



T0472002N



VESTIBULAR UEMG 2022

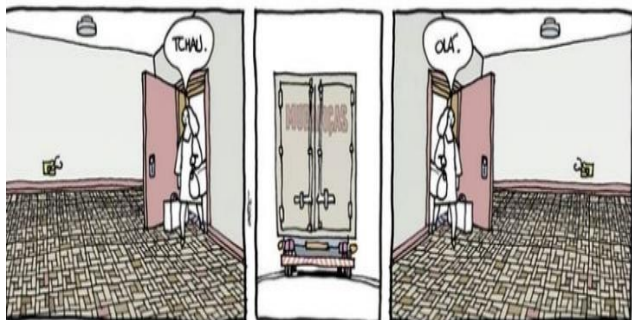
NOME DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO

- Este Caderno de Questões é composto por:
 - 48 (quarenta e oito) questões objetivas, com 4 (quatro) opções de respostas cada uma, considerando os conteúdos do núcleo comum do Ensino Médio - Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), Física, Química, Biologia, Geografia, História e Matemática. Nas Provas de Língua Estrangeira, responda somente às questões que se referem à língua que você escolheu no ato de sua inscrição;
 - 1 (uma proposta) de redação, com o respectivo espaço para rascunho.
- Não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e, em caso de divergência, comunique ao fiscal.
- Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição na **Folha Definitiva de Redação** e na **Folha de Respostas**. Esses são os únicos documentos válidos para avaliação e eles não serão substituídos por erro do candidato. Só é permitido o uso de caneta transparente de cor azul ou preta para a transcrição de sua Redação para a Folha Definitiva e para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser marcada com o preenchimento total do círculo da seguinte maneira: ●
- A prova terá 4 (quatro) horas de duração, incluindo o tempo necessário para a produção e transcrição da Redação para a Folha Definitiva e o preenchimento da Folha de Respostas.
- O candidato que necessitar se deslocar da sala para ir ao banheiro, durante a realização da prova, somente poderá fazê-lo acompanhado por fiscal.
- O candidato deverá permanecer no local da prova por, no mínimo, 120 (cento e vinte) minutos, a contar do início da prova (PERÍODO DE SIGILO), **NÃO podendo, em momento algum, levar o Caderno de Questões e o Rascunho da redação**, somente o Gabarito Rascunho.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar ao Fiscal seu Caderno de Questões, juntamente com a Folha de Respostas e a Folha Definitiva de Redação. **O último candidato somente poderá ausentar-se do local de aplicação após assinar o envelope de retorno das Folhas de Respostas, atestando seu fechamento em prol da segurança do processo.**
- O gabarito e o caderno de questões da Prova de Conhecimentos Gerais serão divulgados em até 48 (quarenta e oito) horas após o término da aplicação da prova no endereço eletrônico vestibular.uemg.br
- Conforme o Edital, o aparelho celular permanecerá desligado, sem bateria, quando for o caso, e guardado na frente da sala, em embalagem porta-objetos a ser fornecida pelo Instituto AACP, juntamente com os pertences do candidato, até a saída dele da sala de provas e do prédio. Implicará eliminação do candidato caso seu CELULAR e/ou qualquer outro equipamento eletrônico emita sinais, toque e/ou vibre após a assinatura da folha de presença.
- Também acarretará eliminação o NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações previstas e constantes em Edital, no presente Caderno, na Folha de Respostas e/ou na Folha Definitiva de Redação.**

Língua Portuguesa e Literatura

Texto I



Laerte.

Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CWtk14SFixR/>.
Acesso em 19 jan. 2022.

Texto II

Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades

Luiz Vaz de Camões

Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,
Muda-se o ser, muda-se a confiança;
Todo o mundo é composto de mudança,
Tomando sempre novas qualidades.

Continuamente vemos novidades,
Diferentes em tudo da esperança;
Do mal ficam as mágoas na lembrança,
E do bem, se algum houve, as saudades.

O tempo cobre o chão de verde manto,
Que já coberto foi de neve fria,
E em mim converte em choro o doce canto.

E, afóra este mudar-se cada dia,
Outra mudança faz de mor espanto:
Que não se muda já como soía.

Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/t/2513/mudam-se-os-tempos-mudam-se-as-vontades>. Acesso em 17 jan. 2022.

Glossário:

Soía: costumava

1

Considerando a forma e o conteúdo dos Textos I e II, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. A charge da cartunista Laerte e o poema de estrutura não fixa de Camões relacionam-se de modo intertextual, uma vez que abordam uma mesma temática: mudanças.

II. O poema de Camões apresenta um eu lírico que se centra nas mudanças ocorridas na natureza, conforme se observa nos versos “O tempo cobre o chão de verde manto/ Que já coberto foi de neve fria”.

III. Na charge, apesar desta retratar um contexto positivo para a personagem ao evidenciar que todo fim (primeiro quadrinho) traz com ele um recomeço (terceiro quadrinho), Laerte convoca o leitor a refletir sobre a temática da solidão, já que apresenta a personagem solitária nos dois ambientes ilustrados.

IV. Com foco no indivíduo, a charge sugere que a mudança está em cada um, independente do local onde se estiver; já o poema propõe uma reflexão mais coletiva sobre o tema, como se pode confirmar no verso “Todo o mundo é composto de mudança”.

- (A) Apenas I e IV.
- (B) Apenas II e III.
- (C) Apenas I.
- (D) Apenas IV.

2

Assinale a alternativa correta a respeito de elementos linguísticos presentes no Texto II.

- (A) No verso “**Continuamente** vemos novidades [...]”, o advérbio em destaque poderia ser substituído por “progressivamente”, sem prejuízo de sentido.
- (B) Em “O tempo cobre o chão de verde manto, / **Que** já coberto foi de neve fria[...]”, o pronome destacado retoma referencialmente seu antecedente “verde manto”.
- (C) Em “E do bem, se algum houve, as saudades.”, as vírgulas foram empregadas para isolar uma oração adverbial. Em todo caso, mesmo sem essa oração ali, haveria vírgula nesse verso, pois há elipse em “as saudades”.
- (D) No verso “Que não **se** muda já como soía.”, pode-se mudar a posição do pronome destacado, por exemplo: “Que não muda **se** já como soía”, sem prejuízos gramaticais.

3

Analise o excerto a seguir, extraído do Texto II, e assinale a alternativa INCORRETA.

“Mudam-**se** os tempos, mudam-**se** as vontades,
Muda-**se** o ser, muda-**se** a confiança;”.

- (A) O pronome “se” destacado, em todas as vezes em que foi empregado nesse excerto, funciona como partícula expletiva ou de realce, isto é, poderia ser retirado sem que houvesse mudança de sentido e/ou gramatical.
- (B) Os termos “os tempos”, “as vontades”, “o ser” e “a confiança” têm a mesma função sintática nesse excerto, isto é, todos eles funcionam como sujeito do verbo “mudar”.
- (C) Esse excerto poderia ser reescrito como: “Os tempos são mudados, as vontades são mudadas, o ser é mudado, a confiança é mudada.”, mantendo a passividade da voz verbal empregada no trecho original.
- (D) O verbo “mudar”, em todas as vezes em que foi empregado nesse excerto, foi conjugado no presente do indicativo, indicando ações habituais e em curso.

4

Com base no conteúdo e nos aspectos textuais dos Textos I e II, assinale a alternativa correta.

