem utilizados na indústria alimentícia, pois suas unidades apresentam arranjo tridimensional com um espaço interno que permite que as CDs formem complexos de inclusão com uma grande variedade de compostos, modificando as suas propriedades físico-químicas.



(www.rc.unesp.br, 17.08.2019. Adaptado.)

Considere as seguintes afirmações sobre as ciclodextrinas:

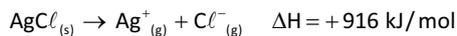
- I. Apresentam natureza fosfolipídica.
- II. São carboidratos cíclicos que apresentam cavidade hidrofóbica.
- III. Podem realizar interações intermoleculares com as moléculas de água.

Está correto o que se afirma em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) II e III.
- (D) I e III.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 72

O cloreto de prata ( $\text{AgCl}$ ) é um sal pouco solúvel utilizado na preparação clássica do papel fotográfico, por apresentar sensibilidade à luz. A energia de rede desse sólido e as entalpias de hidratação dos íons estão representadas a seguir:

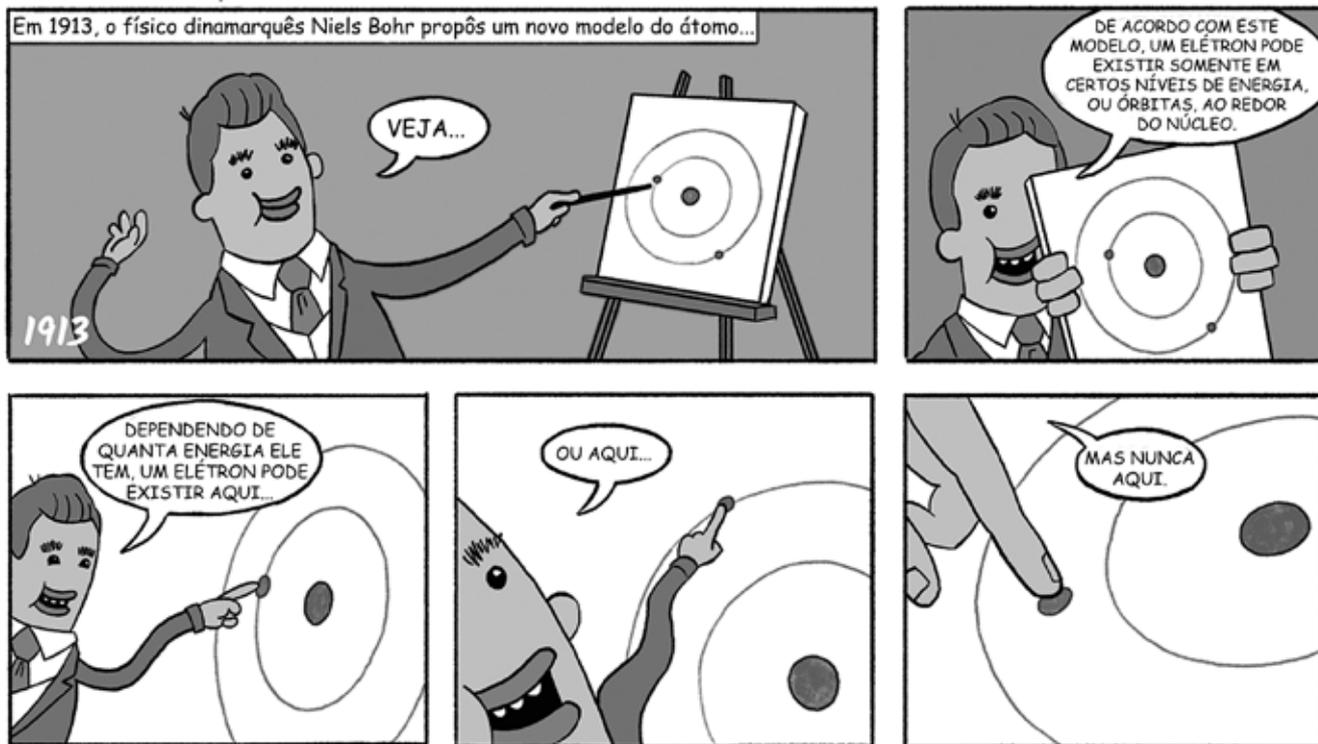


O valor da energia necessária para a dissolução de um mol desse sal em água é de:

- (A) -721 kJ
- (B) -68 kJ
- (C) +68 kJ
- (D) +195 kJ
- (E) +721 kJ

QUESTÃO 73

Isto é... **CIÊNCIA!** por Jacob Turcott e Eoin O'Carroll



(www.dailycartoonist.com, 31.07.2023. Adaptado.)

