LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Diário da quarentena

Um relato sincero de um confinamento em família durante a pandemia

Algum momento em janeiro de 2020 — Li num jornal sobre um vírus na China. Que viagem se preocuparem com um vírus na China. As pessoas morrem de dengue no Brasil e a imprensa preocupada com moléstia de morcego na Cochinchina?

15 de março de 2020 — Duas semanas sem sair de casa. Minha irmã conseguiu um esquema de compra de álcool em gel 70% na *dark-web*. Ela comprou 100 litros para mim. A ex-namorada do meu primo é irmã de um traficante de drogas, mísseis terra-ar e animais silvestres que me conseguiu 10 máscaras N-95 em troca do nosso Honda Fit, mais seis parcelas de R$ 2.000,00. Minha mulher ficou um pouco ressabiada com minha atitude intempestiva, mas foi convencida de que é melhor estar vivo sem carro do que morto com carro.

15 de março de 2020 — Tem álcool em gel e máscara pra vender nas lojas Americanas a R$ 9,99 o litro e R$ 20,00 a dúzia. Frete grátis. Minha mulher ameaçou sair de casa. Eu disse que ela não podia sair de casa por causa da quarentena. Dividimos a casa. Eu fico quarentenado no lavabo, ela e as crianças no resto do apartamento. Ainda acho que saiu barato.

01 de abril de 2020 — O traficante devolveu meu Honda Fit! Mentira: 1º de abril! (Sei que é estúpido tentar enganar a mim mesmo no primeiro de abril. Coisas da quarentena. No lavabo.).

20 de abril de 2020 — Minha mulher teve dificuldades para abrir um pote de palmito. Pediu ajuda. Negociei bem: em troca, eu poderia usar o resto da casa. Sorte que minha mulher ama palmito mais do que me odeia. Vitória!

23 de abril de 2020 — As crianças não aguentam mais ficar fechadas no apartamento. Liberamos Netflix o dia inteiro. Liberamos sorvete o dia inteiro. Banho só aos domingos. O único ponto em que conseguimos não transigir foi sobre fumarem cigarro e beberem uísque antes do meio-dia. Isso não. Eles têm seis e cinco anos, precisam de regras.

26 de maio de 2020 — Começaram as aulas em casa, com apostilas e *lives* por *hang-out*. Ao contrário do que eu pensava, não é só conectar e deixá-los ali. Tem que ficar do lado o tempo todo ajudando. Buscando régua. Buscando tesoura. Buscando “botões de diferentes cores”. Buscando “barbante ou outro tipo de linha”. Ensinando como põe e tira do mudo. Explicando que caxorro não é com x. Reconectando quando cai. Não consigo mais trabalhar. Nem comer. Nem dormir.

27 de maio de 2020 — Eu e a minha mulher decidimos acabar com essa história de *homeschooling*. (Adaptando aquela piada do cunhado: se *homeschooling* fosse bom, não tinha “choo” no meio). Caso eu morra e este diário venha a público: Pedro, Bel, Paula, cunhado e cunhadas queridos, amo vocês. É só uma piada pra mim mesmo no meu diário. Coisas da quarentena.

3 de junho de 2020 — Meus filhos se revoltaram por não ter aula. Liberamos sorvete e Netflix desde o café da manhã e cigarro e uísque depois das dez. Insistimos para que não fumem na cama nem na cabana da Peppa, pelo risco de incêndio.

187 de junho — Sim. Cento e oitenta e sete de junho. Os dias não passam. As semanas não passam. Estamos presos em 2020. #diadamarmotafeelings.

Julho. Acho — Tomei todo o uísque das crianças. Peguei a máquina de fazer barba e cortei o meu cabelo e o delas. Liguei pra uma ex-namorada da quinta série, chorando. Vomitei em cima do quebra-cabeças de 2.000 peças da Patrulha Canina que minha mulher e as crianças estavam terminando de montar. Tuitei contra a #foicedesaopaulo e a #globolixo e só lembrei que eu trabalhava para a Folha e a Globo quando ligaram de lá para me demitir. De volta pro lavabo. Rezando para que saia logo a vacina. Ou para que ainda haja na despensa algum pote de palmito.

Antonio Prata, escritor e roteirista, autor de *Nu, de botas*.
Folha de São Paulo. 25 jul. 2020.
Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/antonioprata/2020/07/diario-da-quarentena.shtml. [Adaptado].
Acesso em: 20 out. 2021.

QUESTÃO 01
Com base no texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o texto evidencia a intensificação das dificuldades econômicas enfrentadas pelo narrador, que perde o emprego e precisa vender o carro para sustentar a família.
02. a ideia central do texto é que deveríamos nos preocupar com doenças que matam muitas pessoas todos os anos no Brasil, como a dengue, em vez de ficar em quarentena.
04. o termo “Tuitei” (linha 41) caracteriza-se como um verbo que segue as regras de formação morfológica do português brasileiro.
08. a experiência de “*homeschooling*” permitiu que a família estabelecesse novos laços afetivos ao oportunizar que os filhos desenvolvessem atividades escolares com a mediação dos pais.
16. as passagens “187 de junho” (linha 36) e “Julho. Acho” (linha 38) servem para dar a ideia da desorientação mental do narrador em função da grande quantidade de dias em quarentena.
32. as *hashtags* “#diadamarmotafeelings”, “#foicedesaopaulo” e “#globolixo” indicam sentimentos e posicionamentos conflitantes do narrador.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 02
Com base no texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o texto 1 estimula o consumo de drogas lícitas, como cigarro e álcool, por menores de idade.
02. na passagem “Algum momento em janeiro de 2020” (linha 01), o pronome indefinido sublinhado se refere, de modo vago e impreciso, a uma data qualquer de janeiro.
04. após o ápice de seu descontrole no mês de julho, o narrador encerra o texto arrependido e em oração pelo fim da pandemia e para que não falte alimento em sua despensa.
08. os parênteses (linhas 14-15) são um recurso utilizado para oferecer explicações ao leitor sobre um ponto que não se relaciona com a narrativa.
16. a passagem “Ainda acho que saiu barato” (linha 13) faz referência ao valor pago pelas 10 máscaras N-95.
32. o texto é predominantemente narrado no pretérito.

RESPOSTA ☐

Texto 2

Charge sobre coronavírus feita por jornal europeu irrita China

China afirma que a charge excedeu o “limite ético da liberdade de expressão”. Mais de 100 pessoas já morreram no país por causa do coronavírus.

Reprodução/Niels BoBojesen/Jyllands-Posten
Na charge, vírus da doença substituem as estrelas da bandeira chinesa.

Uma charge divulgada nesta segunda-feira (27/1/2020) pelo jornal dinamarquês *Jyllands Posten* irritou as autoridades da China, ao substituir as estrelas da bandeira do país asiático por moléculas do coronavírus. A embaixada chinesa na Dinamarca afirmou que o desenho é um “insulto à China, que fere o povo chinês”.

O surto do coronavírus teve início na China. Mais de 100 pessoas já morreram no país e outras 4.500 estão infectadas pela doença. A embaixada chinesa argumentou que a charge excedeu o “limite ético da liberdade de expressão”. Por isso, a entidade exigiu que o jornal e o cartunista, Niels Bo Bojesen, realizassem uma desculpa pública ao povo chinês.

Contudo, o editor do jornal, Jacob Nybroe, declarou nesta terça-feira (28/1/2020) que “não podemos nos desculpar por algo que não achamos que está errado. Não temos a intenção de humilhar, nem de brincar, e não acreditamos que a charge a tenha”.

Disponível em: https://ultimosegundo.ig.com.br/mundo/2020-01-28/charge-sobre-coronavirus-feita-por-jornal-europeu-irrita-china.html. [Adaptado]. Acesso em: 20 out. 2021.

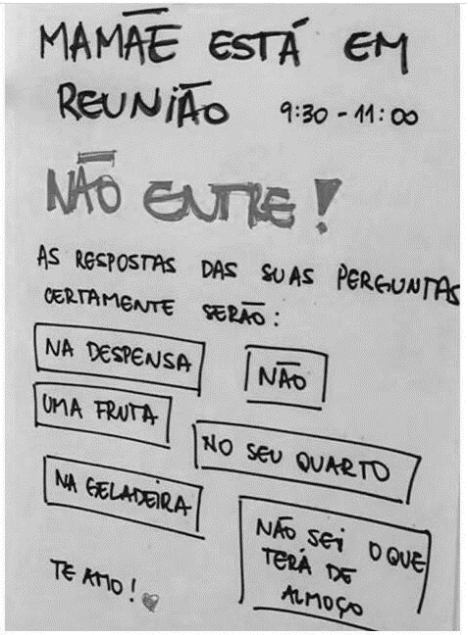
QUESTÃO 03

Com base no texto 2 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. a interpretação da charge depende do contexto das informações noticiadas a partir do surgimento do coronavírus.
02. a charge produzida pelo jornal dinamarquês *Jyllands Posten* e reproduzida no início da matéria jornalística é composta de linguagem verbal e não verbal.
04. o texto traz uma notícia cuja informação principal é o surgimento do surto de coronavírus na China.
08. o diretor do jornal dinamarquês *Jyllands Posten* desculpou-se pela publicação da charge alegando não ter a intenção de humilhar tampouco de brincar com a nação chinesa.
16. a palavra “coronavírus” é formada por derivação.
32. a acentuação gráfica das palavras “asiático” (linha 02), “ético” (linha 07) e “pública” (linha 08) obedece à regra das proparoxítonas; já a de “dinamarquês” (linha 01), “chinês” (linha 04) e “país” (linha 05) segue as regras das oxítonas.

RESPOSTA ☐

Texto 3



Disponível em: https://revistaoeste.com/o-humor-como-arma-contra-o-coronavirus-10-ser-mae-em-tempos-de-quarentena. Acesso em: 20 out. 2021.

QUESTÃO 04

Com base no texto 3 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o texto 3 evidencia que a mãe não se preocupa com o filho, apenas com o trabalho.
02. o texto 3 é uma peça publicitária de uma marca de alimentos veiculada na mídia para problematizar a condição de gênero da mulher em tempos de pandemia.
04. no contexto, o uso do verbo “estar” no presente indica a ocupação da mãe naquele momento, o verbo “entrar” no imperativo sinaliza uma ordem e o verbo “ser” no futuro antecipa respostas a questões que podem vir a ser feitas.
08. trata-se de uma forma de interação produzida por uma mãe em que se respondem a perguntas que poderiam ser feitas durante a jornada de trabalho remoto dela.
16. a mãe justifica que não fará almoço pois estará em reunião.
32. o elenco de termos e frases desconexas como “UMA FRUTA”, “NÃO” e “NO SEU QUARTO” dificulta a compreensão da mensagem central.
64. o uso do advérbio “certamente” remete à ideia de que a mãe é questionada frequentemente sobre as mesmas coisas.

RESPOSTA ☐

Texto 4

Escritor Luiz Ruffato abre na ABL o ciclo de conferências "Cadeira 41", sob coordenação da Acadêmica Ana Maria Machado

A intitulação "Cadeira 41" remonta aos tempos de fundação da ABL, em 20 de julho de 1897. Criada nos mesmos moldes da Academia Francesa, o máximo de Acadêmicos era de 40, o que continua até os dias de hoje. Este ciclo, no entanto, pretende apresentar quatro nomes que poderiam ocupar, em suas épocas, uma dessas cadeiras e que, por razões diferentes e individuais, não se tornaram membro da Academia: Júlia Lopes de Almeida, Lúcio Cardoso, Lima Barreto e Clarice Lispector.

De acordo com o palestrante, Júlia Lopes de Almeida (1862-1934) é um dos maiores escritores brasileiros – assim mesmo, no masculino, segundo afirmou – e, no entanto, os principais manuais e compêndios de história da literatura nacional sequer registram seu nome em notas de rodapé.

"Autora da obra-prima *A falência* (1901), exemplo maior do romance realista, Júlia foi cogitada para ocupar uma das cadeiras na fundação da Academia Brasileira de Letras, mas acabou preterida, como uma espécie de prêmio de consolação, por seu marido, Felinto de Almeida, bom pai, bom esposo, mas poeta medíocre. Em um momento em que as mulheres não tinham nenhum espaço no meio intelectual [...] Júlia foi pioneira na literatura infantil (seus contos infantis datam de 1886), pioneira no jornalismo (colaborou por mais de 30 anos no jornal *O País*), pioneira na defesa dos direitos da mulher, além de abolicionista e republicana. O silêncio que ainda hoje recai sobre ela é inadmissível, fruto de uma sociedade machista e de uma crítica literária conservadora e provinciana", adiantou Ruffato sobre sua palestra.

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. *Escritor Luiz Ruffato abre na ABL o ciclo de conferências "Cadeira 41"*. Disponível em: https://www.academia.org.br/noticias/escritor-luiz-ruffato-abre-na-abl-o-ciclo-de-conferencias-cadeira-41-sob-coordenacao-da. [Adaptado]. Acesso em: 15 out. 2021.

QUESTÃO 05

Com base na leitura do texto 4, no contexto sócio-histórico e literário dos autores indicados para o vestibular e na variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. a ideia central do texto é defender a criação de mais uma vaga na Academia Brasileira de Letras, intitulada "Cadeira 41".
02. ao se referir a Júlia Lopes de Almeida como "um dos maiores escritores brasileiros" (linhas 07 e 08), Luiz Ruffato emprega o gênero masculino para marcar a grandeza da autora entre escritores homens e mulheres.
04. em "os principais manuais e compêndios de história da literatura nacional sequer registram seu nome em notas de rodapé" (linhas 08-10), o uso de "sequer" reforça a campanha de Ruffato para a inclusão de Júlia Lopes de Almeida nas notas de rodapé.
08. embora o texto não explicite as razões pelas quais Lima Barreto, Júlia Lopes de Almeida e Clarice Lispector não se tornaram membros da Academia Brasileira de Letras, inferem-se questões como conservadorismo e preconceito racial e de gênero.
16. Júlia Lopes de Almeida trouxe importantes contribuições à estética realista, mas também fez uso da narrativa fantástica, com a presença de ambientes noturnos e de elementos com contornos sobrenaturais.
32. Luiz Ruffato condena o silêncio que recaiu sobre Júlia Lopes de Almeida como algo inadmissível, fruto de uma sociedade machista e de uma crítica literária conservadora e provinciana, cenário superado na atualidade.

RESPOSTA ☐

Texto 5

OS PORCOS

A Arthur Azevedo

Quando a cabocla Umbelina apareceu grávida, o pai moeu-a de surras, afirmando que daria o neto aos porcos para que o comessem.

O caso não era novo, nem a espantou, e que ele havia de cumprir a promessa, sabia-o bem. Ela mesma, lembrava-se, encontrara uma vez um braço de criança entre as flores douradas do aboboral. Aquilo, com certeza, tinha sido obra do pai.

Todo o tempo da gravidez pensou, numa obsessão crudelíssima, torturante, naquele bracinho nu, solto, frio, resto de um banquete delicado, que a torpe voracidade dos animais esquecera por cansaço e enfartamento.

Umbelina sentava-se horas inteiras na soleira da porta, alisando com um pente vermelho de celuloide o cabelo negro e corredio. Seguia assim, preguiçosamente, com olhar agudo e vagaroso, as linhas do horizonte, fugindo de fixar os porcos, aqueles porcos malditos, que lhe rodeavam a casa desde manhã até a noite.

ALMEIDA, Júlia Lopes de. Os porcos. In: ALMEIDA, Júlia Lopes de. *Ânsia eterna*. Brasília: Senado Federal, 2019. p. 39.

QUESTÃO 06

Com base na leitura do texto 5, na obra *Ânsia eterna,* de Júlia Lopes de Almeida, bem como no contexto sócio-histórico e literário, é correto afirmar que:

01. o conto tem como protagonista uma mulher, uma característica importante na produção literária da autora.
02. no conto, é possível destacar a presença de sentimentos conflituosos, como o desejo de vingança do amante e o medo de amar o filho.
04. Umbelina detesta o pai por sua brutalidade, mas respeita a vontade dele, entregando o filho aos porcos após o parto.
08. a protagonista é retratada com traços de animalidade, razão pela qual se revela incapaz de amar alguém, inclusive o próprio filho.
16. o título do conto faz referência aos porcos que vivem nos arredores da propriedade, caracterizados como criaturas sobrenaturais que necessitam de carne humana para sobreviver.
32. os adjetivos “crudelíssima” e “torturante” (linha 06) caracterizam os pensamentos da protagonista; já “nu”, “solto” e “frio” (linha 07) descrevem parte do corpo de uma criança.

RESPOSTA ☐

Texto 6

a comunicação muda

O que nos salva da solidão é a solidão de cada um dos outros. Às vezes, quando duas pessoas estão juntas, apesar de falarem, o que elas comunicam silenciosamente uma à outra é o sentimento de solidão.

LISPECTOR, Clarice. a comunicação muda. In: LISPECTOR, Clarice. *Crônicas para jovens*: de amor e amizade. Rio de Janeiro: Rocco Jovens Leitores, 2010. p. 53.

QUESTÃO 07

Com base na leitura do texto 6, na obra *Crônicas para jovens: de amor e amizade,* de Clarice Lispector, no contexto sócio-histórico e literário e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. *Crônicas para jovens: de amor e amizade* pode ser considerada uma obra desviante no percurso da autora, reconhecida como produtora de narrativas ficcionais para o público infantil.
02. a preocupação da autora com a clareza de seus textos, constantemente enaltecida pela crítica literária nacional, pode ser identificada no texto 6 pela repetição do termo “solidão” (linhas 01 e 03).
04. o texto 6 reflete sobre a dinâmica das relações humanas, que envolvem o que é falado e o que é comunicado silenciosamente.
08. a expressão “Às vezes” (linha 01) pode ser substituída por “Ocasionalmente” sem prejuízo ao sentido original do texto.
16. a questão central explorada no texto 6 é a necessidade humana de falar com outras pessoas para evitar a solidão.
32. a curta extensão do texto 6 evidencia como Clarice Lispector rompe com características tradicionais do gênero crônica.

RESPOSTA ☐

Texto 7

liberdade

Com uma amiga chegamos a um tal ponto de simplicidade ou liberdade que às vezes eu telefono e ela responde: não estou com vontade de falar. Então eu digo até logo e vou fazer outra coisa.

LISPECTOR, Clarice. liberdade. In: LISPECTOR, Clarice. *Crônicas para jovens*: de amor e amizade. Rio de Janeiro: Rocco Jovens Leitores, 2010. p. 117.

QUESTÃO 08

Com base na leitura do texto 7, na obra *Crônicas para jovens: de amor e amizade,* de Clarice Lispector, no contexto sócio-histórico e literário e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o emprego do termo “ou” (linha 01) marca uma relação de antagonismo entre os termos “simplicidade” (linha 01) e “liberdade” (linha 01).
02. o texto 7 é marcado pela presença das vozes da narradora e de sua amiga.
04. a narradora do texto 7 aceita com naturalidade a recusa de sua interlocutora de continuar o diálogo.
08. Clarice Lispector escreveu essa obra com o objetivo de aproximar sua literatura dos jovens, especialmente dos não leitores, razão pela qual fez uso de textos curtos e simples.

RESPOSTA ☐

Texto 8

[Fragmento 1]

Ainda esperei que fosse cair na seção dos pensionistas; mas assim não foi. Entrei para a Pinel, para a seção dos pobres, dos sem ninguém, para aquela em que a imagem do que a Desgraça pode sobre a vida dos homens é mais formidável e mais cortante.
O mobiliário, o vestuário das camas, as camas — tudo é de uma pobreza sem-par. O acúmulo dos doentes, o sombrio da dependência que fica no andar térreo e o pátio interno é quase ocupado pelo pavilhão das latrinas de ambos os andares — tirando-lhe a luz, tudo isso lhe dá má atmosfera de hospital, de emanações de desinfetantes, uma morrinha terrível. (p. 164)

[Fragmento 2]

Alguns não suportam roupa no corpo, às vezes totalmente, outras vezes em parte. Na Seção Pinel, num pátio que ficavam os mais insuportáveis, dez por cento deles andava nu ou seminu. Esse pátio é a coisa mais horrível que se pode imaginar. Devido à pigmentação negra de uma grande parte dos doentes aí recolhidos, a imagem que se fica dele, é que tudo é negro. O negro é a cor mais cortante, mais impressionante; e contemplando uma porção de corpos negros nus, faz ela que as outras se ofusquem no nosso pensamento. É uma luz negra sobre as coisas, na suposição de que, sob essa luz, o nosso olhar pudesse ver alguma coisa. Aí é que há os berradores; mas, como em toda a parte, são só os seus gritos que enchem o ambiente. Eles são relativamente poucos. (p. 168)

[Fragmento 3]

Não pude fumar um cigarro até ao fim. Vieram-me chamar. Era um bom vizinho, negociante dos subúrbios, humano e compassivo. Minha família comprava na sua venda e, a bem dizer, foi dela que saí da segunda vez para o hospício. Deu-me cigarros e jornais. Conversamos dez minutos, e senti bem, naquele homem simples, de pouca cultura, a piedade profunda que lhe inspirava. Foi a segunda satisfação que o hospício me dava. Havia bondade, simpatia de homem para homem, independente de interesse e parentesco. (p. 172)

LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. O cemitério dos vivos. In: LIMA BARRETO, Afonso Henriques de. *Diário do hospício; O cemitério dos vivos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

QUESTÃO 09

Com base na leitura do texto 8, na leitura integral de *O cemitério dos vivos*, escrita entre os anos de 1919 e 1920, e no contexto sócio-histórico e literário da obra, é correto afirmar que:

01. os três fragmentos apontam para os horrores na vida dos enclausurados no hospício, como o mau cheiro (Fragmento 1), a negritude do ambiente (Fragmento 2) e a falta de solidariedade (Fragmento 3).
02. o Fragmento 3 ameniza o sentimento de desumanidade vivido pelo interno ao apontar a existência de algum traço de compaixão entre os homens.
04. a obra estabelece uma crítica à ciência do início do século XX, que, pautada em um suposto saber verdadeiro sobre a loucura, tem o poder de interditar a vida de certas pessoas, sobretudo as negras e pobres.
08. o protagonista Vicente Mascarenhas é um escritor suburbano, de ascendência negra, desprezado pela crítica literária, o que contrasta com o sucesso literário atingido em vida por Lima Barreto.
16. o primeiro fragmento tem como foco principal a descrição do ambiente físico; o segundo fragmento, a descrição do ambiente humano; e o terceiro, a descrição de uma relação humana em particular.
32. Vicente Mascarenhas pode ser compreendido como alter ego de Lima Barreto.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 10

Ainda com base na leitura do texto 8 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o termo de sentido contrário da palavra “bem” (linha 21) é “mau”.
02. em “mais formidável” (linha 03), “mais cortante” (linha 03) e “mais cortante” (linha 13), o uso de “mais” serve para intensificar o qualificador que o segue.
04. o pronome “ela” (linha 14) serve como elemento de coesão referencial de “Seção Pinel”.
08. o termo “Ainda” (linha 01) remete a um acontecimento passado que se deu até aquele momento.
16. “Alguns” (linha 09) denota uma forma verbal indeterminada, sem um referente textual.
32. nos fragmentos 1, 2 e 3, a variante tida como culta e de prestígio usada pelo narrador-protagonista contrasta com a condição em que o personagem se encontra, em meio à loucura e à pobreza.