- (A) Em conjunto, os elementos verbais e os não verbais presentes na charge fornecem os dados necessários para se compreender a real intenção da cartunista: evidenciar como se dá a mudança no indivíduo, necessariamente, começando pela mudança de ambiente (casa, lar).
- (B) O termo “mudanças”, que aparece no segundo quadrinho da charge, pode ser lido tanto no plano material quanto no imaterial e poderia ser substituído por “variações”, sem qualquer alteração de sentido no contexto em questão.
- (C) No poema, os versos “Do mal ficam as mágoas na lembrança, / E do bem, se algum houve, as saudades.”, se colocados em ordem direta, seriam redigidos da seguinte forma: “As mágoas do mal ficam na lembrança” e “As saudades do bem, se houve algum”.
- (D) Na quarta e última estrofe do poema, o eu lírico trata de outra mudança também comum: as transformações que o tempo realiza na natureza, as quais assumem formas distintas através dos tempos, conforme se atesta em “Que não se muda já como soía.”.

5

Com base no seguinte excerto de *Vidas Secas*, assinale a alternativa correta.

[...]

Na planície avermelhada os juazeiros alargavam duas manchas verdes. Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro, estavam cansados e famintos. Ordinariamente andavam pouco, mas como haviam repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas. Fazia horas que procuravam uma sombra. A folhagem dos juazeiros apareceu longe, através dos galhos pelados da catinga rala.

Arrastaram-se para lá, devagar, sinha Vitória com o filho mais novo escanchado no quarto e o baú de folha na cabeça, Fabiano sombrio, cambaio, o aió a tiracolo, a cuia pendurada numa correia presa ao cinturão, a espingarda de pederneira no ombro. O menino mais velho e a cachorra Baleia iam atrás.

Os juazeiros aproximaram-se, recuaram, sumiram-se. O menino mais velho pôs-se a chorar, sentou-se no chão.

[...]

RAMOS, Graciliano. *Vidas Secas*. 144ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2020.

- (A) A obra pertence à Primeira Geração Modernista, posto que trata dos assuntos nacionais e foca a idealização da realidade brasileira.
- (B) Graciliano Ramos preza pelo uso da linguagem metafórica, evitando ser direto na descrição do espaço e das ações das personagens.
- (C) *Vidas Secas* possui como algumas de suas marcas o regionalismo e o realismo, com tom crítico ao abordar temáticas sociais, denunciando as desigualdades.
- (D) *Vidas Secas* pertence à Terceira Geração Modernista, conhecida como Geração de 45, na qual prevalece a sondagem psicológica e a crítica social.

6

O texto a seguir é um excerto da obra *Iracema*, do escritor do Romantismo brasileiro José de Alencar.

[...]

Iracema saiu do banho: o aljôfar d'água ainda a roreja, como à doce mangaba que corou em manhã de chuva. Enquanto repousa, empluma das penas do gará as flechas de seu arco, e concerta com o sabiá da mata, pousado no galho próximo, o canto agreste.

A graciosa ará, sua companheira e amiga, brinca junto dela. Às vezes sobe aos ramos da árvore e de lá chama a virgem pelo nome; outras remexe o uru de palha matizada, onde traz a selvagem seus perfumes, os alvos fios do crautá, as agulhas da juçara com que tece a renda, e as tintas de que matiza o algodão.

Rumor suspeito quebra a doce harmonia da sesta. Ergue a virgem os olhos, que o sol não deslumbra; sua vista perturba-se.

Diante dela e todo a contemplá-la está um guerreiro estranho, se é guerreiro e não algum mau espírito da floresta. Tem nas faces o branco das areias que bordam o mar; nos olhos o azul triste das águas profundas. Ignotas armas e tecidos ignotos cobrem-lhe o corpo.

[...]

ALENCAR, José de. *Iracema*. São Paulo: Ática, 2004.

Considerando esse excerto da obra e o contexto de toda a narrativa, assim como as características do Romantismo, analise as assertivas e assinale a alternativa correta.

I. Iracema é uma obra romântica, exercendo, portanto, a função de literatura crítica, denunciando a desumanidade e o apagamento cultural dos nativos implicados no processo de colonização.

II. A representação da natureza no contexto do Romantismo ocorre de maneira idealizada, ressaltando as belezas do Brasil, o que indica a presença de um nacionalismo ufanista na obra.

III. O protagonismo feminino verificado em *Iracema* visa à representação da mulher como figura emancipada, dona de seu destino, surgindo heroínas independentes do poder masculino.

IV. A linguagem é um aspecto fundamental no Romantismo, de modo que, embora o texto de Iracema seja em prosa, observam-se marcas líricas, com aguçado tom poético, na construção da narrativa.

V. Em Iracema, o colono surge como herói da narrativa, sendo o par romântico da nativa, reforçando o discurso de harmonia entre os colonos e os indígenas.

- (A) Apenas II e V estão corretas.
- (B) Apenas II, IV e V estão corretas.
- (C) Apenas III e V estão incorretas.
- (D) Apenas I está incorreta.

Língua Estrangeira - Inglês

Don't Look Up: four climate experts on the polarising disaster film

Critics haven't been kind to Adam McKay's eco-satire, but many climate experts are lauding it. Here four give their views

Rarely has a film been as divisive as Adam McKay's climate satire *Don't Look Up*. Although it has been watched by millions, and is already Netflix's third most watched film ever, the response from critics was largely negative. Many found its story of scientists who discover an asteroid heading for Earth a clumsy allegory for the climate crisis, while others just found it boring. But many in the climate movement have praised the film, and audience reviews have been generally positive.

We asked four climate experts to give their views on the film. Warning: spoilers ahead.

Ketan Joshi: 'The main character of the climate crisis is absent'

[...]

Fiona Harvey: 'The role of the technoloon, played by Mark Rylance, struck a chord'

[...]

After 17 years of reporting on the climate crisis, I doubted at first that the film had much to tell me about the frustrations of communicating a hypothetical catastrophe. As the film's scientists first struggled to clothe their data in sober, measured terms, then broke into swearing, arm-waving shrieks about provable imminent apocalypse, I nodded along. Yes, that's what it feels like, and no, no one listens, not until it is too late.

Yet it was illuminating in unexpected ways – something I've always struggled with is how rational people can fail to grasp the scale of climate breakdown, how we could leave it so late. As the film shows, it's partly because vested interests keep it that way, but it's also just because we're human. Believing in disaster before it strikes is fundamentally not how we work.

The role of the techno-loon, played by Mark Rylance, struck another chord. Cop26 was not a failure, though on the surface that was the obvious conclusion – it was more nuanced than that. Soon after the Cop26 circus left Glasgow, the danger of painting the outcome in such black-and-white terms became apparent, as well-meaning experts concluded – in all seriousness – as talking didn't work, our best hope would be for billionaires to bypass the UN and geoengineer the climate from space. Because obviously the answer to a vast uncontrolled experiment on the atmosphere is to conduct a vast uncontrolled experiment on the atmosphere.

[...]

Nina Lakhani: 'Jennifer Lawrence's character will resonate with many female climate scientists'

[...]

How Kate Dibiasky, the postgraduate student played by Jennifer Lawrence who discovered the comet, is portrayed as an unhinged hysterical woman, will resonate with many female climate scientists and activists whose crucial knowledge has been sidelined. The scene where her parents declare that they're in favour of the jobs the comet will provide will resonate with millions of people, including me, trying to deal with relatives who have bought into political lies.

[...]