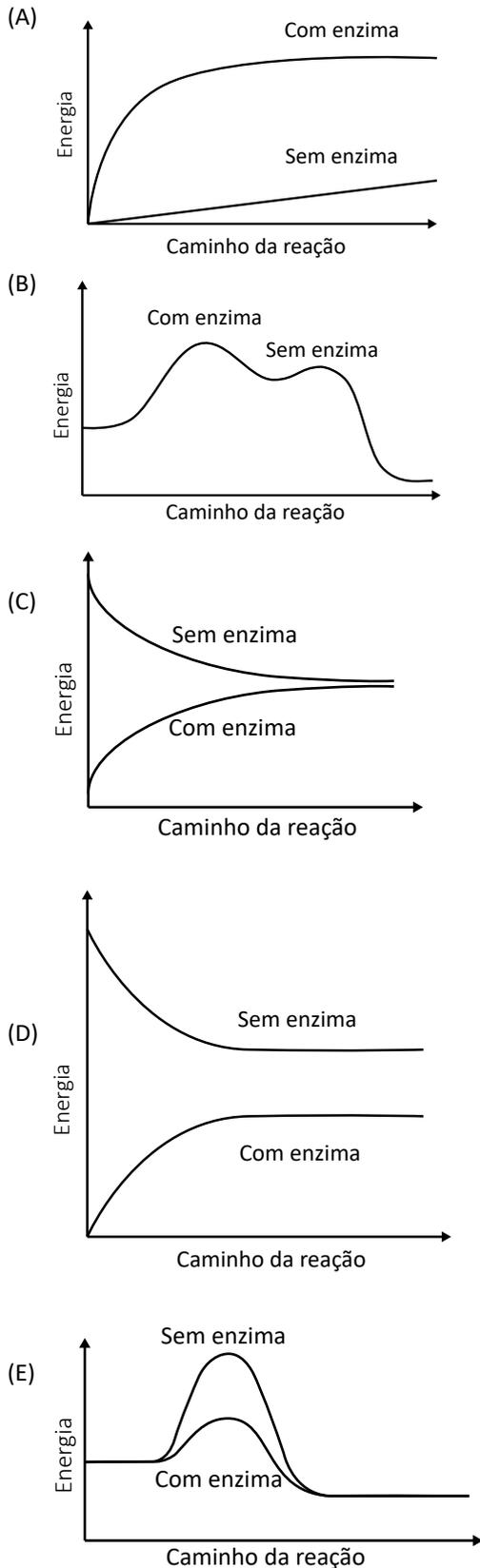
Conforme o modelo atômico ilustrado na tirinha,

- (A) o conceito do Princípio da Incerteza estabelece que não é possível prever tanto a velocidade quanto a posição exata dos elétrons.
- (B) o átomo é composto por duas partículas: os elétrons, que possuem a maior parte da massa do átomo, e os prótons, que formam o núcleo.
- (C) os elétrons são quantizados ao longo dos níveis eletrônicos, e a energia dos elétrons é constante, uma vez que não há influência do núcleo sobre eles.
- (D) o átomo é analogamente comparado a um “pudim de passas”, em que os elétrons, portadores de carga negativa, seriam as passas, enquanto o pudim representa uma massa positiva na qual os elétrons estão imersos.
- (E) os elétrons realizam órbitas em torno do núcleo em camadas eletrônicas designadas por letras: K, L, M, N, O, P e Q. Quando absorvem energia na forma de fótons, saltam para níveis de energia mais externos.

