



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)

QUESTÃO 01

Triste Bahia

*Triste Bahia! Ó quão dessemelhante
Estás e estou do nosso antigo estado!
Pobre te vejo a ti, tu a mi empenhado,
Rica te vi eu já, tu a mi abundante.*

*A ti trocou-te a máquina mercante
Que em tua larga barra tem entrado
A mim foi-me trocando, e tem trocado,
Tanto negócio e tanto negociante.*

*Deste em dar tanto açúcar excelente
Pelas drogas inúteis, que abelhuda*
Simples aceitas do sagaz Brichote**.*

*Oh se quisera Deus, que de repente
Um dia amanheceras tão sisuda
Que fora de algodão o teu capote***!*

(Gregório de Matos. In: Alfredo Bosi. *História concisa da literatura brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1994.)

* curiosa.

** nome dado aos estrangeiros para demonstrar falta de consideração.

*** capa comprida e longa.

Nesse soneto, escrito na segunda metade do século XVII,

- (A) o tom de pesar e lamento adotado pelo eu poético, característico da literatura barroca, visa captar a atenção do leitor para a deterioração social da colônia após a intensificação do tráfico negreiro.
- (B) o poeta faz um retrato da estagnação econômica do Brasil, representado metonimicamente pela Bahia, frente às invasões estrangeiras às ricas regiões coloniais de cultivo da cana-de-açúcar.
- (C) o eu poético faz uma descrição satírica da Bahia, valendo-se do recurso antitético para criticar as transformações provocadas pelos empreendimentos comerciais portugueses na capitania.
- (D) o poeta recorre ao uso da prosopopeia e da metáfora, nos dois últimos versos, para reforçar a decadência da economia açucareira baiana após a consolidação da produção algodoeira no Norte.
- (E) o emprego de pleonasmos na segunda estrofe busca aumentar a expressividade da mensagem, que revela a dedicação metropolitana ao comércio de especiarias orientais em detrimento dos investimentos na colônia americana.

QUESTÃO 02

O GLOBO ~~ALÍVIO PARA O BOLSO~~ SEM ALTERNATIVAS
MULHERES DESEMPREGADAS
**Com crise, famílias deixam creche
e voltam a contratar domésticas**
TRABALHAR COMO
DO DESEMPREGO
Aumento de profissionais à procura de emprego reduz salários

(www.facebook.com, 19.04.2019.)

A imagem faz parte da página do Facebook “Caneta Desmanipuladora”, que se propõe a reescrever manchetes de diferentes jornais e revistas do país, trazendo uma visão mais realista e dura dos eventos noticiados. No exemplo anterior, retirado da página, a crítica centra-se, sobretudo, no fato de o texto original

- (A) utilizar vocabulário neutro para tratar de temática política.
- (B) ocultar o prejuízo feminino independentemente da classe social.
- (C) valer-se de eufemismos diversos em suas escolhas vocabulares.
- (D) disfarçar linguisticamente dinâmicas sociais perversas e desiguais.
- (E) evidenciar a objetividade e imparcialidade da linguagem jornalística.

QUESTÃO 03

A arte da vida está relacionada ao “prazer dos prazeres”, ou “prazer da ligação”, que deve seu crescimento saudável em igual medida às qualidades do objeto de seus cuidados e à qualidade dos próprios cuidados. Esse prazer esquivo, mas muito real e extremamente intenso do “Eu-Tu”, do “vivemos um para o outro”, do “somos um só”. O prazer de “fazer uma diferença” que não interessa apenas a você. De causar impacto e deixar a sua marca. De sentir-se necessário – e insubstituível [...]. Esse sentimento só pode vir de um sedimento do tempo, do tempo preenchido com seus cuidados – sendo estes o fio precioso com que se tecem as teclas resplandecentes da ligação e do convívio.

(Zygmunt Bauman. *A Arte da Vida*. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2009. p. 27-28. Adaptado.)

No fragmento adaptado lido, há referência ao “fio precioso com que se tecem”. Trata-se de um trabalho semântico com a linguagem, o qual infere-se que sejam

- (A) as convicções morais que unificam grupos sociais em prol de um mesmo objetivo.
- (B) os sentimentos e ações humanas que são responsáveis pelas relações interpessoais.
- (C) os pontos de vista dos indivíduos sobre as relações que constroem uns com os outros.
- (D) as funções assumidas pelas mulheres que são destinadas a cuidar de crianças e homens.
- (E) os obstáculos que dificultam a conexão entre as pessoas e a construção de relacionamentos.

QUESTÃO 04

O governo resolveu fornecer passagens, terras, instrumentos aratórios, auxílio por alguns meses às pessoas e famílias que se quiserem instalar em núcleos coloniais nos Estados de Minas e Rio de Janeiro. Os jornais já publicaram fotografias edificantes dos primeiros que foram procurar passagens na chefatura de polícia.

É duro entrar naquele lugar. Há um tal aspecto de sujidade moral, de indiferença pela sorte do próximo, de opressão, de desprezo por todas as leis, de ligeiras em deter, em prender, em humilhar, que eu, que lá entrei como louco, devido à inépcia de um delegado idiota, como louco, isto é, sagrado, diante da fotografia que estampam os jornais, enchi-me de uma imensa piedade por aqueles que lá foram como pobres, como miseráveis, pedir, humilhar-se diante desse Estado que os embrulhou.

(Lima Barreto. *A volta*. www.dominiopublico.gov.br, 05.05.2023.)

No período “Os jornais já publicaram fotografias edificantes dos primeiros que foram procurar passagens na chefatura de polícia”, a oração subordinada exerce a função sintática de

- (A) predicado.
- (B) objeto direto.
- (C) objeto indireto.
- (D) adjunto adverbial.
- (E) adjunto adnominal.

QUESTÃO 05

*Juro que não vai doer se um dia eu roubar
O seu anel de brilhantes
Afinal de contas, dei meu coração
E você pôs na estante*

*Como um troféu
No meio da bugiganga
Você me deixou de tanga
Ai de mim, que sou romântica*

(Rita Lee. *Mutante*. www.youtube.com, 05.05.2023.)

O termo que introduz uma relação explicativa na letra da canção de Rita Lee é

- (A) “E”.
- (B) “se um dia”.
- (C) “Ai de mim”.
- (D) “Afinal de contas”.
- (E) “Como um troféu”.

QUESTÃO 06

A luz coada pelas verdes empanadas debuxa com a suavidade do nimbo o gracioso busto de Aurélia sobre o aveludado escarlata do papel que forra o gabinete. Reclinada na conversadeira com os olhos a vagar pelo crepúsculo do aposento, a moça parece imersa em intensa cogitação. O recolhimento apaga-lhe no semblante, como no porte, a reverberação mordaz que de ordinário ela desfere de si, como a chama sulfúrea de um relâmpago. Mas a serenidade que se derrama por toda a sua pessoa, se de alguma sorte desmaia a cintilação de sua beleza, a embebe de um fluido inefável de meiguice e carinho, que a torna irresistível. Seus olhos já não têm aqueles fulvos lampejos, que despedem nos salões, e que, a igual do mormaço crestam. Nos lábios, em vez do cáustico sorriso, borbulha agora a flor d’alma a rever os íntimos enlevos.

(José de Alencar. *Senhora*, 2006. Adaptado.)

O fragmento do romance de José de Alencar demonstra como a representação da mulher no Romantismo se assemelha à de uma

- (A) virgem.
- (B) donzela.
- (C) alienada.
- (D) matrona.
- (E) burguesa.

QUESTÃO 07

*“Ser escravo – é nascer no alcoice escuro
Dos seios infamados da vendida...
– Filho da perdição no berço impuro
Sem leite para a boca ressequida...
“É mais tarde, nas sombras do futuro,
Não descobrir estrela foragida...
É ver – viajante morto de cansaço –
A terra – sem amor!... sem Deus – o espaço!*

*“Ser escravo – é, dos homens repellido,
Ser também repellido pela fera;
Sendo dos dois irmãos pasto querido,
Que o tigre come e o homem dilacera...
– É do lodo no lodo sacudido
Ver que aqui ou além nada o espera,
Que em cada leito novo há mancha nova...
No berço... após no toro... após na cova!...*

(Castro Alves. *Desespero*. www.dominiopublico.gov.br, 08.05.2023.)

O fragmento do poema de Castro Alves demonstra como a terceira fase do Romantismo brasileiro se singulariza, ao tematizar

- (A) as mazelas sociais.
- (B) os perigos naturais.
- (C) o futuro pessimista.
- (D) o sofrimento humano.
- (E) o determinismo biológico.

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 08 E 09.



(<https://josiasdesouza.blogosfera.uol.com.br>)

QUESTÃO 08

Considerando o pedido feito ao pássaro engaiolado, pode-se afirmar que o pássaro livre encontra-se

- (A) desesperado.
- (B) furioso.
- (C) apático.
- (D) melancólico.
- (E) empolgado.

QUESTÃO 09

A charge apresenta o famoso símbolo da rede social Twitter, o pássaro azul. A expressão “Não aguento mais”, ao ser utilizada no contexto da charge, sofre uma alteração para garantir o sentido desejado, passando a apresentar

- (A) um verbo transitivo direto.
- (B) um verbo nominal.
- (C) uma locução verbal.
- (D) um verbo transitivo indireto.
- (E) um verbo intransitivo.

QUESTÃO 10

Papai estava dizendo: "O negócio acabava..."

(Escurece o plano de alucinação. Luz no plano da memória. Aparecem pai e mãe de Alaíde.)

Pai (continuando a frase) – ... numa orgia louca.

Mãe – E tudo isso aqui?

Pai – Aqui estão?!

Mãe – Alaíde e Lúcia morando em casa de Madame Clessi. Com certeza, é no quarto de Alaíde que ela dormia. O melhor da casa!

Pai – Deixa a mulher! Já morreu!

Mãe – Assassinada. O jornal não deu?

Pai – Deu. Eu ainda não sonhava conhecer você. Foi um crime muito falado. Saiu fotografia.

Mãe – No sótão tem retratos dela, uma mala cheia de roupas. Vou mandar botar fogo em tudo.

Pai – Manda.

(Apaga-se o plano da memória. Luz no plano da alucinação.)

(Nelson Rodrigues. *Vestido de noiva*, 2019. Adaptado.)

Tendo em vista as características do gênero dramático, as sentenças entre parênteses

- (A) auxiliam a compreensão do leitor.
- (B) descrevem o cenário da narrativa.
- (C) inserem a voz do narrador onisciente.
- (D) representam o papel do diretor teatral.
- (E) trazem indicações para a atuação da peça.

QUESTÃO 11

Há coisas que um grã-fino só confessa num terreno baldio, à luz de archotes, e na presença apenas de uma cabra vadia. Lembro-me de uma festa na casa não sei de quem (só sei que era grã-fino). Na altura das três da manhã, o dono da casa põe mais gelo no uísque e diz: – “Na minha casa só as criadas veem televisão”. Os circunstantes concordaram em que a televisão é uma ignomínia. Mas o grã-fino preserva, ainda no pileque, uma série de poses fundamentais. [...]

É, repito, uma pose. Na verdade, o meu anfitrião não perdia uma da Dercy, uma do Chacrinha, uma do Raul Longras. [...] Já não me lembro por que é que estou contando tudo isso. Ah, já sei, já sei. Eu queria demonstrar o óbvio, isto é, que a televisão fascina qualquer um. O sujeito pode ser rei, ou rainha, ou anjo, ou santo. Mas atravessa três desertos para entrar no programa do Chacrinha, da Dercy ou da Bibi. Cabe então a pergunta: – e por que esse deslumbramento?

(Nelson Rodrigues. *A cabra vadia*.
<https://portalconservador.com>, 17.06.2019.)

A construção “Na verdade, o meu anfitrião não perdia uma da Dercy, uma do Chacrinha, uma do Raul Longras”, no segundo parágrafo, conecta esse trecho com os outros dois ao

- (A) estilizar um falante despreocupado, uma vez que não expressa o termo com que concorda, mas deixa isso claro para o interlocutor no contexto.
- (B) interromper a construção da frase, o que denota espontaneidade no discurso do narrador.
- (C) omitir certos termos, buscando reproduzir a linguagem coloquial das personagens, característica frequente em crônicas.
- (D) retomar implicitamente um termo dito imediatamente antes, o que garante naturalidade ao discurso.
- (E) criar uma atmosfera de informalidade por parte do falante, ao repetir ideias previamente apresentadas.

QUESTÃO 12

Quarta-feira, 2 de outubro

Renato entrou em casa como uma fúria; tinha brigado com um português chegado há pouco, que está empregado como caixeiro na loja de Seu Cadete. Foi entrando e me dizendo: “Já briguei com o Manuel do Cadete por sua causa. De agora em diante passe por ali com a cara séria. Não fique andando pela capistrana com as outras sempre rindo como vocês fazem. Você está ficando moça; é preciso ter modo na rua. Por essas e outras é que eu ouço dessas coisas”.

Fiquei desapontada, sem compreender.

Mamãe perguntou:

– O que foi?

Ele disse:

– Eu fui comprar um caderno na loja do Cadete e o Manuel me perguntou: “Quem é aquela rapariga que vai ali?”. Olhei, era Helena. Então eu lhe disse: “Aquele é minha irmã e não admito que você a chame de rapariga. Se repetir isso eu lhe quebro a cara”.

Ele ficou muito desapontado e veio com a desculpa de que falou assim porque em Portugal eles chamam as moças de família de raparigas, em vez de moças. Mas eu vi bem que era invenção dele para se desculpar.

Eu disse a Renato que ele é um tolo e fez uma coisa muito malfeita. Na casa de Seu Antônio Eulálio, Seu Ramos, que é português, só chama as cunhadas e as moças que lá vão de raparigas e ninguém acha nada de mais.

(Helena Morley. *Minha vida de menina*.)