Damian Carrington: 'It highlights the absurdity of staring disaster in the face, then looking away'

I loved Don't Look Up, both as an entertainment and as a climate crisis parable. But the movie has been panned by many critics, with the main charge being that it is heavy-handed, blunt and too obvious. But that is exactly the point.

Scientists have been issuing blunt warnings about obvious dangers of global heating for years and have been ignored – carbon emissions are still rising. The film perfectly skewers the key ways in which they have been ignored: for short-term political expediency and short-term corporate profit.

In particular, the movie beautifully portrays the incredulity of scientists that their carefully constructed evidence can be dismissed with bluster such as "we'll sit tight and assess" by leaders more concerned about today's political weather and a media more interested in the minutiae of celebrities' lives.

[...]

The point of the film is savagely highlighting the absurdity of staring disaster in the face, then looking away rather than acting. In that respect, it is a triumph.

Source: <https://www.theguardian.com/film/2022/jan/08/dont-look-up-four-climate-experts-on-the-polarising-disaster-film>. Access: 08/01/2022.

7

The text talks about Netflix climate satire Don't look up. Mark the correct option concerning how the movie was received by critics.

- (A) Critics have been kind to Adam McKay's eco-satire.
- (B) Critics are lauding Adam McKay's eco-satire.
- (C) Critics have been merciless to Adam McKay's eco-satire.
- (D) Critics think Adam McKay's eco-satire is genial.

8

Concerning the excerpt: "Critics haven't been kind to Adam McKay's eco-satire, but many climate experts are lauding it", and the context it was taken from, mark the correct option regarding the usage of the pronoun "it".

- (A) "It" is an object pronoun that refers back to "Adam McKay".
- (B) "It" is an object pronoun that refers back to "Adam McKay's eco-satire".
- (C) "It" is a possessive pronoun that refers to "Adam McKay's eco-satire *Don't look up*".
- (D) "It" is a demonstrative pronoun that refers back to "Adam McKay's eco-satire".

9

Consider the following excerpts taken from the text and mark the option which presents a verb form in the passive voice.

- (A) "Rarely has a film been as divisive as Adam McKay's climate satire Don't Look Up".
- (B) "(...) it has been watched by millions (...)"
- (C) "(...) many in the climate movement have praised the film (...)"
- (D) "(...) audience reviews have been generally positive (...)"

10

Consider the following excerpt: “The role of the techno-loon, played by Mark Rylance, struck another chord”. Taking into account the context the excerpt was taken from, mark the option which best defines the expression “to strike a chord”.

- (A) To play a string musical instrument.
- (B) To harmonize or voice with chords.
- (C) To disagree with something.
- (D) To affect someone’s emotions.

11

The climate expert Nina Lakhani thinks that “Jennifer Lawrence’s character will resonate with many female climate scientists”. Mark the option which best describes the meaning of Nina’s statement.

- (A) Many female scientists will produce a sympathetic response to Jennifer Lawrence’s character.
- (B) Many scientists will try to buy into political lies.
- (C) People will finally believe the crucial knowledge female scientists have to share.
- (D) Female scientists will not relate do Jennifer Lawrence’s character.

12

Considering Damian Carrington’s opinion on the movie *Don’t look up*, mark the INCORRECT option.

- (A) One of the reasons why Damian Carrington likes the movie *Don’t look up* is because it is blunt and obvious.
- (B) Damian Carrington compliments the movie for presenting the incredulity of scientists facing the fact their carefully constructed evidence is discarded.
- (C) Damian Carrington thinks the movie *Don’t look up* is unable to produce a moral lesson.
- (D) Damian Carrington believes the movie *Don’t look up* is well done in the sense it shows the absurdity of facing a disaster and looking away.

Língua Estrangeira - Espanhol

Ayuno intermitente 18/6, cómo perder peso de forma sencilla, saludable y sin pasar hambre

[...]

Marisa del Bosque
Martes, 11 enero 2022 - 15:38

Ayunar de forma voluntaria, es decir, restringir la ingesta de alimentos sólidos, es algo que se ha hecho toda la vida, por razones culturales o de forma involuntaria en el caso de guerras y hambrunas. "Nunca hemos tenido tanta disponibilidad de comida, y a todas horas, como ahora. Y es lógico pensar que nuestro cuerpo está adaptado a dichos periodos de ayuno, e incluso es posible que fueran imprescindibles para evolucionar, porque sin esa capacidad nos habríamos extinguido", afirma el doctor Ramón de Cangas Morán en su libro 'Ayuno intermitente' (ed. Oberon), donde analiza esta dieta y otras tres de las más populares del momento: cetogénica, paleodieta y cronodieta.

Nos permita evolucionar o no, lo cierto es que en los laboratorios ya se han comprobado los "profundos efectos beneficiosos" del ayuno, que no solo ayuda a adelgazar, sino que también es útil "para contrarrestar algunos problemas relacionados con la edad como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y trastornos neurológicos", explica el doctor. "El ayuno intermitente es una opción, una herramienta, para determinadas personas de cara a la pérdida de peso y una estrategia dietética que se puede valorar como coadyuvante en la prevención y el tratamiento de ciertas patologías crónicas, metabólicas y cardiovasculares", asegura.

Se trata de un tipo de dieta que puede usarse durante unos días en ciertos periodos del año, pero que "es una opción útil en cualquier momento y que puede mantenerse en el tiempo", explica Ramón de Cangas. "Si en las horas de ingesta consumimos alimentos reales y de verdad suficientes para alcanzar las recomendaciones nutricionales, no supone problema alguno".

No obstante, para iniciarse de forma segura en este método - que nos permitiría perder de 2 a 4 kilos por mes y que después de ese tiempo haría evidente la reducción de la grasa corporal -, el doctor insiste en que es "importante acudir a un dietista-nutricionista. "No está recomendado en personas con trastornos de la conducta alimentaria, y además no debe ser 'publicitado' o promocionado como una forma de compensar otros excesos, porque eso puede originar problemas", advierte el experto. "El objetivo de cualquier herramienta dietética, ayuno intermitente incluido, debe ser aprender a comer, y el efecto secundario será mejorar la salud y perder peso corporal".

Entonces, ¿cómo diferencias cuándo lo estás haciendo bien y cuándo se te va de las manos y puede ser peligroso para tu salud?, le preguntamos. "Si el ayuno intermitente se utiliza para compensar excesos, como un elevado consumo de alimentos ultraprocesados, o para compensar atracones estamos poniendo en juego la salud", afirma con rotundidad. [...]

Fuente:

<https://www.elmundo.es/yodona/fitness/2021/03/20/60530dd7fdddf1c758b45d6.html>. Texto adaptado - Accedido el 11.01.2022.

7

Sobre el texto, podemos afirmar que

- (A) explica cómo perder peso, haciendo dieta durante un año.
- (B) aclara sobre el ayuno intermitente, señalando cuáles son los beneficios y qué se debe hacer para tener resultados seguros para una buena salud.
- (C) trata de enseñar que, desde hace años, el ayuno intermitente se usa a fin de evolucionar la especie y que si no existiera ya nos habríamos extinguido.
- (D) esclarece las dudas sobre el ayuno intermitente, para una reducción de peso rápida, simple y saludable, según la dietista-nutricionista Marisa del Bosque.

8

Sobre el ayuno intermitente, elige la opción correcta.