### QUESTÃO 74

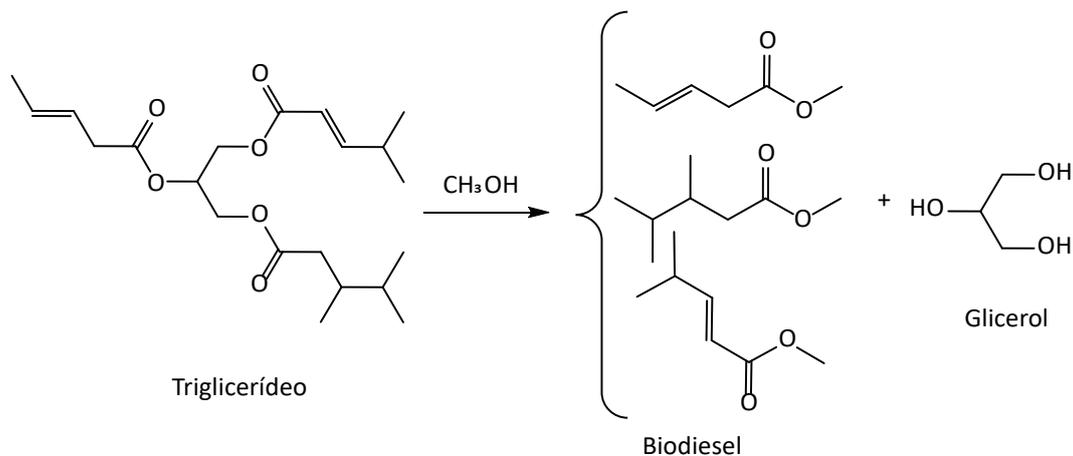
As enzimas são proteínas que apresentam funções específicas nas células. Elas se apresentam como catalisadores notáveis, pois são capazes de acelerar a velocidade das reações nas condições do ambiente celular, ou seja, a uma temperatura de 37 °C e pH neutro, valor do pH do plasma sanguíneo).

Com base em seus conhecimentos, o gráfico que melhor representa uma mesma reação catalisada e não catalisada por enzima é:



QUESTÃO 75

Considere a equação química que representa a reação de produção do biodiesel apresentada a seguir.

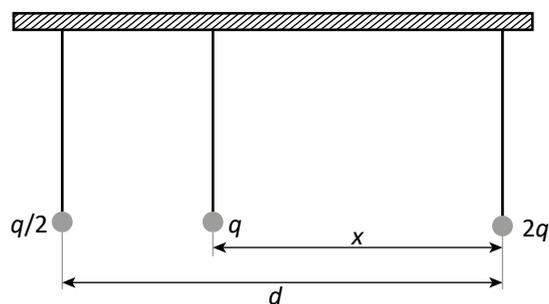


O processo de produção desse combustível é denominado reação de

- (A) especiação.
- (B) neutralização.
- (C) oxidação.
- (D) saponificação.
- (E) transesterificação.

QUESTÃO 76

Dois fios idênticos possuem em suas extremidades pequenas esferas carregadas com cargas  $q/2$  e  $2q$ . Um terceiro fio, com uma carga  $q$ , é colocado entre os primeiros fios, conforme mostra a figura. A qual distância  $x$  a esfera  $q$  deve ser colocada para que a força sobre ela seja nula?

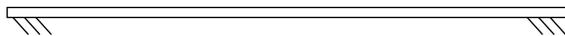


- (A)  $d/4$
- (B)  $d/3$
- (C)  $d/2$
- (D)  $2d/3$
- (E)  $3d/4$

QUESTÃO 77

A imagem conjugada por um espelho plano tem várias características em relação à sua natureza, orientação horizontal / vertical e em relação ao tamanho. A figura apresenta um espelho plano e um letreiro com a palavra "FÍSICA" à sua frente.

**F Í S I C A**

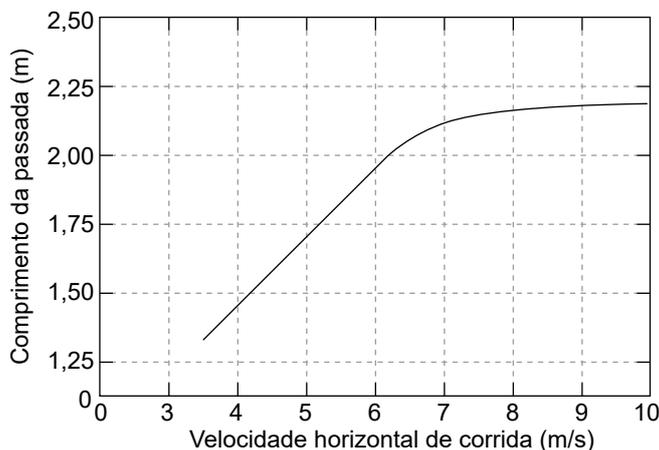


Qual figura melhor representa a imagem conjugada pelo espelho?