É correto afirmar que, no fragmento de *Minha vida de menina*, o traço textual característico do gênero diário está presente

- (A) na determinação de um interlocutor.
- (B) na escrita conforme a norma-padrão.
- (C) na documentação objetiva de fatos verídicos.
- (D) na perspectiva subjetiva definida pelo foco narrativo.
- (E) no discurso direto percebido pelas marcas de diálogo.

QUESTÃO 13

Tédio

*Sobre minh'alma, como sobre um trono,
Senhor brutal, pesa o aborrecimento.
Como tardas em vir, último outono,
Lançar-me as folhas últimas ao vento!*

*Oh! dormir no silêncio e no abandono,
Só, sem um sonho, sem um pensamento,
E, no letargo do aniquilamento,
Ter, ó pedra, a quietude do teu sono!*

*Oh! deixar de sonhar o que não vejo!
Ter o sangue gelado, e a carne fria!
E, de uma luz crepuscular velada,*

*Deixar a alma dormir sem um desejo,
Ampla, fúnebre, lúgubre, vazia
Como uma catedral abandonada!...*

(Olavo Bilac. *Poesias*. São Paulo: Martin Claret, 2006.)

Nos dois primeiros versos do soneto parnasiano, verifica-se a presença de uma figura de linguagem, uma vez que há

- (A) uso de vocabulário rebuscado.
- (B) representação do todo por uma parte.
- (C) inversão da ordem sintática tradicional.
- (D) uso de vocativo para iniciar um dos versos.
- (E) personificação do aborrecimento do eu lírico.

QUESTÃO 14

Texto 1

A natureza tem suas leis imperiosas; e o homem, ser complexo, vive não só do que ama, mas também (força é dizê-lo) do que come. Sirva isto de escusa ao nosso estudante, que almoçou nesse dia, como nos anteriores, bastando dizer em seu abono que, se o não fez com lágrimas, também o não fez alegre. Mas o certo é que a tempestade serenara; o que havia era uma ressaca, ainda forte, mas que diminuiria com o tempo. Luís Alves evitou falar-lhe de Guiomar; Estêvão foi o primeiro a recordar-se dela.

(Machado de Assis. *A mão e a luva*. www.dominiopublico.gov.br, 08.05.2023.)

Texto 2

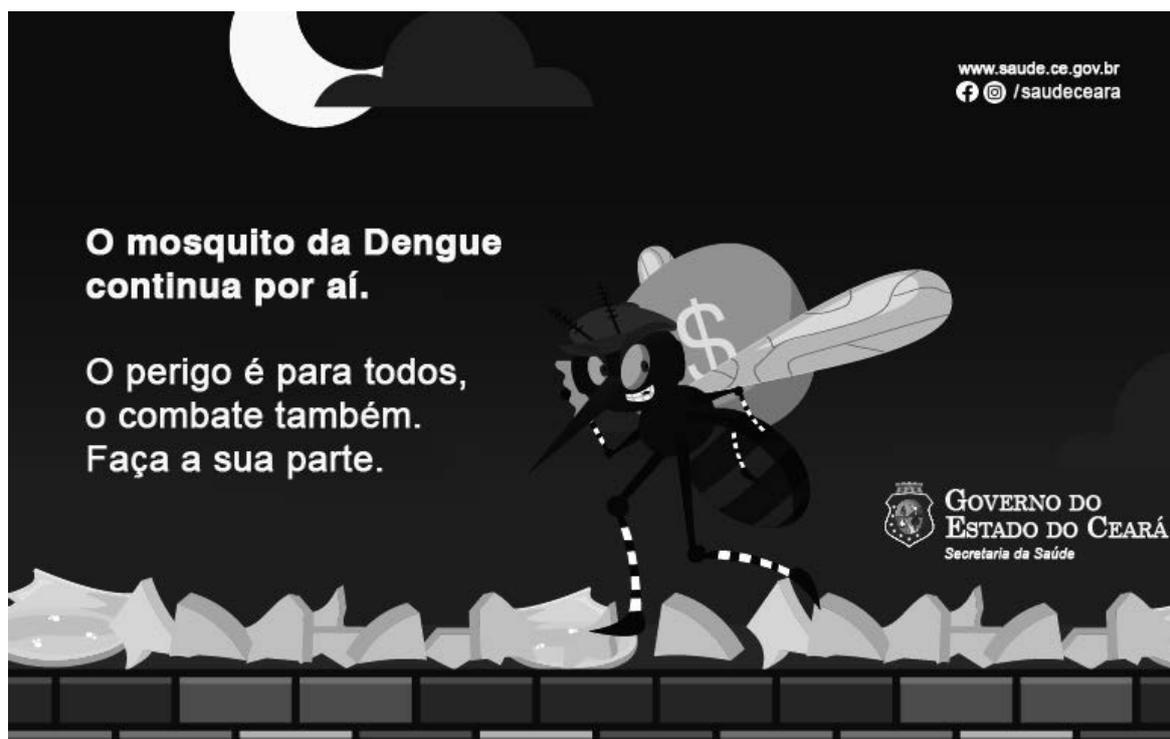
Esse parque e esse palácio pertencem ao duque de Bragantina. O duque cede esses domínios aos prazeres da numerosa roda de fidalguia que o cerca a todo instante. É por isso que, quando o duque de Bragantina está ausente, esmorece completamente a febre silenciosa e fecunda das noites da quinta. Faltam os fidalgos. Aos fundos do palácio, para a banda do norte, como sabe o leitor, ficam as habitações da vassalagem imediata do duque. Aí é que mora, pois, o velho Januário e sua gente.

(Raul Pompeia. *As jóias da coroa*. www.dominiopublico.gov.br, 08.05.2023.)

Por meio da leitura comparada dos fragmentos, verifica-se, como preocupação do período estético literário Realismo,

- (A) o contexto urbano.
- (B) a desigualdade social.
- (C) as condições materiais.
- (D) os assuntos domésticos.
- (E) a subjetividade masculina.

QUESTÃO 15



(www.esp.ce.gov.br, 05.05.2023.)

Considerando o assíndeto presente em “O perigo é para todos, o combate também”, a vírgula da frase pode ser substituída, sem alteração de sentido, pela conjunção:

- (A) e.
- (B) mas.
- (C) logo.
- (D) por isso.
- (E) ademais.

QUESTÃO 16

A produção globalizada e a informação globalizada permitem a emergência de um lucro em escala mundial, buscado pelas firmas globais que constituem o verdadeiro motor da atividade econômica. Tudo isso é movido por uma concorrência superlativa entre os principais agentes econômicos – a competitividade. Num mundo assim transformado, todos os lugares tendem a tornar-se globais, e o que acontece em qualquer ponto do ecúmeno (parte habitada da Terra) tem relação com o que acontece em todos os demais.

Daí a ilusão de vivermos num mundo sem fronteiras, uma aldeia global. Na realidade, as relações chamadas globais são reservadas a um pequeno número de agentes, os grandes bancos e empresas transnacionais, alguns Estados, as grandes organizações internacionais.

Infelizmente, o estágio atual da globalização está produzindo ainda mais desigualdades. E, ao contrário do que se esperava, crescem o desemprego, a pobreza, a fome, a insegurança do cotidiano, num mundo que se fragmenta e onde se ampliam as fraturas sociais.

(www1.folha.uol.com.br, 16.03.2019.)

Os termos em destaque no texto – “superlativa”, “uma aldeia” e “as fraturas” – podem ser substituídos, sem prejuízo de sentido e respectivamente, por

- (A) aumentada; uma cidade; os traumas.
- (B) crescente; um espaço; os rompimentos.
- (C) elevada; um povoado; as fragmentações.
- (D) exagerada; uma localidade; os términos.
- (E) máxima; uma tribo; os desfalques.

QUESTÃO 17

O homem estranhou aquele céu verde com a lua de cera coroadada por um fino galho de árvore, as folhas se desenhando nas minúcias sobre o fundo opaco. Era uma lua ou um sol apagado? Difícil saber se estava anoitecendo ou se já era manhã no jardim que tinha a luminosidade fosca de uma antiga moeda de cobre. Estranhou o úmido perfume de ervas. E o silêncio cristalizado como num quadro, com um homem (ele próprio) fazendo parte do cenário. Foi andando pela alameda atapetada de folhas cor de brasa, mas não era outono.

(Lygia Fagundes Telles. “A mão no ombro”. *Melhores contos*, 2003.)

No fragmento, constitui exemplo de utilização da função poética da linguagem a seguinte passagem:

- (A) “mas não era outono”.
- (B) “Era uma lua ou um sol apagado?”.
- (C) “Estranhou o úmido perfume de ervas”.
- (D) “E o silêncio cristalizado como num quadro”.
- (E) “lua de cera coroadada por um fino galho de árvore”.

QUESTÃO 18

Texto 1

Entre 2020 e 2022, a proporção de famílias endividadadas passou de 66,5% para 77,9%, uma alta de 11,4 pontos percentuais.

No período, a taxa básica de juros da economia brasileira (Selic) foi elevada de 2% para os atuais 13,75% – nível que tem sido motivo de embates entre o governo e o Banco Central.

Izís Ferreira, economista da CNC, afirma que três fatores contribuíram para esse recorde de endividamento em 2022: a alta da inflação até a metade do ano, que corroeu o poder de compra das famílias; o incentivo crescente ao uso do cartão de crédito, através da oferta de novos produtos e serviços por bancos e fintechs; e, para os mais ricos, a demanda represada por serviços, como viagens e compra de passagens aéreas, geralmente pagos no cartão.

(Thais Carrança. www.bbc.com, 08.05.2023.)

Texto 2

O endividamento atingiu 77,9% das famílias brasileiras em 2022, segundo a PEIC (Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor) divulgada em janeiro de 2023 pela CNC (Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo). A pesquisa, ainda, traz os seguintes recortes demográficos:

Renda: as famílias que recebem até 10 salários-mínimos foram as mais afetadas pelas dívidas (32,3%) em 2022, contra 13,3% entre aquelas que ganham acima desse valor;
Gênero: as mulheres foram as mais endividadadas, com 79,5% do total da população. Os homens tiveram 76,7% de endividamento;

Faixa etária: o grupo com menos de 35 anos foi o mais endividado (78,1%). Entretanto, aqueles com idade superior a essa faixa etária também registraram um alto percentual, em que 77,9% tinham pendências financeiras.

(www.poder360.com.br, 08.05.2023. Adaptado.)

Os dois textos, apesar de recorrerem à mesma pesquisa sobre o crescente endividamento da população brasileira, utilizam-se de estratégias argumentativas distintas, sendo elas, respectivamente,

- (A) recorte temporal e recorte demográfico.
- (B) fala de especialista e detalhamento dos dados.
- (C) visão panorâmica da problemática e análise da pesquisa.
- (D) crítica a bancos e fintechs e crítica às desigualdades sociais.
- (E) explicação do fenômeno e descrição da natureza da pesquisa.

QUESTÃO 19

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) analisou 75 países, que representam 80% da população global, e concluiu que nove a cada dez pessoas, inclusive mulheres, têm preconceito de gênero.

Estes preconceitos incluem que os homens são melhores políticos e líderes de negócios; que ir à universidade é mais importante para os homens; ou que deveriam ter um tratamento preferencial em mercados de trabalho competitivos.

“O trabalho tem sido eficaz para garantir o fim das brechas na saúde ou na educação, mas agora deve evoluir para abordar algo muito mais desafiante: um viés profundamente arraigado, tanto em homens como em mulheres, contra a igualdade genuína”, disse o administrador do PNUD, Achim Steiner.

A agência pede aos governos e instituições que trabalhem para mudar esses preconceitos e práticas discriminatórias através da educação.

(<https://veja.abril.com.br>)

O administrador do PNUD reconhece as conquistas para a redução do preconceito contra as mulheres no mundo. Porém, ainda assim, Achim Steiner é coerente ao apontar a necessidade de mais avanços nessa área porque

- (A) há mulheres e homens que ainda apresentam preconceitos de gênero cristalizados.
- (B) os governos e as instituições não têm trabalhado para mudar o cenário demonstrado pela pesquisa.
- (C) a persistência do preconceito o faz questionar até que ponto o direito das mulheres está assegurado.
- (D) a pesquisa revela que há desigualdades na concepção do que é próprio de homens e de mulheres.
- (E) a educação não tem sido suficiente para combater as práticas discriminatórias.

QUESTÃO 20



(www1.folha.uol.com.br, 12.04.2019.)

Sobre o slogan “Quem ama cuida” é correto afirmar:

- (A) Apresenta um sujeito simples e um sujeito oracional simples.
- (B) Há um sujeito indefinido, delimitado pelo pronome indefinido “quem”.
- (C) A expressão “ama cuida” é classificada como locução verbal.
- (D) O sujeito de “cuida” foi omitido por meio de uma elipse.
- (E) Os verbos classificam-se como transitivos diretos.

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE 21 A 24.

Countries look at ways to tinker with Earth's thermostat

Cooling the climate



The idea of cooling the climate with stratospheric sunshades that would shield the planet from the Sun's warming rays moved up the international agenda this week, with mixed results. On the one hand, new research suggested that it is theoretically possible to fine-tune such a shield without some of its potentially damaging consequences. Publication of this work coincided with a proposal at the biennial UN Environment Assembly (UNEA), held in Nairobi, Kenya, for an expert review of such geoengineering methods. This was the highest-level discussion of the topic so far. On the other hand, the more than 170 nations involved could not arrive at a consensus. In a fitting illustration of the heat surrounding geoengineering, the proposal was withdrawn at the eleventh hour.

Under the Paris Agreement, governments have pledged to keep average global warming to "well below" 2 °C above pre-industrial levels and to try to limit maximum warming to 1.5 °C. Many see these targets as wishful thinking: the planet is already roughly 1 °C warmer than it was in pre-industrial times, global greenhouse gas emissions are still on the rise and national pledges to cut them fall short of what is needed to hit the 2 °C target, let alone 1.5 °C.

(www.economist.com, 14.03.2019. Adaptado.)