- (A) Todos pueden adherir el método propuesto, pudiendo perder de 2 a 4 kilos por mes.
- (B) Ya está comprobado en laboratorio: permite desenvolvemos y adelgazar. Además, previene desde joven ciertas patologías crónicas, metabólicas y cardiovasculares.
- (C) Es una opción para mejorar la salud y/o perder peso corporal, pero es importante recurrir a un profesional en nutrición para iniciarse de forma segura.
- (D) El objetivo del ayuno intermitente es el de aprender a comer y compensar los excesos y el elevado consumo de alimentos.

9

Sabemos que en lengua española existen los conectores, que son palabras o expresiones que permiten señalar una relación entre dos oraciones. Con base en esta explicación, señale cuál de las alternativas NO cumple esta función en la oración.

- (A) Ayunar de forma voluntaria, es decir, restringir la ingesta de alimentos sólidos, es algo que se ha hecho toda la vida [...].
- (B) Se trata de un tipo de dieta que puede usarse durante unos días en ciertos periodos del año, pero que "es una opción útil [...].
- (C) [...] que no solo ayuda a adelgazar, sino que también es útil [...].
- (D) "Si el ayuno intermitente se utiliza para compensar excesos, como un elevado consumo de alimentos ultraprocesados [...].

10

¿Los verbos subrayados están conjugados en cuál tiempo verbal y modo, respectivamente?

I. "Nunca hemos tenido tanta disponibilidad de comida, y a todas horas, como ahora.

II. Y es lógico pensar que nuestro cuerpo está adaptado a dichos periodos de ayuno, e incluso es posible que fueran imprescindibles para evolucionar [...].

III. "El objetivo de cualquier herramienta dietética, ayuno intermitente incluido, debe ser aprender a comer [...].

- (A) I - Pretérito Indefinido – Indicativo;
II - Pretérito Imperfecto – Indicativo;
III - Presente – Imperativo.
- (B) I - Pretérito Pluscuamperfecto – Indicativo;
II - Pretérito Indefinido – Indicativo;
III - Presente – Subjuntivo.
- (C) I - Pretérito Perfecto Simple – Indicativo;
II - Pretérito Pluscuamperfecto – Subjuntivo;
III - Presente – Indicativo.
- (D) I - Pretérito Perfecto Compuesto – Indicativo;
II - Pretérito Imperfecto – Subjuntivo;
III - Presente – Indicativo.

11

Selecciona la opción EQUIVOCADA sobre la clasificación de los artículos subrayados.

- (A) la ingesta – artículo definido, singular, femenino.
- (B) lo cierto – artículo definido, singular, masculino.
- (C) unos días – artículo indefinido, plural, masculino.
- (D) un elevado – artículo indefinido, singular, masculino.

12

Con relación a la parte lexical, elige el sinónimo que NO corresponde a su significado en el texto.

- (A) Hambruna – Hambre.
- (B) No obstante – Sin embargo.
- (C) Sencilla – Simple.
- (D) Atracones – Apetito.

Física

13

Considere os seguintes instrumentos de observação e registro astronômico, identifique-os de acordo com a sequência apresentada e assinale a alternativa correta.



(III)

- (A) Telescópio refletor; telescópio refrator; radiotelescópio.
- (B) Telescópio refrator; radiotelescópio; telescópio refletor.
- (C) Telescópio catadióptrico; telescópio refrator; radiotelescópio.
- (D) Telescópio refrator; telescópio refletor; radiotelescópio.

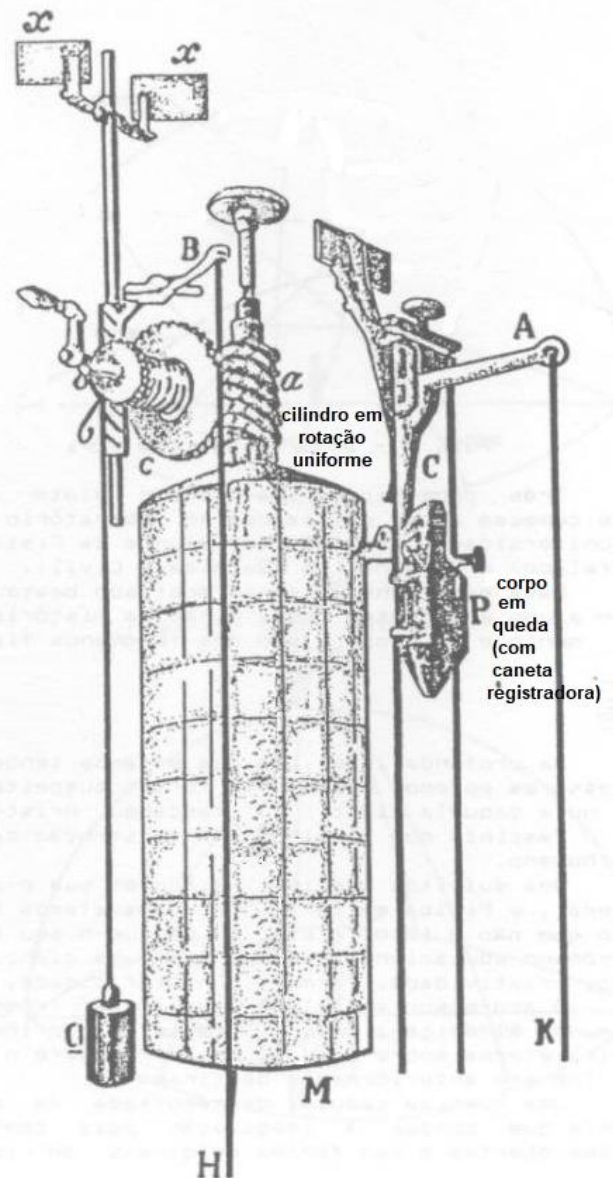
14

Qual nome se dá ao efeito físico que é decorrente da alteração da frequência ondulatória provocada pelo movimento relativo de aproximação ou afastamento entre a fonte de onda e o observador?

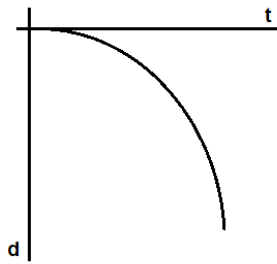
- (A) Bose-Einstein.
- (B) Casimir.
- (C) Bremsstrahlung.
- (D) Doppler-Fizeau.

15

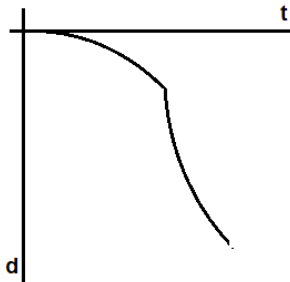
A seguinte figura ilustra o “aparelho de Morin”, utilizado em laboratórios de Física no século XIX para registrar o movimento de um corpo em queda livre; no caso, um corpo metálico cônico com uma caneta presa a si para, durante a queda, registrar no papel milimetrado colado no cilindro, que gira em rotação uniforme, o traçado do movimento desse corpo. Diante do exposto, qual será o traçado registrado em um gráfico de espaço d em função do tempo t , para esse corpo em queda livre?



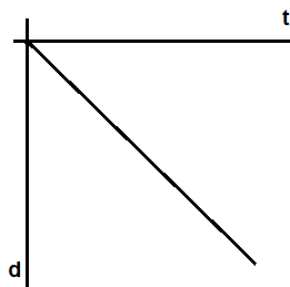
(A)



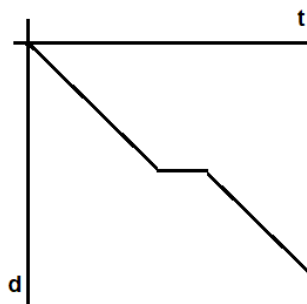
(B)



(C)



(D)



16

Qual é a velocidade de uma partícula que tem um momento de 5 Mev/c e uma energia relativística total de 10 Mev?