- (A) **F Í S I C A**
- (B) **Ǝ ǀ ʇ I C V**
- (C) **Ǝ ǀ ʇ I Ɔ A**
- (D) **A Ɔ I Ɔ V Ǝ ǀ ʇ I Ɔ A**
- (E) **Ǝ ǀ ʇ I Ɔ A**

QUESTÃO 78

A corrida é caracterizada pela projeção do corpo sobre o solo devido aos movimentos alternados dos membros inferiores. Um ciclo do movimento é caracterizado como o período de ocorrência de um evento até que o mesmo evento se repita. Na corrida, o ciclo (passada) é iniciado quando um pé deixa o solo até que ele toque o solo novamente, ou seja, uma passada é um conjunto de um passo com cada segmento inferior. O comprimento e a frequência da passada estão relacionados com a velocidade da corrida, na forma  $v = c_p f_p$ , em que  $v$  corresponde à velocidade média de corrida,  $c_p$  corresponde ao comprimento médio do passo ou da passada e  $f_p$  corresponde à frequência média do passo ou da passada. O gráfico a seguir mostra a relação entre essas grandezas.



(Maurício Fink. *Análise cinemática da corrida de 100 metros rasos em escolares*. [www.efdeportes.com/efd140/analise cinematica-da-corrida-de-100-metros.htm](http://www.efdeportes.com/efd140/analise cinematica-da-corrida-de-100-metros.htm), 13.05.2021. Adaptado.)

A partir de qual velocidade a expressão apresentada não é mais válida?

- (A) 6 m/s.
- (B) 7 m/s.
- (C) 8 m/s.
- (D) 9 m/s.
- (E) 10 m/s.

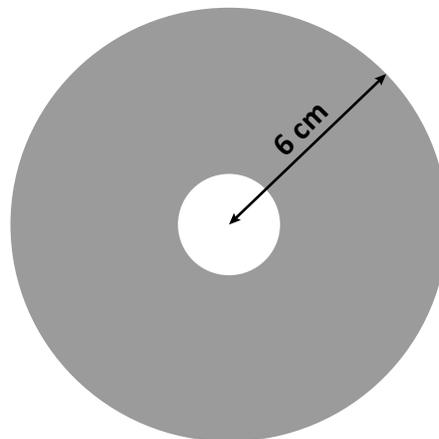
**QUESTÃO 79**

Na superfície plana, vertical e frontal de um carrinho de madeira, de 2 kg, é colocado um bloco também de madeira de 60 g. O coeficiente de atrito estático entre duas superfícies de madeira é 0,4, e o módulo da aceleração da gravidade,  $10 \text{ m/s}^2$ . Nesse caso, se o carrinho se move em uma superfície horizontal lisa, a mínima aceleração, em  $\text{m/s}^2$ , que ele deve ter para que o bloco em sua superfície não deslize é

- (A) 6.
- (B) 10.
- (C) 12.
- (D) 25.
- (E) 35.

**QUESTÃO 80**

O funcionamento do disco tipo CD ocorre pela leitura de sulcos presentes em sua superfície a partir de um feixe de laser finíssimo. Para que a leitura do disco ocorra de forma a reproduzir corretamente seu conteúdo, o disco rotaciona cerca de 500 vezes por minuto ao redor de seu eixo. A figura a seguir representa um disco do tipo CD.



Considerando  $\pi = 3$ , a aceleração centrípeta na borda externa do disco é

- (A)  $25 \text{ m/s}^2$ .
- (B)  $50 \text{ m/s}^2$ .
- (C)  $75 \text{ m/s}^2$ .
- (D)  $125 \text{ m/s}^2$ .
- (E)  $150 \text{ m/s}^2$ .

**QUESTÃO 81**

Um estudante quer determinar a potência calorífica de uma vela durante a sua queima. Para isso, ele realiza o seguinte experimento: coloca 200 g de água em um recipiente metálico, ambos a temperatura ambiente de  $25^\circ\text{C}$ . Em seguida, acende a vela e a posiciona sob o recipiente. Após 10 minutos, o estudante apaga a vela e mede que a temperatura do sistema água e recipiente é igual a  $40^\circ\text{C}$ .