RESPOSTA ☐

Texto 9

A carne

Intérprete: Elza Soares
Compositores: Marcelo Yuca / Seu Jorge / Ulisses Cappelletti

A carne mais barata do mercado é a
carne negra (5x)

Que vai de graça pro presídio
E para debaixo do plástico
Que vai de graça pro subemprego
E pros hospitais psiquiátricos

A carne mais barata do mercado é a
carne negra (5x)

Que fez e faz história
Segurando esse país no braço
O cabra aqui não se sente revoltado
Porque o revólver já está engatilhado
E o vingador é lento

Mas muito bem-intencionado
E esse país
Vai deixando todo mundo preto
E o cabelo esticado

Mas mesmo assim
Ainda guardo o direito
De algum antepassado da cor
Brigar sutilmente por respeito
Brigar bravamente por respeito
Brigar por justiça e por respeito
De algum antepassado da cor
Brigar, brigar, brigar

A carne mais barata do mercado é a carne
negra (5x)

QUESTÃO 11

Com base nos textos 8 e 9 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. para a compreensão do texto 9, é necessária a leitura prévia do texto 8.
02. o texto 9 denuncia a discriminação que marginaliza negros e pobres já apontada no texto 8.
04. o texto 9 faz uso da função poética da linguagem na produção de uma letra de canção e o texto 8 traz fragmentos de narrativas típicas dos textos argumentativos.
08. em “Brigar sutilmente por respeito” (linha 21), seguido por “Brigar bravamente por respeito” (linha 22), no texto 9, a progressão textual é sustentada pela ideia da intensificação da luta por respeito.
16. no texto 9, em “O cabra aqui não se sente revoltado” (linha 11), o sujeito da oração é um substantivo feminino.
32. no texto 9, o termo “que” (linhas 03, 05 e 09) tem a função de marcar a interrogação que questiona o racismo.
64. o estribilho (linhas 01, 02, 07, 08, 26 e 27) critica a objetificação do negro, tomado como coisa de baixo valor para a sociedade.

RESPOSTA ☐

Texto 10

Disponível em: https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-03-01-2020-1.2280495. Acesso em: 20 out. 2021.

QUESTÃO 12

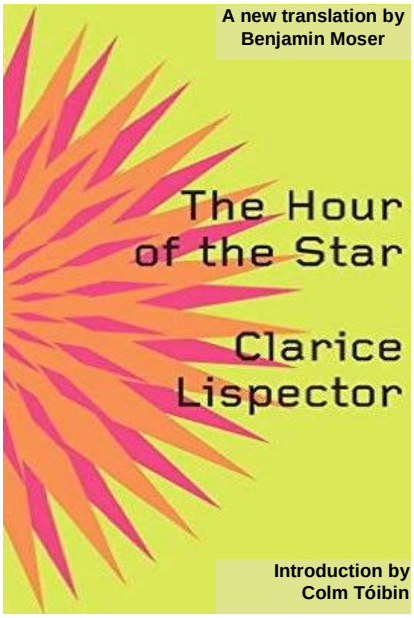
Com base no texto 10 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. a primeira e a segunda vírgulas marcam um vocativo e uma oração coordenada adversativa, respectivamente.
02. o uso dos dois-pontos serve para enumerar os 12 trabalhos a serem realizados por Hércules.
04. o quadro estabelece uma relação de intertextualidade com o texto bíblico do Antigo Testamento que narra os feitos de Hércules.
08. o texto denuncia de forma irônica o aumento da precarização do trabalho.
16. o efeito de humor da charge consiste no fato de Hércules possuir pernas finas, inaptas a trabalhos que exijam força física.
32. o termo “agora” é responsável pela contextualização da crítica da charge.

RESPOSTA ☐

INGLÊS

Text 1



The hour of the star

Clarice Lispector

Clarice Lispector's last novel is a short, strange, *tour de force* – a masterpiece of a book. In *The hour of the star*, Lispector follows the narrator Rodrigo S. M., a pretentious, cosmopolitan writer describing the act of writing. He is writing about his creation, Macabéa, one of "life's unfortunates", a woman living in the slums of Rio. She is poor, sickly, and unloved, and yet she lives simply and happily. "Lispector employs her pathetic heroine against her urbane, empty narrator, and working them like a pair of scissors, she cuts away the reader's preconceived notions about poverty, identity, love, and the art of fiction."

Reviewed by Pierce Alquist
10-17-2018

Source: https://bookriot.com/2018/10/17/clarice-lispector-books. [Adapted].
Accessed on: October 22nd, 2021.

QUESTÃO 13

Select the proposition(s) that can be answered according to Text 1 and the accompanying image.

01. Who translated the book?
02. Who is Rodrigo S. M.?
04. Where can the book be bought?
08. When was the book translated?
16. What is the name of one of the characters?

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 14

According to Text 1, it is correct to say that:

01. *The hour of the star* inspired a TV show.
02. Clarice Lispector is the narrator of *The hour of the star*.
04. one of the characters lives in Rio.
08. the central character is always sad.
16. Pierce Alquist wrote a positive review for *The hour of the star*.
32. Clarice Lispector's last book made her famous.

RESPOSTA ☐

Text 2

Chico Buarque wins Camões Lifetime Achievement Award

This is the biggest accolade in Portuguese-language literature

Published in 22/5/2019 - 16:37
By Gilberto Costa – Brasília

Brazilian singer, songwriter, playwright, and writer Chico Buarque, 74, is the recipient of the 31st Camões Award. The accolade was granted yesterday (May 21st) and took into account the artist's whole literary work. Along with it comes a prize of 100 thousand euros.

Regarded as the main decoration in Lusophone literature, the Camões Award was created in 1989 by Brazil and Portugal. Every year, an author is named "whose work contributes to the projection and recognition of the language," according to the Ministry of Culture of Portugal.

Buarque debuted as a fiction writer in 1974 with the novel *Fazenda modelo*. He is the 13th Brazilian to receive the award, which has been bagged by writers Raduan Nassar (2016), Ferreira Goulart (2010), Lygia Fagundes Telles (2005), and Jorge Amado (1994), among others.

Translation: Fabrício Ferreira - Edition: Lílian Beraldo / Augusto Queiroz
Source: http://agenciabrasil.ebc.com.br/en/geral/noticia/2019-05/chico-buarque-wins-camoes-lifetime-achievement-award. [Adapted]. Accessed on: October 20th, 2021.

QUESTÃO 15

According to Text 2, select the correct proposition(s).

01. Chico Buarque was the 74th writer to be nominated for the Camões Award.
02. The Camões Award has had 31 editions.
04. The Camões Award prize was awarded on May 21st.
08. A total of 13 Brazilian writers have received the Camões Award.
16. The Camões Award gives money to the writer who wins the prize.
32. Chico Buarque won the award because of a book he wrote in 1974.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 16

Select the proposition(s) that contain(s) an appropriate definition for the underlined words that appear in Text 2.

01. playwright: the act of writing a play
02. achievement: something difficult that you have succeeded in doing
04. accolade: award, honor
08. took into account: saved for future use
16. recognition: the acknowledgment of achievement, service or merit
32. bagged: a container of flexible material

RESPOSTA ☐

Text 3

90% of people quit after 3 months of hitting the gym; here's how to be the exception

One of the main reasons people give up a sport is because it was not a good match for them. If you hate running, you're not likely to **stick to** it for long. Take a look below for three novelty workout ideas and be part of the 10%.

Pound

Pound is a full-body cardio-based class that mimics playing the drums. Armed with two sticks, you "pound" your way through the hour, slamming your arms to the beat alongside other choreography. No music actually plays from the speakers. Instead, the class makes the music. You'll jump, you'll dance, and you'll play – getting stronger all the while! As with any exercise, Pound classes offer exercisers a new option for relieving stress and keeping a bright **outlook**. If you enjoy high-energy, group fitness classes with rockin' music, add Pound to your weekly workout.

Aerial Yoga

This practice looks like a cross between a Cirque du Soleil show and gymnastics. But it turns out you don't need acrobatic moves **to reap the benefits** of this type of yoga, also called antigravity yoga. In an aerial yoga class, you perform the same poses you do on a yoga mat, except you use a silk hammock that's suspended from the ceiling as a prop to support you through the various flows. The purpose of the hammock is to help improve flexibility and build strength, while allowing you to do more challenging poses without added pressure on shoulders, **spine**, or head.

Plogging

A new Scandinavian trend encourages people to pick up **litter** while out running. So, it's not just good for your health, it's also good for the environment. It's called "plogging" – a portmanteau of jogging and the Swedish *plocka upp*, meaning 'pick up'. Plogging combines going for a run with intermittent **squatting** (to collect rubbish), which actually sounds like a pretty satisfying workout. According to Lifesum, a typical user will burn 288 calories in 30 minutes of plogging, which is more or less the same as what's burned off while jogging. Ploggers take plastic bags along with them so they can store the collected litter they find along their route.

Sources: https://mashable.com/2018/02/13/plogging-fitness-trend;
https://www.summitmedicalgroup.com/news/fitness/Pound-Workout-A-New-Fitness-Trend;
https://www.prevention.com/fitness/workouts/a26040326/what-is-aerial-yoga. [Adapted].
Accessed on: October 20th, 2021.

QUESTÃO 17

Select the correct proposition(s) according to Text 3.

01. Only 10% of people work out.
02. Antigravity yoga is the same as aerial yoga.
04. Pound classes use rock 'n' roll soundtrack to motivate people.
08. The three novelty workouts are indoor sports.
16. Practicing pound and aerial yoga improves your strength.
32. Plogging burns less calories than jogging.
64. In one of the activities, some movements are performed in the air.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 18
Select the proposition(s) which contain(s) a correct definition or synonym for the words or expressions in **bold** as they are used in Text 3.

01. stick to: continue doing
02. outlook: webmail
04. to reap the benefits: to obtain the profits
08. spine: the backbone
16. litter: garbage
32. squatting: jumping

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 19
Select the proposition(s) that can be answered according to Text 3.

01. How often should pound be practiced for good results?
02. How many people go to the gym?
04. Where was plogging invented?
08. Which workout improves flexibility?
16. Which workout is good for nature?
32. Which workout is the best?

RESPOSTA ☐

Text 4

Happy mind - Healthy body Fitness Studio
Weekly Schedule

	Monday	**Tuesday**	**Wednesday**	**Thursday**	**Friday**
5-6pm	Power yoga	Fitness Pilates	Power yoga	Fitness Pilates	Baby ballet
6-7pm	Beginner aerial yoga	Kick boxing	Beginner aerial yoga	Kick boxing	Toddler street dance
7-8pm	Hot yoga	Pound	Hot yoga	Pound	Hot yoga
8-9pm	Street dance (adult)	Gymnastics (4+ years)	Street dance (adult)	Aerial yoga (advanced)	Aerial yoga (advanced)
9-10pm	Body and mind meditation	Body and mind meditation	Body and mind meditation	Body and mind meditation	Body and mind meditation

- All classes are available on a drop-in (pay as you go basis). Membership is not required.
- Some examples of our fees: Aerial yoga or Fitness Pilates 10$ per session, Hot yoga, Pound or Kick boxing 12$ per session (valid 30 days from the date of purchase).
- Private lessons available in the mornings.
- Contact us for more information on the provided services.

QUESTÃO 20
Select the correct proposition(s) according to Text 4.

01. Aerial yoga is offered at two levels of difficulty.
02. Hot yoga is more expensive than aerial yoga.
04. This fitness studio offers only group classes.
08. The last class of the day is for relaxation.
16. Your membership is valid for 30 days.
32. Activities for children are only offered on Fridays.
64. If you leave work at 6pm, you arrive on time for Fitness Pilates.

RESPOSTA ☐

ESPANHOL

Texto 1

El difícil camino de la mujer por la literatura

Hoy, 8 de marzo, es el Día Internacional de la Mujer, y en IberLibro queremos **rendir** nuestro particular homenaje a todas esas mujeres que, aun sin tenerlo fácil, se abrieron camino en el difícil mundo de la literatura, territorio históricamente reservado a los varones. Como es sabido, las mujeres han sido tradicionalmente **relegadas** a un lugar secundario, quedando su papel limitado a la vida familiar, el cuidado de los hijos y las labores domésticas. Se llegó incluso a afirmar que la mujer era incapaz de valerse por sí misma, por su naturaleza peligrosa y su inteligencia inferior.

De la misma manera, hasta mediados del siglo XIX en la literatura se condenaba, de un modo u otro, los comportamientos "inmorales" de las mujeres – entiéndase por ello toda conducta que no implicara quedarse **encerrada** en su hogar al servicio de su familia –. Por lo tanto, no es de extrañar que sea difícil encontrar ejemplos de escritoras nacidas antes de dicha época. Sin embargo, no podemos pasar por alto nombres como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inés de la Cruz (gran defensora de los derechos culturales de la mujer) o Madame de Staël, auténticas revolucionarias de la época en la que les tocó vivir.

Esto no quiere decir, sin embargo, que el siglo XIX fuera un periodo fácil para las mujeres de todo el mundo. Sólo algunas valientes se animaron a desafiar los cánones de su tiempo y buscaron formas de estar presentes en lo público. En esta época aparece el romanticismo, movimiento que exaltaba la rebeldía y la libertad pero, paradójicamente, las mujeres nunca tuvieron la misma oportunidad que los hombres para transgredir, ya que la sociedad no estaba en posición de soportar más cambios radicales. Esto explica por qué muchas escritoras de la época tuvieron que publicar su obra bajo pseudónimos masculinos como Georges Sand o poner sus asuntos en manos de sus padres, como es el caso de las hermanas Brönte.

Ahora bien, a partir de la mitad del siglo XIX, con el realismo, comienza a aparecer un tipo de literatura que busca la representación objetiva de la realidad, de lo que sucede. Junto a esta corriente emerge un nuevo tipo de imagen femenina, de mujer anulada y oprimida por la sociedad. Esta mujer se rebela contra lo establecido y, cansada de ser incomprendida, se deja llevar por sus pasiones e impulsos y rompe con los cánones impuestos por la sociedad tradicional, que tendía a lo puritano. Obras como *Madame Bovary, La Casa de Bernarda Alba* o *Tristana* son buenos ejemplos de este tipo de literatura. Así la sociedad comienza a tomar conciencia de la situación y aparecen los movimientos feministas que sirvieron para que las mujeres lucharan por sus derechos y cambiaran su situación, abriendo el camino para la futura proliferación de autoras femeninas.

Jane Austen, Mary Shelley y Virginia Woolf en Inglaterra, Harriet Beecher Stowe en Estados Unidos, Rosalía de Castro y Emilia Pardo Bazán en España y, algunos años más tarde, la chilena Gabriela Mistral, son algunas de aquellas mujeres que se atrevieron a desafiar las normas impuestas por la sociedad y consiguieron, aun teniéndolo todo en contra, hacerse oír y allanar el camino de otras muchas que las seguirían a partir del siglo XX.

Disponible en: https://www.iberlibro.com/blog/index.php/2013/03/08/el-dificil-camino-de-la-mujer-por-la-literatura/#:~:text=Jane%20Austen%2C%20Mary%20Shelley%20y,por%20la%20sociedad%20y%20consiguieron%2C. Acceso: 19 set. 2021.

QUESTÃO 13
A partir de la lectura del texto 1, es correcto afirmar que:

01. en la mitad del siglo XIX la sociedad brasileña toma conocimiento de los hechos que hicieron con que las mujeres cambiasen la manera de pensar y reaccionar.
02. cualquier comportamiento femenino que transgrediera el ámbito del hogar y de la vida familiar era visto por la literatura del inicio del siglo XIX como algo inadmisible.
04. el surgimiento del romanticismo permitió que las mujeres pudiesen publicar sus obras exclusivamente con la permisión de sus padres o cónyuges.
08. *Madame Bovary, Bernarda Alba* y *Tristana* eran escritoras que luchaban contra los preceptos de su época.
16. a partir del siglo XIX las mujeres dejan de tener un lugar secundario y abren sus caminos en el mundo de la literatura, espacio antes reservado al sexo masculino.
32. escritoras como Mary Shelley, Virginia Woolf y Gabriela Mistral son mujeres que desafiaron la sociedad de la época abriendo el camino a tantas otras en el mundo de la literatura.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 14
Las palabras destacadas en negrita en el texto 1 – “rendir”, “relegadas” y “encerrada” – pueden ser sustituidas, respectivamente y sin cambio de significado, por:

01. “permitir”, “consideradas” y “atascada”.
02. “hacer”, “desplazadas” y “confinada”.
04. “realizar”, “apartadas” y “metida”.
08. “hacer”, “aceptadas” y “adornada”.
16. “permitir”, “regañadas” y “enterada”.
32. “realizar”, “aplastadas” y “liberada”.
64. “imponer”, “clausuradas” y “sometidas”.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 15
Sobre la expresión “allanar el camino”, presente en el último párrafo del texto 1, es correcto afirmar que:

01. en ese contexto significa “superar o hacer más fácil una dificultad a alguien”.
02. se trata de una perífrasis verbal.
04. la traducción al portugués de la expresión es “encontrar o caminho”.
08. “allanar” es un verbo transitivo que tiene “el camino” como objeto directo.
16. en ese contexto significa nivelar el terreno hasta que se quede al nivel del suelo.
32. en ese contexto puede ser traducida al portugués por “preparar o caminho”.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 16
Sobre el fragmento a continuación, señala la(s) proposición(es) cuya(s) traducción(es) preserva(n) el sentido del texto-fuente.

“Sin embargo, no podemos pasar por alto nombres como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inés de la Cruz (gran defensora de los derechos culturales de la mujer) o Madame de Staël, auténticas revolucionarias de la época en la que les tocó vivir.”

01. Então, não podemos deixar para trás nomes como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inês de la Cruz (grande defensora dos direitos culturais da mulher) ou Madame de Staël, autênticas revolucionárias da época na qual queriam viver.
02. No entanto, não podemos esquecer nomes como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inês de la Cruz (grande defensora dos direitos culturais da mulher) ou Madame de Staël, autênticas revolucionárias da época na qual tiveram que viver.
04. Sendo assim, não podemos negligenciar nomes como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inês de la Cruz (grande defensora dos direitos culturais da mulher) ou Madame de Staël, autênticas revolucionárias da época que lhes tocou.
08. Contudo, não podemos deixar de registrar nomes como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inês de la Cruz (grande defensora dos direitos culturais da mulher) ou Madame de Staël, autênticas revolucionárias da época em que tiveram que viver.
16. Dessa maneira não podemos descuidar de nomes como Santa Teresa de Jesús, Sor Juana Inês de la Cruz (grande defensora dos direitos culturais da mulher) ou Madame de Staël, autênticas revolucionárias da época na qual viveram.

RESPOSTA ☐

Texto 2

El libro *En estado de viaje* compila cartas y crónicas de Clarice Lispector. Las cartas, excepto las que le envía al presidente de Brasil Getúlio Vargas, pertenecen al periodo 1944-1959, años en los que Clarice estuvo fuera de su país, acompañando a su marido, el diplomático Maury Gurgel Valente. Las crónicas, en cambio, fueron escritas después de 1959, una vez que Clarice se instaló definitivamente en Río de Janeiro. En agosto de 1967, comenzó a colaborar con el *Jornal do Brasil* con una serie de crónicas semanales que continuaron hasta 1973. No era la primera vez que escribía en un medio gráfico, pero si antes lo había hecho con seudónimos (Tereza Quadros, Helen Palmer) o como *ghostwriter* (de la actriz Ilka Soares), en sus publicaciones del *Jornal do Brasil* que después fueron recopiladas en el volumen *Revelación de un mundo*, Clarice renovó el género de la crónica (muy popular en Brasil) por el uso que hizo de la primera persona, creando una situación de intimidad con su público. En sus más de cuatrocientas entregas, la escritora rememora más de una vez los viajes que realizó entre 1944 y 1959: esas crónicas son las que se incluyen en el presente volumen complementando las cartas escritas mientras vivió fuera de Brasil.

AGUILAR, Gonzalo. La intimidad lejana: escritos de viaje de Clarice Lispector. In: LISPECTOR, Clarice. *En estado de viaje.* Selección y prólogo de Gonzalo Aguilar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2017. p. 27-28.

QUESTÃO 17
Respecto al texto 2, es correcto afirmar que:

01. se contextualiza el contenido de la obra *En estado de viaje*, la cual reúne cartas y crónicas de la escritora Clarice Lispector.
02. en sus textos para el *Jornal do Brasil*, Clarice Lispector innovaba el género crónica con su estilo de expresarse en primera persona, el que establecía una situación de intimidad con su público.
04. Tereza Quadros y Helen Palmer eran escritoras brasileñas que actuaban en la coautoría de los manuscritos de Clarice Lispector.
08. el estilo de Clarice hizo con que el género crónica se volviera popular en Brasil.
16. las cartas y las crónicas forman parte de un acervo de escritos de un mismo periodo de tiempo.

RESPOSTA ☐

Texto 3

Estuve en Bolama, África*

También por desvío de ruta, heme en la posesión portuguesa africana, Bolama. Allá tomé el *breakfast* y vi a los africanos. Los portugueses, por lo menos aquellos que vi, trataban a los negros con chicote. Los negros hablan un portugués de Portugal graciosísimo. Le pregunté a un niño de unos 8 años qué edad tenía. Respondió: 53 años de edad. Me caí de espaldas. Le pregunté al portugués que me acompañaba en el *breakfast*: ¿cómo se explica eso? Respondió: no saben la edad, usted podría preguntarle a aquel viejo su edad y él podría responderle 2 años. Pregunté: pero ¿es necesario tratarlos como si no fueran seres humanos? Me respondió: de otro modo no trabajan. Me quedé pensativa. El África misteriosa. En este mismo momento que alguien me lee, allá está África indomable, viviendo. Lamento a África. Me gustaría poder hacer lo más mínimo que fuese por ella. Pero no tengo ningún poder. Solo el de la palabra. Solo a veces.

*Publicado originalmente en *Jornal do Brasil*, 12 de junio de 1971.

LISPECTOR, Clarice. *En estado de viaje.* Selección y prólogo de Gonzalo Aguilar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2017. p. 77.

QUESTÃO 18
Sobre las informaciones contempladas en el texto 3, es correcto afirmar que:

01. se trata de una carta que le envía noticias a un destinatario, el *Jornal do Brasil* más precisamente.
02. en esta crónica, Clarice Lispector expresa su pesar por la realidad de Bolama/África.
04. los negros eran azotados porque siquiera sabían decir su edad.
08. los portugueses actuaban con violencia hacia los negros para explotar su fuerza de trabajo.
16. para Clarice Lispector, sus escritos ayudan a los pueblos africanos.
32. en el fragmento “Me gustaría poder hacer lo más mínimo que fuese por ella”, la autora sugiere su inquietud por la realidad de África.

RESPOSTA ☐

Texto 4

A Fernando Sabino*

Washington, 25 de octubre de 1956, jueves

Fernando:

Iba a responder tu carta enseguida pero tuve una crisis de angustia relacionada con el libro que terminó volviéndose general, y entonces no quise escribir hasta que no pasara, sabiendo que, con la gracia de Dios, o pasaría la angustia o yo pasaría por encima de ella.