- (A) c
- (B) $3c$
- (C) $(\frac{1}{2})c$
- (D) $(\frac{1}{4})c$

17

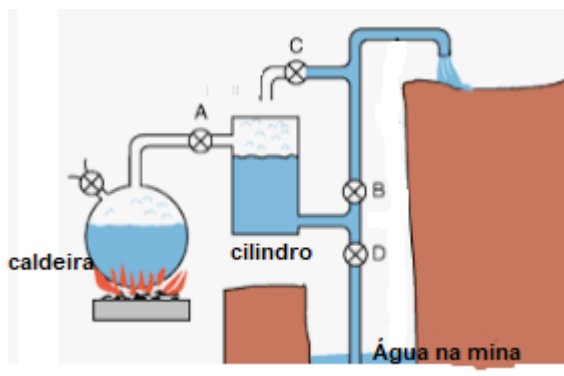
Em um poço imaginário que atravessasse toda a Terra, o que ocorreria com uma pedra deixada cair desde uma de suas extremidades?

Obs.: Desconsidere os efeitos da resistência do ar, da temperatura, da pressão e da rotação do planeta.

- (A) Pararia no centro da Terra.
- (B) Permaneceria oscilando entre as duas extremidades do poço.
- (C) Sairia pela outra extremidade e se perderia no espaço.
- (D) Pararia na metade do caminho, na primeira metade da queda, antes de atingir o centro da Terra.

18

No desenvolvimento das máquinas térmicas, especialmente durante a Revolução Industrial, surgiram equipamentos para retirar água das minas de carvão, como a “máquina de Savery” (ver ilustração), e, mais tarde, a máquina de Newcomen. Nesse sentido, James Watt introduziu, anos depois, um dispositivo que melhorou muito a eficiência mecânica da máquina termodinâmica. Que dispositivo era esse?



- (A) Eolípila de Heron.
- (B) Condensador.
- (C) Válvula termostática.
- (D) Pistão.

Química

19

Preparou-se uma solução adicionando 0,040 mol de ácido fórmico em água, perfazendo um volume total de 2 litros. Com base no exposto, o grau de ionização dessa solução é, aproximadamente,

Dados: $K_a(\text{HCOOH}) = 1,8 \times 10^{-4}$;

$\sqrt{7,2} = 2,68$; $\sqrt{3,6} = 1,90$; $\sqrt{14,4} = 3,79$.

- (A) 0,018 %.
- (B) 4,7 %.
- (C) 6,7 %.
- (D) 9,5 %.

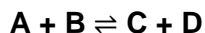
20

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a geometria molecular dos compostos tetrafluoreto de silício, pentacloreto de fósforo, hidreto de fósforo e íon nitrito, respectivamente.

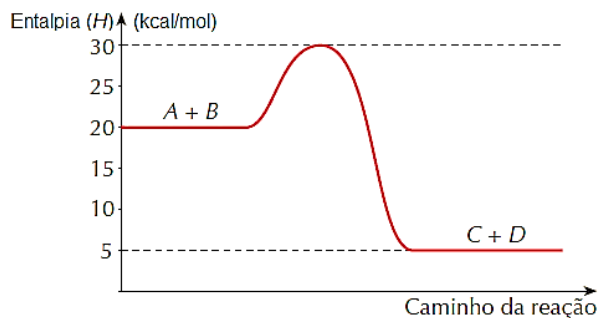
- (A) Tetraédrica, piramidal quadrada, trigonal planar e forma de “T”.
- (B) Tetraédrica, bipirâmide trigonal, pirâmide trigonal e angular.
- (C) Pirâmide trigonal, bipiramidal trigonal, pirâmide trigonal e trigonal planar.
- (D) Tetraédrica, bipiramidal trigonal, trigonal planar e angular.

21

Considere a seguinte reação reversível genérica:



O gráfico termoquímico para essa reação está demonstrado na figura a seguir.



De acordo com os dados do gráfico, assinale a alternativa correta.

- (A) A variação de entalpia para a reação direta é igual a + 15 kcal/mol.
- (B) A reação inversa libera a mesma quantidade de energia que a reação direta.
- (C) A energia de ativação para a reação direta é igual a + 10 kcal/mol.
- (D) A variação de entalpia para a reação inversa é igual a + 25 kcal/mol.

22

O raio iônico afeta as propriedades físicas e químicas de um composto iônico. A estrutura tridimensional de um composto iônico depende das dimensões relativas dos seus cátion e ânions. Considerando os seguintes pares de íons (a) N^{3-} ou F^- ; (b) Mg^{2+} ou Ca^{2+} ; (c) Fe^{2+} ou Fe^{3+} , assinale a alternativa que indica qual das duas espécies dos pares possui maior raio, respectivamente.

- (A) N^{3-} ; Ca^{2+} ; Fe^{2+} .
- (B) F^- ; Ca^{2+} ; Fe^{3+} .
- (C) N^{3-} ; Mg^{2+} ; Fe^{2+} .
- (D) F^- ; Ca^{2+} ; Fe^{2+} .

23

Em relação ao comportamento ácido/básico/neutro de soluções aquosas, assinale a alternativa que apresenta corretamente o caráter dos sais NH_4I , $NaNO_2$, KCl e NH_4F , respectivamente.

Dados: $K_a(NH_4^+) = 5,6 \times 10^{-10}$; $K_b(F^-) = 1,4 \times 10^{-11}$

- (A) Ácido, neutro, neutro e ácido.
- (B) Ácido, básico, neutro e ácido.
- (C) Ácido, básico, ácido e básico.
- (D) Básico, básico, neutro e ácido.

24

A respeito da reação de monocloração do metilbutano, sob condições adequadas de temperatura, assinale a alternativa correta.

- (A) Há formação de 3 isômeros opticamente ativos.
- (B) São formadas quantidades equimolares de isômeros ópticos 3-metil-2-clorobutano dextrógiro e 3-metil-2-clorobutano levógiro.
- (C) Consiste em uma reação de adição.
- (D) O composto 2-metil-1-clorobutano possui 2 carbonos assimétricos.

Biologia

25

A Leishmaniose Tegumentar é uma infecção que causa uma lesão na pele a qual, com o tempo, progride e afeta a mucosa da boca, do nariz e da faringe. Sobre as medidas preventivas contra esse tipo de leishmaniose, assinale a alternativa correta.

- (A) Beber água filtrada, fervida ou esterilizada com cloro; lavar frutas, verduras e legumes consumidos crus; ferver o leite e protegê-lo contra moscas e insetos; lavar as mãos antes de preparar ou consumir alimentos.
- (B) Combater o mosquito e os focos de transmissão; usar mosquiteiros ao redor das camas e telas nas portas e janelas; construir a casa mantendo distância dos locais de matas.
- (C) Utilizar preservativo durante as relações sexuais; ter cuidado ao manusear e utilizar objetos de outras pessoas (parasitas da leishmaniose sobrevivem em ambientes úmidos por muitas horas).
- (D) Preparar e conservar adequadamente os alimentos; ter cuidado no consumo de conservas caseiras; não consumir alimento com cheiro “estranho”; evitar alimentos acondicionados em embalagens em mau estado ou estufadas.