QUESTÃO 21

É um argumento apresentado na defesa da utilização dos sombreadores estratosféricos como método ideal para controle do aquecimento global:

- (A) O compromisso dos governos mundiais de manter a taxa de aquecimento global abaixo de 2 °C.
- (B) A discussão entre 170 países a respeito do método de geoengenharia.
- (C) A tendência já confirmada de aumento da temperatura terrestre de 1,5 °C por ano.
- (D) A necessidade de ajustes finos para garantir a correção de graves consequências do método.
- (E) A menção à proposta apresentada na Assembleia do Meio Ambiente da ONU.

QUESTÃO 22

O aquecimento global é tema constantemente discutido nos tempos atuais. Relativamente a essa temática, o objetivo do texto é

- (A) apontar os responsáveis pelo surgimento do aquecimento global.
- (B) incentivar novas e criativas ideias para controlar o aquecimento global.
- (C) apresentar a discussão de uma proposta para amenizar os efeitos do aquecimento global.
- (D) dar visibilidade ao compromisso dos países em manter o aumento da temperatura abaixo de 1 °C.
- (E) elencar os riscos do aquecimento global caso o aumento da temperatura global supere o nível pós-industrial de 2 °C.

QUESTÃO 23

De acordo com o texto, a utilização de sombreadores estratosféricos para resfriar a Terra

- (A) foi defendida pela ONU na Assembleia do Meio Ambiente realizada no Quênia.
- (B) ganhou notoriedade devido a pesquisas recentes que confirmam a eficácia e a segurança total do método.
- (C) é um método polêmico que encontra resistência na comunidade científica internacional.
- (D) é inviável do ponto de vista econômico, como aponta a avaliação feita por especialistas na Assembleia do Meio Ambiente da ONU.
- (E) foi rejeitada por unanimidade e em definitivo pelos 170 países que discutiram o método na Assembleia da ONU.

QUESTÃO 24

No segundo parágrafo, a expressão “*have pledged to*” indica que

- (A) os governos descartam a possibilidade de alcançar a meta esperada de 1,5 °C.
- (B) o Tratado de Paris rejeita a meta de diminuição da temperatura terrestre em 2 °C.
- (C) os governos mundiais creditam ao Tratado de Paris o aumento da temperatura na superfície terrestre.
- (D) os governos, no Tratado de Paris, se comprometeram a manter o aumento da temperatura global abaixo de 2 °C.
- (E) os cientistas tiveram o mais alto nível de discussão referente às promessas governamentais sobre a diminuição do efeito estufa.

QUESTÃO 25



(Randall Munroe. <https://xkcd.com>, 31.03.2023.)

In the comic strip, the representation of the passage of time and the character's reply in the final panel indicate that

- (A) technological innovations also have a harmful side.
- (B) criticism of others' behavior is unnecessarily alarmist.
- (C) people have become increasingly dependent on technology.
- (D) individuals are alienated from social interaction by the media.
- (E) customs change while human disconnection remains the same.

QUESTÃO 26



(<http://dilbert.com/strip/2018-06-2>, 03.07.2018.)

As folhas que o gerente está segurando, no segundo quadrinho, estão em branco porque o funcionário

- (A) não entendeu seu trabalho.
- (B) concluiu que o texto estava todo errado.
- (C) não se empenhou em seu trabalho.
- (D) notou que não havia nada a ser feito.
- (E) não terminou a tarefa a tempo.

The Emotional Benefits of Wandering

One of my greatest pleasures is to be what the French call a “flâneur” – someone who wanders randomly through a big city, stumbling on new scenes.

New studies led by Catherine Hartley of New York University suggest that being a flâneur is good for you. They combined GPS data with happiness ratings. Over 100 people in New York and Miami agreed to share their phone’s GPS data for three months, and they regularly rated their mood on an app. The researchers analyzed the GPS data with a measure called “roaming entropy,” which captures how new, varied and unexpected your locations are, and compared it with the mood ratings. More roaming entropy predicted more well-being.

In a second experiment, Dr. Hartley looked at how wandering changed with age. The researchers got GPS results and mood ratings for 63 people from 13 to 27 years old over three months. They also analyzed how many people the participants called or texted. Wandering was associated with happiness and social connection for everybody. But roaming entropy increased from age 13 until it peaked for 18- to 20-year-olds and then declined as the participants got older.

The results suggest that late adolescence is peak wander time, but 18 to 20 is older than I expected. Another result may help explain why. It turns out that among the younger teenagers, roaming entropy correlated with risk-taking in other forms, good and bad, from bungee-jumping and rock climbing to trying drugs and getting into fights. In contemporary life we are notoriously unwilling to let adolescents take risks, so parents may be curtailing exploration for younger teenagers or just making sure they’re too busy doing homework and after-school activities to wander. By contrast, the 18- to 20-year-olds were freer to follow their roaming instincts.

But the second Hartley paper is one of many studies suggesting that for young people, exploration, social connection and risk-taking all go together and link to exuberance and joy. Exploring lets you learn more about the physical and social world, even if that can be risky when you’re young. More wandering might be good for us all, but especially for our teenagers.

(Alison Gopnik. www.wsj.com, 28.04.2023. Adaptado.)

QUESTÃO 27

Based on the information provided by the text, “roaming entropy” refers to the

- (A) increase in wandering habits as we grow older.
- (B) preference of young people for unusual locations.
- (C) metric to assess places’ uniqueness and novelty.
- (D) theory that being in a good mood inspires longer walks.
- (E) GPS tracking device developed to rank people’s moods.

QUESTÃO 28

Considering the context of the fourth paragraph, the phrasal verb “turns out” is used to express

- (A) contrast.
- (B) result.
- (C) addition.
- (D) condition.
- (E) emphasis.

QUESTÃO 29

According to the text, wandering is beneficial especially for teenagers because it

- (A) is associated with an improvement in school performance.
- (B) allows them to achieve a level of freedom from their parents’ control.
- (C) promotes an educational experience that also includes some danger.
- (D) is a safer activity when compared to bungee-jumping or rock climbing.
- (E) reduces the chance of engaging in risky behavior like drug use or fighting.

QUESTÃO 30

In the excerpt of the fourth paragraph “parents may be curtailing exploration for younger teenagers,” the underlined expression can be replaced, with no change in meaning, by

- (A) restricting.
- (B) expanding.
- (C) enhancing.
- (D) encouraging.
- (E) accepting.

QUESTÃO 31

A imagem a seguir apresenta o português de ouro, moeda que circulou no império lusitano de 1499 a 1521. Em uma das faces, verifica-se a cruz da Ordem de Cristo (símbolo presente recorrentemente em brasões e velas de embarcações portuguesas da época); na outra, estão presentes as armas régias e uma extensa legenda com os títulos do então monarca Manuel I: senhor do comércio, navegação e conquista da Etiópia, Arábia, Pérsia e Índia.



No contexto histórico abordado, o português de ouro

- (A) expressava caracteres da cultura universal e favorecia a dominação colonial dos países africanos e asiáticos.
- (B) consistia essencialmente em um mediador e facilitador de transações econômicas no território luso.
- (C) servia como instrumento propagandístico dos empreendimentos ultramarinos e da identidade cultural do Estado.
- (D) apresentava elementos de defesa da instituição católica no país frente ao cenário conturbado da Reforma Protestante.
- (E) destacava a superioridade dos militares em relação às demais instituições na expansão territorial promovida pelo monarca lusitano.

QUESTÃO 32

Bonaparte (...) procurou, enquanto possível, lucrar com o capital de prestígio que a Revolução tinha adquirido junto às elites progressistas e revolucionárias de toda a Europa.

(Luciano Canfora. *Bonaparte libertador*, 2008. Adaptado.)

Sobre o Período Napoleônico, é correto afirmar:

- (A) O bonapartismo foi um movimento político que se apoiou ideologicamente no radicalismo dos jacobinos.
- (B) A atuação política de Napoleão foi compatível com sua defesa intransigente do liberalismo e da democracia.
- (C) O governo de Napoleão retardou as transformações políticas na França ao promover um processo de contrarrevolução.
- (D) A aproximação de Napoleão com o discurso revolucionário ocorreu concomitantemente à adoção de comportamentos despóticos.
- (E) O aprofundamento das reformas políticas da Revolução transformou o bonapartismo em um movimento com extremo apoio popular.

QUESTÃO 33

Pelo decreto de 28 de janeiro [de 1808], dom João abriu todos os portos do Brasil ao comércio de todas as nações amigas de Portugal, enquanto o que a Grã-Bretanha havia solicitado com insistência tinha sido um porto aberto para a Inglaterra apenas. Mais tarde, tendo o príncipe regente chegado ao Rio de Janeiro e indagado (...) se a Inglaterra estava satisfeita com o decreto (...), recebeu a resposta de que a medida não podia deixar de causar bom efeito na Inglaterra, mas necessariamente produziria satisfação ainda maior se tivesse sido autorizada a admissão de navios e manufaturas britânicas em condições mais vantajosas que as concedidas aos navios e mercadorias de outras nações.

(Alan K. Manchester. *British Preeminence in Brazil: its Rise and Decline*, 1933.)

Considerando os efeitos políticos e comerciais da Abertura dos Portos de 1808, assinale a alternativa que apresenta corretamente eventos resultantes desse decreto.

- (A) A redefinição das tarifas alfandegárias na colônia, o que facilitou a importação de produtos ingleses em detrimento de outros países.
- (B) A concessão de exclusividade comercial à Inglaterra nos portos coloniais, devido à extinção das transações com outros países europeus.
- (C) A introdução do liberalismo econômico na colônia, com o estabelecimento de monopólios comerciais e eliminação da concorrência comercial.
- (D) A suspensão do alvará que proibia a existência de manufaturas no Brasil, o que findou a dependência colonial da produção industrial estrangeira.
- (E) A reafirmação do sistema de exclusivo colonial, devido ao aumento do protecionismo alfandegário no território brasileiro após a chegada da Corte portuguesa.

QUESTÃO 34

O ano de 1848 foi marcado por uma onda revolucionária, também chamada de Primavera dos Povos, em toda a Europa, que representou, entre outros aspectos,

- (A) a confluência de interesses de diferentes setores sociais e ideologias.
- (B) a tomada do poder político por grupos ligados às classes trabalhadoras.
- (C) a consolidação dos princípios socialistas em diversos países da Europa.
- (D) a adoção do modelo republicano pelas principais potências do continente.
- (E) o enfraquecimento das pautas defendidas pelos movimentos nacionalistas.

QUESTÃO 35

Observe a caricatura, que retrata a figura de D. Pedro I, produzida pelo francês Honoré-Victorien Daumier em 1833.



Ksssse! Pedro ... Ksssse! Kssse! Miguel!
["Ces deux capons là ne feront jamais grand mal"]

(www.brasiliاناiconografica.art.br)

É correto interpretar a caricatura de Daumier como uma representação

- (A) do conflito entre as cortes lusitanas e o imperador D. Pedro I, o que atrasou o reconhecimento da Independência do Brasil por Portugal.
- (B) da disputa entre D. Pedro I e D. Miguel pelo trono português, o que aumentou a impopularidade do imperador do Brasil.
- (C) do confronto entre o império brasileiro e os rebeldes da Confederação do Equador, o que contribuiu para a crise política no país.
- (D) da rivalidade política entre portugueses e brasileiros, o que dificultou a governabilidade de D. Pedro I.
- (E) da guerra entre o império brasileiro e os cisplatinos, o que agravou a situação econômica do Brasil.

QUESTÃO 36

Atualmente responsáveis pela composição de 20% da população da Nigéria, composta por cerca de 130 milhões de pessoas, os iorubás ocupam uma das localidades economicamente mais importantes desse país. Apesar de não serem o maior grupo étnico – já que os haussás são 23%, os fulanis 22% e os igbos 18% –, eles contribuem de forma significativa para o entendimento do presente e do passado daquela região. (...) Juntamente com os haussás, fulanis, igbos e outras dezenas de grupos, os iorubás se converteram parcialmente ao cristianismo e ao islamismo, sendo que, oficialmente, apenas 10% das pessoas se identificam como adeptas das chamadas “religiões tradicionais” africanas daquela área.

(Anderson Ribeiro Oliva. *A invenção dos Iorubás na África Ocidental: Reflexões e apontamentos acerca do papel da história e da tradição oral na construção da identidade étnica*, 2005. Adaptado.)

Com relação aos povos iorubás, é correto afirmar que

- (A) tiveram seus aspectos culturais tradicionais alterados pela influência colonial.
- (B) incentivaram as rivalidades étnicas para garantir poder político na Nigéria.
- (C) revelam a predominância da religião muçulmana no continente africano.
- (D) impuseram seus costumes e crenças sobre os demais povos nigerianos.
- (E) resistiram à ação de missionários e administradores estrangeiros.

QUESTÃO 37

Evento transcendental e inigualável que transformou o planeta. Pôs o Velho Mundo em contato com o Novo e reuniu civilizações antes cindidas ao fazer do Atlântico uma via em vez de uma barreira. Possibilitou que a história fosse verdadeiramente universal – um autêntico “sistema mundial” –, em que os fatos ocorridos em um lugar ecoam na totalidade de um planeta interconectado e em que as consequências dos pensamentos e das operações atravessam os oceanos como a atividade suscitada pelo bater de asas de uma borboleta. Iniciou o imperialismo europeu em grande escala, que se estendeu com o objetivo de remodelar o mundo. Incorporou o continente americano ao Ocidente para multiplicar os recursos da civilização ocidental e eclipsar economias e império asiáticos hegemônicos havia milhares de anos.

(Felipe Fernandez-Armesto. 1492: o ano em que o mundo começou, 2017.)

O excerto reforça que

- (A) a chegada de Colombo à América representou o marco de uma nova fase na história da humanidade.
- (B) o empreendimento marítimo espanhol implicou a derrocada dos grandes impérios e civilizações orientais.
- (C) as expedições marítimas espanholas favoreceram a superação de uma história centrada nos eventos europeus.
- (D) a expansão marítima espanhola possibilitou que diferentes culturas fossem preservadas em suas próprias bases.
- (E) o expansionismo ultramarino espanhol foi viabilizado pela construção de alianças com diferentes reinos europeus.