Pasé por encima. Aunque sin mucha convicción, comencé a revisarlo. Solo que hice lentamente: he tenido poco tiempo. No sé como tuviste tanta paciencia con el libro. Yo tengo muy poca, lo encuentro deshilachado y tan mal escrito que a veces no veo manera de arreglarlo. Me pregunto si tendrás paciencia cuando te envíe las correcciones citando página y línea. (Las páginas con muchas correcciones las copio enteras, para que sean sustituidas). Si hasta me siento avergonzada de haberte pedido que lo hicieras. Y también me siento avergonzada de haberte pedido que lo leyeras, pero en fin…

Recibí carta de Ênio Silveira, hace algún tiempo, diciendo que hablará del libro por carta o personalmente (?!). Mi impresión es que, después de leerlo, no va a querer publicarlo. Si fuera el caso, podrías facilitarle la negativa diciéndole que no necesita escribirme, que basta con que te mande el mensaje a ti.

Lo mismo, también, podría hacerse con Simeão Leal. Me parece que él no quiere publicar los cuentos y, como es más fácil posponer que decir “no”, tarda responderme. En este caso, ¿qué te parece escribirle diciendo que ya no es necesario que los publique? Así él no quedaría obligado ni siquiera a tener que posponer su respuesta.

Fernando, qué bueno sería conversar contigo. No, todavía no leí el libro de Guimarães Rosa pero voy a pedir a casa que me lo manden. Hoy te escribiría una carta de quince páginas o una carta breve. Va la carta breve. Tuve noticias tuyas por Rubem, que telefoneó desde N.Y. Él no sabe si viene para acá. Yo bien que daría un salto a N.Y. para verlo, no sé todavía, es tan difícil dejar la rutina de esta casa. Escríbeme sin demora, si es posible.

Gran abrazo de
Clarice

*Publicada en *Cartas perto do coração*.

LISPECTOR, Clarice. *En estado de viaje.* Selección y prólogo de Gonzalo Aguilar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2017. p. 300-301.

QUESTÃO 19

Concerniente a los textos 3 y 4, es correcto afirmar que:

01. se trata de géneros textuales distintos – crónica y carta, respectivamente – redactados por la escritora Clarice Lispector y reunidos en la obra *En estado de viaje*.
02. al inicio del género carta personal, se identifica al destinatario a través de un vocativo. La remitente opta por prescindir del apellido de su interlocutor y de su propio apellido pues se trata de una comunicación íntima.
04. la escrita en primera persona se muestra apenas en la carta por el carácter personal de este género textual.
08. los enunciados “Me quedé pensativa” (texto 3) y “me siento avergonzada” (texto 4) plasman en los textos el estilo subjetivo de la autora.
16. tanto el género crónica como el género carta personal condicionan la inclusión de un título.
32. en la construcción de una crónica y de una carta personal, el registro de la fecha de la enunciación es factor obligatorio.
64. fueron originalmente publicados en la misma obra.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 20

Referente a los usos lingüísticos contemplados en el texto 4, es correcto afirmar que:

01. en la oración “Escríbeme sin demora”, el pronombre átono “me” se pospone al verbo, pues, en el español, no está permitido el uso de esta forma en la introducción de oraciones.
02. en el periodo “Me pregunto si tendrás paciencia cuando te envíe las correcciones citando página y línea”, la autora demuestra incerteza frente a lo que enuncia.
04. la carta expresa una relación íntima entre los interlocutores, puesto que la remitente opta por el trato en la forma *tú*.
08. la inclusión de la expresión “si es posible” sirve para atenuar el sentido impositivo de la oración imperativa que la antecede – “Escríbeme sin demora”.
16. en el periodo “No, todavía no leí el libro de Guimarães Rosa”, el “todavía” funciona como un adverbio de negación.
32. en la oración “Me parece que él no quiere publicar los cuentos y, como es más fácil posponer que decir ‘no’, tarda responderme”, el referente del pronombre personal “él” es Ênio Silveira.

RESPOSTA ☐

MATEMÁTICA

FORMULÁRIO

	$30°$	$45°$	$60°$
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot \lvert D \rvert$, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{cilindro} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$\text{sen}^2 x + \cos^2 x = 1$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{P,r} = \frac{\lvert ax_0 + by_0 + c \rvert}{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(hipotenusa)^2 = (cateto_1)^2 + (cateto_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\text{tg}x = \frac{\text{sen}x}{\cos x} \quad (\cos x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\text{cotg}x = \frac{\cos x}{\text{sen}x} \quad (\text{sen}x \neq 0)$
$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$	$\sec x = \frac{1}{\cos x} \quad (\cos x \neq 0)$
$A_{círculo} = \pi \cdot r^2$	$\text{cossec}x = \frac{1}{\text{sen}x} \quad (\text{sen}x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\cos(a+b) = \cos a \cdot \cos b - \text{sen}a \cdot \text{sen}b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot cos\hat{A}$	$\text{sen}(a+b) = \text{sen}a \cdot \cos b + \text{sen}b \cdot \cos a$
$\frac{a}{sen\hat{A}} = \frac{b}{sen\hat{B}} = \frac{c}{sen\hat{C}} = 2R$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$
$tg(2\theta) = \frac{2tg\theta}{1 - tg^2\theta}$	$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$

Para as questões de proposições múltiplas da prova de Matemática, some os números associados às proposições corretas e transfira o resultado para o cartão-resposta.

QUESTÃO 21

01. O conjunto dos pontos $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ que satisfazem a equação $|x| + |y| = 1$ é um quadrado.
02. Um laboratório de análises clínicas leva seis dias para analisar 1.600 amostras de sangue com oito técnicos trabalhando durante oito horas por dia. Em função dos desdobramentos da pandemia de covid-19, apenas seis técnicos estão trabalhando com a mesma produtividade e jornada de trabalho. Nessas condições, o laboratório precisará de menos de 12 dias para analisar 3.000 amostras de sangue.
04. Se $A = \frac{3+\sqrt{3}}{3\sqrt{3}+2} - \frac{3-\sqrt{3}}{3\sqrt{3}-2}$, então $A > \frac{11}{46}$.
08. Numa região do estado foi registrado um aumento de 20% no número de casos de sarampo no primeiro semestre de 2019. Já no segundo semestre do mesmo ano, houve uma redução de 20%. Logo, não houve variação no número de casos de sarampo em 2019.
16. A comissão da gincana de uma escola entregou a Maria 63 lápis, 18 borrachas e 36 canetas e informou que a aluna deveria montar vários kits iguais, com o maior número possível de objetos. Todos os kits devem ter o mesmo número de lápis, canetas e borrachas. Se Maria atender às exigências da comissão, então cada kit será composto de 13 objetos.
32. Se $z = \sqrt{3} + i$, então $z^7 = -64(\sqrt{3} + i)$.
64. Para quaisquer $x, y, z \in \mathbb{R}$ valem as propriedades do cancelamento da adição e multiplicação, ou seja, se $x + z = y + z$, então $x = y$, e, se $x \cdot z = y \cdot z$, então $x = y$.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 22

01. Sejam f e g funções cujos domínios são, respectivamente, *D*(f) e *D(g).* Se f e g são tais que $D(f) = D(g)$ e $f(x) = g(x)$ para todo $x \in D(f)$, então f e g são iguais.
02. Se f é a função definida por $f(x) = \begin{cases} 1, se\ x \in \mathbb{Q} \\ 0, se\ x \in \mathbb{R} - \mathbb{Q} \end{cases}$, então f não é par nem ímpar.
04. Se $f: \mathbb{R} \to [a, +\infty[$ definida por $f(x) = x^2 - 4x + 9$ é uma função sobrejetora, então a é 5.
08. Se f é a função afim decrescente tal que $f(1) = 1$ e $(f \circ f)(0) = -3$, então $f(-10)$ é um número primo.
16. O nível de potência sonora (N) é uma medida da carga de energia de uma fonte e é definido por $N = 10.log(10^{12} \cdot W)$, sendo W a potência sonora da fonte (em watts) e N expressa em decibéis (dB). Se a potência sonora de um alto-falante for multiplicada por 10, então o aumento do nível de potência será de $10\ \mathrm{dB}$.
32. Se $\frac{x^2+5x+1}{x+2} > 5$, então existe $x \in \mathbb{Z}_-$ que satisfaz a inequação.
64. Considere as funções reais $f(x) = |x - 2|$ e $g(x) = \begin{cases} x + 2,\ se\ x \leq 3 \\ 5,\ se\ 3 < x \leq 4 \\ 9 - x, se\ x > 4 \end{cases}$. O contorno da região plana delimitada pelos gráficos das funções f e g é um polígono convexo cuja soma dos ângulos internos é $540°$.

RESPOSTA ☐

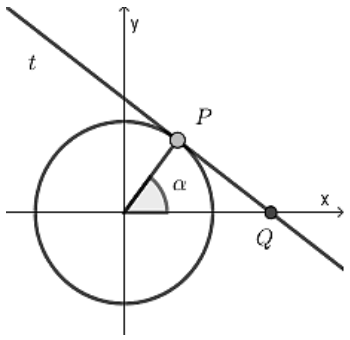
QUESTÃO 23

01. Uma matriz quadrada de ordem n que satisfaz a propriedade $A \cdot A^T = A^T \cdot A = I_n$, sendo I_n a matriz identidade de ordem n, é chamada "ortogonal". Se B é uma matriz ortogonal, então $\det(B) = \pm 1$.
02. Odete comprou dois copos e três canecas por R$ 136,00. As canecas tiveram o mesmo preço, e um dos copos custou o mesmo que duas canecas. O outro copo custou um terço do valor de cada caneca. Entre as peças que Odete comprou, a mais em conta custa menos que R$ 10,00.
04. Se $\begin{cases} x - 2y - z = a \\ -x + 4y + 2z = b \\ 3x + 3y + 5z = c \end{cases}$, então o sistema tem solução para quaisquer valores $a, b, c \in \mathbb{R}$.
08. Se $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ -1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & -2 \end{pmatrix}$ é a matriz inversa de A, então $\det(5A) = 125$.
16. Sejam A, B e C matrizes quadradas. Se $A \cdot B = A \cdot C$, então $B = C$.
32. Uma matriz quadrada é chamada "simétrica" quando $A = A^T$. Se A, B e $A \cdot B$ são matrizes simétricas, então o produto de A por B é comutativo.
64. Se $A = (a_{ij})_{3\times 3}$ tal que $a_{ij} = \begin{cases} 0, se\ i > j \\ 2, se\ i \leq j \end{cases}$, então $\det(A \cdot A^{-1}) = 6$.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 24

01. Sejam $D(f)$ o domínio da função $f(x) = tg(2x)$ e $A = D(f) \cap]0,2\pi[$. Se $g: A \to \mathbb{R}$ é definida por $g(x) = f(x)$, então o gráfico da função g intercepta o eixo x em um único ponto.
02. Se $x \in \mathbb{R}$ e satisfaz a equação $x - 10 \cdot log 1000 = 0$, então $sen(x)$ é um número positivo.
04. Se $sen\alpha = -\frac{1}{5}$ e $cos\alpha = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$, então o arco de medida 2α pertence ao primeiro quadrante.
08. Na figura abaixo, a reta t é tangente à circunferência trigonométrica no ponto P.



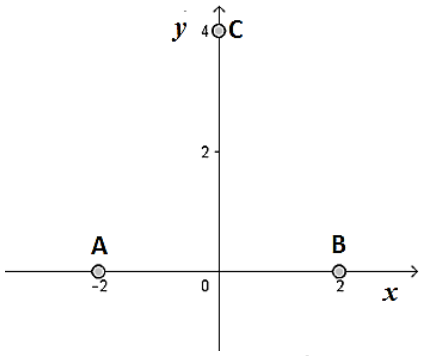
Se a abscissa do ponto Q é $\frac{5}{2}$, então $tg\alpha = \frac{\sqrt{21}}{2}$.

16. Se em determinada praia a altura h da maré, medida em metros, é descrita pela função $h(t) = 3 + \frac{1}{2}cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)$ para $0 \leq t \leq 24$, sendo t o tempo expresso em horas, então, em um período de 24 horas, ocorrerão quatro marés baixas com altura de $2{,}5$ m.
32. Se a equação $senx = \frac{3y-5}{7}$ é satisfeita para $a \leq y \leq b$, então $a + b > 0$.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 25

01. Se o ponto $A(3,4)$ pertence à reta r de equação $2kx + (k-3)y + 2 = 0$ e s é uma reta perpendicular a r, então o coeficiente angular de s é -1.
02. A área da região delimitada pelas retas $x - y - 2 = 0$, $x - 3y - 2 = 0$ e $x = 6$ é $\frac{16}{5}$ unidades de área.
04. Se a reta r de equação $3x + 4y + 5k = 0$ é externa à circunferência de equação $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$, então k assume apenas valores negativos.
08. A excentricidade da hipérbole de equação $3x^2 - 4y^2 = 12$ é um número irracional.
16. A figura abaixo mostra, em um plano cartesiano, as localizações de três comunidades, A, B e C, de um município.



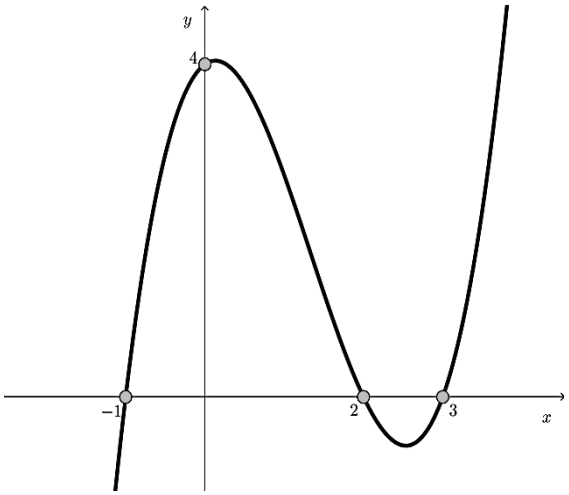
Em função da covid-19, a prefeitura desse município resolveu construir um hospital de campanha para atender as comunidades. Se o hospital for construído em um ponto (a, b) equidistante das comunidades e se cada unidade do plano cartesiano corresponde a $1\ \text{km}$, então o hospital será construído a $2{,}5\ \text{km}$ das comunidades.

32. Se (a, b) representa o vértice da parábola de equação $2x = y^2 + 6y - 1$, então $|a + 4b|$ é um divisor de 68.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 26

Considere o gráfico abaixo, da função polinomial *P* de grau três, com coeficientes reais, para julgar os itens a seguir.



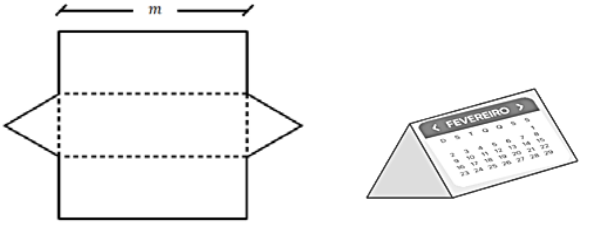
01. Uma das raízes do polinômio é 4.
02. O ponto $\left(1, \frac{8}{3}\right)$ pertence ao gráfico de P.
04. O quociente da divisão de P por $\frac{5}{6}x^2 - \frac{25}{6}x + 5$ é $\frac{4}{5}(x + 1)$.
08. O polinômio P assume valor 2 para, exatamente, três valores de x.
16. Os gráficos de $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ e P se interceptam somente em dois pontos.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 27

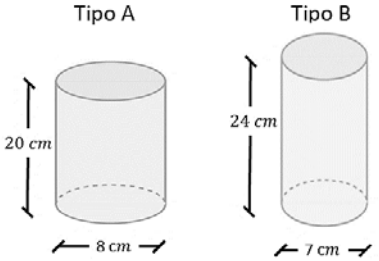
01. Para armazenar leite, é utilizada uma embalagem no formato de prisma reto de base quadrada cujas dimensões internas são x, x e h, dadas em centímetros. Se a embalagem deve comportar pelo menos um litro de leite e $x = 7$, então sua altura pode medir o triplo de x.

02. Foi solicitada a confecção de calendários no formato de prisma reto de base triangular. A figura a seguir indica a planificação do prisma que constitui esse material.



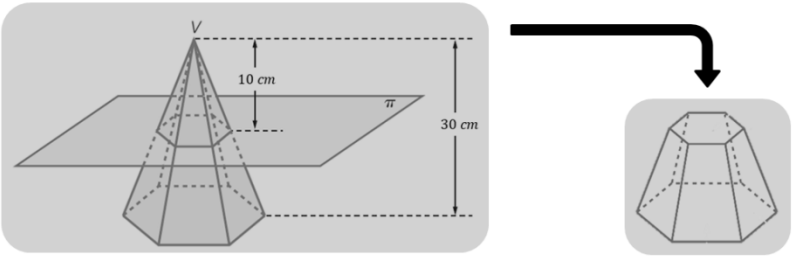
Se a base desse prisma é um triângulo equilátero de perímetro $27\ \text{cm}$ e seu volume é $153\ \text{cm}^3$, então o comprimento m é maior do que $8\ \text{cm}$.

04. Uma empresa que comercializa batata frita deve adquirir embalagens cilíndricas para armazenar e comercializar seus produtos. Nesse caso, foram oferecidas duas opções de embalagem ao mesmo custo, as quais têm suas medidas de altura e diâmetro indicadas, em centímetros, na ilustração a seguir:



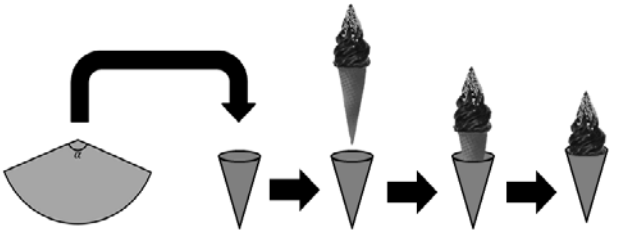
Como se deseja escolher a embalagem de menor volume, então a empresa deve optar pela embalagem do tipo B.

08. Para confeccionar caixas de chocolates, foi utilizada como modelo uma pirâmide regular de base hexagonal. O perímetro do hexágono da base mede 36 cm e a altura da pirâmide, 30 cm. No entanto, pelo plano π, uma secção transversal foi feita a 10 cm do vértice da pirâmide, originando a embalagem com formato de tronco de pirâmide ilustrada a seguir.



Nessas condições, a área da menor base desse tronco é de $6\sqrt{3}\ \text{cm}^2$.

16. Para construir embalagens de casquinhas de sorvetes, foi utilizado um molde no formato de setor circular de raio $9\ \text{cm}$ e ângulo central α, o qual gera um cone onde a casquinha de sorvete se encaixa, conforme a ilustração ao lado.

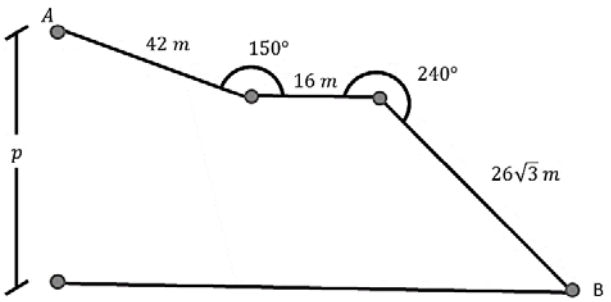


Se $\alpha = 120°$, então a altura h da embalagem mede $3\sqrt{6}\ \text{cm}$.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

01. Para acessar a garagem subterrânea de um *shopping*, é necessário sair do ponto A e chegar ao ponto B, conforme indica a figura a seguir.



Se a garagem fica situada no ponto B, na linha do horizonte, então a profundidade p é maior do que 60 m.

02. O apótema de um hexágono regular inscrito em uma circunferência de 20 cm de raio tem medida menor do que 18 cm.

04. Se as medidas de um triângulo retângulo formam a progressão aritmética decrescente $(2x - 5,\ x + 2,\ x - 1)$, então a área desse triângulo é igual a 54 cm^2.

08. Numa pizzaria, a pizza gigante tem diâmetro de 45 cm e a pizza família, de 40 cm. Se os valores das pizzas são, respectivamente, R$ 64,50 e R$ 59,99, então a pizza família é mais em conta.

16. Duas retas paralelas no plano não possuem ponto comum.

32. Se um quadrado está inscrito num círculo de área $32\ \mathrm{cm}^2$, então sua área representa mais de 65% da área do círculo.

64. Numa prova de salto em altura, três atletas disputam o pódio. Cada um deles realizou quatro saltos. Os resultados foram os seguintes:

	Atleta A	Atleta B	Atleta C
Salto 1	131 cm	143 cm	145 cm
Salto 2	155 cm	151 cm	152 cm
Salto 3	148 cm	146 cm	150 cm
Salto 4	161 cm	160 cm	151 cm

Se a pontuação foi dada pela média aritmética das marcas obtidas nos três maiores saltos, então o vencedor da prova foi o atleta A.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 29

01. Devido ao grande volume de trabalho ocasionado pela pandemia de covid-19, o grupo gestor de um hospital precisou reorganizar toda a escala de trabalho. Foram contratados novos profissionais de enfermagem, de modo que a equipe passou a ter 40 integrantes, 30 dos quais eram mulheres e os demais, homens. Ocorre que, nessa equipe, apenas 60% das mulheres e 30% dos homens tinham experiência profissional. Foi decidido que o atendimento à comunidade seria realizado por equipes de dois enfermeiros, um homem e uma mulher, e que obrigatoriamente apenas um deles deveria ter experiência profissional. Nessas condições, o número total de grupos de trabalho distintos que podem ser formados é 162.

02. Se um dos termos do desenvolvimento de $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^8$ é $2^k \cdot x^5$, com $k \in \mathbb{N}$, então $k > 4$.

04. A família de Amanda irá viajar no feriadão e todos irão no carro do vovô. Trata-se de uma van com sete lugares, conforme ilustra a imagem a seguir.

Disponível em: https://www.noticiasautomotivas.com.br/top-10-os-carros-mais-baratos-do-brasil-com-sete-lugares. Acesso em: 20 out. 2021.

O vovô e a vovó irão nos bancos da frente, e o vovô irá dirigindo. Amanda e seus dois irmãos irão juntos nos assentos intermediários, enquanto o pai e a mãe de Amanda sentarão nos bancos de trás. Nessas condições, existem 12 formas distintas para a família se distribuir dentro do carro.

08. O número de anagramas da palavra ESCOLA que têm as vogais juntas é 72.

16. Em 2020, a TV brasileira completou 70 anos de história. Em um famoso programa de TV, os participantes giravam piões de seis faces cada um. Cada face é numerada com um dos elementos do conjunto $\{1,2,3,4,5,6\}$, sendo equiprovável a ocorrência de qualquer um desses algarismos.

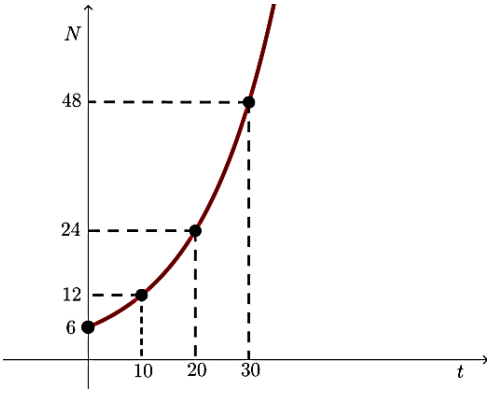
Disponível em: https://portalt5.com.br/noticias/single/nid/estande-do-sbt-games-faz-sucesso-na-estreia-da-bgs. Acesso em: 20 out. 2021.