Sabendo que o calor específico da água é aproximadamente  $4 \text{ J/(g}\cdot^\circ\text{C)}$ , que a capacidade térmica do recipiente é  $20 \text{ J/}^\circ\text{C}$  e que todo calor cedido pela vela seja utilizado pela água e o recipiente, a potência calorífica encontrada pelo estudante foi de

- (A) 20 W.
- (B) 20,5 W.
- (C) 53,3 W.
- (D) 54,6 W.
- (E) 120 W.

### QUESTÃO 82

Uma lâmpada com valor nominal (100 V – 100 W), e um ventilador de força contraeletromotriz  $E = 70$  V e resistência interna  $r = 2 \Omega$  são ligados em série em uma residência, cuja tensão fornecida pela rede elétrica é 100 V. Percebe-se que o brilho emitido pela lâmpada está mais fraco do que o valor informado pelo fabricante.

Considerando que as resistências dos fios de ligação do circuito descrito anteriormente sejam desprezíveis, o valor mais próximo da potência emitida

- (A) pela lâmpada é de 30 W.
- (B) pela lâmpada é de 18 W.
- (C) pela lâmpada é de 8 W.
- (D) pelo ventilador é de 100 W.
- (E) pelo ventilador é de 72 W.

### QUESTÃO 83

Em um determinado software de computador, pode-se traçar elementos geométricos digitando as respectivas equações desses elementos. Um usuário inseriu, nesse software, as equações de cinco retas, listadas a seguir, e percebeu que duas dessas retas eram perpendiculares entre si.

$$r: y = \frac{x}{5} + 2$$

$$s: y = 5x + 4$$

$$t: y = -5x + 5$$

$$u: y = \frac{x}{10} + 2$$

$$v: y = \frac{x}{10} - 2$$

Nesse conjunto, as retas perpendiculares eram

- (A) r e s.
- (B) r e t.
- (C) r e u.
- (D) s e t.
- (E) u e v.

### QUESTÃO 84

#### GANHAR 5% AO MÊS É REALISTA?

Com a popularização das criptomoedas nos últimos anos, tornou-se comum alguns participantes do mercado prometerem retornos muito agressivos, muitas vezes acima do que é real ou possível. O caso mais recente envolve jogadores de futebol que perderam valores milionários ao acreditar na promessa de que iriam ganhar 5% ao mês. Embora seja tentador acreditar nesse sonho, a realidade é bem diferente.

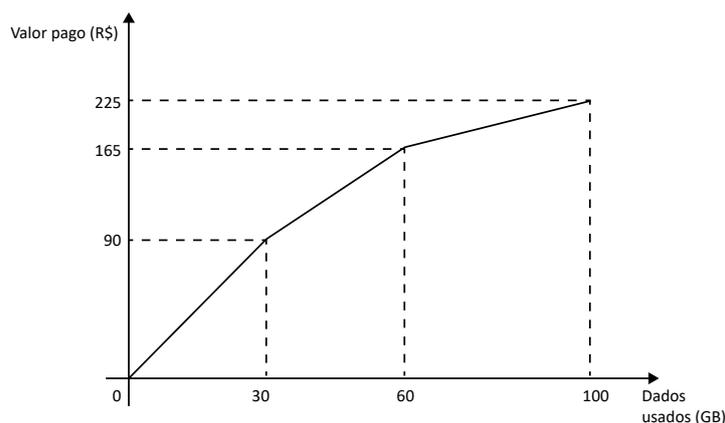
(<https://blog.terrainvestimentos.com.br>, 21.08.2023. Adaptado.)

Se fosse possível um fundo de investimentos gerar 5% de juros compostos ao mês, qual seria o tempo mínimo necessário para que um certo capital aplicado nesse fundo dobrasse o seu valor inicial? Sabe-se que  $\log 2 = 0,3$  e  $\log 1,05 = 0,02$ .

- (A) 15 meses.
- (B) 19 meses.
- (C) 20 meses.
- (D) 40 meses.
- (E) 60 meses.