QUESTÃO 38

Entre os moradores do planalto de Piratininga, as bandeiras assumiram a forma militarizada de organização das expedições de caça e escravização dos índios ou de busca de metais preciosos, e, na visão de alguns historiadores do final do século XIX e início do XX, também teriam produzido um modo característico de vida: o bandeirantismo. As expedições que partiam da vila de São Paulo varreram os sertões mineiros, até onde foi possível tratando de ocultar dos representantes da Coroa na colônia a existência do ouro na área.

(In: Lília M. Schwarcz e Heloísa M. Starling. *Brasil: uma biografia*, 2015.)

Segundo o excerto, as chamadas bandeiras, no Brasil colonial, eram

- (A) organizações de caráter oficial, pois representavam os interesses metropolitanos.
- (B) guardas armadas que desempenharam um papel relacionado à proteção do território brasileiro.
- (C) iniciativas que combinaram aspectos econômicos e militares em seus empreendimentos.
- (D) grupos privados que tinham entre seus objetivos a ampliação da ocupação do interior da colônia.
- (E) instituições que contribuíram para o processo de evangelização e catequização dos indígenas.

QUESTÃO 39

As long as they undertook such works only as a single person could finish, and stuck to such arts as did not require the joint endeavours of several hands, they lived free, healthy, honest and happy, as much as their nature would admit, and continued to enjoy with each other all the pleasures of an independent intercourse; but from the moment one man began to stand in need of another's assistance; from the moment it appeared an advantage for one man to possess the quantity of provisions requisite for two, all equality vanished; property started up; labour became necessary; and boundless forests became smiling fields, which it was found necessary to water with human sweat, and in which slavery and misery were soon seen to sprout out and grow with the fruits of the earth.

(Jean-Jacques Rousseau. *A discourse upon the origin and the foundation of the inequality among mankind*. www.dominiopublico.gov.br)

A respeito das relações sociais, é correto afirmar que, para o filósofo iluminista Jean-Jacques Rousseau,

- (A) a formação da sociedade assegurou a plenitude dos direitos naturais do homem.
- (B) a corrupção do espírito humano ocorreu com a saída do homem do estado natural.
- (C) a alteração nas relações humanas decorreu dos conflitos violentos que marcavam o estado de natureza.
- (D) a manifestação das desigualdades sociais resultou na formação do sistema capitalista.
- (E) a eclosão do estado de natureza se deu a partir de guerras e de problemas fundiários.

QUESTÃO 40

As companhias de moços formam (...) o elemento de ponta da agressividade feudal. À espreita de qualquer aventura da qual se possa colher “honra” e “prêmio”, e, se possível, “voltar rico”, sempre móveis e prontos para a partida, elas entretêm a agitação guerreira. Esses bandos atizam focos de turbulência nas zonas instáveis e fornecem os melhores dos contingentes a todas as expedições longínquas.

(Georges Duby. *A sociedade cavaleiresca*, 1989. Adaptado.)

No mundo medieval, “moços” eram os jovens já iniciados na instituição da cavalaria, mas que ainda não haviam atingido a estabilidade de um chefe de família. A participação desses homens no movimento das Cruzadas foi importante do ponto de vista

- (A) político, dado que os conflitos contribuíram para o fortalecimento da nobreza e, por consequência, para a manutenção do sistema feudal na Europa.
- (B) econômico, pois as terras antes ocupadas por cavaleiros da nobreza na Europa puderam ser redistribuídas entre os camponeses e pessoas pobres.
- (C) religioso, uma vez que executavam a função de sacerdotes católicos e, por meio da pregação, promoviam a conversão de muçulmanos à religião cristã.
- (D) militar, porque, por meio dos conflitos bélicos, os cavaleiros fecharam todas as rotas de comércio pelas quais os muçulmanos acessavam o continente europeu.
- (E) ideológico, já que a associação das virtudes cavaleirescas com a espiritualidade cristã favoreceu a compreensão das Cruzadas enquanto um movimento de guerra justa.

QUESTÃO 41

O calor das chamas, aliado ao calor do Nordeste, a falta de alimentação, os maus-tratos, a faina do dia inteiro, faziam do trabalho no engenho uma espécie de “inferno” na Terra. [...] A despeito das altas doses de sadismo, é evidente que a violência do sistema tinha um sentido econômico claro: o de conformar a disposição do escravo e obrigá-lo a trabalhar o máximo possível.

Era difícil escapar da escravidão. Aliás, no caso brasileiro ela tomou o território todo [...]. Padres, militares, funcionários públicos, artesãos, taberneiros, comerciantes, pequenos lavradores, pobres e remediados e até libertos possuíam escravos. [...] Ela [a escravidão] moldou condutas, definiu desigualdades sociais, fez de raça e cor marcadores de diferenças fundamentais, ordenou etiquetas de mando e obediência [...].

(In: Lília M. Schwarcz e Heloísa M. Starling. *Brasil: uma biografia*, 2015.)

O excerto permite afirmar que

- (A) a escravidão na América portuguesa se caracterizou por ser um sistema menos severo.
- (B) o modelo escravista brasileiro inviabilizou a organização e a resistência dos escravos.
- (C) a escravidão no Brasil deixou de ser um privilégio dos grandes senhores de engenho.
- (D) o escravismo instituído na América portuguesa se limitou a um sistema econômico.
- (E) o sistema escravocrata no Brasil garantiu a supressão da cultura dos escravizados.

QUESTÃO 42

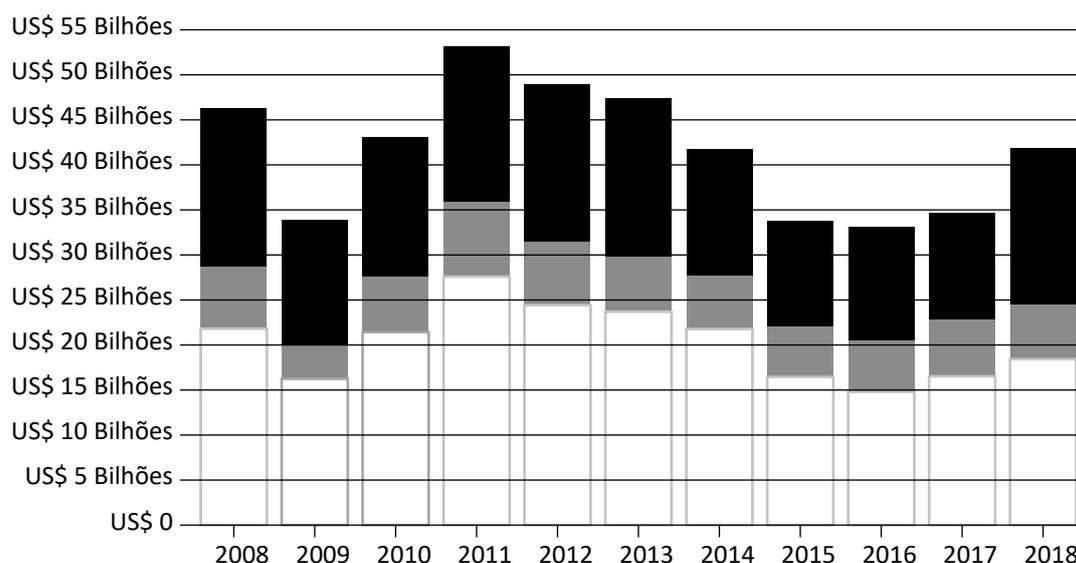
Para a solução do que procura resolver, debes primeiro considerar que, se o universo é infinito e imóvel, não há necessidade de procurar o seu motor. Segundo, que sendo infinitos os mundos nele contidos, tais como as terras [...] e outras espécies de corpos chamados astros, todos se movem pelo princípio interno que é a própria alma; [...] por isso é escusado investigar o motor extrínseco. Terceiro, que estes corpos se movem na região etérea [...] assim como esta terra [...]; a qual demonstramos girar à volta do próprio centro e em torno do sol, movida pelo instinto animal interno.

(Giordano Bruno. *Acerca do Infinito, do Universo e dos Mundos*, 1978.)

O trecho de *Acerca do Infinito, do Universo e dos Mundos*, obra de Giordano Bruno produzida no século XVI, revela uma característica importante do período renascentista:

- (A) o hedonismo renascentista, exposto por meio da exaltação dos prazeres terrenos.
- (B) o racionalismo, evidenciado pela busca das verdades mundanas para além dos dogmas religiosos.
- (C) o antropocentrismo, expresso pela apologia da capacidade do ser humano ao narrar os grandes feitos.
- (D) o universalismo, destacado pela proficiência em diferentes áreas do conhecimento humano.
- (E) o naturalismo, ao demonstrar a preocupação em retratar o ser humano e a natureza tal como são.

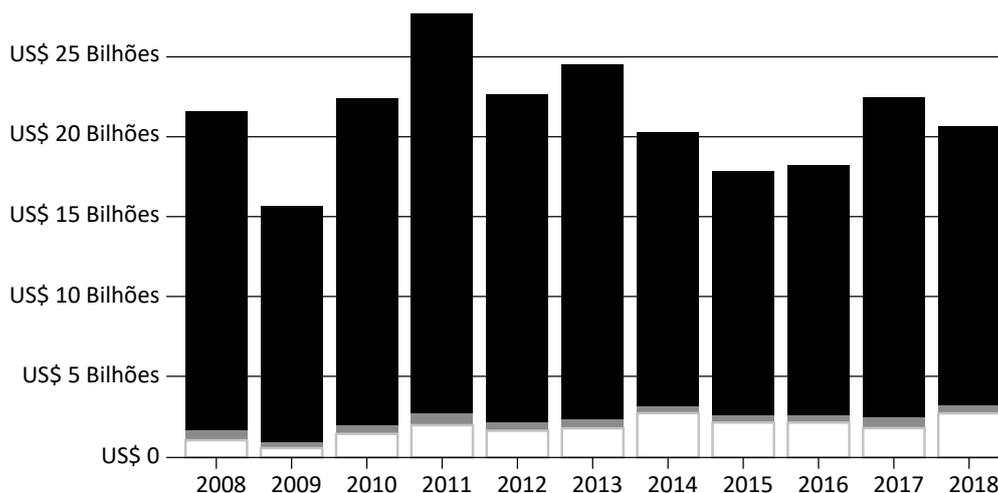
Exportações brasileiras por fator agregado – Parceiro: União Europeia - UE



*Variações em relação ao ano anterior

(MDIC. www.mdic.gov.br. Adaptado.)

Exportações brasileiras por fator agregado – Parceiro: Mercado Comum do Sul - Mercosul



*Variações em relação ao ano anterior

Legenda:



(MDIC. www.mdic.gov.br. Adaptado.)

Considerando seus conhecimentos e as representações gráficas de dados do comércio exterior brasileiro, é correto afirmar que

- (A) a pauta de exportações brasileira é conhecida pela predominância dos chamados produtos básicos, cuja fabricação exige novas tecnologias.
- (B) a economia nacional é influenciada pelo câmbio flutuante, dado que a valorização cambial incentiva as importações, enquanto a desvalorização cambial prejudica as exportações.
- (C) a balança comercial brasileira registra *deficits* resultantes do valor das exportações, ultrapassando o valor das importações, com saldo positivo.
- (D) os maiores parceiros comerciais do Brasil são os países sul-americanos, para os quais são exportados principalmente soja, petróleo e minério de ferro.
- (E) o Brasil é ao mesmo tempo grande exportador de *commodities* para os países do bloco europeu e a economia mais industrializada do Mercosul.

QUESTÃO 44

LEIA O EXCERTO E OBSERVE A IMAGEM.

A Embraer é uma das maiores empresas aeroespaciais do mundo, com mais de 50 anos de existência. Atua nas etapas de projeto, desenvolvimento, fabricação, venda e suporte pós-venda de aeronaves para os segmentos de aviação comercial e aviação executiva; além de oferecer soluções integradas para defesa e segurança e sistemas. A Embraer possui no Parque Tecnológico São José dos Campos um laboratório com propósito de desenvolver projetos de tecnologia pré-competitiva nas áreas de Integração de Sistemas e Software Embarcado.

(<https://pqtec.org.br>. Adaptado.)



(www.melhoresdestinos.com.br)

A implementação de centros, como o abordado, é favorecida

- (A) com a abertura de terrenos em áreas remotas do território nacional, barateando os custos operacionais.
- (B) pela existência de infraestrutura portuária de escoamento produtivo, considerando o alto volume de exportação de peças.
- (C) por incentivos fiscais para o pagamento de trabalhadores, possibilitando uma menor remuneração.
- (D) com a criação de *holdings* produtivas tecnológicas, integrando o setor primário com o terciário em fábricas.
- (E) pela proximidade de institutos de pesquisa e tecnologia, o que aumenta o contingente de funcionários qualificados.

QUESTÃO 45

Uma prática agrícola é a de se alternar a espécie de planta cultivada a cada safra ao longo dos anos para um sistema mais produtivo. Ela é diferente da sucessão de culturas, pois alterna as culturas semeadas em uma safra de verão, por exemplo, com a safra de verão do próximo ano.

A técnica é praticada desde a Antiguidade, favorecendo o desenvolvimento das lavouras, e era uma exigência para que a produção não decaísse em poucos anos. Essa técnica ajuda a retornar o solo "cansado" de volta a uma condição de baixa exaustão e maior fertilidade.

(<https://blog.aegro.com.br>. Adaptado.)

Uma ocorrência associada ao modelo de plantio apresentado é a

- (A) ampliação da aplicação de fertilizantes químicos.
- (B) facilitação da propagação de pragas daninhas.
- (C) rotação sazonal de culturas com diferentes rentabilidades.
- (D) intensificação do desmatamento para expansão de lavouras.
- (E) amplificação de investimentos em sementes transgênicas.

QUESTÃO 46

Dá-se o nome de *intemperismo* ao conjunto de alterações físicas (*desagregação*) e químicas (*decomposição*) que as rochas sofrem quando ficam expostas na superfície da Terra. É um processo importante porque compõe um ciclo que continua com a erosão e a deposição do material por ele formado, que são etapas da formação das rochas sedimentares. O *intemperismo* atua também no processo de formação dos solos, que representam um componente fundamental dos ecossistemas terrestres.