Ao girar os três piões simultaneamente e inteiramente ao acaso, a probabilidade de obter um número de três algarismos iguais é maior do que 2%.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 30

A contaminação ocasionada pela pandemia de covid-19, em cada localidade, variou em função de diversos fatores. Em regiões urbanas de grande movimentação, a propagação do vírus foi abrupta, e o número de infectados foi absurdamente alto. Em contrapartida, em localidades mais reservadas, menos povoadas e com pouca movimentação, a contaminação foi mais branda. Um estudo fictício foi realizado em dois municípios rurais vizinhos, e foram criados modelos preditivos para o número de infectados em cada região. No município A, o número de infectados aumentava a cada dez dias, de modo que a propagação se deu conforme a progressão geométrica $(6, 12, 24, 48, \ldots)$, representada no gráfico a seguir.

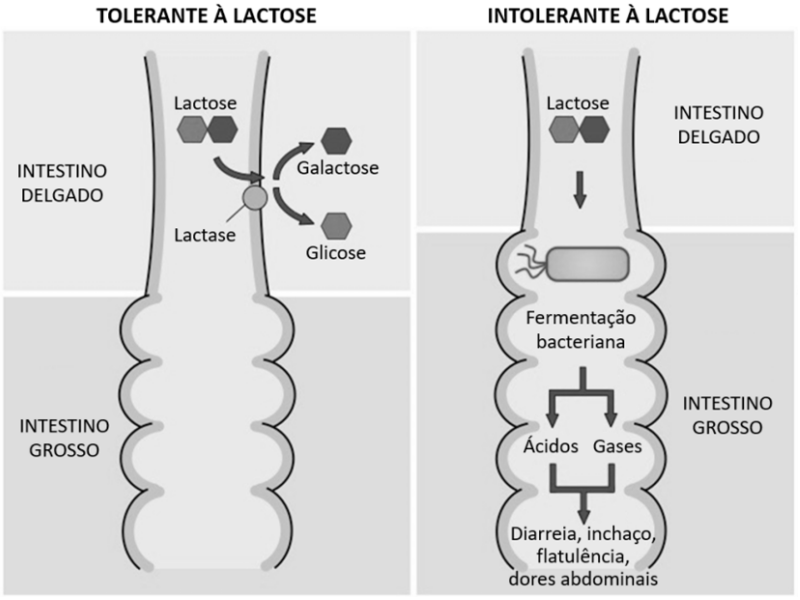


Já o município B teve sua propagação estimada conforme a função $N(t) = \frac{3}{2} \cdot (4)^{\left(\frac{t-8}{3k}\right)}$, $(k \in \mathbb{N})$, em que N indica o número de contaminados em t dias $(t \geq 0)$. Determine o número de infectados no município B no vigésimo sexto dia, sabendo que no vigésimo dia ambos os municípios tinham o mesmo número de infectados. Passe o resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 31

Observe abaixo um esquema comparativo entre os eventos intestinais nas situações de tolerância e de intolerância à lactose.



Disponível em: https://universoracionalista.org/a-evolucao-da-tolerancia-a-lactose. [Adaptado]. Acesso em: 7 out. 2021.

Sobre os assuntos relacionados ao esquema acima, é correto afirmar que:

01. a glicose e a galactose são monossacarídeos permeáveis à membrana plasmática das células epiteliais do intestino delgado.
02. a lactase é uma proteína de transporte da lactose e está presente na membrana plasmática das células musculares do intestino.
04. a intolerância à lactose é um exemplo típico de alergia às proteínas do leite.
08. a intolerância à lactose consiste em um erro metabólico decorrente de uma deficiência enzimática.
16. aqueles que têm intolerância à lactose podem adotar, como formas de prevenção aos sintomas (diarreia, inchaço, flatulência e dores abdominais), a eliminação de produtos com lactose da dieta ou a administração via oral de lactase antes de consumir produtos com lactose.
32. os produtos derivados do leite sem lactose são produzidos com leite extraído de vacas transgênicas.
64. um dos possíveis efeitos da fermentação bacteriana naqueles com intolerância à lactose é o aumento dos movimentos peristálticos no intestino grosso.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 32

Existem doenças raras que são devidas a mutações no DNA das mitocôndrias. Na doença de Luft, a oxidação fosforilativa está parcialmente desacoplada, e há aumento da quantidade de mitocôndrias no tecido muscular esquelético e do metabolismo basal. Essa condição pode simular o hipertireoidismo.

“Tanto homens como mulheres podem apresentar doenças por defeito no DNA mitocondrial, mas somente as mulheres transmitem para os descendentes. A herança mitocondrial apresenta outras particularidades, como: cada mitocôndria tem diversas cópias do seu DNA que podem ter apresentado diferentes mutações, não sendo todas iguais. Nas divisões celulares durante o desenvolvimento embrionário, a distribuição das mitocôndrias se faz de modo irregular entre as células. Por isso, doenças mitocondriais só aparecem quando determinado tecido ou órgão apresenta preponderância de mitocôndrias com DNA defeituoso. Isso acontece ao acaso e explica a grande variabilidade na gravidade dos sintomas apresentados pelos membros de uma família que apresenta a mesma mutação no DNA mitocondrial.”

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Biologia celular e molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2012. p. 79. [Adaptado].

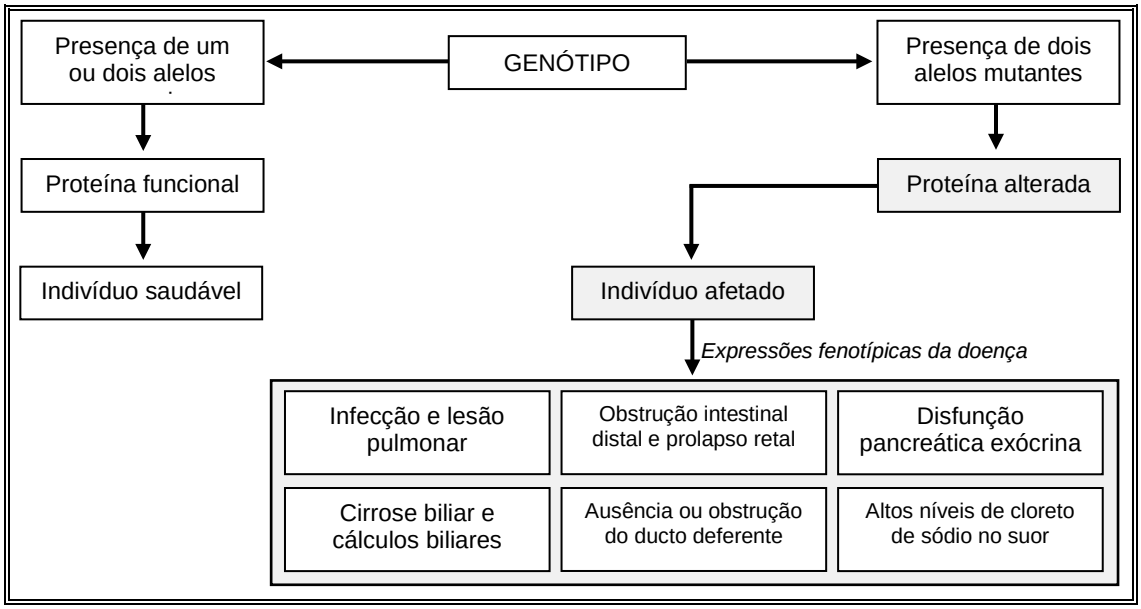
Com base nas informações contidas no texto e sobre assuntos correlatos, é correto afirmar que:

01. a probabilidade de uma mulher com uma doença por defeito no DNA mitocondrial ter um descendente afetado é incerta.
02. a oxidação fosforilativa ocorre nas cristas mitocondriais; já a glicólise e o ciclo de Krebs ocorrem na matriz mitocondrial.
04. o hipertireoidismo é resultante do excesso de produção de hormônios da glândula tireoide devido à mutação do DNA mitocondrial observada em pacientes com a doença de Luft.
08. o DNA mitocondrial tem forma linear, e a sua herança está de acordo com as Leis de Mendel.
16. o gás oxigênio participa da oxidação fosforilativa como aceptor final de elétrons.

RESPOSTA ☐

Texto-base para responder às questões 33 e 34

A fibrose cística é uma doença autossômica recessiva causada por um defeito numa proteína de canal que normalmente transporta íons de cloro, apresentando uma ampla expressão fenotípica, conforme se vê no esquema abaixo. A confirmação do diagnóstico por meio de exames moleculares é dificultada devido à existência de mais de mil mutações no gene CFTR (localizado no cromossomo 7, com 27 éxons responsáveis pela expressão da proteína funcional e com 1.480 aminoácidos). Normalmente, os testes de mutação partem da investigação de mutações comuns (ou seja, mais frequentes), dispondo-se de vários kits comerciais. Por não existir uma cobertura total das mutações nesses kits, os testes comerciais podem obter resultados falsos-negativos.



Estudo de caso:
Um diagnóstico clínico de fibrose cística foi sugerido para Ana Vitória, filha de pais sem essa doença e sem histórico familiar. O DNA de Ana Vitória foi investigado inicialmente por meio de um kit comercial. O resultado mostrou que a menina tinha uma deleção no éxon 10 do cromossomo de origem paterna [p.F508del: significa deleção do aminoácido fenilalanina (F) na posição 508 da proteína (p)]. Esse teste revelou que Ana Vitória era heterozigota. Porém, após uma análise adicional foi detectada outra mutação, localizada no éxon 3 do cromossomo de origem materna [c.368G>A: significa que, no nucleotídeo 368, um nucleotídeo G é trocado por um A, no DNA complementar (c)], confirmando o seu genótipo recessivo (dois alelos mutantes).

READ, A.; DONNAI, D. *Genética clínica*: uma nova abordagem. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 2, 3, 8, 65, 126 e 129. [Adaptado].

QUESTÃO 33
Sobre a herança genética e o estudo de caso, é correto afirmar que:

01. os efeitos da fibrose cística são pleiotrópicos.
02. possivelmente outros membros da família paterna, além do pai de Ana Vitória, têm o genótipo heterozigoto, pois o alelo recessivo é resultante de uma mutação comum.
04. a probabilidade de ter um descendente com fibrose cística é maior em cruzamentos consanguíneos na família materna do que na família paterna.
08. a probabilidade de um irmão de Ana Vitória sem fibrose cística ter um alelo mutante é de 75%.
16. o gene CFTR possui um total de 4.440 nucleotídeos de DNA genômico.
32. a mutação detectada no éxon 3 é frequente na população.
64. no teste molecular com o kit comercial utilizado no caso de Ana Vitória, é investigada apenas parte do DNA presente no cromossomo 7.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 34
Sobre os assuntos relacionados ao texto, é correto afirmar que:

01. a disfunção pancreática da fibrose cística afeta principalmente a produção de insulina.
02. a fibrose cística pode resultar no bloqueio da liberação de espermatozoides na ejaculação.
04. o ducto deferente libera as enzimas pancreáticas no duodeno.
08. na fibrose cística, há uma disfunção das glândulas sudoríparas.
16. a fibrose cística é caracterizada por um distúrbio nas secreções das glândulas endócrinas.
32. o mecanismo de transporte dos canais de íons é conhecido como “osmose”.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 35
Organismos eucariontes e procariontes apresentam semelhanças e diferenças. Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. ambos possuem membrana citoplasmática de constituição lipoproteica.
02. os procariontes são caracterizados por uma série de compartimentos intracelulares denominados “organelas citoplasmáticas”.
04. como exemplos de procariontes podem-se citar vírus, bactérias e fungos.
08. o material genético dos procariontes é apresentado de forma circular, enquanto o dos eucariontes é linear.
16. mitocôndrias e cloroplastos são comuns tanto nos organismos eucariontes quanto nos procariontes.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 36
Pesquisa realizada pelo Centro de Estudo sobre o Genoma Humano e Células-Tronco (CEGH-CEL) da USP mostrou que o vírus zika é capaz de combater tumores avançados no sistema nervoso central (SNC). O estudo foi feito com cães e os resultados foram publicados na revista científica *Molecular Therapy*. Quando os cientistas iniciaram os estudos com o zika, eles descobriram que o vírus tem um tropismo para células cerebrais de bebês em gestação, as células progenitoras neurais, que mais tarde vão originar neurônios. Tropismo é a propensão que um vírus tem de infectar determinado tipo de célula ou tecido. Como existem tumores cerebrais que são ricos em células progenitoras, surgiu a ideia de testar o vírus zika em cães com tumores no SNC.

Disponível em: https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/zika-trata-caes-com-cancer-no-sistema-nervoso-central. Acesso em: 15 out. 2021.

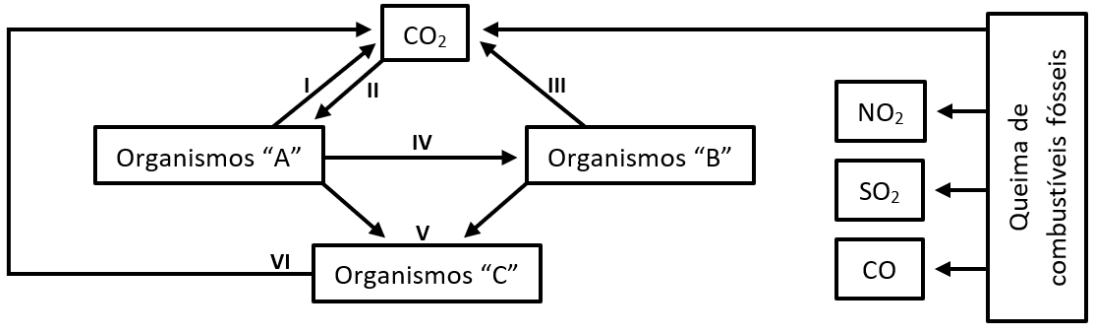
Sobre o assunto do texto acima, é correto afirmar que:

01. as células do SNC são mais suscetíveis ao ataque do vírus zika em função da ausência de fosfolipídios em sua membrana celular.
02. vírus diferentes, como aqueles que ocasionam a gripe, possuem tropismo para diferentes tipos de células ou de tecidos.
04. os mecanismos de transcrição e de tradução na síntese proteica que ocorre dentro dos vírus são semelhantes àqueles que ocorrem em células procarióticas.
08. vírus são parasitas intracelulares facultativos, existindo tipos como o da covid, que podem se reproduzir no ar e nas mãos – daí a recomendação da Organização Mundial de Saúde para o uso de máscara e a lavagem das mãos.
16. o termo “tropismo” também é utilizado em relação a outros fenômenos biológicos, como o fototropismo dos caules e das raízes.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 37

Observe abaixo um quadro do ciclo do carbono e o impacto da queima de combustíveis fósseis.



Sobre o ciclo do carbono, a interferência humana na emissão de poluentes atmosféricos e suas consequências, é correto afirmar que:

01. os organismos "A" podem ser o conjunto de plantas, algas, fungos, protozoários e bactérias fotossintetizantes, pois o evento II corresponde à fixação do carbono.
02. os organismos "B" podem ser o conjunto dos consumidores e os organismos "C", o dos decompositores.
04. a queima de combustíveis fósseis pode afetar as condições climáticas, porém não influencia a saúde da população humana.
08. o dióxido de nitrogênio é absorvido nos alvéolos pulmonares e metabolizado no fígado na biossíntese dos aminoácidos.
16. a exposição prolongada ao monóxido de carbono pode levar à perda de consciência e à morte.
32. o dióxido de enxofre e o dióxido de nitrogênio resultantes da queima de combustíveis fósseis podem ocasionar a formação de chuvas ácidas.
64. os organismos "C" podem ser o conjunto dos consumidores onívoros, que contribuem para a redução da concentração de CO_2 por meio da respiração celular, correspondente ao evento VI.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 38

Bicho-folha e bicho-pau
Paulo Tatit / Carolina Carneiro

[...]
Se escondem muito bem
O bicho-folha e o bicho-pau
Se o perigo é iminente
Se misturam na folhagem
Copiando o ambiente
Eles fazem camuflagem
O bicho-folha e o bicho-pau

Quando sente uma ameaça
O bicho-folha até faz graça
Ele imita folha seca
Solta as patas e despenca
E do jeito que cai, fica
Escapando da encrenca
[...]

Disponível em: https://musixmatch.com/pt-br/letras/Palavra-Cantada/Bicho-Folha-e-Bicho-Pau.
Acesso em: 7 out. 2021.

Sobre os mecanismos de adaptação dos seres vivos, é correto afirmar que:

01. na camuflagem, o ser vivo apresenta uma ou mais características que o confundem com o ambiente e dificultam sua localização.
02. a camuflagem do bicho-folha e do bicho-pau é resultante da transferência das características adquiridas aos descendentes, conforme descrito por Charles Darwin e por Wallace.
04. o mimetismo, outro exemplo adaptativo, ocorre quando espécies diferentes compartilham alguma semelhança que confere vantagens adaptativas a pelo menos uma das espécies envolvidas.
08. segundo a teoria da seleção natural, a adaptação verificada na camuflagem confere aos indivíduos características favoráveis à sobrevivência e maior chance de deixar descendentes.
16. a camuflagem, o mimetismo e a coloração de advertência possibilitam aos indivíduos portadores dessas adaptações passarem despercebidos pelos seus predadores.
32. segundo as explicações evolucionistas atuais, a adaptação por camuflagem ocorre por uma decisão voluntária do animal; um exemplo desse comportamento é descrito na canção, no trecho “o bicho-folha até faz graça / ele imita folha seca”.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 39

Um professor solicitou aos alunos a seguinte tarefa: distribuir os exemplos listados abaixo em uma tabela de acordo com os seguintes filos: *Porifera* (poríferos), *Cnidaria* (cnidários), *Platyhelminthes* (platelmintos), *Nematoda* (nematódeos), *Mollusca* (moluscos), *Annelida* (anelídeos), *Arthropoda* (artrópodes), *Echinodermata* (equinodermos) e *Chordata* (cordados).

Exemplos de organismos do reino Animalia:

1. Ácaros	11. Borboletas	21. Carrapatos	31. Anêmonas-do-mar
2. Planárias	12. Lobos	22. Golfinhos	32. Pepinos-do-mar
3. Lulas	13. Lesmas	23. Abelhas	33. Ouriços-do-mar
4. Aranhas	14. Patos	24. Morcegos	34. Estrelas-do-mar
5. Águas-vivas	15. Corais	25. Ancilóstomos	35. Lírios-do-mar
6. Lagostas	16. Galinhas	26. Macacos	36. Cavalos-marinhos
7. Polvos	17. Ostras	27. Lombrigas	37. Tatuzinhos-de-jardim
8. Seres humanos	18. Serpentes	28. Baleias	38. Salamandras
9. Pulgas	19. Minhocas	29. Esponjas	39. Sanguessugas
10. Tartarugas	20. Sapos	30. Tubarões	40. Poliquetos

Considerando os exemplos listados, é correto afirmar que:

01. aranhas, pulgas, borboletas e abelhas pertencem ao mesmo filo.
02. há pelo menos um representante de cada filo solicitado pelo professor.
04. pepinos-do-mar, ouriços-do-mar, lírios-do-mar, anêmonas-do-mar e cavalos-marinhos pertencem ao filo *Echinodermata*.
08. os animais indicados com os números 1 a 10 possuem tubo digestivo incompleto.
16. morcegos, golfinhos e macacos compartilham órgãos homólogos resultantes de uma divergência evolutiva.
32. há apenas exemplos de animais monoicos, ou seja, cada espécie possui tanto indivíduos produtores de gametas femininos quanto indivíduos produtores de gametas masculinos.
64. há oito exemplos de artrópodes, quatro de moluscos, três de cnidários e três de anelídeos.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 40

O trecho abaixo, extraído de um conto de Liev Tolstói, faz uma comparação entre a circulação da seiva nas árvores e a circulação do sangue no corpo humano:

“A casca das árvores é como as veias das pessoas: através das veias o sangue circula pelo corpo e através da casca a seiva circula pela árvore, sobe para os ramos, folhas e flores. Podemos escavar toda a parte interna de uma árvore que ela não morre, como acontece com os salgueiros velhos, mas só se a casca estiver viva a árvore continuará a viver: se a casca se for, a árvore está perdida. Se uma pessoa cortar as veias, vai morrer, primeiro porque o sangue vai escorrer para fora do corpo, e depois porque o sangue não vai mais circular pelo corpo [...].”

TOLSTÓI, L. *Contos completos*. Vol. 2. Trad. de Rubens Figueiredo. São Paulo: Cosac & Naify, 2015. p. 216-217.

Sobre os temas abordados no trecho acima, é correto afirmar que:

01. Tolstói está correto ao afirmar que a circulação da seiva ocorre na casca, pois é nessa estrutura que a seiva sobe para os ramos, folhas e flores; por isso, histologicamente a casca é chamada de “súber”.
02. a retirada da casca das árvores faz com que elas morram, pois a subida da seiva bruta, rica em sais minerais e água, deixa de ocorrer.
04. as veias citadas por Tolstói possuem em suas paredes músculos que fazem com que elas sejam capazes de pulsar, razão pela qual, ao serem cortadas, podem levar o indivíduo à morte.
08. geralmente, nas folhas ocorre a transformação da seiva bruta em seiva elaborada.
16. nas raízes das árvores, não existe formação de casca como ocorre no caule, pois nelas não existe o meristema secundário.
32. a formação da casca nas árvores é o resultado da ação de um meristema secundário, o qual promove o crescimento transversal.

RESPOSTA ☐

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

QUESTÃO 01

Texto 1: MBL acusa o MAM de erotização infantil em performance

Uma performance no Museu de Arte Moderna (MAM), em São Paulo, é o novo alvo do Movimento Brasil Livre (MBL). O grupo acusa a instituição de promover a "erotização infantil", depois que começaram a circular imagens de um homem nu sendo tocado por uma criança. A performance foi realizada pelo artista fluminense Wagner Schwartz, que participava do evento "35º Panorama da Arte Brasileira", na última terça-feira. O ato, chamado "La Bête", é baseado nos Bichos de Lygia Clark, que são esculturas de alumínio que podem ser manipuladas pelo público.

Disponível em: https://exame.com/brasil/mbl-acusa-o-mam-de-erotizacao-infantil-em-performance. Acesso em: 14 out. 2021.

Texto 2: Nota de esclarecimento do Museu de Arte Moderna de São Paulo (MAM)

O Museu de Arte Moderna de São Paulo informa que a performance "La Bête", que está sendo questionada em páginas no Facebook, foi realizada na abertura da Mostra Panorama da Arte Brasileira, em apresentação única. [...] O MAM reafirma que dedica especial atenção à orientação do público quanto ao teor de suas iniciativas, apontando com clareza eventuais temas sensíveis em exposição.

O Museu lamenta as interpretações açodadas e manifestações de ódio e de intimidação à liberdade de expressão que rapidamente se espalharam pelas redes sociais.

A instituição acredita no diálogo e no debate plural como modo de convivência no ambiente democrático, desde que pautados pela racionalidade e pela correta compreensão dos fatos.

Disponível em: https://www.facebook.com/MAMoficial/posts/1739164126114627. Acesso em: 14 out. 2021.

Texto 3: *Rock'n'roll* – Nando Reis

Em algum momento, virou o tempo
Um deslizamento derramou cimento
Entre a loucura e a razão
Já não há silêncio, tudo é barulhento
Muito movimento, pouco pensamento
Sobra opinião [...]
Toda nudez é inocente, até que a mente indecente
Dessa gente doente, de língua maledicente
Transforme a inocência da nudez da gente somente em perversão
Se Deus fosse consultado, qual seria o resultado?
Escolheria algum dos lados dos inimigos tresloucados
Lunáticos, fanáticos por suas crenças ou pela religião?
[...]

Disponível em: https://www.letras.mus.br/nando-reis/rock-n-roll. Acesso em: 14 out. 2021.