### QUESTÃO 85

Uma operadora de internet apresentou os detalhes de um plano em que o valor cobrado por cada gigabyte (GB) utilizado muda de acordo com o consumo do assinante, como representado no gráfico a seguir:



Em cada um dos três trechos do gráfico apresentado anteriormente, o valor pago varia linearmente com a quantidade de dados usados.

Com base nessas informações, um cliente que utilizar 80 GB nesse plano pagará um valor igual a

- (A) R\$ 180,00.
- (B) R\$ 195,00.
- (C) R\$ 200,00.
- (D) R\$ 205,00.
- (E) R\$ 220,00.

### QUESTÃO 86

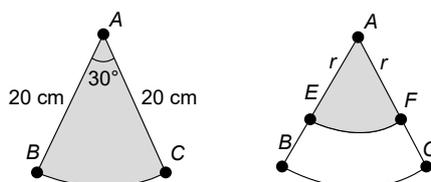
Em uma série televisiva de ficção científica, a Terra foi invadida por alienígenas que contaminam, através da mordida, os seres humanos com um vírus capaz de transformar os terráqueos em zumbis. Em uma certa cidade reportada na série, o número  $N$  de zumbis vem aumentando exponencialmente com o tempo, desde o primeiro contato com os alienígenas. A função que descreve o número de zumbis em relação ao tempo  $t$ , em hora, é dada por  $N(t) = k \cdot 2^{mt}$ , em que  $k$  e  $m$  são constantes positivas. Sabe-se que, 30 minutos após o início da contagem, o número de zumbis era igual a 2 000. Na primeira hora, já havia 8 000 zumbis na cidade.

Com base nessas informações, em quanto tempo a população de zumbis nessa cidade chegou a 128 000?

- (A) 2 horas
- (B) 8 horas
- (C) 16 horas
- (D) 32 horas
- (E) 64 horas

### QUESTÃO 87

Dois irmãos dividiram a última fatia de uma pizza cujo raio é de 20 cm em duas partes com a mesma área. Um dos irmãos, que preferia a borda, fez um corte seguindo o arco  $\widehat{EF}$  de raio  $r$  e centro no ponto  $A$ . Dessa maneira, ele dividiu a fatia da pizza em duas partes: uma em formato de setor circular, a outra correspondente a um pedaço de coroa circular, conforme mostra a imagem a seguir:

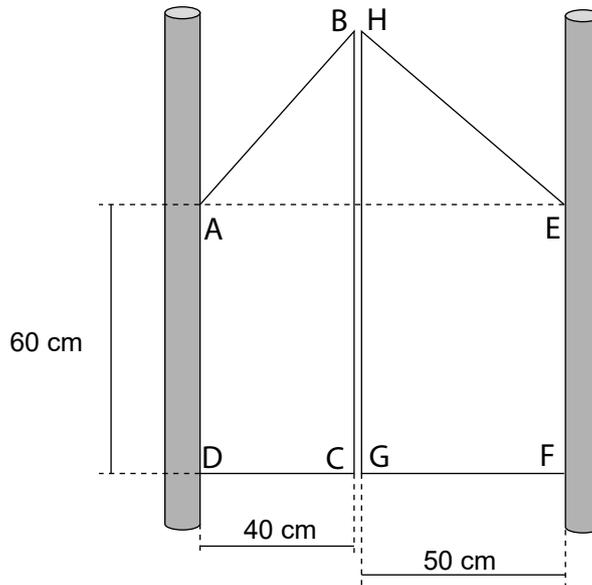


Após o corte, a parte da pizza em formato de setor circular ficou com raio de medida igual a

- (A) 10 cm.
- (B) 12 cm.
- (C) 15 cm.
- (D)  $10\sqrt{2}$  cm.
- (E)  $10\sqrt{3}$  cm.

**QUESTÃO 88**

Em um hotel-fazenda, a entrada do restaurante é formada por duas placas de madeira, no formato dos trapézios retângulos  $ABCD$  e  $EFGH$ , pregadas na mesma altura com dobradiças que se movem nos dois sentidos. As bases menores,  $\overline{AD}$  e  $\overline{EF}$ , medem 60 cm cada uma. As bases maiores,  $\overline{BC}$  e  $\overline{GH}$ , são congruentes. Além disso, os lados não paralelos das placas têm medidas distintas, conforme mostra a seguinte imagem.