(<http://www.cprm.gov.br>. Adaptado.)

Em relação ao processo de *intemperismo*, assinale a alternativa correta.

- (A) A variação da temperatura nas regiões de climas áridos e semiáridos é um importante fator que contribui para o *intemperismo* físico das rochas.
- (B) As rochas cristalinas são resistentes ao processo de *intemperismo*, mesmo quando expostas às condições da superfície terrestre.
- (C) A elevada declividade do relevo favorece o *intemperismo* químico realizado pela ação da infiltração da água da chuva.
- (D) Quanto maiores os níveis de pluviosidade, menor é a velocidade em que ocorre o *intemperismo* químico.
- (E) Locais de constância de menores temperaturas estão mais sujeitos à ocorrência do *intemperismo* químico.

QUESTÃO 47



(www.ocsea.org)

A figura faz referência ao sistema de produção conhecido como

- (A) toyotismo, orientado para a produção por demanda com estoques mínimos.
- (B) linha de montagem, fixando em seus postos de trabalho operários especializados em uma única tarefa.
- (C) fordismo, implantando a automação dos processos repetitivos e das atividades analíticas.
- (D) taylorismo, com a organização científica do trabalho evitando o desperdício de recursos.
- (E) produção por encomenda, incrementando a cultura de acumulação de lotes produtivos em fábricas.

QUESTÃO 48



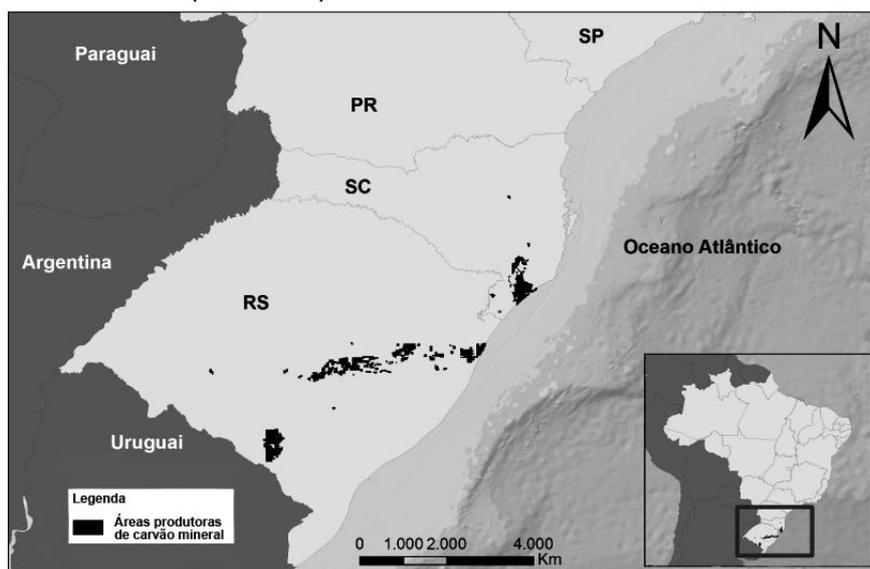
(<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>. Adaptado.)

Em relação aos horizontes do solo, assinale a alternativa correta.

- (A) O horizonte A apresenta predominância de material inorgânico, o que decorre da concentração de minerais não alterados provenientes da rocha-mãe.
- (B) O horizonte B é o que apresenta menor espessura e grau de desenvolvimento, o que o torna mais vulnerável aos processos erosivos.
- (C) O horizonte O é uma camada superficial rica em nutrientes, que são derivados da concentração de matéria orgânica.
- (D) O horizonte C caracteriza-se por ser o mais intemperizado, o que resulta em um baixo teor de minerais primários.
- (E) O horizonte O possui elevada profundidade, o que possibilita ampla absorção de água e retenção de umidade.

QUESTÃO 49

Principais áreas produtoras de carvão mineral no Brasil

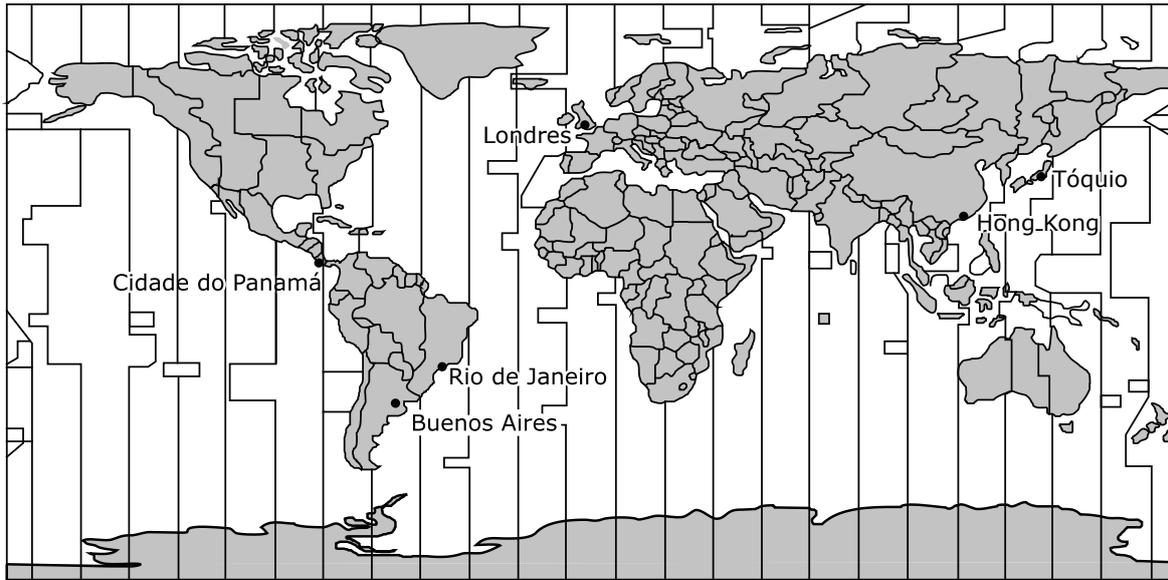


(www.epe.gov.br. Adaptado.)

Sobre a estrutura geológica das principais áreas produtoras de carvão mineral no Brasil, destacadas no mapa, é correto afirmar que corresponde a:

- (A) Escudos cristalinos, formados na era Pré-Cambriana e no início da era Paleozoica, sendo, portanto, bastante antigos.
- (B) Maciços antigos, que se destacam por abrigar grandes reservas estratégicas de recursos energéticos.
- (C) Bacias sedimentares, em que ocorreram a deposição e a acumulação de materiais orgânicos.
- (D) Dobramentos terciários, que foram formados a partir da orogenia na borda oeste da América do Sul.
- (E) Chapadas escarpadas, as quais favorecem a sedimentação de materiais detríticos.

QUESTÃO 50



Rio de Janeiro



Cidade do Panamá



Londres



Hong Kong



Tóquio

(<https://http2.mlstatic.com>)

Considerando o horário local de cada cidade, é correto afirmar que:

- (A) As cidades de Hong Kong e Tóquio estão atrasadas um dia em relação ao Rio de Janeiro.
- (B) O nascer do Sol é observado antes em Londres do que em Hong Kong.
- (C) As cidades do Rio de Janeiro e Buenos Aires estão na mesma latitude.
- (D) Os relógios são adiantados à medida que se avança para leste.
- (E) As capitais Cidade do Panamá e Londres possuem 4h de diferença entre seus fusos.

QUESTÃO 51

Segundo dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), os custos logísticos no país equivalem, em média, a quatro vezes os custos argentinos e norte-americanos, por causa da falta de capilaridade. “Somos o país que mais tem crescido na produção de alimentos. À medida que as fronteiras agrícolas se interiorizam e se distanciam dos portos do Sul e do Sudeste, os custos de logística para escoamento da produção aumentam”, destacou um especialista. O mesmo explicou que a falta de infraestrutura impede que a produção escoe por rotas mais racionais.

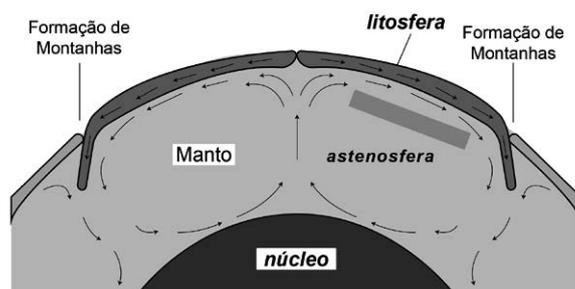
(www.cnabrazil.org.br. Adaptado.)

Os aspectos denunciados no texto estão associados

- (A) à dificuldade de comercialização dos produtos agrícolas do país, devido ao custo elevado das *commodities* na última década.
- (B) ao alto volume da importação de produtos para o território nacional, onerada pela elevação dos custos dos fretes no exterior.
- (C) à precariedade da infraestrutura intermodal da matriz de transporte brasileira, intensificada pela predominância do modal rodoviário.
- (D) à privatização inadequada dos setores de produção do país, causando dificuldades de escoamento logístico de bens.
- (E) à expansão massiva das fronteiras agrícolas nacionais, ocasionando a concentração fundiária e a queda de vendas.

QUESTÃO 52

Observe na imagem parte da dinâmica interna do planeta e da superfície terrestre.



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

A dinâmica destacada na imagem auxilia na compreensão

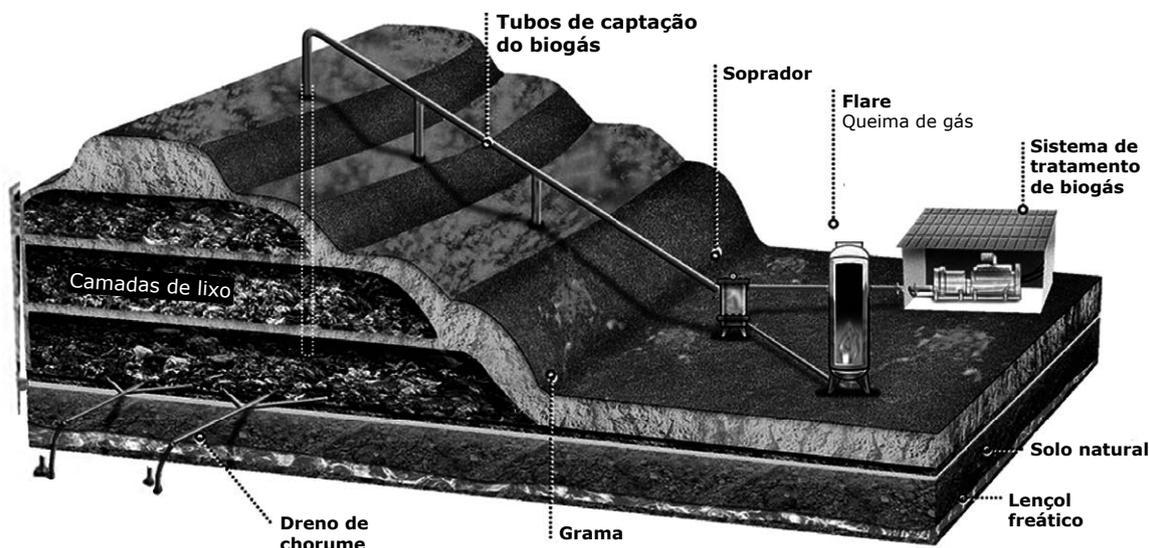
- (A) da ausência de interação entre as camadas terrestres.
- (B) da distribuição uniforme dos materiais internos do planeta.
- (C) da estabilidade sísmica da superfície rígida da litosfera.
- (D) do adensamento progressivo da astenosfera abaixo da crosta.
- (E) da dinâmica de movimentação das placas tectônicas.

QUESTÃO 53

LEIA O EXCERTO E ANALISE A IMAGEM.

O biogás surge a partir da decomposição de materiais orgânicos, como dejetos de animais e restos de comida. Esse processo acontece de forma anaeróbica (sem a presença de oxigênio), resultando na liberação de uma mistura de gases, cuja composição é variável e depende da origem; mas sendo predominantes o gás metano (CH_4) e o gás carbônico (CO_2), e traços de outros compostos. Naturalmente, essa liberação acontece em ecossistemas; como pântanos, mares, lagos e aterros sanitários.

(<https://sc.movimentoods.org.br>. Adaptado.)



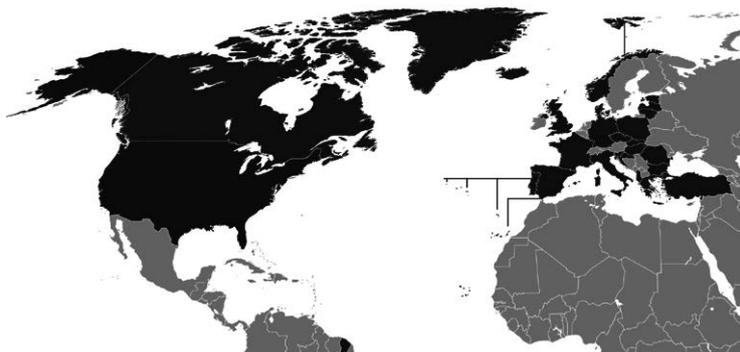
(<https://energes.com.br>)

A fonte energética apresentada caracteriza-se pela

- (A) geração de energia livre de poluentes para a atmosfera terrestre.
- (B) captação de gases gerados naturalmente por processos biológicos.
- (C) correção da acidez do solo através do chorume produzido no processo.
- (D) efetivação da prevalência dos combustíveis fósseis na matriz de energia.
- (E) interrupção da ação de microrganismos decompositores na fase inicial.

QUESTÃO 54

Observe o mapa a seguir.