Sobre a arte e as manifestações artísticas ao longo da história, é correto afirmar que:

01. o MBL se baseia na compreensão de arte do Renascimento ao rejeitar o nu como forma artística e priorizar a racionalidade inerente aos bons costumes.
02. o texto 2 e o texto 3 veiculam opiniões semelhantes ao apontarem que as exposições artísticas contemporâneas são pautadas pela sexualidade e pela perversão, consideradas fundamentais para o ambiente democrático.
04. o tropicalismo dos anos 1960, liderado por Caetano Veloso e baseado no jargão "é proibido proibir", pretendia criar um movimento de dissolução das famílias, de sexualização precoce das crianças e de implantação de um regime comunista aos moldes da URSS no Brasil.
08. os três textos referem-se a obras de arte; entretanto, para os historiadores, as artes plásticas, como quadros e esculturas, são mais importantes para a compreensão das sociedades do que canções, como o texto 3.
16. a nota do Museu de Arte Moderna de São Paulo e a letra da canção de Nando Reis convergem ao compreenderem a nudez como expressão artística e discordam da compreensão de arte do MBL, que enxergou no caso mencionado um exemplo de "erotização infantil".
32. o modernismo brasileiro dos anos 1920 trouxe elementos que buscaram chocar a sociedade e romper com modelos importados considerados conservadores; tal postura provocou críticas de parte da sociedade da época, que não compreendia aquele movimento como artístico.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 02

Diálogo em processo inquisitorial do século XVI na Península Itálica

INQUISIDOR: Os anjos, que para você são ministros de Deus na criação do mundo, foram feitos diretamente por Deus, ou então por quem?

MENOCCHIO: Foram produzidos pela natureza, a partir da mais perfeita substância do mundo, assim como os vermes nascem do queijo, e quando apareceram receberam vontade, intelecto e memória de Deus, que os abençoou.

GINZBURG, Carlo. *O queijo e os vermes*: o cotidiano e as ideias de um moleiro perseguido pela Inquisição. São Paulo: Companhia das Letras, 1987. p. 122.

Sobre o fragmento acima, as universidades e as ciências ao longo da história, é correto afirmar que:

01. até o início do período moderno, em meados do século XV, não houve condições intelectuais para criar universidades; as primeiras universidades, como as de Salamanca, Paris e Bolonha, foram criadas para questionar os postulados do cristianismo e do capitalismo.
02. a Universidade Federal de Santa Catarina é reconhecida nacional e internacionalmente pela excelência de seus cursos de graduação e pós-graduação, reconhecimento este materializado em 2021 pelo aumento de recursos disponibilizados pelo governo federal para auxílios a estudantes, bolsas de pós-graduação, ampliação de vagas e criação de cursos.
04. a Inquisição foi uma instituição medieval que queimou pessoas com ideias contrárias aos postulados católicos; no entanto, com o desabrochar do Renascimento e do período moderno, a Igreja adotou o culto à razão e os inquisidores deixaram de existir.
08. os territórios da América espanhola e da América portuguesa instituíram suas primeiras universidades somente a partir de meados do século XX.
16. a ciência muitas vezes chocou-se com dogmas religiosos e crenças; no início do período moderno, a Inquisição condenou cientistas como Galileu Galilei, que defendia o heliocentrismo, ao passo que, no século XXI, parte da sociedade e alguns políticos rejeitaram vacinas produzidas por universidades e centros de pesquisa.
32. durante o período medieval, a austera cultura oficial promovida pelos governos feudais e pelas autoridades da Igreja, associada à repressão inquisitorial, impediu manifestações da cultura popular.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 03

O fascínio é um fenômeno social, e o fascínio que Hitler exercia sobre o seu ambiente deve ser definido em termos daqueles que o rodeavam. A sociedade tende a aceitar uma pessoa pelo que ela pretende ser, de sorte que um louco que finja ser um gênio sempre tem certa possibilidade de merecer crédito, pelo menos no início. Na sociedade moderna, com sua falta de discernimento, essa tendência é ainda maior, de modo que uma pessoa que não apenas tem certas opiniões, mas as apresenta num tom de inabalável convicção, não perde facilmente o prestígio, não importa quantas vezes tenha sido demonstrado seu erro.

ARENDT, Hannah. *Origens do totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. *E-book*.

Com base no texto acima e no contexto histórico da época a que se refere, é correto afirmar que:

01. o bombardeio em Dresden, na Alemanha, pela força aérea britânica, assim como as bombas atômicas de Hiroshima e Nagasaki, no Japão, foram ações militares imprescindíveis, sem as quais a II Guerra Mundial não terminaria.
02. a ascensão do nazifascismo após a I Guerra Mundial deu-se a partir da crítica ao "velho" Estado liberal, associada ao receio da expansão dos ideais de esquerda, comunistas e socialistas, e do sentimento nacionalista contra as imposições do Tratado de Versalhes.
04. no Brasil, as populações descendentes de alemães, italianos e japoneses foram afetadas pela proibição de manifestações culturais e de uso da língua, bem como pelo fechamento de escolas e jornais.
08. de acordo com a autora, um dos fatores para o poder de Hitler era a propalação de absurdos e mentiras com tamanha convicção que seus apoiadores nem sequer desconfiavam da veracidade das suas afirmações; atualmente, a internet eliminou a mentira como estratégia política.
16. Inglaterra, França e Estados Unidos formaram uma frente desde o primeiro momento para impedir a ascensão do totalitarismo e salvaguardar a democracia europeia; exemplo disso foi o envio de tropas em apoio à República durante a Guerra Civil Espanhola (1936-1939).
32. o texto traça componentes sociais que fizeram com que as ideias totalitárias de Hitler encontrassem apoio entre o povo alemão.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 04

Além do mais, com o predomínio do café na região, São Paulo ia se tornando a província mais rica da União, sem a correspondente representação no Congresso. Nas três últimas décadas do século, a cafeicultura expandiu-se decisivamente no Oeste Paulista, suplantando a produção fluminense já nos anos 1880.

SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloisa M. *Brasil*: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. p. 301.

A respeito da produção e da economia cafeeira no Brasil, é correto afirmar que:

01. o texto menciona a insatisfação dos cafeicultores paulistas com o governo de Vargas, que rompeu com a "política do café com leite".
02. apesar de a grande produção cafeeira concentrar-se no Sudeste, possibilitando o surgimento dos barões do café, essa região não teve a mesma projeção econômica que o Sul, que se destacou na economia devido a sua grande produção de charque.
04. os incêndios na Amazônia são provocados por ativistas ambientais e ONGs estrangeiras cujo objetivo é usar o fértil solo amazônico para a produção cafeeira de exportação.
08. com a expansão da cafeicultura, proprietários que haviam ganhado terras da família real no Vale do Paraíba investiram contra posseiros, pequenos lavradores e grupos indígenas, expulsando-os e consolidando as grandes unidades cafeicultoras voltadas à exportação.
16. a produção cafeeira e o tráfico de escravos eram atividades complementares no Império brasileiro até 1850, data da promulgação da Lei Eusébio de Queiroz; a partir de então, o café passou a ser produzido por imigrantes italianos e alemães, encerrando a participação negra no principal ativo do II Reinado.
32. a criação da malha ferroviária brasileira está diretamente associada ao café; durante a "Era Mauá", ferrovias foram construídas com investimentos ingleses de modo a escoar a produção para os portos do país.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 05

Texto 1: Na escravidão, em última análise, a responsabilidade de manter o produtor direto atrelado à produção cabia a cada proprietário/senhor individualmente. [...] Com a desagregação da escravidão e a consequente falência das práticas tradicionais, como garantir que os negros, agora libertos, se sujeitassem a trabalhar para a continuidade da acumulação de riqueza de seus senhores/patrões? [...] Se não era mais viável acorrentar o produtor ao local de trabalho, ainda restava amputar-lhe a possibilidade de não estar regularmente naquele lugar. Daí o porquê, em nosso século, de a questão da manutenção da "ordem" ser percebida como algo pertencente à esfera do poder público e suas instituições específicas de controle – polícia, carteira de identidade, carteira de trabalho etc.

CHALHOUB, Sidney. *Cidade febril*: cortiços e epidemias na Corte Imperial. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 23, 34.

Texto 2: A polícia, não sei como e porquê, adquiriu a mania das generalizações, e as mais infantis. Suspeita de todo o sujeito estrangeiro com nome arrevesado, assim os russos, polacos, romaicos são para ela forçosamente cáftens; todo o cidadão de cor há de ser por força um malandro; e todos os loucos hão de ser por força furiosos e só transportáveis em carros blindados.

BARRETO, Lima. *Cemitério dos vivos [Fragmentos]*.
Disponível em: https://coperve.ufsc.br/proximos-vestibulares. Acesso em: 20 out. 2021.

Texto 3: A república no Brasil é o regime da corrupção. Todas as opiniões devem, por esta ou aquela paga, ser estabelecidas pelos poderosos do dia. Ninguém admite que se divirja deles e, para que não haja divergências, há a "verba secreta", os reservados deste ou daquele Ministério e os empreguinhos que os medíocres não sabem conquistar por si e com independência [...].

BARRETO, Lima. "A política republicana". In: SCHWARCZ, Lilia M. *Lima Barreto*: triste visionário. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. p. 8.

Sobre o assunto dos textos acima, é correto afirmar que:

01. Lima Barreto demonstra seu apreço à República recém-instituída e sua confiança nas forças policiais para vencer a corrupção e acabar com os bandidos que circulavam nas ruas do Rio de Janeiro.
02. ao escrever *Cemitério dos vivos*, Lima Barreto fez uma crítica aos alcoólatras, considerados como degenerados e párias de uma república que surgia para superar a velha política imperial.
04. os textos têm ideias complementares em relação ao regime republicano proclamado em 1889; mesmo com o fim do trabalho escravo, a população negra continuou marginalizada e a República tratou de construir mecanismos de controle e coerção dessa população.
08. o autor do texto 1 defende que a população escrava, por não estar acostumada com a ordem civilizatória do Ocidente, ao receber sua liberdade, precisava dar sua contribuição para a República trabalhando nas lavouras, respeitando as forças policiais e obedecendo aos donos de terra.
16. os militares atuaram decisivamente três vezes na história do Brasil: em 1889, eliminaram a corrupção e as festas nababescas da monarquia; em 1964, impediram a instauração de uma ditadura comunista; e, desde 2016, agem para impedir o avanço do terrorismo de esquerda e a degeneração da família tradicional brasileira.
32. os textos 1 e 2 têm ideias complementares; enquanto Lima Barreto afirma que os negros têm maior propensão à malandragem, Sidney Chalhoub enfatiza a necessidade de a polícia agir de forma repressiva contra essa população.
64. a proclamação da República de 1889 pode ser vista como um golpe perpetrado pelos militares que rompeu com a ordem monárquica; no entanto, as promessas republicanas, pautadas na igualdade e no progresso para todos os cidadãos, sem distinção de cor ou credo religioso, não se concretizaram.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 06

Entre 1900 e 1920, os EUA intervieram nos assuntos internos de pelo menos seis países do Hemisfério. [...] O presidente Wilson fazia discursos anticolonialistas e, apesar disto, interveio em Cuba, estabeleceu protetorados norte-americanos no Haiti e na república dominicana (sic.) e ainda apoiou uma ditadura na Nicarágua. O conflito mais visível entre princípios e práticas ocorreu durante a revolução Mexicana (sic.), quando levou os Estados Unidos à beira da guerra a fim de "ensinar o conturbado México a eleger boa gente".

FERNANDES, Luiz. E.; MORAIS, Marcus. V. Os EUA no século XIX. In: KARNAL, Leandro et al. *História dos Estados Unidos*: das origens ao século XXI. São Paulo: Contexto, 2007. p. 172.

Com base no texto acima e na política externa dos Estados Unidos, é correto afirmar que:

01. no século XXI, o governo brasileiro, ao manter o monopólio da exploração do pré-sal, impedir a exploração das riquezas naturais do país por empresas estrangeiras e assumir o controle da Base de Alcântara, restringiu a interferência dos Estados Unidos na sua soberania nacional.
02. de acordo com o texto, em função das lutas internas, o México foi incapaz de administrar seu vasto território, de modo que, após tratativas diplomáticas e pacíficas, optou por vender o Texas, o Novo México e a Alta Califórnia para os EUA, gerando os recursos necessários para seu desenvolvimento industrial.
04. tendo em vista a consolidação das democracias na América Latina, os EUA evitaram a prática intervencionista no continente americano.
08. com a dissolução da URSS, o regime de Fidel Castro passou por dificuldades de abastecimento de energia e gêneros de primeira necessidade (Período Especial); nesse contexto, os EUA aprovaram a Lei Helms-Burton, que aplicava sanções a empresas norte-americanas e estrangeiras que mantivessem relações comerciais com Cuba, aumentando ainda mais os efeitos do bloqueio econômico contra o país.
16. durante o processo conhecido como Revolução Mexicana, os Estados Unidos, que almejavam o controle do petróleo mexicano, atuaram militarmente para colocar governantes atrelados aos seus interesses no país e sufocar os movimentos populares.
32. graças ao apoio dos Estados Unidos, na segunda metade do século XX, militares de países como Argentina, Chile e Brasil derrubaram presidentes comunistas que preparavam a "entrega" de seus respectivos países para a União Soviética.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 07

Nas últimas décadas, os deslocamentos forçados atingiram níveis sem precedência. Estatísticas recentes revelam que mais de 67 milhões de pessoas no mundo deixaram seus locais de origem por causa de conflitos, perseguições e graves violações de direitos humanos. Entre elas, aproximadamente 22 milhões cruzaram uma fronteira internacional em busca de proteção e foram reconhecidas como refugiadas. A população de apátridas (pessoas sem vínculo formal com qualquer país) é estimada em 10 milhões de pessoas.

Disponível em: https://www.acnur.org/portugues/historico. Acesso em: 20 out. 2021.

Com base no texto acima e nas migrações contemporâneas, é correto afirmar que:

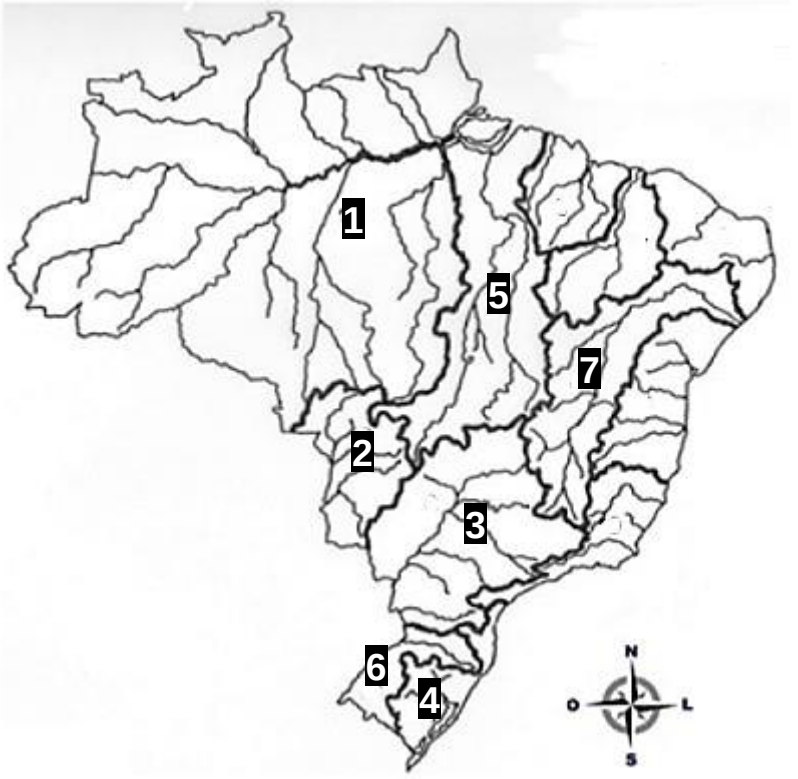
01. os grandes movimentos migratórios da atualidade são provocados pela falta de perspectivas nos países de origem, em função de problemas econômicos, intolerância política e religiosa, ascensão de ideias e práticas autoritárias, acrescidos dos mais diversos problemas ambientais.
02. as leis de imigração vigentes no Brasil, com o objetivo de preservar os empregos, têm proibido a entrada de haitianos no país.
04. os historiadores consideram como primeiro grande movimento migratório a travessia do Mar Vermelho protagonizada por Moisés.
08. a Organização das Nações Unidas, por meio do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR), que tem como missão dar apoio e proteção a refugiados de todo o mundo, tem conseguido, em curto prazo, solucionar os problemas dos imigrantes/refugiados que saem dos seus países em função de conflitos e problemas políticos.
16. de acordo com o texto, a questão migratória tem se revelado um problema humanitário, social e econômico crescente e em escala global.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 08

As redes fluviais e as águas subterrâneas são as grandes riquezas hídricas brasileiras. A esse respeito, observe atentamente o mapa abaixo.

REGIÕES HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS



Disponível em: https://planosdeaula.novaescola.com.br. Acesso em: 14 out. 2021.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. as bacias hidrográficas dos rios Paraná (2), Paraguai (3) e Uruguai (6) compõem a chamada bacia Platina e, como esses rios são de planalto, tais bacias são responsáveis pela maior produção de energia elétrica no Brasil.
02. a bacia Amazônica (1) corta áreas de planícies e de planaltos, sendo estes os responsáveis por dotar essa bacia do maior potencial hidrelétrico disponível no país.
04. a bacia hidrográfica do Itajaí-Açu, localizada na região hidrográfica do Atlântico Sul (4), é a maior de Santa Catarina e sofre com enchentes motivadas pelo descaso das autoridades e da população.
08. a bacia hidrográfica de número 7, cujo rio principal é o São Francisco, um rio tipicamente de planalto, atravessa áreas do Polígono das Secas e possibilita a irrigação de projetos agropecuários e a produção de energia elétrica.
16. as águas subterrâneas, denominadas “aquíferos”, têm grande destaque e, no Brasil, tanto o aquífero Guarani, o maior volume de água do país, que se estende à Argentina, ao Paraguai e ao Uruguai, quanto o Alter do Chão, na região Norte, têm grande importância, pois, mesmo com intenso aproveitamento, ainda não apresentam sinais de poluição.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 09

A intervenção das sociedades humanas no espaço, intensificada pela evolução do desenvolvimento tecnológico, vem transformando as paisagens terrestres. Além da ação humana, a natureza também atua modificando as paisagens.

ALMEIDA, L. M. Alves de; RIGOLIN, Tércio B. *Fronteiras da globalização*: o mundo natural e o espaço humanizado. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. p. 16.

Sobre a temática do texto, é correto afirmar que:

01. os agentes endógenos e exógenos são responsáveis por modificar as paisagens.
02. a observação de uma paisagem permite avaliar o trabalho humano impresso tanto no passado quanto na atualidade.
04. as mudanças da natureza são explicadas pela ação de fenômenos provenientes do tempo geológico e do tempo cíclico.
08. a globalização é o fenômeno que implantou, no espaço geográfico mundial, ações econômicas, sociais, políticas e culturais cujos benefícios atingiram de forma igualitária a população.
16. a revolução industrial atual, ou Revolução 4.0, diminuiu mais ainda as diferenças socioeconômicas entre os países e garantiu a continuidade dos empregos.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 10

A atmosfera, a hidrosfera e a litosfera são componentes essenciais à vida na Terra. Sobre a atmosfera e aspectos relacionados a ela, é correto afirmar que:

01. a inversão térmica é um fenômeno natural em que a camada de ar mais baixa é quente e fica impedida de subir, mantendo os poluentes na superfície.
02. a poluição atmosférica é hoje objeto de preocupação para a sociedade global, já que provoca consequências prejudiciais à existência da vida.
04. a atmosfera, camada gasosa que envolve o planeta, é constituída principalmente de nitrogênio e oxigênio.
08. o conhecimento do comportamento do El Niño e da La Niña, cujo berço é a região temperada do oceano Pacífico, é importante para explicar as mudanças climáticas, pois ambos os fenômenos geram consequências semelhantes para o clima de todo o mundo.
16. os movimentos sociais que combatem os impactos ambientais perderam impulso, tendo em vista que os governos integrantes da Organização das Nações Unidas se propuseram a lutar junto às grandes corporações transnacionais pela redução da poluição atmosférica.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 11

[...] América Latina é aqui um conceito histórico, não um espaço geográfico, ou seja, trata-se da área do continente americano onde, a partir do século XVI, instalou-se a civilização ibérica, ou, ainda, a área colonizada pelos reinos de Portugal e Espanha. A América Latina evoca assim a ideia de civilização, significando que, em termos geográficos, ela se divide em três troncos: América do Norte, a que pertence o México; América Central, da qual fazem parte os pequenos países do Istmo e do Caribe; e a América do Sul. Implica também que nem todas as terras situadas ao sul dos Estados Unidos constituem América Latina: no mar do Caribe e na América do Sul, encontramos territórios que, em termos de civilização, pertencem ao mundo anglo-saxão, como Belize e Jamaica, ou a outras potências não latinas, como o Suriname, ex-colônia holandesa. Dessa perspectiva, esses territórios não compõem a América Latina, embora mantenham laços íntimos com ela e com sua história.

ZANATTA, Loris. *Uma breve história da América Latina*. Trad. de Euclides Luiz. São Paulo: Cultrix, 2017. p. 311.

Sobre o continente americano e a América Latina, é correto afirmar que:

01. a violência e a pobreza existentes em El Salvador, Guatemala e Honduras, países conhecidos como Triângulo Norte da América Central, levaram um elevado contingente populacional a migrar para os Estados Unidos nos últimos anos.
02. no istmo da América Central estão os países com melhores indicadores sociais da América Latina, como Porto Rico, Panamá, Costa Rica e República Dominicana.
04. entre os países que se enquadram na definição de América Latina apresentada pelo autor, o Brasil só não faz fronteira com aqueles pertencentes aos troncos da América Central e da América do Norte.
08. entre as subdivisões regionais no contexto geográfico da América Latina estão a América Andina, delineada pela Cordilheira dos Andes, e a América Platina, banhada pela bacia do rio da Prata.
16. alguns países latino-americanos mudaram as suas atividades econômicas nas últimas décadas, substituindo a exportação dos produtos agrícolas e minerais por novos setores industriais e tecnológicos, como ocorreu no Peru, na Colômbia, na Bolívia, no Brasil e no Paraguai.