Se os ângulos  $\widehat{ABC}$  e  $\widehat{EHG}$  das duas placas são complementares, é correto afirmar que a medida, em centímetro, da base maior de cada placa é igual a:

- (A) 70
- (B) 90
- (C)  $80\sqrt{5}$
- (D)  $60 + 20\sqrt{2}$
- (E)  $60 + 20\sqrt{5}$

**QUESTÃO 89**

A estrada que liga a cidade A e a cidade B é dividida em três principais trechos retos. Um motorista observou que completou o primeiro trecho em 3 h, mantendo uma velocidade constante de 70 km/h. Ele completou o segundo trecho em 2 h 30 min, mantendo uma velocidade constante de 60 km/h. Por fim, no trecho final, ele gastou um total de 4 h para percorrê-lo, mantendo uma velocidade constante nesse trecho.

Sabendo que a velocidade média do veículo guiado por esse motorista, em todo o percurso, foi de 80 km/h, a velocidade constante que o motorista manteve no último trecho foi de

- (A) 65 km/h.
- (B) 70 km/h.
- (C) 90 km/h.
- (D) 100 km/h.
- (E) 110 km/h.

**QUESTÃO 90**

Uma grande rede frigorífica utiliza todos os seus caminhões refrigerados para entregar, toda primeira segunda-feira do mês, um total de 16 toneladas de carne distribuídas igualmente entre os caminhões, não havendo entrega de carne nos outros dias do mês. No início de determinado mês, quatro dos seus caminhões estavam em manutenção, então os outros caminhões levaram, cada um, 200 kg de carne a mais do que de costume.

A quantidade de carne, em quilograma, que cada caminhão transporta mensalmente quando a frota está completa é igual a

- (A) 600.
- (B) 800.
- (C) 1 000.
- (D) 2 000.
- (E) 4 000.

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

18																	
2																	
<b>He</b> hélio 4,00																	
17																	
																	9
																	<b>F</b> flúor 19,0
16																	
																	8
																	<b>O</b> oxigênio 16,0
15																	
																	7
																	<b>N</b> nitrogênio 14,0
14																	
																	6
																	<b>C</b> carbono 12,0
13																	
																	5
																	<b>B</b> boro 10,8
12																	
																	4
																	<b>Al</b> alumínio 27,0
11																	
																	3
																	<b>Si</b> silício 28,1
10																	
																	2
																	<b>Ge</b> germânio 72,6
9																	
																	1
																	<b>As</b> arsênio 74,9
8																	
																	26
																	<b>Fe</b> ferro 55,8
7																	
																	25
																	<b>Mn</b> manganês 54,9
6																	
																	24
																	<b>Cr</b> cromio 52,0
5																	
																	23
																	<b>V</b> vanádio 50,9
4																	
																	22
																	<b>Ti</b> titânio 47,9
3																	
																	21
																	<b>Sc</b> escândio 45,0
2																	
																	20
																	<b>Ca</b> cálcio 40,1
1																	
																	19
																	<b>K</b> potássio 39,1
18																	
																	18
																	<b>Ar</b> argônio 40,0
17																	
																	17
																	<b>Cl</b> cloro 35,5
16																	
																	16
																	<b>S</b> enxofre 32,1
15																	
																	15
																	<b>P</b> fósforo 31,0
14																	
																	14
																	<b>Se</b> selênio 79,0
13																	
																	13
																	<b>Br</b> bromo 79,9
12																	
																	12
																	<b>Kr</b> criptônio 83,8
11																	
																	11
																	<b>Xe</b> xenônio 131
10																	
																	10
																	<b>Rn</b> radônio
9																	
																	9
																	<b>I</b> iodo 127
8																	
																	8
																	<b>At</b> astato
7																	
																	7
																	<b>Po</b> polônio
6																	
																	6
																	<b>Lv</b> livermório
5																	
																	5
																	<b>Mc</b> moscóvio
4																	
																	4
																	<b>Nh</b> nihônio
3																	
																	3
																	<b>Cn</b> copernício
2																	
																	2
																	<b>Og</b> oganesônio