(<https://geoawesomeness.com>)

Os países destacados no mapa constituem uma organização criada com o intuito de

- (A) garantir o desenvolvimento tecnológico dos países associados no que tange à corrida espacial.
- (B) firmar uma aliança militar entre os países-membros visando à contenção soviética.
- (C) recuperar a economia dos países europeus após a Segunda Guerra Mundial.
- (D) estabelecer políticas externas de auxílio humanitário para refugiados de guerras.
- (E) integrar economicamente países americanos com países da costa atlântica da Europa.

QUESTÃO 55

O que implica o sistema da pólis é primeiramente uma extraordinária preeminência da palavra sobre todos os outros instrumentos do poder. Torna-se o instrumento político por excelência, a chave de toda autoridade no Estado, o meio de comando e de domínio sobre outrem. Esse poder da palavra – de que os gregos farão uma divindade: Peithó, a força de persuasão – lembra a eficácia das palavras e das fórmulas em certos rituais religiosos, ou o valor atribuído aos “ditos” do rei quando pronuncia soberanamente a Themis; entretanto, trata-se na realidade de coisa bem diferente. A palavra não é mais o termo ritual, a fórmula justa, mas o debate contraditório, a discussão, a argumentação. Supõe um público ao qual ela se dirige como a um juiz que decide em última instância, de mãos erguidas, entre os dois partidos que lhe são apresentados; é essa escolha puramente humana que mede a força da persuasão respectiva dos dois discursos, assegurando a vitória de um dos oradores sobre o seu adversário.

(Jean-Pierre Vernant. *As Origens do Pensamento Grego*, 1965.)

De acordo com o excerto acima, pode-se concluir que:

- (A) A forma democrática da pólis e a filosofia estavam ligadas ao uso livre da palavra e do pensamento no debate público.
- (B) A autoridade da palavra na pólis grega provinha da autoridade de reis e sacerdotes.
- (C) Os gregos entendiam a persuasão como uma divindade e, portanto, inacessível ao conhecimento dos seres humanos.
- (D) O poder político na pólis provinha somente do uso da força por parte dos soberanos.
- (E) A autoridade do conhecimento filosófico estava ligada ao cargo político de uma pessoa na pólis.

QUESTÃO 56

Nunca se sabe de antemão como alguém vai aprender – que amores tornam alguém bom em Latim, por meio de que encontros se é filósofo, em que dicionários se aprende a pensar (...). Não há método para encontrar tesouros nem para aprender, mas um violento adestramento, uma cultura ou uma paideia que percorre inteiramente todo o indivíduo (um albino em que nasce o ato de sentir na sensibilidade, um afásico em que nasce a fala na linguagem, um acéfalo em que nasce pensar no pensamento).

(Gilles Deleuze. *Diferença e repetição*. Rio de Janeiro: Graal, 1988. p. 270.)

Com base no texto e em seus conhecimentos sobre a atividade filosófica, é correto afirmar que ela

- (A) existe em todos os indivíduos, porém apenas os melhores a manifestam.
- (B) pode ser exercitada por qualquer pessoa, de múltiplas maneiras.
- (C) surge na mente de todos, independentemente da vontade dos sujeitos.
- (D) está presente no gênero humano, sendo desenvolvida pela lógica.
- (E) é uma habilidade inata que surge espontaneamente em algumas pessoas.

QUESTÃO 57

É óbvio, portanto, que devem haver necessariamente várias formas de governo, especificamente diferentes umas das outras, da mesma forma que tais partes [da sociedade] diferem especificamente entre si. Uma forma de governo, com efeito, é o ordenamento das funções de governo, e estas se distribuem em conformidade com o poder dos participantes nos direitos políticos ou em conformidade com algum princípio de igualdade partilhado por eles (quero dizer, por exemplo, entre os pobres, ou entre os ricos, ou algum princípio comum a ambas as partes). Logo, há forçosamente tantas formas de governo quantos modos de ordenamento segundo a hierarquia e as diferenças entre as partes da cidade.

(Aristóteles. *A Política*, 2000. Adaptado.)

Conforme o trecho acima citado, pode-se concluir que, para Aristóteles

- (A) há somente uma única forma de governo.
- (B) as formas de governo são estabelecidas pelo arbítrio dos soberanos.
- (C) o poder político é sempre exercido por uma maioria.
- (D) as formas de governo são restritas aos membros de uma mesma classe social.
- (E) o número e a natureza das formas de governo são correspondentes ao número e à natureza das formas de ordenamento social.

QUESTÃO 58

O Brasil industrial, que se inaugura em 1930 em grande escala, precisa de um ideário que conclame os brasileiros para a ação unida e conjunta, também em grande escala, para a renovação nacional. A tese de Freyre defende precisamente a unidade substancial dos brasileiros num todo unitário e tendencialmente harmônico. Estamos todos no mesmo barco e devemos ter orgulho do que já construímos — uma sociedade que supostamente une com harmonia os opostos —, e mais, do que ainda temos que construir.

(Jessé Souza. *A ralé brasileira: quem é e como vive*, 2009.)

Considerando o texto e seus conhecimentos sobre a teoria de Gilberto Freyre, assinale a alternativa correta.

- (A) Freyre foi o sistematizador da ideia de que a miscigenação traria uma convivência pacífica entre os diferentes no país.
- (B) A tese de Freyre demonstra o abismo racial entre as diversas raças presentes no Brasil do século passado.
- (C) O pensamento de Freyre não reconhece a importância da cultura na formação da nação brasileira.
- (D) A existência de cotas sociorraciais demonstra a influência do trabalho de Freyre nos dias de hoje.
- (E) As ideias de Freyre foram essenciais para o estabelecimento do setor fabril no Brasil.

QUESTÃO 59

Uma formação social nunca perece antes que estejam desenvolvidas todas as forças produtivas para as quais ela é suficientemente desenvolvida, e novas relações de produção mais adiantadas jamais tomarão o lugar, antes que suas condições materiais de existência tenham sido geradas no seio mesmo da velha sociedade.

(Karl Marx. *Para a Crítica da Economia Política*, 1859.)

O excerto demonstra

- (A) o caráter utópico do socialismo marxiano.
- (B) o caráter dialético do materialismo de Marx.
- (C) as formações sociais independentes das forças produtivas.
- (D) as relações de produção que não se modificam com a mudança das condições materiais de existência.
- (E) a evolução de uma sociedade desligada de sua base de produção material.

QUESTÃO 60

Para Bauman (2001) o momento presente pode ser caracterizado como a era da liquefação do projeto moderno, a modernidade líquida. Desde o século XIX, já com Marx e Engels, mas também com muitos outros pensadores, a modernidade era tida como um processo social, econômico, político e cultural amplo que ao longo de sua marcha histórica derretia todos os sólidos existentes. O grupo de parentesco, a comunidade tradicional fechada e isolada, os laços e obrigações sociais fundados na afetividade e na tradição, a religião, dentre outros, foram, de certa forma, “derretidos” pelo progresso moderno.

(Tiago de Oliveira Fragoso. *Modernidade líquida e liberdade consumidora: o pensamento crítico de Zygmunt Bauman*, 2011.)

De acordo com o trecho, é possível afirmar

- (A) o ineditismo da ideia de Modernidade Líquida.
- (B) a dissolução das tradições e instituições em formas fluidas como uma característica das sociedades pré-capitalistas.
- (C) o problema moral presente na liquidez das relações sociais modernas.
- (D) a inexistência de relação entre os escritos de Bauman e a obra de Marx e Engels.
- (E) a imunidade de elementos sociais como família e religião diante da Modernidade Líquida.

QUESTÃO 61

O cálcio, juntamente com o fósforo, é fundamental para a manutenção do tecido ósseo. Além disso, contribui para a regulação da pressão arterial, da coagulação sanguínea, da contração muscular, da transmissão nervosa, e atua como cofator enzimático. O ferro é um dos componentes da hemoglobina dos glóbulos vermelhos, sendo indispensável para o transporte de oxigênio para o corpo. O iodo constitui os hormônios tireoidianos, necessários para a regulação do crescimento e desenvolvimento do organismo.

A deficiência desses sais minerais pode levar, respectivamente, ao desenvolvimento de

- (A) raquitismo, cárie dentária e hipotireoidismo.
- (B) osteomalácia, raquitismo e hipertireoidismo.
- (C) osteoporose, escorbuto e hipotireoidismo.
- (D) raquitismo, anemia e hipogonadismo.
- (E) osteoporose, anemia e bócio.

QUESTÃO 62

A Secretaria Municipal da Saúde de Aracaju, através da Coordenação de Vigilância Epidemiológica (Covepi) tem monitorado alguns casos de tétano acidental desde 2017. "O aparecimento desses registros significa que precisamos redobrar a atenção e alertar a população para que ela se mantenha atenta à imunização preventiva, disponibilizada gratuitamente em todas as unidades de saúde da cidade. A simples aplicação da vacina já é o suficiente para reduzir os riscos da evolução da doença em caso de um corte ou perfuração acidental", ressalta a coordenadora da Covepi, Tânia Santos.

(www.aracaju.se.gov.br, 22.05.2023. Adaptado.)

A vacinação se apresenta como importante medida preventiva do tétano, por impedir

- (A) a entrada da bactéria na corrente sanguínea.
- (B) o efeito danoso da toxina liberada pela bactéria.
- (C) a disseminação da bactéria entre seres humanos.
- (D) o desenvolvimento do quadro crônico da doença.
- (E) a proliferação da bactéria nos órgãos do paciente.

QUESTÃO 63

A respiração aeróbica de sementes em germinação pode ser observada utilizando a solução de azul de bromotimol, um indicador de pH que se apresenta verde em meio neutro, azul em meio básico e amarelo em meio ácido. Em um experimento no qual sementes foram seladas, imersas na solução descrita, um professor perguntou a seus alunos, o que esperavam observar no dia seguinte.

(https://knowledge.carolina.com, 19.05.2023. Adaptado.)

Quem previu corretamente o resultado do experimento afirmou que houve:

- (A) Mudança de cor da solução para azul, pelo consumo de moléculas de CO_2 e alcalinização do meio.
- (B) Mudança de cor da solução para verde, pela neutralização de H_2CO_3 por íons OH^- liberados na formação de NADH_2 .
- (C) Mudança de cor da solução para amarelo, pela acidificação da solução por meio do CO_2 eliminado no ciclo de Krebs.
- (D) Manutenção da coloração amarela, pela reoxidação das moléculas de NADH e FADH_2 e formação de moléculas de H_2O .
- (E) Manutenção da coloração verde, como consequência do equilíbrio mantido entre fotossíntese e respiração aeróbica.

QUESTÃO 64

O vírus da dengue apresenta genoma constituído por uma única fita de RNA⁽⁺⁾. Sobre esse vírus, é correto afirmar que sua reprodução se dá no

- (A) interior de células de artrópodes, onde seu material genético é copiado em fitas de RNA mensageiros, que podem ser então traduzidos nas proteínas virais.
- (B) interior de células humanas, onde o RNA viral é diretamente traduzido em proteínas nos ribossomos da célula hospedeira, posteriormente ocorrendo montagem e liberação das partículas virais.
- (C) meio da secreção salivar do *Aedes aegypti*, onde as novas partículas virais se acumulam até a próxima picada dos indivíduos machos.
- (D) líquido extracelular humano, onde a partícula viral digere nutrientes dissolvidos, retirando delas a energia necessária para invadir a membrana plasmática das células hospedeiras.
- (E) meio intracelular, onde usa a maquinaria enzimática para transcrever reversamente o RNA viral em DNA, que pode ser, então, integrado ao genoma da célula hospedeira.

QUESTÃO 65

Um casal acaba de ter um bebê, mas, após a tipagem sanguínea, o pai começa a se questionar se o filho é realmente seu ou se o bebê foi trocado na maternidade, pois ambos os progenitores possuem sangue O^+ e os exames do bebê revelaram que ele é do tipo O^- .

Ao conversar com o pai, o médico vai esclarecer a situação mostrando que:

- (A) não houve troca, sendo mãe e pai heterozigotos para o fator Rh.
- (B) a paternidade deve ser investigada, pois os pais apresentam o genótipo rr.
- (C) não houve troca, pois o genótipo dos pais é homozigoto dominante para o fator Rh.
- (D) a paternidade deve ser investigada, pois o bebê sendo RR não pode ter nascido de pais Rr.
- (E) o bebê é filho do casal, representando uma reversão alélica do dominante para o recessivo.

QUESTÃO 66

Em um teste de suplementos proteicos para atletas foi analisado se os valores informados na embalagem desses produtos correspondem às quantidades de proteína realmente encontradas nos suplementos.

Marca	Porção (g)	Proteínas	
		Rótulo (g)*	Teste (g)**
1	44	15	13,98
2	50	19	16,56
3	120	30	30,62
4	36	24	25,89
5	40	16	16,02

* Quantidade informada no rótulo
 ** Quantidade medida no laboratório

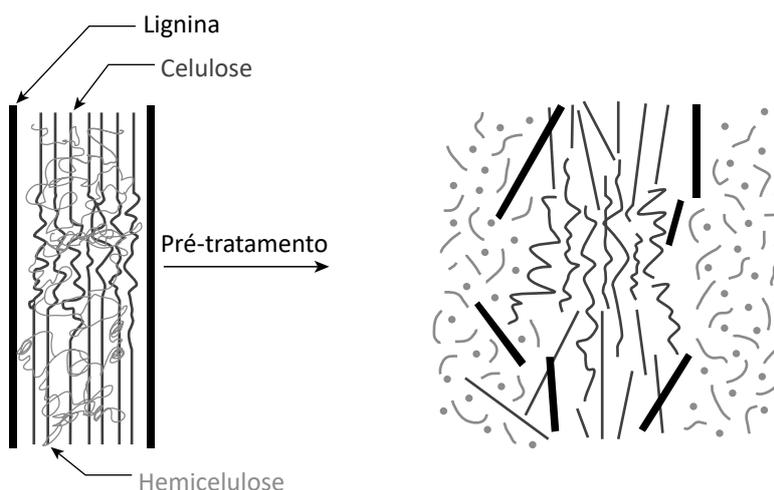
(www.proteste.org.br, 29.12.2022. Adaptado.)