26

Considerando as características, os aspectos da hereditariedade e os conteúdos relacionados ao tema, assinale a alternativa correta.

- (A) Na espécie humana, o albinismo do tipo I tem herança autossômica condicionada por um alelo dominante, já o daltonismo tem herança ligada ao cromossomo X.
- (B) Os fenótipos do sistema sanguíneo ABO (A, B, AB e O) são determinados por um gene com interações não alélicas I^A , I^B e i , sendo esse um caso de alelos homólogos.
- (C) Mendel postulou que um par de fatores se separam na formação dos gametas, princípio de hereditariedade, conhecido como Lei da Segregação Independente dos Genes (Segunda Lei de Mendel).
- (D) Na interação gênica, dois ou mais pares de alelos agem na origem de uma mesma característica, já na pleiotropia ocorre o inverso, ou seja, um mesmo gene atua em várias características.

27

O sucesso evolutivo das angiospermas se deve, essencialmente, ao mecanismo de transporte do grão de pólen e ao tipo de fecundação. Esses dois mecanismos são, respectivamente,

- (A) a polinização e a fecundação independente da água.
- (B) a autopolinização e a fecundação cruzada.
- (C) a fecundação cruzada e a polinização sexuada.
- (D) a dupla fecundação e a autopolinização.

28

Tecidos formadores de vegetais e de animais são massas de células que exercem funções específicas nos organismos. Em relação ao tema, assinale a alternativa correta.

- (A) Os tecidos vegetais de preenchimento, de sustentação e de reserva são divididos em tecidos meristemáticos primários diferenciados e não diferenciados.
- (B) O tecido ósseo possui um gel formado por polissacarídeos e proteínas que, ligadas aos osteoblastos, auxiliam na sustentação do corpo.
- (C) Os tecidos vegetais de revestimento e de proteção são, respectivamente, epiderme e súber. Nas plantas terrestres, o súber também evita a perda excessiva de água.
- (D) O epitélio do intestino delgado é formado por uma camada dupla e espessa de células poliédricas que atuam na absorção e no armazenamento de nutrientes.

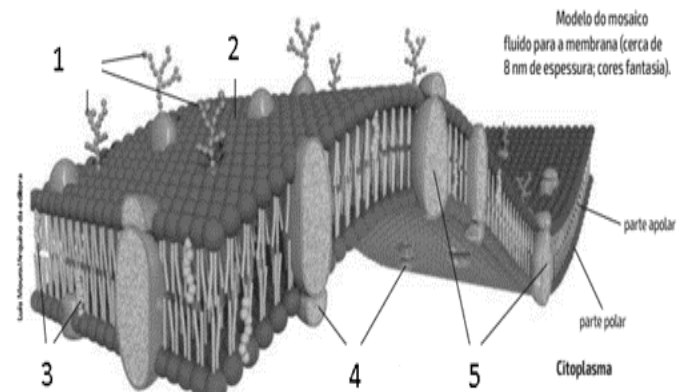
29

A profilaxia de doenças (infecções) sexualmente transmissíveis, como a AIDS e as hepatites B e C, pode ser feita

- (A) com o combate aos vetores e a eliminação de criadouros.
- (B) com vacinação e cuidados com a higiene pessoal.
- (C) evitando o uso de objetos e o contato direto com o doente.
- (D) com abstinência sexual ou uso de preservativos em todas as relações.

30

A figura a seguir representa o modelo do mosaico fluido da membrana plasmática.



Com base na figura, proteínas integrais e proteínas periféricas estão indicadas, respectivamente, em

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

Geografia

31

Referente à relação entre espaço geográfico e paisagem, assinale a alternativa correta.

- (A) A paisagem é conhecida por sua alta complexidade e diferentes níveis de hierarquização, além de ser um elemento fundamental de configuração do espaço geográfico, interligando-o ao sistema mundial em tempos de globalização.
- (B) Conceituada como determinada área da superfície terrestre que apresenta características próprias que a diferenciam das demais, a paisagem, se diferenciada a partir de critérios políticos, sociais, econômicos e culturais, torna-se espaço geográfico.
- (C) A paisagem contempla elementos culturais, construídos pelo trabalho humano, e naturais, resultantes da ação dos processos da natureza. Já o espaço geográfico materializa todos esses elementos mais as relações humanas que se desenvolvem na vida em sociedade.
- (D) Qualquer espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder se caracteriza como paisagem. Essa paisagem é compreendida como uma fração ou um recorte do espaço geográfico.

32

Observe a charge.



Fonte: Lute.

Disponível em: <http://blogdolute.blogspot.com/>. Acesso em 03 jan 2022.

A crítica apresentada na charge se refere

- (A) à busca dos indígenas por recursos e trabalho nas cidades, resultando na sua marginalização no novo meio, além da miscigenação da cultura.
- (B) às expulsões dos indígenas de seus territórios e à privação dos seus meios de sobrevivência e projetos de vida e, ainda, à interferência quanto ao sentimento de pertencimento ao espaço.
- (C) ao risco de descaracterização da cultura indígena pelos processos de aculturação em decorrência da inserção de alguns hábitos da civilização ocidental.
- (D) à ampliação da noção de cultura que passou a considerar as expressões orais, as festividades e o modo de vida dos indígenas como patrimônio cultural imaterial.

33

O relevo faz parte da organização do espaço e do cotidiano dos seres humanos. Um exemplo dessa afirmativa são os deslizamentos que ocorrem quase todos os anos no estado do Rio de Janeiro, principalmente na região serrana. Como resultado desse fenômeno, têm-se vítimas fatais e desabrigados que, em boa parte, já sofriam com a segregação socioespacial. Sobre as questões relacionadas ao fenômeno representado, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

() Em encostas que apresentam declividade acentuada, os movimentos de massa são fenômenos naturais, ou seja, fazem parte da dinâmica externa da crosta terrestre e são agentes que participam da modelagem do relevo ao longo do tempo.

() O movimento de massa e o processo de erosão fluvial que ocorrem nas encostas dos morros são ocasionados por, respectivamente: peso acumulado sobre o solo e grandes quantidades de chuva.

() Nas regiões serranas no Brasil, inclusive as próximas ao litoral, com Clima Tropical Semiúmido ou Úmido, são comuns os deslizamentos em condições climáticas extremas, como as dos meses de verão.

() As áreas de risco, como encostas de morros, costumam ser ocupadas, em grande parte, pela população de baixa renda, visto que a especulação imobiliária tem tornado o solo urbano mais caro, tornando inviável, para a população mais pobre, a aquisição de terrenos e moradias em áreas seguras e com boa infraestrutura.

- (A) V - F - V - V.
(B) F - F - F - V.
(C) V - V - F - F.
(D) F - V - V - V.

34

Quanto à representação do relevo em carta, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) No que concerne à leitura do relevo a partir do mapa topográfico, é preciso se atentar ao fato de que quanto maior a proximidade entre as cotas de curva de nível maior é a inclinação do terreno.
- (B) Em um mapa topográfico, representa-se a superfície terrestre o mais próximo possível da realidade, dentro das limitações impostas pela escala pequena.
- (C) O mapa topográfico auxilia na leitura e na compreensão do relevo de determinada área e, conseqüentemente, no planejamento de construção de cidades, rodovias, ferrovias, na localização de fábricas, áreas para mecanização agrícola, dentre outros.
- (D) Nos mapas ou cartas topográficos, são usadas as curvas de nível (ou isóbaras), linhas que ligam os pontos de igual altitude da superfície representada, considerando o nível médio do mar como marco 0 (zero metro).