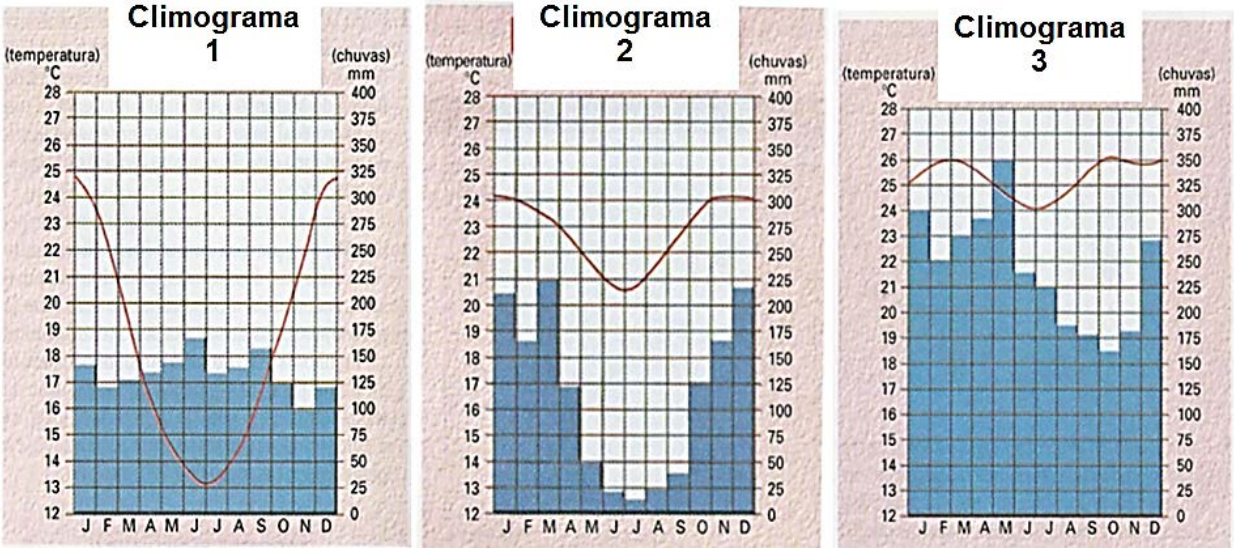
RESPOSTA ☐

QUESTÃO 12

Leia o texto abaixo e observe os climogramas 1, 2 e 3.

O Brasil apresenta uma considerável tipologia climática, decorrente diretamente de sua extensão geográfica e da conjugação entre os elementos atmosféricos e os fatores geográficos particulares da América do Sul e do próprio País [...]. Observando-se as características da atmosfera relativas ao Brasil e, de maneira especial, as condições estáticas e dinâmicas particulares ao território nacional, pode-se constatar a existência de cinco grandes compartimentos climáticos no País. Essa divisão [é] baseada principalmente na distribuição da temperatura e da pluviosidade [...].

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês M. *Climatologia*: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 149-150.



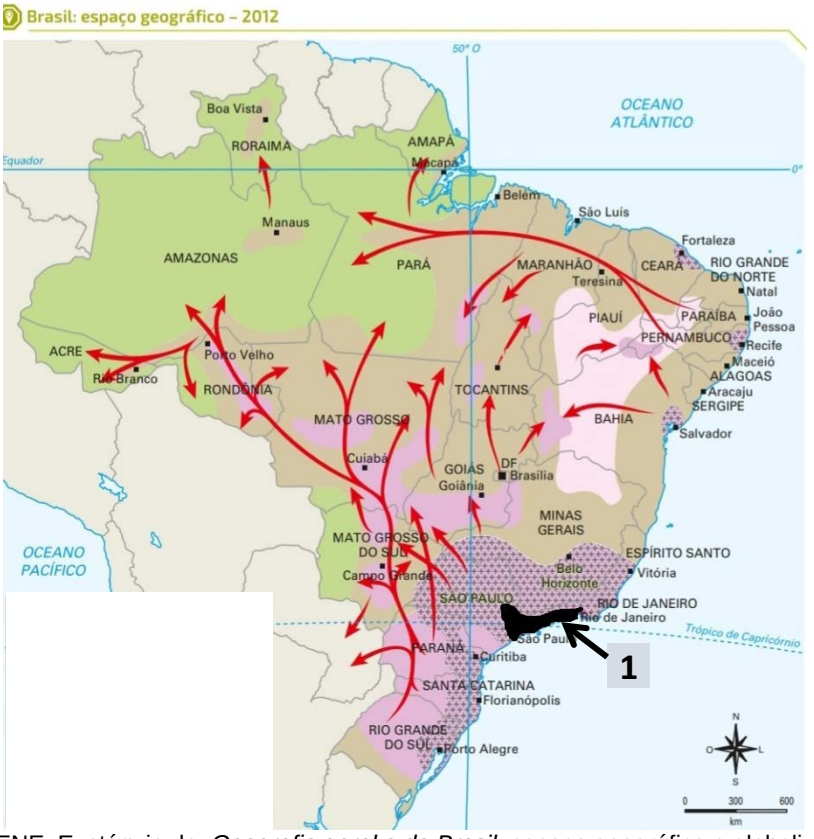
Sobre os climas e fatores climáticos do território brasileiro acima relacionados, é correto afirmar que:

01. a grande extensão longitudinal do território brasileiro é um importante fator de diferenciação de climas no país, o que proporciona a grande amplitude térmica representada no climograma 2.
02. o climograma 2 representa um clima típico de zona temperada do território brasileiro, com grande amplitude térmica e com as estações do ano mais bem-definidas, sendo que a massa de ar mais atuante no inverno é a Massa Polar Atlântica (mPa).
04. o climograma 3 representa um clima Tropical, presente no Cerrado, onde atuam a Massa Equatorial Atlântica (mEa) e a Massa Tropical Continental (mTc), massas de ar quentes e úmidas.
08. o relevo plano e baixo da bacia Platina permite que a Massa Polar Atlântica, no inverno do hemisfério Sul, atinja o sul da Amazônia ocidental em algumas ocasiões, provocando queda brusca de temperatura.
16. o território brasileiro apresenta cerca de 92% na zona intertropical do planeta, com grande extensão no sentido norte-sul, predominância de climas quentes e úmidos, além de um litoral com forte influência das massas de ar oceânicas.
32. em razão da especificidade regional dos sistemas atmosféricos e dos fatores geográficos, alguns autores subdividem a tropicalidade brasileira em tropical e subtropical, como demonstram, respectivamente, os climogramas 2 e 3.
64. o clima tropical, dominante no Brasil Central, caracteriza-se por verões chuvosos e invernos secos, como representado no climograma 2.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 13

Observe atentamente a representação abaixo sobre a ocupação do espaço geográfico brasileiro.



MOREIRA, João C.; SENE, Eustáquio de. *Geografia geral e do Brasil*: espaço geográfico e globalização. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. p. 266. [Adaptado].

Sobre a temática proposta, é correto afirmar que:

01. o Estatuto da Terra, criado em 1964, é o responsável pela organização espacial do território brasileiro na forma representada acima.
02. as setas no interior do mapa indicam a direção tomada pelos movimentos migratórios nos últimos anos visando à exploração de recursos minerais.
04. as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, consideradas na hierarquia urbana brasileira como metrópoles nacionais, em razão de suas expansões, constituem uma grande megalópole, identificada no mapa pelo número 1.
08. as áreas de agropecuária tradicionais dominam profundamente o campo brasileiro, cuja estrutura fundiária é comandada pelas pequenas propriedades, tanto em área quanto em número.
16. o Nordeste brasileiro abarca a sub-região da Caatinga, recém-saída das condições adversas do clima semiárido graças à transposição das águas do rio São Francisco.
32. o litoral catarinense é uma das regiões de industrialização e urbanização mais desenvolvidas do Brasil e apresenta o maior número de cidades do estado com população acima de 100 mil habitantes.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 14

Sobre os deslocamentos populacionais, é correto afirmar que:

01. os refugiados fazem seus deslocamentos com foco apenas na busca por melhores condições de vida.
02. a realidade dos refugiados na América Latina difere da realidade dessas pessoas no resto do mundo pois, naquela região, não encontram apoio dos Estados e das sociedades onde se instalam.
04. a releitura de Eduardo Kobra ao lado pode ser interpretada como mais um grito de socorro por conta dos direitos humanos violados pela perseguição por raça, religião, pertencimento a um grupo social e político e pelos conflitos armados.
08. Síria, Afeganistão, Sudão do Sul e Venezuela são exemplos de países que geraram grande número de refugiados.
16. entre os movimentos populacionais, o que melhor caracteriza os refugiados é a transumância, deslocamento sazonal em busca de melhores condições de vida.

Disponível em: https://www.revistaprosaversoearte.com. Acesso em: 14 out. 2021.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 15

No prefácio à segunda edição e na introdução da obra *Crítica da razão pura*, Kant afirma que:

01. a Metafísica tradicional, ao longo da história, atingiu o caminho seguro da ciência, assim como a Matemática.
02. conhecimentos *a priori* dependem da experiência para existirem.
04. para Kant, o procedimento adotado na Metafísica sempre constituíra, sem dúvida alguma, um mero tatear e, o que é pior, sob simples conceitos.
08. Kant afirma que seu objetivo é tentar mudar o procedimento tradicional da Metafísica e promover, assim, uma completa revolução nela.
16. conhecimentos empíricos possuem as suas fontes *a posteriori*, ou seja, na experiência.
32. no fim da introdução, Kant afirma que a Metafísica é mais confiável que ciências como a Matemática e a Física, pois a Metafísica é a ciência do “ser enquanto ser”.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 16

No que se refere aos livros I e II da obra *A República*, de Platão, é correto afirmar que:

01. o sofista Trasímaco defende que justiça é o interesse do mais forte, pois, em todas as cidades, o justo é a mesma coisa: o que é vantajoso para o poder constituído.
02. Sócrates, embora contrariado, concorda com a definição de Trasímaco, pois reconhece que a natureza humana é inevitavelmente corruptível.
04. para Sócrates, nenhuma ciência procura ou prescreve o que é vantajoso ao mais forte, mas, sim, ao mais fraco.
08. Gláucon, ao contar a história do anel de Giges, defende que ninguém é justo voluntariamente.
16. para Sócrates, a história do anel de Giges confirma a teoria de que o ser humano sempre se corrompe quando tem oportunidade.
32. Sócrates concebe o início de uma *pólis* (cidade) ideal, que se origina porque nenhum de nós é autossuficiente.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 17

Considere o seguinte trecho do romance *A flor da Inglaterra*, de George Orwell, no qual o protagonista, Gordon Comstock, observa um cliente da loja de livros na qual é funcionário:

"Gordon conhecia o tipo. Jovem endinheirado de temperamento 'artístico'. Não ele próprio exatamente um artista, mas muito interessado pelas artes; um frequentador de ateliês, um divulgador de mexericos. Um belo rapaz, porém, mesmo tão afeminado. A pele de sua nuca era macia e sedosa como o lado interno de uma concha. Ninguém consegue ter uma pele como aquela com uma renda de menos de quinhentas libras por ano. O moço tinha um certo encanto, um certo *glamour*, como todos os endinheirados. Dinheiro e encanto; quem poderia separar os dois?"

ORWELL, George. *A flor da Inglaterra*. Trad. de Sérgio Flaksman. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 21.

Com base no trecho acima e nos conteúdos de Sociologia, é correto afirmar que:

01. desigualdades financeiras e desigualdades simbólicas não são formas contraditórias entre si para marcar diferenças entre grupos sociais.
02. a construção social de uma personalidade dotada de atributos considerados positivos é potencializada pela posse de capital.
04. segundo a descrição do autor, cuidados corporais e estéticos são atributos dos ricos.
08. a indissociabilidade entre dinheiro e encanto é uma característica natural das sociedades capitalistas.
16. o temperamento "artístico" é uma característica inata dos grupos sociais que possuem acesso a grandes somas de capital.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 18

No dia 15 de março de 2019, um cidadão australiano cometeu atentados terroristas contra duas mesquitas na cidade de Christchurch, na Nova Zelândia, deixando 51 pessoas mortas e mais 49 feridas. O primeiro dos ataques foi transmitido ao vivo pelo perpetrador em sua conta do Facebook, em que, logo antes da transmissão, ele havia postado um manifesto, supostamente de sua própria autoria, com frases de teor supremacista, islamofóbico e anti-imigração. A primeira-ministra do país, Jacinda Ardern, comentou o seguinte sobre os ataques:

"O que a Nova Zelândia experimentou aqui foi a violência trazida contra nós por alguém que cresceu e aprendeu sua ideologia em outro lugar. Se quisermos garantir globalmente que somos um mundo seguro e tolerante e inclusivo, não podemos pensar sobre isso em termos de fronteiras".

Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47656222. Acesso em: 14 out. 2021.

Tendo essa declaração e os conteúdos sociológicos em vista, é correto afirmar que:

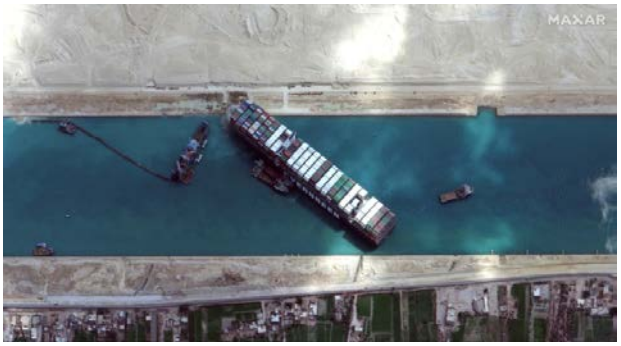
01. de acordo com a primeira-ministra Jacinda Ardern, a circulação de ideias extremistas se configura como um fenômeno global, que, por isso, demanda respostas que superem os limites nacionais.
02. a declaração da primeira-ministra Jacinda Ardern mostra que, como a ideologia do perpetrador dos ataques foi aprendida fora da Nova Zelândia, a ideologia da extrema-direita violenta não existe nesse país.
04. ideologias, independentemente de seu espectro político, fazem parte do fenômeno conhecido como globalização.
08. as ideologias extremistas são um problema a ser tratado dentro das fronteiras nacionais, pois se valem de símbolos anti-imigração.
16. atentados terroristas se definem por serem direcionados contra símbolos nacionais (e de poder público).

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 19

Observe as informações na imagem abaixo sobre um fato que ocorreu no canal de Suez:

Canal de Suez, uma via marítima global



Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/canal-de-suez-uma-via-mar%C3%ADtima-global/a-51286065. Acesso em: 14 out. 2021.

Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2021/03/25/interna_internacional, 1250501/bloqueio-do-canal-de-suez-pode-durar-dias-ou-ate-semanas.shtml. Acesso em: 14 out. 2021.

Em março de 2021, o encalhe do navio Ever Given bloqueou o canal de Suez e causou prejuízos comerciais, principalmente entre os mercados asiático e europeu. Considerando o episódio e a importância dos canais de navegação ao longo da história, é correto afirmar que:

01. o canal de Suez foi inaugurado em novembro de 1969, no auge da Guerra Fria, e foi palco de crises internacionais entre as potências do período pela sua importância nas rotas petrolíferas.
02. a importância do canal de Suez está na sua conexão direta com o golfo Pérsico, onde as rotas de navegação marítima entre o mar Mediterrâneo e o oceano Pacífico intensificam o comércio entre a Europa e a Ásia.
04. os canais de navegação são estruturas planejadas e construídas para possibilitar a passagem de navios de um ponto a outro, criando um atalho nas rotas marítimas.
08. o canal de Suez foi nacionalizado em 1956; o episódio gerou crises diplomáticas com a França e a Grã-Bretanha, que perderam os direitos de exploração do canal.
16. Napoleão Bonaparte inaugurou o canal de Suez ao transportar relíquias do Egito Antigo para Paris, onde foram guardadas no Museu do Louvre.
32. por oferecer uma ligação marítima entre os oceanos Atlântico e Pacífico, o canal do Panamá é estratégico para as atividades comerciais e esteve sob o controle dos EUA até 1999.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 20

No que se refere às formas de poder e governo, é correto afirmar que:

01. no livro VIII da obra *A República*, Platão afirma que a oligarquia é uma forma de governo na qual os ricos são soberanos e os pobres não participam do poder.
02. Platão, na obra *A República*, define o tirano como um monarca justo, porque, apesar de governar com extrema rigidez, ele se preocupa com a saúde e a educação da população.
04. na obra *A República*, Platão defende que os filósofos sejam reis nas cidades ou, então, que os reis e soberanos se tornem filósofos genuínos.
08. para Platão, a cidade só será feliz quando viver um regime democrático baseado em três poderes igualitários: executivo, legislativo e judiciário.
16. para Platão, a vida do tirano é a mais desagradável, e a do rei, a mais suave.
32. com a emergência das sociedades modernas, no período posterior às grandes revoluções do século XVIII, os regimes políticos passam a se fundar na autoridade dos reis, filósofos e déspotas.
64. os regimes políticos liberais modernos expressam um caráter de classe associado à burguesia no qual, por um lado, combate-se a estratificação absolutista, mas, por outro, reforça-se a ideia de desigualdade natural entre os humanos.

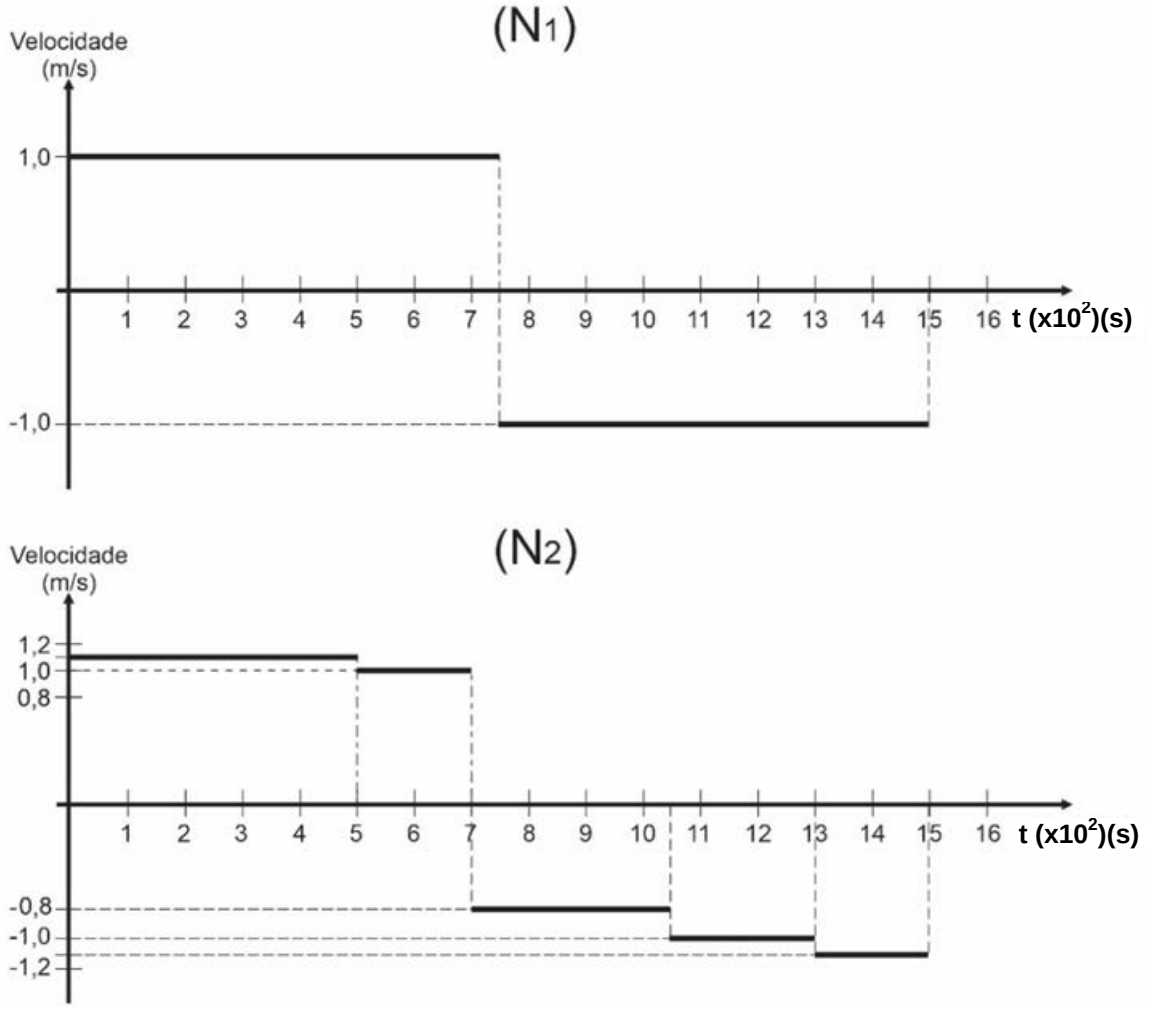
RESPOSTA ☐

DADOS E FORMULÁRIO PARA AUXILIAR NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES A SEGUIR

$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	$E_p = mgh$	$M = Fd\text{sen}\theta$	$F = kx$	$v = \lambda f$
$v = v_0 + at$	$\tau = Fd\cos\theta$	$\tau = \Delta E_c$	$n_1 \cdot sen\theta_1 = n_2 \cdot sen\theta_2$	$1\ m/s = 3{,}6\ km/h$
$d = d_0 + v_0 t + \frac{1}{2}at^2$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$\frac{T_C}{5} = \frac{T_F - 32}{9} = \frac{T_K - 273}{5}$		$i = \frac{V}{R}$
$T = \frac{1}{f}$	$E = hf$	$V = \frac{K_0 q}{d}$	$P = \frac{E}{\Delta t}$	$c = 1\ cal/g\ ℃$
$p = \frac{F}{A}$	$E_p = \frac{1}{2}kx^2$	$F = G\frac{m_1 m_2}{d^2}$	$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$	$f' = f_0\left(\frac{v_s \pm v_0}{v_s \pm v_f}\right)$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$Q = mc\Delta t = C\Delta T$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$1\ cal = 4{,}0\ J$
$f_a = \mu N$	$\vec{I} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$G = 6{,}7 \cdot 10^{-11}\ \frac{N \cdot m^2}{kg^2}$	$\emptyset = BA\cos\theta$	$P = Vi$
$v = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	$P = \rho gh$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$A = \frac{-p'}{p}$	$1atm = \frac{10^5 N}{m^2}$	$A = \frac{i}{o}$	$g = 10\frac{m}{s^2}$	$1CV = 735{,}5\ W$
$c = 3{,}0 \times 10^8 \frac{m}{s}$	$v_{som} = 340\frac{m}{s}$	$R = 0{,}082\frac{L\ atm}{mol\ K}$	$\varepsilon = -N\frac{\Delta\emptyset}{\Delta t}$	$cos\ 4{,}5° = 0{,}99$
$sen\ 10° = 0{,}17$	$cos\ 10° = 0{,}98$	$sen\ 30° = 0{,}50$	$cos\ 30° = 0{,}80$	$sen\ 4{,}5° = 0{,}08$
$M_T = 6 \cdot 10^{24} Kg$	$\omega = \frac{2\pi}{T}$	$v = \omega \cdot r$	$F_e = q \cdot E$	$V = E \cdot d$

QUESTÃO 21

Dois nadadores, N_1 e N_2, de massas 90 kg e 80 kg, respectivamente, resolveram fazer uma disputa em um percurso de ida e volta em linha reta, totalizando 1.500 m. Após a competição, um professor de Física modelizou os movimentos deles com os gráficos de velocidade *versus* tempo representados abaixo.