Considerando o teste realizado, qual marca apresenta a maior proporção de proteína por porção?

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

QUESTÃO 67

A tecnologia de conversão de biomassa lignocelulósica em açúcares fermentáveis para a produção de etanol vem sendo considerada uma alternativa promissora para atender à demanda mundial por combustíveis. Os açúcares presentes na palha de cana-de-açúcar encontram-se na forma de polímeros (celulose e hemicelulose) e são recobertos por uma macromolécula (lignina), formando a microfibrila celulósica. A celulose apresenta estrutura bastante recalcitrante difícil de ser desestruturada e convertida em monossacarídeos fermentescíveis. Como a lignina está quimicamente ligada às hemiceluloses, uma degradação parcial das hemiceluloses ocorre no processo de pré-tratamento químico. A figura mostra o pré-tratamento pelo qual o bagaço da cana passa na produção do etanol celulósico.



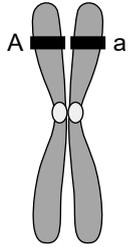
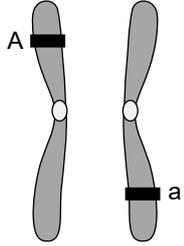
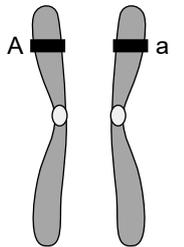
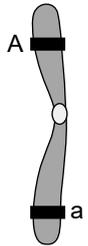
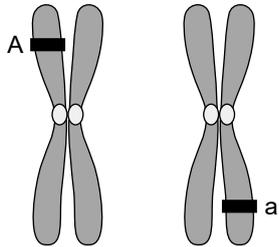
(Fernando A. Santos et al. "Potencial da palha de cana-de-açúcar para produção de etanol". *Química Nova*, 2012.)

A etapa de pré-tratamento na produção do etanol celulósico

- (A) converte a lignina e a hemicelulose em celulose, que pode então ser fermentada.
- (B) otimiza as condições do meio de reação, aumentando a produtividade da enzima.
- (C) transforma os componentes da palha da cana em açúcares simples fermentáveis.
- (D) consiste em um método em que os componentes da palha são separados manualmente.
- (E) aumenta a produtividade do processo por facilitar o acesso de enzimas à celulose.

QUESTÃO 68

Um alelo é uma forma variante de um gene. Os seres humanos são diplóides, pois têm dois alelos em cada *locus* gênico, sendo um alelo herdado da mãe e o outro do pai. Cada par de alelos representa o genótipo de um gene específico. Quando os alelos são iguais, tem-se um genótipo homocigótico; e quando diferentes, heterocigótico. Entre esses genes pode haver uma relação de dominância completa, na qual o dominante impede a manifestação fenotípica do recessivo. Uma representação gráfica dos genes alelos é apresentada em:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

QUESTÃO 72

O silício (Si) é o material mais abundante da crosta terrestre. No entanto, para se produzir uma barra de silício pura é necessário refinar o silício, ultra purificar e saber transformá-lo em um cristal perfeito. E assim acontece com muitos outros materiais, por exemplo, aços microligados — que necessitam o uso de metais de liga que são mais raros. Entendendo melhor a metalurgia, é possível criar aços que tenham muito menor necessidade de adição de ligas. Portanto, não há tanta necessidade de se correr para minérios especiais, como tungstênio (W) e tântalo (Ta), porque se sabe fazer o mesmo aço com muito melhor qualidade mesmo sem ter elementos de liga. Observe a tabela a seguir:

	1																	18	
1	H	2																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	Cr	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Mo	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	

*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

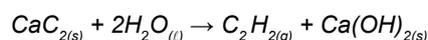
(<https://revistas.planejamento.rs.gov.br>, 01.07.2022. Adaptado.)

Com base nessas informações, é correto afirmar:

- (A) Os metais de liga que são adicionados ao aço pertencem à mesma família.
- (B) Os minérios especiais contêm elementos com maior afinidade eletrônica que o silício.
- (C) O carbono (C) poderia ser utilizado em substituição ao silício na produção de *chips*, devido ao seu elevado caráter metálico.
- (D) Os átomos de tântalo e de tungstênio possuem o mesmo número de níveis de energia, mas o átomo de tântalo possui maior raio.
- (E) O alumínio (Al), o sódio (Na) e o magnésio (Mg) são elementos que poderiam substituir o silício, pois eles têm as mesmas propriedades químicas.

QUESTÃO 73

O gás acetileno (C_2H_2) é um composto incolor que, quando combinado com o gás oxigênio (O_2), atinge elevadas temperaturas, capazes de soldar até mesmo o aço. Ele pode ser produzido a partir da reação química entre o carbeto de cálcio (CaC_2) e a água, conforme representado a seguir:



Considere que:

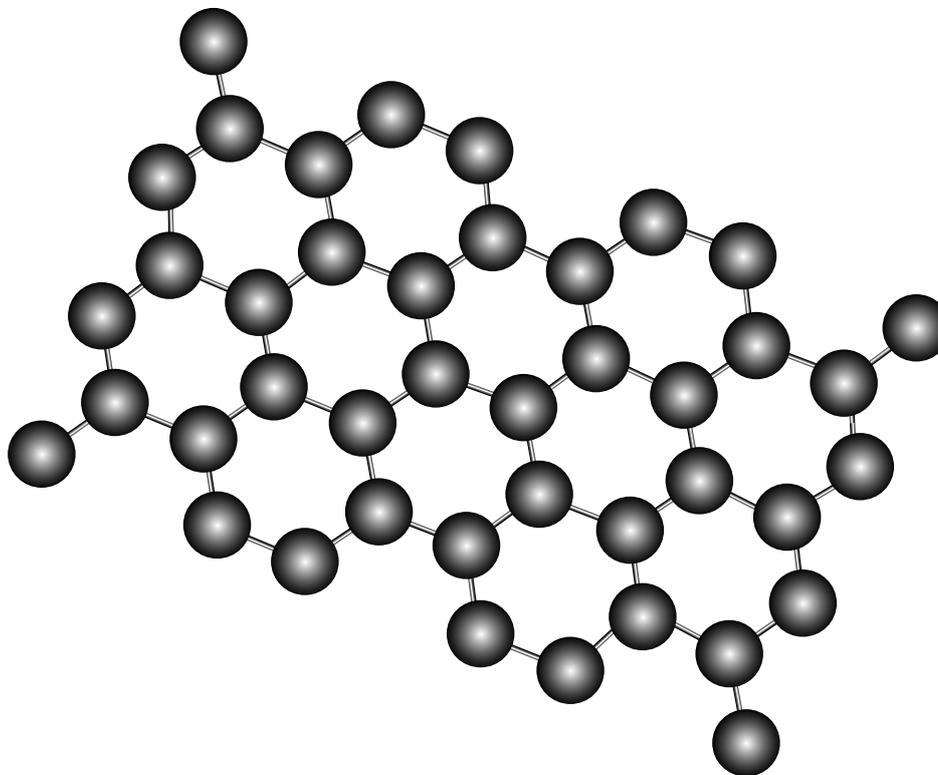
- o volume molar nas CNTP é igual a 22,4 L/mol;
- as massas molares do acetileno e do carbeto de cálcio são, respectivamente, 26 g/mol e 64 g/mol;
- o rendimento da reação é 90%.

Suponha que em uma indústria foram utilizados 1,2 kg de carbeto de cálcio para produzir acetileno. Sendo assim, o volume de gás produzido, nas CNTP, foi de, aproximadamente,

- (A) 326,7 L.
- (B) 378,0 L.
- (C) 420,0 L.
- (D) 465,2 L.
- (E) 487,5 L.

QUESTÃO 74

O elemento carbono apresenta diferentes alótropos como o fulereno, o diamante, a grafita e uma grande variedade de nanotubos de carbono – possuem estrutura similar a uma folha de grafita enrolada na forma cilíndrica, cujas propriedades dependem da forma como essa folha está disposta. As propriedades desse material são de altíssimo valor em eletrônica, óptica e outros campos tecnológicos referente à ciência dos materiais.



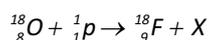
Estrutura da grafita

A condutividade dos nanotubos de carbono está relacionada

- (A) às ligações metálicas entre as folhas de grafita.
- (B) à valência secundária dos átomos de carbonos.
- (C) à presença de heteroátomos metálicos no cilindro.
- (D) ao raio atômico dos átomos de carbono na estrutura.
- (E) à sobreposição de orbitais pi que favorecem a ressonância.

QUESTÃO 75

O flúor-18 é um nuclídeo emissor de pósitrons muito presente em radiofármacos utilizados em exames de tomografias. Sua obtenção consiste no bombardeamento de oxigênio-18 por um feixe de prótons, conforme representado na seguinte equação nuclear:



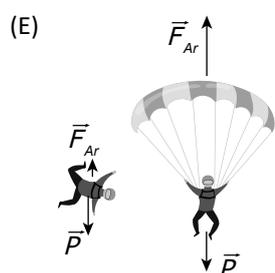
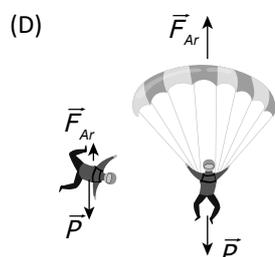
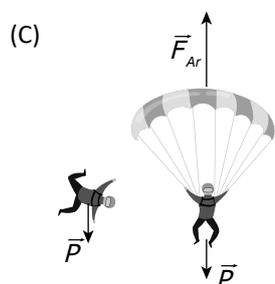
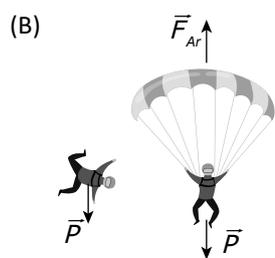
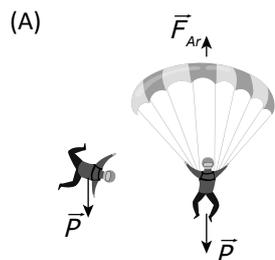
No momento em que o flúor-18 é produzido, é detectada a presença de uma partícula X, denominada

- (A) alfa.
- (B) beta.
- (C) elétron.
- (D) nêutron.
- (E) antineutrino.

QUESTÃO 76

O paraquedismo é uma prática em que as pessoas saltam de uma aeronave ou lugares fixos fazendo uso de um paraquedas, que é um dispositivo que permite diminuir a velocidade de queda por meio da força de resistência do ar. Após o paraquedas ser aberto, a velocidade de queda diminui até um valor em que permanece constante, chamado de velocidade terminal.

Considerando uma situação em que não há atuação de ventos, qual diagrama de forças melhor representa os momentos em que uma pessoa inicia o seu salto e quando já atingiu a velocidade terminal?



QUESTÃO 77

Em projetos de aquecimento solar residencial, é comum a utilização de tubulações de cobre para a condução da água aquecida. Por possuírem paredes muito finas, transportar água em altas temperaturas e ser um material corrosivo, os tubos recebem um revestimento de uma espuma elastomérica, que tem propriedades semelhantes às da borracha. Por apresentar alta resistência ao fogo e impermeabilidade, essa espuma aumenta significativamente a vida útil dos sistemas de aquecimento.

Com base nas informações, indique a principal grandeza física da espuma que a torna vantajosa em projetos de aquecimento solar.

- (A) Calor específico.
- (B) Calor latente.
- (C) Capacidade térmica.
- (D) Coeficiente de dilatação.
- (E) Condutividade térmica.

QUESTÃO 78

Num desenvolvimento de um dispositivo, uma equipe precisa optar por utilizar uma substância metálica para compor uma peça que deve sofrer, no máximo, um aumento de temperatura igual a $100\text{ }^\circ\text{C}$ ao receber uma quantidade de calor igual a 5 cal para que não haja danos estruturais ou comprometimento no funcionamento do dispositivo. Essa substância será o elemento que irá compor uma peça de 1 g .

A tabela a seguir informa os calores específicos dos metais disponíveis para a construção da peça.

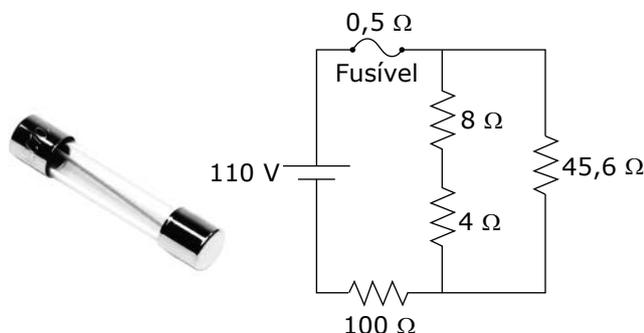
Substância	Calor específico ($\text{cal g}^{-1}\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$)
Alumínio	0,220
Chumbo	0,030
Cobre	0,090
Ferro	0,110
Latão	0,090
Mercúrio	0,035
Ouro	0,030
Prata	0,050

Levando em consideração apenas a propriedade térmica das substâncias, quantas são as opções da equipe para decidir qual será a substância para compor a peça que garantirá o funcionamento do dispositivo?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 7

QUESTÃO 79

O fusível é um dispositivo utilizado na proteção de circuitos elétricos em casos de sobrecargas de longa duração. Fechado por bases metálicas e cercado por uma superfície de vidro, o componente principal é o elo do fusível, de apenas 5 g e normalmente feito de estanho, devido ao alto ponto de fusão deste, 232 °C. Um dispositivo desse tipo, que estava inicialmente a 32 °C, é conectado ao circuito ilustrado.



Considerando as informações, o tempo necessário para que o fusível atinja a temperatura de fusão é de:

- (A) 0,1 s
- (B) 0,2 s
- (C) 0,3 s
- (D) 0,4 s
- (E) 0,5 s

Note e adote:

Calor específico do estanho: $c_{sn} = 0,2 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$.