35

Tendo em vista a influência dos fatores físicos sobre as características da vegetação, assinale a alternativa correta.

- (A) Os elementos climáticos, especialmente a temperatura e a umidade, são determinantes para o tipo de vegetação presente em determinada área.
- (B) A formação geomorfológica de um lugar é o elemento mais evidente na classificação e na caracterização dos ecossistemas e dos biomas terrestres.
- (C) Em escala global, os biomas são grupos de vegetação que evidenciam grande heterogeneidade de seus elementos.
- (D) Florestas de regiões tropicais quentes e úmidas se desenvolvem graças aos altos índices de luminosidade e fertilidade dos solos dessas regiões.

36

A respeito dos processos geológicos e da geologia da Terra, assinale a alternativa correta.

- (A) O metamorfismo é um importante agente no processo de formação das rochas sedimentares.
- (B) A litosfera é formada pelas rochas da esfera terrestre, das crostas continental e oceânica, e por porções rígidas e móveis da litosfera denominadas placas tectônicas.
- (C) O relevo é resultado da ação de agentes físicos exógenos que atuam tanto na crosta terrestre quanto no assoalho oceânico.
- (D) As fossas abissais são depressões da crosta terrestre preenchidas por fragmentos minerais de rochas erodidas e sedimentos orgânicos diversificados.

História

37

Leia os artigos transcritos a seguir, extraídos da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 26 de agosto de 1789.

Artigo 1º: Os homens nascem e permanecem livres e iguais em direitos. As distinções sociais não podem ser fundamentadas senão sobre a utilidade comum.

Artigo 6º: A lei é a expressão da vontade geral. Todos os cidadãos têm o direito de concorrer, pessoalmente ou pelos seus representantes, na sua formação. Ela tem de ser a mesma para todos, quer seja protegendo, quer seja punindo. Todos os cidadãos, sendo iguais aos seus olhos, são igualmente admissíveis a todas as dignidades, lugares e empregos públicos, segundo a capacidade deles, e sem outra distinção que a de suas virtudes e talentos.

A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão foi proclamada no contexto da Revolução Francesa (1789). Sobre esse documento, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

I. A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão foi escrita por influência das ideias iluministas em agosto de 1789.

II. A Declaração expressa a defesa e que todos os homens são iguais porque têm direitos iguais e a lei deve representar a vontade geral.

III. A Declaração expressa que a lei deve ser a representação da vontade da nobreza e do monarca.

IV. A Declaração dos Direitos do Homem e do cidadão expressa a defesa da vontade popular sob inspiração da Teoria dos Direitos Divinos do Rei.

- (A) Apenas I e III.
- (B) Apenas I e IV.
- (C) Apenas I e II.
- (D) Apenas II e IV.

38

O panorama político no Brasil, durante o ano de 1937, foi dominado pela expectativa da eleição do sucessor de Vargas, prevista para janeiro do ano seguinte. Em setembro do mesmo ano, realizou-se uma reunião da alta cúpula militar do país, na qual foi apresentado o Plano Cohen. Participaram dessa reunião, entre outros, o general Eurico Dutra, ministro da Guerra; o general Góes Monteiro, chefe do Estado-Maior do Exército (EME); e Filinto Müller, chefe de Polícia do Distrito Federal. Sobre o tema, assinale a alternativa correta.

- (A) O Plano Cohen constituiu-se em um plano de estabilização econômica com cortes de gastos no setor público.
- (B) O Plano Cohen foi um documento em defesa das liberdades democráticas, das eleições livres e da defesa do Estado de bem-estar social.
- (C) O Plano Cohen expressou a aproximação do Brasil com as nações do Terceiro Mundo e a defesa da autodeterminação dos povos.
- (D) Segundo a farsa promovida pelo Governo Vargas, o plano teria sido elaborado pela Internacional Comunista, no qual os comunistas estariam se organizando para tomar o poder no Brasil. Com a divulgação do suposto plano em setembro de 1937, Getúlio Vargas, com o apoio das Forças Armadas, justificou a instauração de uma ditadura em novembro de 1937.

39

O golpe civil-militar de 1964 foi arquitetado e realizado por um conjunto de forças e interesses, composto por militares das Forças Armadas, empresários brasileiros, latifundiários (proprietários de grandes parcelas de terras) e por empresas estrangeiras instaladas no país, principalmente aquelas pertencentes ao setor automobilístico, além da Embaixada dos Estados Unidos. A deposição arbitrária de João Goulart (1961-1964) foi a expressão do início de uma ditadura que durou 21 anos sob o domínio do arbítrio e do terrorismo de Estado. O longo período da ditadura brasileira (1964-1985) foi caracterizado pelo endividamento externo; pela concentração de renda e pelo caráter repressivo. Caráter este marcado por sequestros de opositores; torturas; execução extrajudicial que, em muitos casos, era decorrência da própria tortura; ocultação de cadáver com o apoio de diversos elementos da sociedade civil (empresários e banqueiros) e dos núcleos do sistema repressivo. A partir do exposto, assinale a alternativa correta.

- (A) O ano de 1964 representa um momento de fortalecimento da autonomia política e econômica do Brasil em relação aos Estados Unidos.
- (B) O golpe de 1964 expressou a tomada do poder pelos militares. Os casos de tortura foram isolados e todos os torturadores foram devidamente punidos pela Lei de Segurança Nacional.
- (C) O golpe de 1964 expressou a alternativa autoritária da burguesia brasileira associada aos interesses dos EUA. O objetivo central era deter as reformas de Base preconizadas pelo Presidente João Goulart (1961-1964) e impedir o crescente processo de mobilização popular.
- (D) O ano de 1964 representa o início de um período de intervenção política dos militares interessados no fortalecimento das políticas de redistribuição de renda.

40

“[...] a Revolução de Outubro teve repercussões muito mais profundas e globais que sua ancestral. Pois se as ideias da Revolução Francesa, como é hoje evidente, duraram mais que o bolchevismo, as consequências práticas de 1917 foram muito maiores e mais duradouras que as de 1789. A Revolução de Outubro produziu de longe o mais formidável movimento revolucionário organizado na história moderna.

HOBSBAWM, Eric. Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991). São Paulo: Companhia das Letras, p. 62.

Sobre o contexto sociopolítico anterior à Revolução Russa, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

I. O operariado russo, no período pré-revolucionário, vivia e trabalhava em condições precárias. As organizações operárias eram constantemente reprimidas pela polícia czarista.

II. O setor financeiro e industrial russo destacava-se no cenário europeu e constituía-se em um dos centros hegemônicos do capitalismo mundial.

III. A igreja ortodoxa era extremamente débil e sem força política nos meios aristocráticos russos.

IV. A ampla maioria da população estava no campo, submetida a condições de trabalho muito precárias devido a um sistema fundiário concentrado.

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

41

“Basta uma rápida olhada nas origens do movimento nazista para descartar completamente a ideia de que o Partido Nacional-Socialista dos Trabalhadores Alemães (NSDAP) fosse de esquerda, afirma o historiador Jürgen Zarusky, do Instituto para História Contemporânea Munique-Berlim. ‘[O nazismo] era profundamente enraizado em tendências extremistas de direita que já existiam ao fim da Primeira Guerra Mundial’, explica.