número atômico <b>Símbolo</b> nome massa atômica	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>57</td><td><b>La</b> lantânio 139</td><td>58</td><td><b>Ce</b> cério 140</td><td>59</td><td><b>Pr</b> praseodímio 141</td><td>60</td><td><b>Nd</b> neodímio 144</td><td>61</td><td><b>Pm</b> promécio</td><td>62</td><td><b>Sm</b> samário 150</td><td>63</td><td><b>Eu</b> europio 152</td><td>64</td><td><b>Gd</b> gadolínio 157</td><td>65</td><td><b>Tb</b> térbio 159</td><td>66</td><td><b>Dy</b> disprósio 163</td><td>67</td><td><b>Ho</b> hólmio 165</td><td>68</td><td><b>Er</b> érbio 167</td><td>69</td><td><b>Tm</b> tulio 169</td><td>70</td><td><b>Yb</b> ítrbio 173</td><td>71</td><td><b>Lu</b> lutécio 175</td></tr> <tr> <td>89</td><td><b>Ac</b> actínio</td><td>90</td><td><b>Th</b> tório 232</td><td>91</td><td><b>Pa</b> protactínio 231</td><td>92</td><td><b>U</b> urânio 238</td><td>93</td><td><b>Np</b> neptúmio</td><td>94</td><td><b>Pu</b> plutônio</td><td>95</td><td><b>Am</b> amerício</td><td>96</td><td><b>Cm</b> cúrio</td><td>97</td><td><b>Bk</b> berquélio</td><td>98</td><td><b>Cf</b> califórnio</td><td>99</td><td><b>Es</b> einstênio</td><td>100</td><td><b>Fm</b> férmio</td><td>101</td><td><b>Md</b> mendelévio</td><td>102</td><td><b>No</b> nobélio</td><td>103</td><td><b>Lr</b> laurêncio</td></tr> </table>	57	<b>La</b> lantânio 139	58	<b>Ce</b> cério 140	59	<b>Pr</b> praseodímio 141	60	<b>Nd</b> neodímio 144	61	<b>Pm</b> promécio	62	<b>Sm</b> samário 150	63	<b>Eu</b> europio 152	64	<b>Gd</b> gadolínio 157	65	<b>Tb</b> térbio 159	66	<b>Dy</b> disprósio 163	67	<b>Ho</b> hólmio 165	68	<b>Er</b> érbio 167	69	<b>Tm</b> tulio 169	70	<b>Yb</b> ítrbio 173	71	<b>Lu</b> lutécio 175	89	<b>Ac</b> actínio	90	<b>Th</b> tório 232	91	<b>Pa</b> protactínio 231	92	<b>U</b> urânio 238	93	<b>Np</b> neptúmio	94	<b>Pu</b> plutônio	95	<b>Am</b> amerício	96	<b>Cm</b> cúrio	97	<b>Bk</b> berquélio	98	<b>Cf</b> califórnio	99	<b>Es</b> einstênio	100	<b>Fm</b> férmio	101	<b>Md</b> mendelévio	102	<b>No</b> nobélio	103	<b>Lr</b> laurêncio
57	<b>La</b> lantânio 139	58	<b>Ce</b> cério 140	59	<b>Pr</b> praseodímio 141	60	<b>Nd</b> neodímio 144	61	<b>Pm</b> promécio	62	<b>Sm</b> samário 150	63	<b>Eu</b> europio 152	64	<b>Gd</b> gadolínio 157	65	<b>Tb</b> térbio 159	66	<b>Dy</b> disprósio 163	67	<b>Ho</b> hólmio 165	68	<b>Er</b> érbio 167	69	<b>Tm</b> tulio 169	70	<b>Yb</b> ítrbio 173	71	<b>Lu</b> lutécio 175																																
89	<b>Ac</b> actínio	90	<b>Th</b> tório 232	91	<b>Pa</b> protactínio 231	92	<b>U</b> urânio 238	93	<b>Np</b> neptúmio	94	<b>Pu</b> plutônio	95	<b>Am</b> amerício	96	<b>Cm</b> cúrio	97	<b>Bk</b> berquélio	98	<b>Cf</b> califórnio	99	<b>Es</b> einstênio	100	<b>Fm</b> férmio	101	<b>Md</b> mendelévio	102	<b>No</b> nobélio	103	<b>Lr</b> laurêncio																																

**Notas:** Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Não foram atribuídos valores às massas atômicas de elementos artificiais ou que tenham abundância pouco significativa na natureza. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2016.