QUESTÃO 80

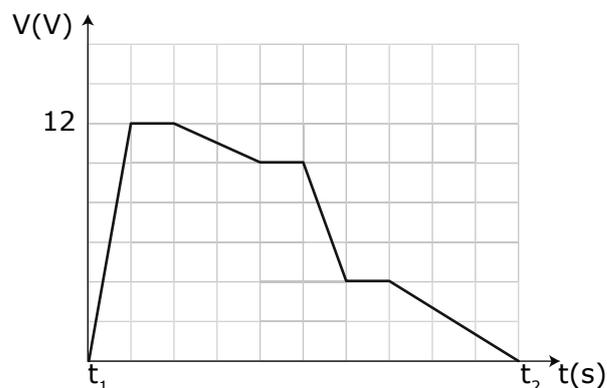
Para medir a frequência de rotação das pás de um ventilador, alinha-se a ele um dispositivo constituído de uma fonte sonora, que emite um pulso por vez a 343 m/s, e um sensor. Com a captação do pulso refletido, determina-se o tempo de seu deslocamento. Para um ventilador com três pás, localizado a 28 m do dispositivo, sabe-se que o primeiro pulso foi refletido na primeira pá e que, após a sua captação, o segundo pulso foi emitido e refletiu na terceira pá. A frequência de rotação das pás é:

- (A) 40 rpm
- (B) 49 rpm
- (C) 122 rpm
- (D) 163 rpm
- (E) 245 rpm

QUESTÃO 81

Um circuito elétrico é configurado para que seja possível a análise de diferentes quedas de potenciais elétricos promovidas por resistores que possuem diferentes resistências elétricas. O circuito é composto por uma bateria de 12 V e três resistores conectados em série.

O gráfico a seguir resume o comportamento do potencial elétrico ao longo da extensão do circuito, pelo qual percorre uma corrente elétrica de 0,5 A, iniciando em t_1 e terminando em t_2 . Uma das extremidades do fio ideal está conectado ao terminal da bateria, causando, no início, uma variação de potencial elétrico devido à presença da fonte alimentadora.



A maior das resistências elétricas presentes no circuito possui um valor igual a

- (A) 4 Ω.
- (B) 6 Ω.
- (C) 8 Ω.
- (D) 12 Ω.
- (E) 24 Ω.

QUESTÃO 82

Electric fish can generate and detect electrical signals. It can be very dark underwater. Fish can use electricity to communicate and move around in the dark. They can also use it to attack prey. Weakly electric fish have electric organs in their tails, keeping this region electrically negative. This structure can generate up to one volt of electricity. An AA battery generates 1,5 volts of electricity. The electric field produced by electric organs travels about 1 metre around the fish.

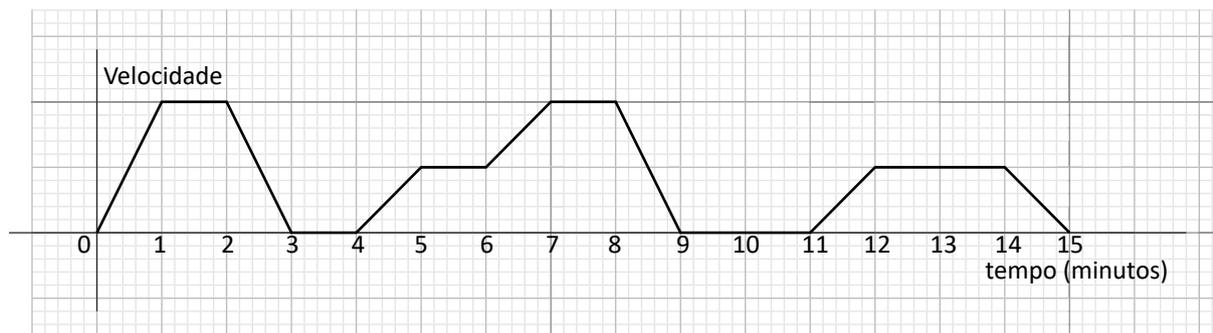
(<https://letstalkscience.ca>)

De acordo com o texto,

- (A) o tipo de peixe abordado possui a capacidade de produzir um campo elétrico sem a necessidade de manter uma diferença de potencial.
- (B) os peixes que geram pouca eletricidade são capazes de gerar um campo elétrico de até 1 V.
- (C) as linhas de força nos peixes que geram pouca eletricidade apontam para dentro de sua cauda.
- (D) os peixes que produzem pouca eletricidade geram uma voltagem de 1,5 V.
- (E) só há interação entre as forças elétricas produzidas por esses tipos de peixes quando estão a mais de 1 m de distância.

QUESTÃO 83

O gráfico a seguir representa a velocidade de um automóvel em função do tempo, durante um trajeto retilíneo cuja duração foi de 15 minutos.

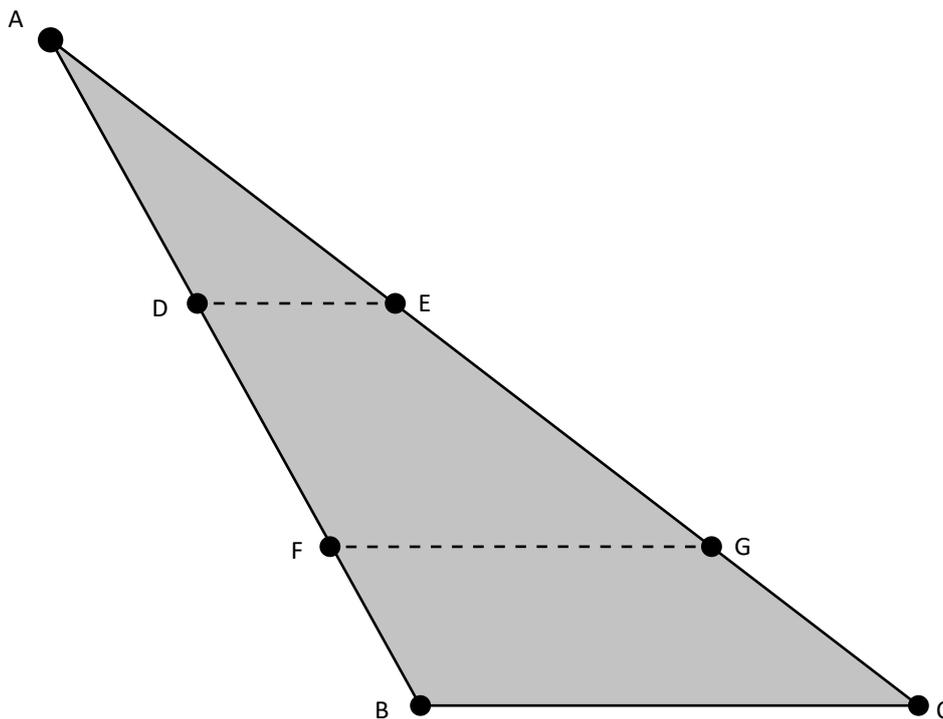


Durante esse percurso, o automóvel ficou parado por:

- (A) 2 minutos.
- (B) 3 minutos.
- (C) 4 minutos.
- (D) 5 minutos.
- (E) 8 minutos.

QUESTÃO 84

No triângulo ABC , representado na figura a seguir, os segmentos \overline{DE} e \overline{FG} são paralelos ao lado \overline{BC} do triângulo.



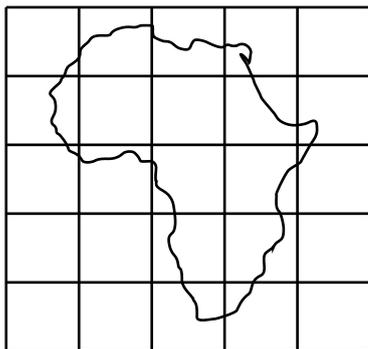
Os segmentos \overline{AB} , \overline{AE} , \overline{GC} e \overline{FB} medem, respectivamente, 9 cm, 6 cm, 3 cm e 2 cm.

Dessa maneira, a medida do segmento \overline{DF} é igual a

- (A) 3,0 cm.
- (B) 4,0 cm.
- (C) 4,5 cm.
- (D) 5,0 cm.
- (E) 7,0 cm.

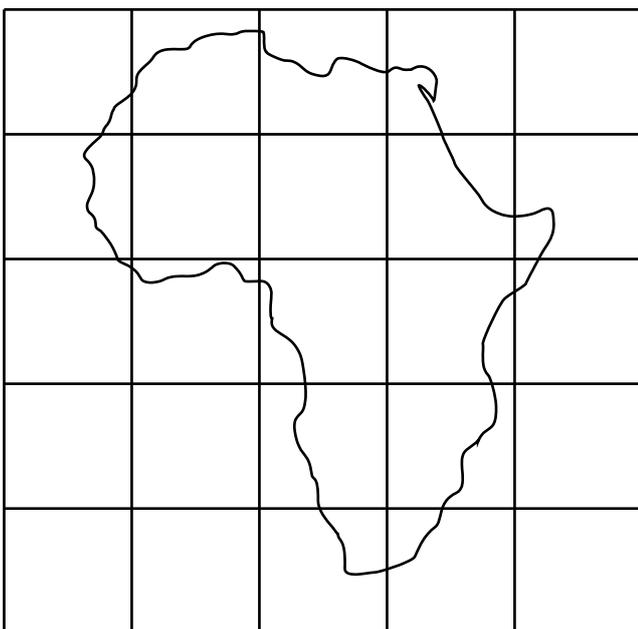
QUESTÃO 85

Mapa I



1 : 140 000 000

Mapa II



1 : 70 000 000

(<https://cartografiaescolar.wordpress.com>)

Considerando os dois mapas, que representam o continente africano, é correto afirmar que:

- (A) Se no mapa I a distância entre dois pontos é de 3 cm; no mapa II essa distância será de 6 cm.
- (B) A escala do mapa I possibilita representar um maior nível de detalhamento que a do mapa II.
- (C) Do mapa I para o mapa II houve uma ampliação, o que alterou as proporções entre as distâncias no mapa.
- (D) A distância real entre dois pontos, que no mapa II estão separados por uma diferença de 4 cm, é de 280 km.
- (E) O mapa I possui uma escala maior do que o mapa II, o que se deve a um maior grau de redução da realidade.

QUESTÃO 86

Marcos saiu para andar de bicicleta com seu filho Arthur, que possui um modelo de bicicleta infantil, com o diâmetro da roda igual a 40 cm. Os dois percorreram 300 m, e contando todo o percurso, a roda da bicicleta de Marcos deu 108 voltas a menos que a de Arthur.

Considerando $\pi \cong 3$, o raio da roda da bicicleta de Marcos é de, aproximadamente,

- (A) 35 cm.
- (B) 46 cm.
- (C) 70 cm.
- (D) 211 cm.
- (E) 294 cm.

QUESTÃO 87

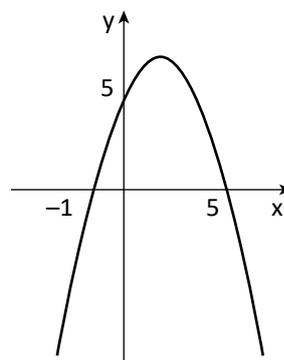
Um produto desinfetante muito usado para a higienização de banheiros passou por mudanças na quantidade por embalagem e no seu preço. Esse produto, que antes era vendido em embalagens de 1 litro por R\$ 23,50, sofreu uma redução de 20% na quantidade de produto por embalagem e um aumento de 20% no seu preço por litro.

Considerando essas informações, qual é o novo preço desse produto, em sua nova embalagem?

- (A) R\$ 14,10
- (B) R\$ 22,56
- (C) R\$ 23,50
- (D) R\$ 28,20
- (E) R\$ 32,90

QUESTÃO 88

O gráfico a seguir representa um lançamento oblíquo de um projétil, em que os números indicam os pontos de interseção com os eixos. Sabe-se que o eixo y representa a altura, em metro, atingida pelo projétil, e o eixo x representa a posição, em metro, do projétil em relação a um referencial $x = 0$.



Baseado no gráfico, qual a altura máxima atingida por esse projétil?

- (A) 2,0 m
- (B) 5,0 m
- (C) 9,0 m
- (D) 11,5 m
- (E) 18,0 m

QUESTÃO 89

Para avaliar a média das notas de uma prova dos 40 alunos de uma turma, a supervisora de uma escola consultou a tabela disponibilizada pelo professor, mas percebeu que estavam faltando alguns valores, conforme a seguir.

Nota	Frequência absoluta
0	5
	12
5	3
	6
8	7
9	4
10	3

Como o professor informou que a moda e a mediana das notas da turma eram iguais a 4 e 6, respectivamente, e todas as notas dadas eram valores inteiros (máximo de 10 pontos), mesmo com a tabela incompleta a supervisora conseguiu calcular a média das notas.

Essa média é igual a

- (A) 5,279.
- (B) 5,525.
- (C) 5,675.
- (D) 6,000.
- (E) 6,485.

QUESTÃO 90

Um sistema numérico frequentemente utilizado, principalmente na computação, é o sistema binário. Esse sistema tem base 2 e possui apenas dois algarismos, 0 e 1, para a representação de todos os números. Um número $(b_{n-1}b_{n-2}b_{n-3}\dots b_2b_1b_0)_2$, escrito no sistema binário, pode ser convertido para a base decimal por meio da seguinte expressão:

$$b_{n-1} \cdot 2^{n-1} + b_{n-2} \cdot 2^{n-2} + b_{n-3} \cdot 2^{n-3} + \dots + b_2 \cdot 2^2 + b_1 \cdot 2^1 + b_0 \cdot 2^0$$

Em que n é a quantidade de algarismos que o número possui no sistema binário, e $b_{n-1}, b_{n-2}, b_{n-3}, \dots, b_2, b_1, b_0$ são os algarismos do número também nesse sistema.

Por exemplo, o número $(11001)_2$ está escrito na base binária. Sua representação em base decimal é 25, pois

$$(11001)_2 = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 8 + 1 = 25$$

A representação, em base decimal, do número binário $(11110)_2$ é igual a

- (A) 15.
- (B) 29.
- (C) 30.
- (D) 32.
- (E) 44.