Considerando os gráficos e o exposto acima, é correto afirmar que:

01. na primeira metade do percurso, N_1 estava à frente de N_2.
02. a velocidade escalar média de N_2 ao nadar a primeira metade do percurso foi de aproximadamente 1,07 m/s.
04. considerando todo o percurso, o deslocamento de N_1 foi 1.500 m.
08. os dois nadadores empataram na disputa.
16. no instante 300 s, N_2 tinha maior aceleração que N_1.
32. a relação entre as energias cinéticas de N_2, nos instantes 800 s e 1.200 s, é $E_{C1200} = \frac{25}{16} E_{C800}$.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 22

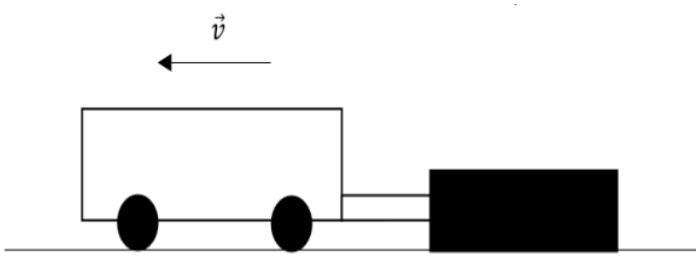
Um aspecto importante a ser considerado em pousos, decolagens e no planejamento das rotas de viagens aéreas é a velocidade dos ventos. Com relação ao movimento relativo dos aviões, é correto afirmar que:

01. na mecânica clássica, o movimento relativo pode ser entendido com base no princípio da inércia, de Galileu.
02. um passageiro no interior do avião não pode medir diretamente a velocidade do vento; por esse motivo, ela jamais poderá ser conhecida.
04. para alguém que observa do solo o movimento de um avião no ar e no sentido do vento, a velocidade do avião é $v_{avião\text{-}solo} = v_{avião\text{-}ar} + v_{vento}$.
08. é conveniente que, para a aterrissagem, seja escolhida uma pista em que o avião se mova contra o vento, pois nesse caso a velocidade do avião em relação ao solo será maior.
16. a velocidade de um avião em relação ao solo pode ser muito diferente da velocidade do avião em relação ao ar devido aos ventos de popa e de proa. Esses ventos podem influenciar diretamente a duração de viagens de longa distância.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 23

Durante uma visita a um aeroporto internacional, um professor começou a discutir com os estudantes do Ensino Médio sobre o desenvolvimento da indústria aeroespacial e suas consequências para o transporte de passageiros. Junto a esse desenvolvimento, houve um aumento na rigidez das normas de segurança para a operação dos aeroportos, em especial naquelas voltadas a minimizar os efeitos das condições climáticas. No que diz respeito aos pousos e decolagens, a manutenção do nível de aderência entre os pneus e a pista nas diferentes situações contribui para a redução do número de acidentes. O controle desse nível está relacionado a uma análise do atrito da pista. Assim, os estudantes se lembraram das discussões em sala e pensaram em um aparato experimental para determinar os coeficientes de atrito entre a borracha dos pneus e a pista. O aparato consiste de um bloco retangular, de massa *m*, revestido da borracha que compõe os pneus das aeronaves. Esse bloco é preso a um veículo por meio de um sensor que permite determinar o valor da força ($\vec{F}$) exercida pelo veículo ao se mover com velocidade constante, como ilustra a figura acima. Com base na situação exposta, é correto afirmar que:



01. o coeficiente de atrito medido será menor do que o coeficiente de atrito estático máximo entre a borracha e o asfalto da pista.
02. o atrito dependerá da área de contato entre o bloco e a pista.
04. em um dia de chuva ou neve, o coeficiente de atrito será menor do que em um dia seco.
08. o atrito entre o bloco e a pista depende da velocidade com que o carro se move.
16. o coeficiente de atrito cinético entre a borracha e o asfalto pode ser determinado pela expressão $\mu = \frac{F}{m \cdot g}$.
32. o tipo de asfalto utilizado não interfere no valor do coeficiente de atrito medido.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 24

A cidade de Gramado, localizada a 850 m acima do nível do mar, na serra gaúcha, inaugurou em 2013 o parque Snowland, o primeiro parque de neve *indoor* do Brasil. O parque tem 48.000 m^2 de área total, dos quais 16.000 m^2 correspondem a uma estrutura fechada onde ocorre a experiência com neve. Nessa construção há três ambientes: (1) montanha de neve, (2) vilarejo alpino e (3) observatório e restaurantes, conforme a figura ao lado.

Disponível em: www.gramadocanela.com.br/parque-de-neve-snowland. Acesso em: 14 out. 2021.

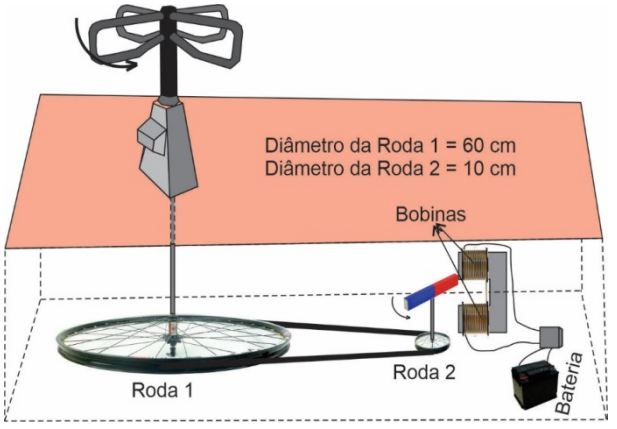
Quando um visitante quer esquiar na pista de esqui, que possui 120 m de extensão e 15 m de altura, recebe uma roupa especial, pois tem que entrar no ambiente da montanha de neve, onde a temperatura é aproximadamente -5 ºC. Já no vilarejo alpino, onde fica a pista de patinação, a temperatura é aproximadamente 18 ºC, e o visitante pode usar roupas normais. Com base no exposto acima, é correto afirmar que:

01. roupas especiais são utilizadas na montanha porque a temperatura é muito baixa e o frio intenso passa pelas roupas normais.
02. a variação da temperatura entre a montanha de neve e o vilarejo alpino é de aproximadamente 41,4 ºF.
04. em Gramado, a água só ferve quando alcança temperaturas superiores a 100 ºC.
08. duas cadeiras idênticas, uma colocada na montanha de neve e a outra colocada no vilarejo alpino, estarão com a mesma energia térmica ao atingirem o equilíbrio térmico com os respectivos meios.
16. o gelo embaixo dos esquis, submetido à força peso do esquiador, diminui seu ponto de fusão.
32. no restaurante, o fluxo de calor entre o chocolate quente dentro do copo e a mão de quem o bebe depende, entre outros fatores, do material que constitui o copo.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 25

O dono de uma quitanda, a fim de economizar energia elétrica, elaborou um sistema para transformar a energia cinética do movimento de uma antiga catraca de ônibus, que fica na entrada do seu estabelecimento, em energia elétrica armazenada em uma bateria. Essa energia seria, então, utilizada para ligar as lâmpadas de sua quitanda à noite. Para efetivar sua engenhosa criação, utilizou um sistema acoplado com catraca, rodas, eixos, ímã, bobinas e bateria, conforme a figura ao lado. Quando a catraca gira, faz girar um ímã, por meio do acoplamento entre as rodas.



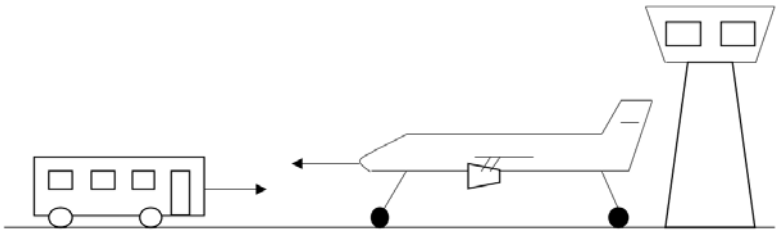
Considerando a figura e o exposto acima, é correto afirmar que:

01. toda energia cinética do giro da catraca é transformada em energia elétrica armazenada na bateria.
02. com a catraca parada, as bobinas não serão submetidas ao campo magnético do ímã.
04. a transformação de energia cinética do ímã em energia elétrica nas bobinas é explicada pela Lei de Lenz.
08. a velocidade linear de giro da roda 1 é igual à velocidade linear de giro da roda 2.
16. ao girar, o ímã fica sujeito a uma força que tenta impedir seu giro.
32. se um freguês demora $\frac{\pi}{3} s$ para girar a catraca $\frac{1}{4}$ de volta, então a velocidade angular da roda 2 é 9,0 rad/s.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 26

Algumas pistas destinadas a voos internacionais ficam um pouco distantes do terminal de passageiros. Desse modo, quando o avião está taxiando após a aterrissagem, ônibus são enviados para levar os passageiros ao descerem dos aviões para o terminal. Devido ao tráfego, esses ônibus se movem com velocidade de no máximo 18 km/h, enquanto os aviões se aproximam com velocidade igual a 36 km/h, como ilustra a figura abaixo.



Considerando a figura e o exposto acima, é correto afirmar, sobre a onda sonora produzida pela turbina do avião, que:

01. é causada pelo movimento dos dispositivos mecânicos em seu interior e se propaga no ar com a criação de regiões de compressão e rarefação no meio; por isso, a onda produzida pode ser classificada como transversal.
02. à medida que ela se propaga, a energia da perturbação é dissipada. Essa dissipação depende do meio e da frequência da onda.
04. à medida que o avião se afasta da torre, o controlador percebe o som da turbina mais grave.
08. à medida que o ônibus se aproxima do avião, o motorista percebe o som da turbina mais agudo.
16. a velocidade de propagação da onda é de 340 m/s no ar, porém no vácuo ela se propaga com uma velocidade de 3×10^8 m/s.
32. o comprimento da onda percebido pelo motorista do ônibus será maior do que quando o ônibus e o avião estiverem parados.

RESPOSTA ☐

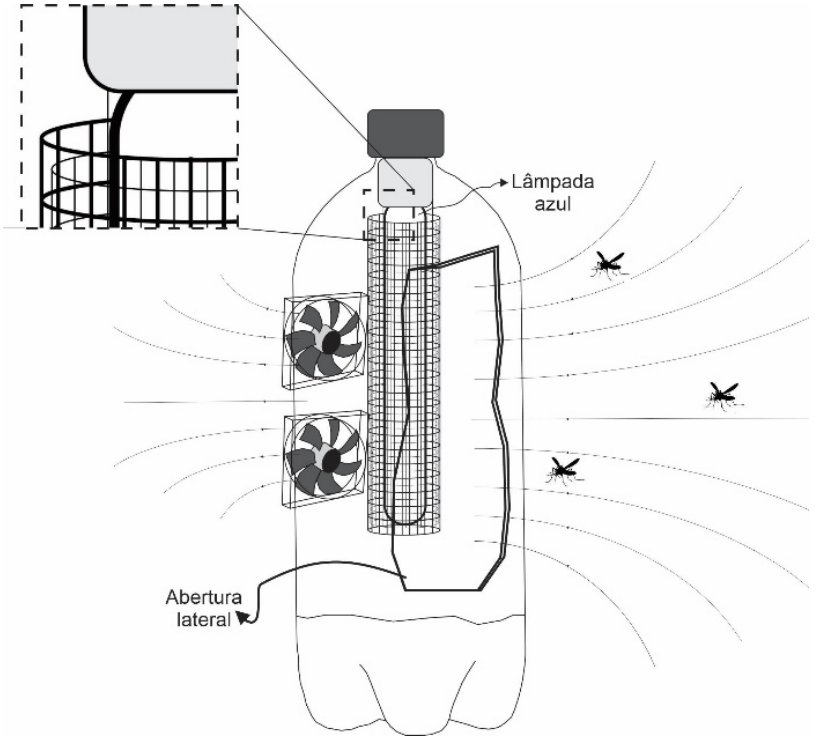
QUESTÃO 27

A Lua é o satélite natural da Terra, e hoje sua massa e distância em relação ao nosso planeta são de aproximadamente $7{,}5 \times 10^{22}$ kg e $3{,}8 \times 10^5$ km, respectivamente. Embora já tenha sido visitada pela humanidade, muitos mistérios ainda cercam nossa vizinha. Um deles está associado ao campo magnético, mas ele pode ter sido desvendado. Estudos recentes mostram que, há bilhões de anos, a Lua teve um campo magnético, que foi perdido ao longo do tempo. A hipótese é que, cerca de 4 bilhões de anos atrás, quando a Lua estava mais próxima da Terra, a força gravitacional do nosso planeta sobre ela movimentava seu núcleo líquido, formando correntes elétricas que geravam um campo magnético de 100 μT. Após o afastamento desses dois astros, o núcleo da Lua se cristalizou, devido à menor influência do campo gravitacional da Terra, e seu campo magnético se extinguiu. Tendo em vista o exposto e considerando que a massa da Terra é de $6{,}0 \cdot 10^{24}$ kg, é correto afirmar que:

01. o campo magnético que a Lua possuía há 4 bilhões de anos era formado por apenas um polo magnético.
02. a força gravitacional da Terra sobre a Lua é menor hoje do que a força gravitacional entre esses astros há 4 bilhões de anos.
04. hoje, a força gravitacional entre a Terra e a Lua é da ordem de 10^{20} N.
08. de acordo com as leis de Kepler, a força gravitacional entre a Terra e a Lua é constante durante todos os dias do ano.
16. há 4 bilhões de anos, um astronauta poderia usar uma bússola para determinar a direção e o sentido do campo magnético da Lua.
32. o fluxo do campo magnético na Lua, há 4 bilhões de anos, tinha a mesma intensidade para todos os pontos de sua superfície.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 28



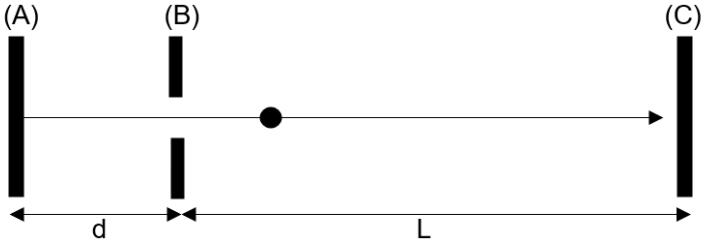
Após assistir a um comercial na internet sobre uma armadilha para mosquitos, um estudante resolveu construir a sua, a qual apelidou de “garrafa mortal”. Sua armadilha, ilustrada acima, era formada por uma garrafa Pet de 2 litros com uma abertura lateral. No lado oposto da abertura, acoplou dois pequenos exaustores (ventiladores) e, no interior da garrafa, colocou uma lâmpada azul envolvida por duas telas metálicas, uma grossa e uma fina, isoladas eletricamente entre si. Entre a tela grossa e a tela fina, existe uma ddp de 2.000 V, proveniente de uma fonte de corrente contínua. O estudante, ao tocar simultaneamente nas duas telas, não sente o choque, porque a fonte é de baixa potência. O funcionamento é simples: os mosquitos, atraídos pela luz azul, aproximam-se da abertura na garrafa, onde são quase “capturados” pelo fluxo de ar e levados a tocar nas telas metálicas ao mesmo tempo, recebendo o choque mortal. Considerando o exposto acima, é correto afirmar que:

01. no instante em que um mosquito leva o choque, uma corrente elétrica percorre as duas telas.
02. a morte dos mosquitos ocorre porque a tensão é muito baixa.
04. o comprimento de onda da luz azul é menor que o comprimento de onda da luz verde.
08. na ausência de mosquitos, não existe um campo elétrico nem um campo magnético entre as duas telas metálicas.
16. se o estudante aumentar a intensidade da luz azul da lâmpada, os fótons que compõem essa radiação aumentarão sua energia.
32. uma das explicações possíveis para o estudante não sentir o choque é que a corrente que atravessa sua mão é muito baixa para provocar desconforto.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 29

Em aeroportos, para a segurança de todos, os passageiros passam por um detector que identifica resíduos de explosivos e drogas. Esse detector é um espectrômetro de massa do tipo “tempo de voo”, cujo esquema pode ser visto na figura abaixo.



No interior do aparelho, onde existe um alto vácuo, as partículas carregadas são abandonadas muito próximas à placa A e aceleradas em direção à B devido a uma diferença de potencial V constante entre as placas A e B. Ao passar pela placa B, elas entram em uma região onde não existe potencial acelerador até atingirem a placa C, onde são detectadas.

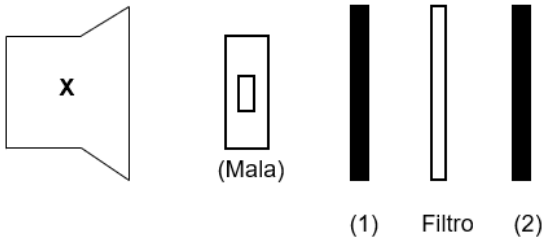
Desprezando a atração gravitacional, com relação ao comportamento das partículas carregadas no interior do espectrômetro, é correto afirmar que:

01. as partículas carregadas positivamente se movem no sentido contrário do campo entre as placas A e B, enquanto as carregadas negativamente se movem no sentido do campo.
02. a aceleração das partículas entre as placas A e B é $a = \frac{q \cdot V}{d \cdot m}$.
04. ao entrar na região entre as placas B e C, as partículas são desaceleradas devido à ação da resistência do ar.
08. partículas carregadas com massa duas vezes maior levam o dobro do tempo para percorrer a distância L entre as placas B e C em comparação com partículas de mesma carga e massa *m*.
16. partículas carregadas com carga quatro vezes maior percorrem a distância L entre as placas B e C na metade do tempo em comparação com partículas de mesma massa e carga *q*.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 30

No terminal de embarque de aeroportos, os passageiros passam por aparelhos de raios X de última geração, que funcionam esquematicamente da seguinte forma: raios X de alta intensidade produzidos em X atravessam os objetos no interior da mala e podem incidir sobre duas camadas de receptores (1 e 2) intervalados por um filtro de cobre, como ilustra a figura ao lado. O computador interpreta as informações recebidas pelos receptores e gera uma imagem, de acordo com o material.



Sobre os raios X e sua interação com os diferentes materiais, é correto afirmar que:

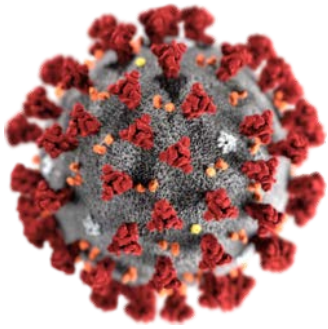
01. os raios X são ondas eletromagnéticas de grande energia produzidas pela desaceleração de elétrons.
02. os raios X podem ser interpretados como um conjunto de fótons de energia $E = h \cdot f$.
04. como os raios X possuem grande energia, o seu comprimento de onda é muito maior que o da luz visível.
08. os metais, devido ao seu número atômico maior, absorvem a maior parte da radiação, que não será detectada em 1.
16. segundo o modelo corpuscular, a intensidade da radiação não é proporcional ao número de fótons.

RESPOSTA ☐

QUÍMICA

QUESTÃO 31

A química do coronavírus



O coronavírus possui, na sua superfície, proteínas (macromoléculas) que se encontram incorporadas em uma dupla camada de lipídios da superfície do vírus. Entre as macromoléculas se destaca a proteína *spike*, pela sua forma de coroa que dá o nome ao vírus e, sobretudo, pelo seu papel fundamental na infecção viral. É a proteína *spike* que interage com uma proteína específica do organismo humano (ACE-2) e permite que o vírus transfira seu material genético (RNA) para as células e se replique.

Disponível em: https://www.blogs.unicamp.br/covid-19/quimica-do-coronavirus-parte-i. Acesso em: 22 out. 2021.
Imagem disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Coronavirus. Acesso em: 22 out. 2021.

Sobre o assunto, é correto afirmar que:

01. a interação entre a proteína *spike* do coronavírus e a proteína ACE-2 das células hospedeiras ocorre fundamentalmente por atração eletrostática, como a que caracteriza ligações metálicas.
02. proteínas, como as que compõem a superfície do coronavírus, são moléculas de baixa massa molar formadas por um centro metálico ligado covalentemente a ânions inorgânicos, como íons nitrato, sulfato e amônio.
04. surfactantes, como os presentes nos detergentes, são capazes de interagir com a camada lipídica da superfície do coronavírus e provocar danos na estrutura do vírus, o que contribui para a eficácia do processo de higienização das mãos com água e detergente.
08. as proteínas da superfície do coronavírus são hidrofóbicas, o que faz com que sua estrutura se dissocie em água e justifica a alta eficácia de transmissão do vírus por aerossóis líquidos.
16. os lipídios que compõem a estrutura do coronavírus são formados por cadeias de aminoácidos, o que torna o vírus suscetível à destruição em meios alcalinos.
32. moléculas de água interagem por ligações iônicas com a camada lipídica da superfície do coronavírus, o que permite a desinfecção de superfícies contaminadas com o vírus pela ação de água corrente.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 32

Vige desde o final de 2019 a nova definição de mol, estabelecida por diversas entidades normatizadoras, incluindo a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). A definição atual estabelece que o mol é a unidade do Sistema Internacional de Unidades para quantidade de substância e que um mol contém $6{,}02214076 \times 10^{23}$ unidades elementares.
Sobre o tema, é correto afirmar que:

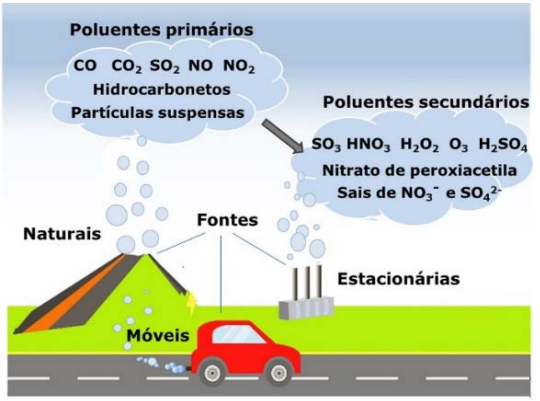
01. em uma garrafa fechada contendo 500 g de água pura, haverá redução do número de mol de moléculas de água se a garrafa for resfriada de 25 °C para -10 °C.
02. em uma reação química que gere produtos, o número de mol de moléculas de reagentes não é alterado, pois há conservação de matéria na transformação química.
04. a quantidade de energia absoluta requerida para levar à ebulição 1,00 mol de água pura é superior à quantidade requerida para levar à ebulição $2{,}00 \times 10^{-3}$ mol de água pura, considerando-se condições idênticas de pressão e de temperatura inicial.
08. em uma moeda formada por uma mistura de massas iguais de cobre e níquel (50% de cada elemento, em massa), o número de mol de cobre é igual ao número de mol de níquel.
16. se 10,0 g de NaCℓ forem completamente dissolvidos em água pura, será formada uma solução na qual o número de mol de íons Na^+ será igual ao número de mol de íons $C\ell^-$.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 33

A pandemia de covid-19 resultou em sanções como o *lockdown* aplicado em diversos países, o que provocou efeitos sociais e econômicos drásticos. Todavia, essa redução nas atividades teve certo efeito positivo no meio ambiente. Dados disponibilizados pelas agências espaciais dos Estados Unidos (NASA) e da Europa (ESA) indicam que a poluição em alguns epicentros da covid-19, monitorada em termos de concentração atmosférica de material particulado e de gases como CO, CO_2, SO_2 e NO_2, foi reduzida em até 30%.

MUHAMMAD. S.; LONG. X.; SALMAN. M. *Science of the total environment*, 2020, v. 728, 138820. [Adaptado].



Disponível em: https://news.cgtn.com/news/2020-07-05/Before-and-after-Air-quality-amid-COVID-19-pandemic-RSriPIvBSM/index.html. [Adaptado]. Acesso em: 14 out. 2021.

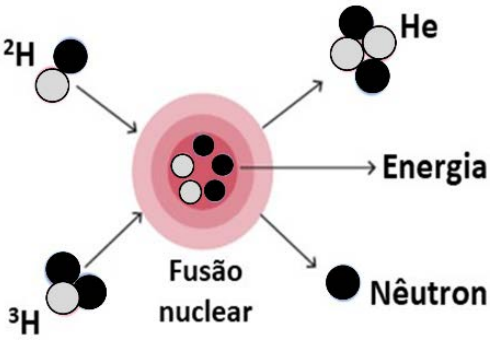
Sobre o tema, é correto afirmar que:

01. a emissão de gases na atmosfera é oriunda de atividades humanas e de fontes naturais, como as emissões vulcânicas.
02. a redução na concentração de gases poluentes na atmosfera é oriunda do fato de que os primeiros meses da pandemia coincidiram com o inverno no hemisfério Norte e as baixas temperaturas promoveram a expansão dos gases com sua consequente expulsão da atmosfera terrestre.
04. gases como SO_2 e NO_2 contribuem para o fenômeno conhecido como “chuva ácida”, típico de grandes centros urbanos e industriais.
08. a diminuição na concentração de CO_2 na atmosfera é proveniente da redução das atividades humanas, como a produção industrial e a circulação de automóveis.
16. parte do dióxido de carbono liberado na atmosfera é absorvido pelas águas oceânicas, resultando no aumento do pH da água, o que favorece a proliferação de espécies como corais e moluscos.
32. a presença de gases poluentes na atmosfera tem o potencial de impactar na temperatura da Terra, o que explica a redução na temperatura média do planeta que tem sido observada nos últimos anos.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 34

Maior reator de fusão nuclear do mundo começa a ser construído na França



As obras de montagem do maior reator de fusão nuclear do mundo foram iniciadas em julho de 2020, no sul da França. O reator pretende replicar o processo pelo qual o Sol gera sua energia: a fusão de átomos de hidrogênio. Para tal, o reator vai aquecer dois isótopos de hidrogênio, deutério (^2H) e trítio (^3H), a uma temperatura de aproximadamente 150 milhões de graus Celsius. A reação produz um núcleo de hélio e um nêutron com alta energia. Essa energia, transformada em calor, poderá ser usada para produzir eletricidade e promete ser mais "limpa", gerando uma quantidade menor e menos tóxica de resíduos do que os processos de fissão nuclear atualmente em uso. O projeto, denominado "ITER", tem como principal propósito mostrar que a fusão nuclear em larga escala é viável e pode se tornar uma alternativa eficiente para a geração de energia limpa.

Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/08/maior-reator-de-fusao-nuclear-do-mundo-comeca-a-ser-construido-na-franca.shtml. Acesso em: 22 out. 2021.

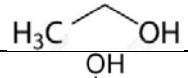
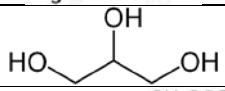
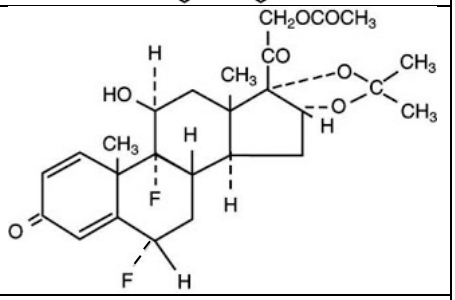
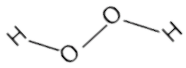
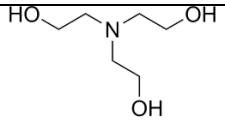
Sobre o tema, é correto afirmar que:

01. o átomo de hélio resultante da fusão nuclear tem em seu núcleo dois prótons e dois nêutrons.
02. na fusão nuclear, os elétrons de dois átomos fundem-se no núcleo para produzir um elemento de maior massa atômica do que os átomos originais.
04. a fusão nuclear é semelhante à fissão nuclear, já que, em ambos os processos, há a formação de átomos "pesados", oriundos da união de prótons e nêutrons para formar o núcleo do átomo resultante.
08. nas condições descritas para o processo de fusão, o deutério e o trítio estarão no estado sólido, o que facilitará o controle do processo.
16. o processo de fusão que será conduzido no ITER pode ser descrito pela reação $He(g) \rightarrow {}^2H(g) + {}^3H(g) + n$.
32. os isótopos de hidrogênio, deutério e trítio, têm em comum o fato de possuírem um único próton no núcleo.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 35

O álcool em gel, amplamente usado como sanitizante, tem, em sua composição, além de etanol, espessantes (que servem para aumentar a viscosidade do produto final), água e substância para ajuste de pH. O produto final deve conter etanol em concentrações de cerca de 70% (em massa). Alguns componentes usuais na produção de álcool em gel são mostrados abaixo:

Substância	Função	Estrutura
Etanol	Desinfetante e esterilizante	
Glicerol	Espessante	
Carbopol®	Espessante	
Peróxido de hidrogênio	Desinfetante e esterilizante	
Trietanolamina	Regulador de pH	

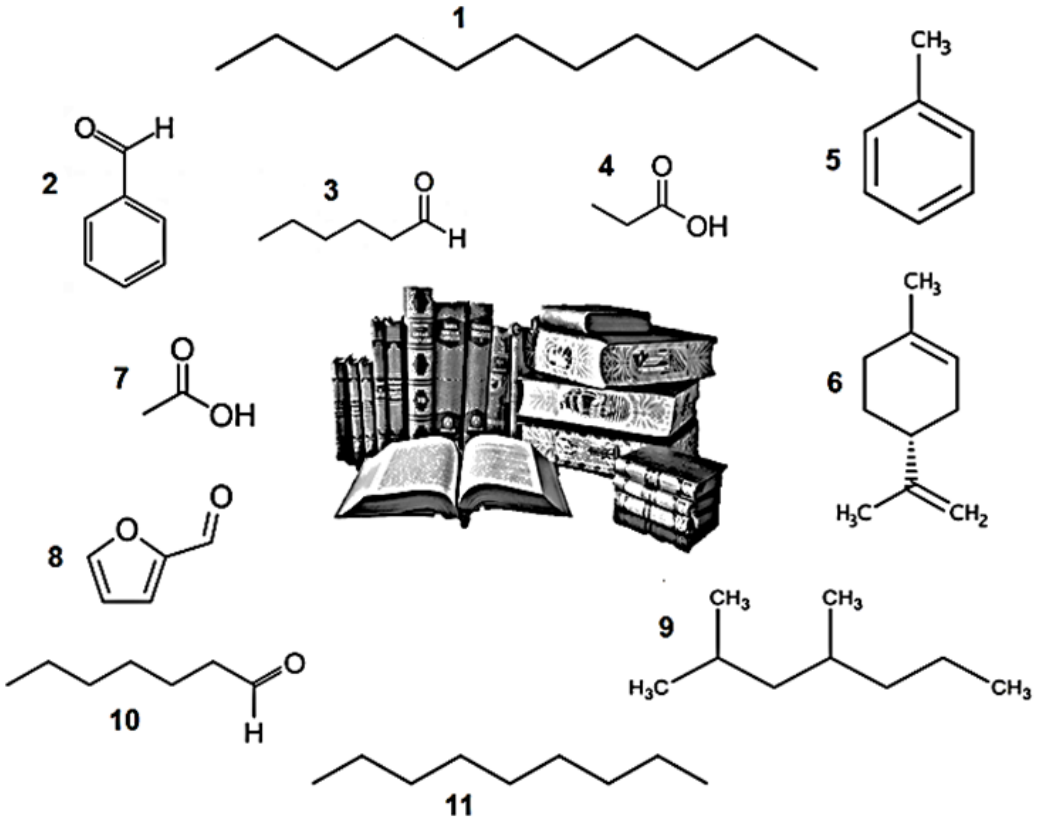
Sobre o tema, é correto afirmar que:

01. o etanol e o glicerol, quando misturados no álcool em gel, interagem por meio de ligações de hidrogênio.
02. o Carbopol® interage com a água usada na produção de álcool em gel pela formação de ligações de elevado caráter iônico.
04. a mistura entre etanol e glicerol produz ácido acético, um eficaz bactericida que confere ao álcool em gel seu odor característico.
08. a água não está presente no álcool em gel que contém etanol e glicerol em sua composição, já que esses álcoois não são hidrossolúveis.
16. um frasco com 150 g de álcool em gel produzido para conter 70,0% (em massa) de etanol terá 105 g desse álcool em sua composição.
32. peróxido de hidrogênio e trietanolamina constituem um par ácido-base conjugado capaz de atuar como tampão para a manutenção do pH do produto final.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 36

Ao entrarmos em um museu ou em uma biblioteca, a primeira sensação é geralmente guiada pelo nosso olfato. O aroma característico desses locais pode ser fascinante para algumas pessoas e não muito agradável para outras. Em um estudo publicado por pesquisadores do Institute for Sustainable Heritage da University College London, foram identificadas substâncias que ajudam a compor o aroma característico dos livros antigos. Algumas dessas substâncias estão representadas abaixo:



Disponível em: https://cen.acs.org/content/cen/articles/95/i47/science-help-us-smell-past.html. [Adaptado]. Acesso em: 22 out. 2021.

De acordo com o exposto, é correto afirmar que:

01. os compostos representados por 1, 5, 6, 9 e 11 são hidrocarbonetos.
02. os compostos 2, 4 e 7 são ácidos carboxílicos.
04. as substâncias 5, 9 e 11 são polares e solúveis em água, o que significa que estarão presentes em altas concentrações no ar em bibliotecas com elevada umidade relativa.
08. o composto 8 apresenta ligações insaturadas e o grupo funcional aldeído.
16. o grupo funcional cetona está presente nos compostos 2, 3, 4 e 10.
32. o composto 5 é o metilbenzeno, e sua fórmula molecular é C_7H_8.
64. um simples pano umedecido com água é suficiente para limpar um livro contaminado com os compostos 1 e 6, já que estes são altamente solúveis em água.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 37

Em 4 de agosto de 2020, a cidade de Beirute, capital do Líbano, presenciou uma das maiores tragédias envolvendo um acidente com produtos químicos, causado pela explosão de 2.750 toneladas de nitrato de amônio (NH_4NO_3). Esse composto químico, utilizado como fertilizante agrícola e presente em formulações de explosivos, estava estocado no porto da cidade. O acidente matou mais de 220 pessoas, deixando aproximadamente 5 mil feridos e mais de 300 mil desabrigados.[1]

Infelizmente, explosões causadas por NH_4NO_3 (80,05 g/mol) já causaram acidentes em países como Estados Unidos, França, China e até mesmo no Brasil. O NH_4NO_3, quando exposto a altas temperaturas, sofre decomposição térmica, gerando produtos gasosos, o que resulta em risco de explosão.[2]

A decomposição do NH_4NO_3 é representada por[3]:

$$NH_4NO_3(s) \rightarrow N_2O\ (g) + 2H_2O(g)\ ;\ (\Delta H = -36{,}0\ kJ\ mol^{-1})$$

1. Disponível em: https://www.nature.com/articles/d41586-020-02361-x. Acesso em: 22 out. 2021.
2. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/amp-stories/como-nitrato-de-amonio-causou-tragedias-pelo-mundo/index.htm. Acesso em: 22 out. 2021.
3. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jece.2017.12.003. Acesso em: 22 out. 2021.

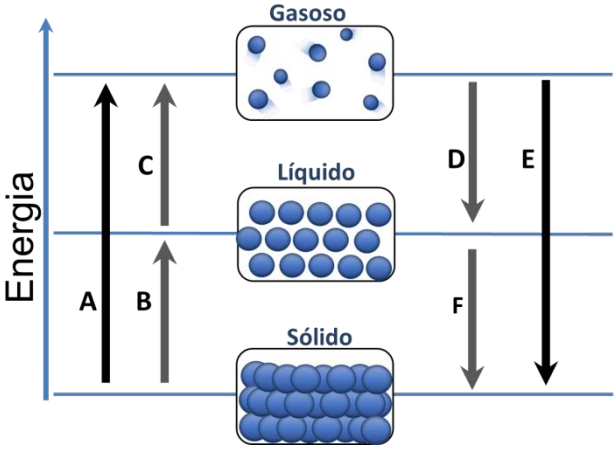
Considerando as características do nitrato de amônio e as informações sobre sua decomposição, é correto afirmar que:

01. a decomposição do NH_4NO_3 representa uma reação exotérmica.
02. a decomposição de 16,1 g de NH_4NO_3 resulta na formação de 0,201 mol de N_2O e 0,402 mol de H_2O.
04. a porcentagem em massa de nitrogênio no NH_4NO_3 é de 17,5%.
08. conforme a reação de decomposição, para produzir 180 g de água seriam necessários 90,0 g de NH_4NO_3.
16. o poder destrutivo da explosão resulta da rápida compressão dos gases que são produzidos por decomposição do NH_4NO_3 em alta temperatura.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 38

A figura abaixo ilustra os processos de mudança de estado físico de uma substância.



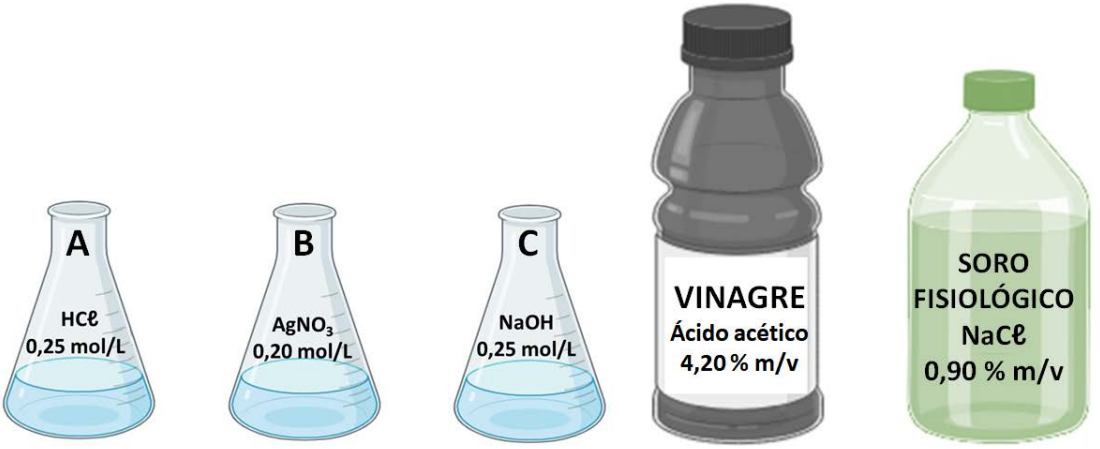
Sobre o tema, é correto afirmar que:

01. no diagrama, as setas B e C representam, respectivamente, as transformações conhecidas como fusão e vaporização.
02. a sublimação, representada pela seta A, consiste na passagem de uma substância do estado sólido para o gasoso.
04. a condensação da água, que resulta na formação de chuva, relaciona-se ao processo de vaporização, representado pela seta E.
08. as setas D, E e F representam transformações endotérmicas.
16. no processo de condensação, a passagem de uma substância do estado gasoso para o líquido implica redução na entropia do sistema.
32. os processos representados pelas setas B e E explicam a geração de vapor observada ao aquecer uma panela contendo água.

RESPOSTA ☐

QUESTÃO 39

A figura abaixo apresenta frascos com vinagre e soro fisiológico e outros identificados por A, B e C contendo, cada um, exatamente 25,0 mL de soluções preparadas a partir de diferentes substâncias. Considere que todos os frascos estão mantidos a 25 °C e 1,0 atm.



Considerando estas soluções, é correto afirmar que:

01. vinagre, soro e as soluções dos frascos A e B têm pH maior que 7,0.
02. em uma alíquota de 150 mL de vinagre há 6,30 g de ácido acético.
04. ao misturar 10,0 mL de vinagre com 10,0 mL de soro, ocorrerá uma reação de neutralização, e a solução final será alcalina.
08. a reação que ocorre pela mistura entre a solução B e o vinagre provoca a liberação de vapores tóxicos resultantes da neutralização do ácido acético pelo íon nitrato.
16. ao adicionar 25,0 mL de soro fisiológico à solução C, ocorrerá uma reação de oxidorredução que resultará na formação de ácido clorídrico (HCℓ).
32. ao transferir todo o conteúdo do frasco A para o frasco C, ocorrerá uma reação de neutralização que resultará em uma solução de pH = 7,0 contendo concentrações iguais de íons Na^+ e $C\ell^-$.

RESPOSTA [ ]

QUESTÃO 40

Prêmio Nobel de Química de 2020

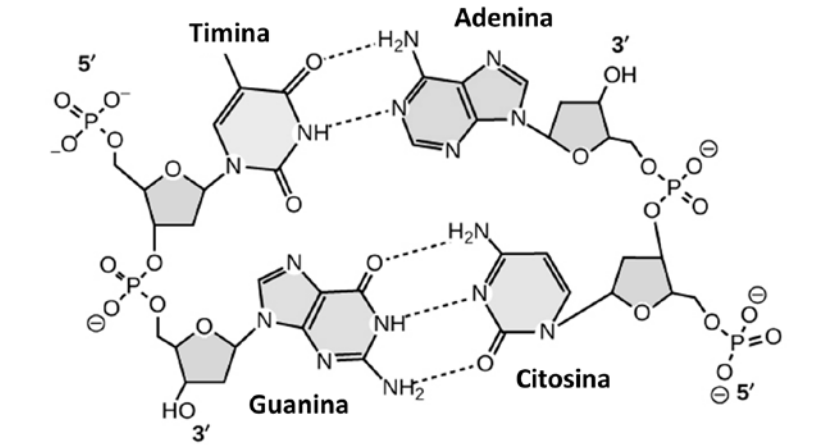
Pela primeira vez na história, o prêmio Nobel de Química foi concedido para duas mulheres. As brilhantes cientistas Emmanuelle Charpentier e Jennifer Doudna ganharam juntas o Nobel de Química em 2020. As cientistas desenvolveram o método chamado “CRISPR/Cas9”, que possibilita a edição de genoma. O genoma é a sequência completa de DNA (ácido desoxirribonucleico) de um organismo.

Disponível em: https://axial.acs.org/2020/10/07/nobel-prize-chemistry-2020. [Adaptado]. Acesso em: 22 out. 2021.

Disponível em: https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry. Acesso em: 22 out. 2021.

Na figura abaixo estão ilustradas as moléculas que constituem o DNA.

Estrutura parcial do DNA



Disponível em: https://pt.khanacademy.org/science/biology/dna-as-the-genetic-material/dna-discovery-and-structure/a/discovery-of-the-structure-of-dna. Acesso em: 22 out. 2021.

Considerando as informações acima, é correto afirmar que:

01. as moléculas timina, adenina, citosina e guanina são compostos que apresentam funções amina, ($-NH_2$) e ácido carboxílico (-COOH).
02. timina, adenina, citosina e guanina são capazes de formar ligações de hidrogênio.
04. as moléculas que compõem o DNA apresentam em sua estrutura pelo menos um anel benzênico.
08. o DNA é uma macromolécula composta por duas longas cadeias laterais em forma de dupla-hélice, formadas por ligações iônicas entre diferentes pares de aminoácidos.
16. timina, adenina, citosina e guanina são classificadas como bases nitrogenadas.

RESPOSTA ☐

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. Leia e observe atentamente as propostas e escolha somente uma delas para redigir sua redação.
2. Não escreva em versos. Use linguagem clara e utilize a variedade padrão da língua portuguesa.
3. Não se esqueça de dar um título à sua redação.
4. Transcreva sua redação de forma legível no espaço de 30 linhas delimitado na folha oficial de redação.
5. Não será avaliada redação contida na folha de rascunho, no verso da folha oficial de redação ou transcrita a lápis.
6. Será atribuído zero à redação com fuga total do tema, resultante de plágio, escrita em versos ou com identificação do(a) candidato(a).

Atenção: O espaço para rascunho da redação encontra-se na página 30 deste caderno.

REDAÇÃO

Com base nos textos 1 e 2, escolha **uma** das três propostas apresentadas a seguir para escrever a sua redação.

Texto 1

O agronegócio pode crescer sem desmatar?

Sob pressão internacional, setor enfrenta desafio de conciliar produção com preservação ambiental. Apesar de melhorias na produtividade, modelo expansionista e pecuária extensiva ainda são ameaça econômica e ambiental.

A crise provocada pelas recentes queimadas na Amazônia acendeu um alerta no agronegócio brasileiro. O setor, que tem participação fundamental na economia brasileira e no fornecimento internacional de alimentos, está sob pressão inédita: a de conciliar o aumento de produção com a preservação do meio ambiente, incluindo a maior floresta tropical do planeta. É possível?

Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/o-agroneg%C3%B3cio-pode-crescer-sem-desmatar/a-50474703. Acesso em: 20 out. 2021.

Texto 2

PROPOSTA 1

Produza um **manifesto** posicionando-se sobre o modelo de agronegócio no Brasil.

PROPOSTA 2

Produza uma **carta do leitor** à DW Brasil em resposta à matéria “O agronegócio pode crescer sem desmatar?” (Texto 1). Assine a carta como “Leitor consciente”.

PROPOSTA 3

Produza uma **dissertação** sobre a relação entre o agronegócio e o meio ambiente para o desenvolvimento econômico do Brasil.

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular UFSC/2022

Gabarito - PROVA 1 - AMARELA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	PRIMEIRA LÍNGUA (PTG OU LIBRAS)	06			X		X	X		52
02		06		X				X		34
03		06	X					X		33
04		07			X	X			X	76
05		06		X		X	X			26
06		06	X	X				X		35
07		06			X	X		X		44
08		04		X	X					06
09		06		X	X		X	X		54
10		06		X		X		X		42
11		07		X		X			X	74
12		06	X			X		X		41
13	SEGUNDA LÍNGUA	05	X	X			X			19
14		06			X		X			20
15		06		X	X	X	X			30
16		06		X	X		X			22
17		07		X			X		X	82
18		06	X		X	X	X			29
19		06			X	X	X			28
20		07	X	X		X				11
21	MATEMATICA	07	X		X		X	X		53
22		07			X	X	X		X	92
23		07	X	X	X			X		39
24		06			X	X	X	X		60
25		06	X			X	X	X		57
26		05		X	X	X				14
27		05	X		X					05
28		07		X	X				X	70
29		05	X		X		X			21
30		ABERTA								96
31	BIOLOGIA	07	X			X	X		X	89
32		05	X				X			17
33		07	X	X					X	67
34		06		X		X				10
35		05	X			X				09
36		05		X			X			18
37		07		X			X	X		50
38		06	X		X	X				13
39		07	X	X			X		X	83
40		06				X		X		40

Universidade Federal de Santa Catarina
Comissão Permanente do Vestibular
Vestibular UFSC/2022

Gabarito - PROVA 2 - AMARELA

Questão	Disciplina	Nº de Proposições	Proposições corretas							Gabarito
			01	02	04	08	16	32	64	
01	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	06					X	X		48
02		06					X			16
03		06		X	X			X		38
04		06				X		X		40
05		07			X				X	68
06		06				X	X			24
07		05	X				X			17
08		05		X		X				10
09		05	X	X	X					07
10		05		X	X					06
11		05	X			X				09
12		07				X	X		X	88
13		06			X			X		36
14		05			X	X				12
15		06			X	X	X			28
16		06	X		X	X		X		45
17		05	X	X						03
18		05	X		X					05
19		06			X	X		X		44
20		07	X		X		X		X	85
21	FÍSICA	06		X		X		X		42
22		05			X		X			20
23		06	X		X		X			21
24		06		X			X	X		50
25		06				X	X	X		56
26		06		X	X	X				14
27		06		X	X		X			22
28		06	X		X			X		37
29		05		X			X			18
30		05	X	X		X				11
31	QUÍMICA	06			X					04
32		05			X		X			20
33		06	X		X	X				13
34		06	X					X		33
35		06	X				X			17
36		07	X			X		X		41
37		05	X	X						03
38		06	X	X			X			19
39		06		X				X		34
40		05		X			X			18