E essa é uma posição há muito consolidada entre especialistas. ‘Nenhum historiador profissional classificaria a ditadura nazista como de esquerda. O Nacional-Socialismo e o conceito de *volksgemeinschaft* (comunidade nacional) eram antiliberais, racistas e nacionalistas,’ diz o historiador André Postert, do Instituto Hannah Arendt, de Dresden.”

(Entenda as origens do Nazismo. Carta Capital. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/entenda-as-origens-ideologicas-do-nazismo/>) Acesso em 18 jan 2022.

O debate sobre a orientação ideológica do nazismo se espalhou pelas redes sociais nos últimos anos em que muitos argumentam sobre o regime nazista alemão, sem o devido conhecimento científico. A respeito do tema, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

I. O regime nazista promoveu a formação de guetos, a criação de campos de concentração e trabalhos forçados, o confisco de bens e a perseguição a judeus, comunistas, homossexuais etc.

II. O regime nazista representou a defesa da união europeia contra os avanços dos interesses norte-americanos.

III. O governo nazista promoveu a eugenia que desembocou em genocídio sistemático, fuzilamentos sumários, migração forçada de judeus e outros grupos considerados como inferiores pelo discurso oficial.

IV. O regime nazista representou a defesa de todas as nações europeias contra os avanços dos interesses do capitalismo norte-americano e dos banqueiros judeus.

- (A) Apenas I e IV.
- (B) Apenas I e III.
- (C) Apenas II e III.
- (D) Apenas III e IV.

42

O processo de independência do Brasil (1822) em relação a Portugal deve ser compreendido como uma expressão dos interesses dos grandes proprietários interessados em livrar-se de um parceiro incômodo para os seus negócios. A partir do exposto, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

I. O movimento da independência foi uma ação da elite latifundiária, com o apoio da Inglaterra, preservando seus interesses e privilégios.

II. Os setores médios urbanos aliados aos grupos de homens livres pobres constituíram-se na liderança radical que comandou a luta pela independência e pela democratização das relações sociais no Brasil.

III. Os grandes proprietários de terras temiam a participação das camadas populares e dos escravos nas lutas contra Portugal.

IV. A luta pela independência foi liderada fundamentalmente pelos negros escravizados que lutaram também pelo fim da escravidão.

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

Matemática

43

Existem dois números de cinco algarismos distintos que satisfazem às seguintes condições:

- ambos são divisíveis por 9 e por 5;
- o segundo algarismo é o dobro do primeiro e a soma desses dois algarismos é 6;
- o quarto algarismo é a soma do primeiro e do terceiro algarismos.

Nessas condições, a diferença entre o maior número e o menor número é um número

- (A) maior do que 3^5 .
- (B) múltiplo de 5, mas não múltiplo de 3.
- (C) primo.
- (D) quadrado perfeito.

44

Sejam $A = \begin{pmatrix} \log x & \log y \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} \log y & \log x \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

e sabendo que $\det A = 2$ e $\det B = 0$, é correto afirmar que

- (A) $\frac{x}{y} < x$.
- (B) $\frac{x}{y} < y$.
- (C) $x + y = -9$ ou $x + y = 11$.
- (D) $x + y = 11$.

45

Um professor solicitou que seus alunos encontrassem o domínio da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

definida por $f(x) = \sqrt{\frac{x}{x-1} - \frac{2x}{x+1}}$. O aluno A

resolveu a questão, mas cometeu um erro e respondeu que o domínio dessa função é $S_1 = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x \leq 3\}$. O aluno B resolveu a questão corretamente e respondeu que o domínio dessa função é S_2 . Sendo A o conjunto dos números inteiros pertencentes a S_1 e B o conjunto dos números inteiros pertencentes a S_2 , é correto afirmar que $A \cap B$ é igual a

- (A) $\{0, 1, 2, 3\}$.
- (B) $\{0, 2, 3\}$.
- (C) $\{2, 3\}$.
- (D) \emptyset .

46

Se $\text{sen}(x) = \frac{\sqrt{5}}{5}$ com $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, então o valor de $\text{cotg}(x) - \cos(x)$ é igual a

- (A) $-2 + \frac{2\sqrt{5}}{5}$.
- (B) $-2 - \frac{2\sqrt{5}}{5}$.
- (C) $2 - \frac{2\sqrt{5}}{5}$.
- (D) $2 + \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

47

Uma pesquisa sobre a eficácia de duas vacinas, A e B, para imunização de uma doença C, revelou que a probabilidade de pelo menos uma delas ser eficaz é de 95%. Se a probabilidade da eficácia da vacina A for de 75%, então a probabilidade de a vacina B não ser eficaz para a imunização da doença C é de

- (A) 12,5%.
- (B) 15%.
- (C) 20%.
- (D) 22,5%.

48

As medidas dos lados de um triângulo retângulo T1 estão em Progressão Aritmética de razão r e as medidas dos lados de um triângulo T2 estão em Progressão Geométrica, também de razão r . Sabendo que a área de T1 mede 54 cm^2 e que o perímetro de T2 mede 65 cm , a diferença entre a medida do maior lado de T2 e a medida do maior lado de T1 é de

- (A) 24 cm.
- (B) 30 cm.
- (C) 36 cm.
- (D) 40 cm.

Instruções para a Redação

9.12 A prova de Redação não terá peso específico, sendo atribuído a ela o valor correspondente à escala de **0 (zero) a 60 (sessenta) pontos**, a serem distribuídos de acordo com os critérios a seguir indicados:

ASPECTOS AVALIADOS	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Adequação à proposta de redação	15 pontos
Macroestrutura textual: aspectos pragmático-discursivos	15 pontos
Microestrutura textual: aspectos formais da língua	15 pontos
Expressão	15 pontos
TOTAL	60 PONTOS

- O texto da redação deverá ser **escrito com caneta de tinta azul ou preta fabricada em materia transparente, com LETRA LEGÍVEL** e de acordo com as orientações constantes no caderno de prova, enfatizando-se que a **variante linguística adotada nesse tipo de texto será a norma padrão**.
- O texto da redação não deverá ultrapassar o limite das doze (12) linhas constantes na folha.
- A redação será desconsiderada se o candidato fugir do tema e da estrutura do gênero previamente definidos na proposta de redação.
- O candidato deverá conferir seu número de inscrição na folha de redação, que **NÃO DEVERÁ** ser assinada.
- Não será avaliada a redação do candidato que:
 - a) apresentar qualquer tipo de identificação;
 - b) apresentar redação que seja considerada ilegível;
 - c) não tiver preenchido o Cartão de respostas da Prova de Conhecimentos Gerais;
 - d) não utilizar caneta esferográfica de tinta azul ou preta; e
 - e) utilizar corretivos.

Redação

TEXTO 1

Geração de resíduos sólidos urbanos (RSU)

As novas dinâmicas sociais desenvolvidas em virtude da pandemia trouxeram um relevante impacto para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que foram afetados pelo deslocamento e pela concentração das atividades nos domicílios, locais para onde foram transferidas boa parte do descarte dos materiais consumidos.

A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) – resíduos domiciliares e de limpeza urbana – possui relação direta com o local onde se desenvolvem atividades humanas, tendo em vista que o descarte de resíduos é resultado direto do processo de aquisição e consumo de bens e produtos das mais diversas características.

Os dados apurados mostram que a geração de RSU no país sofreu influência direta da pandemia da COVID-19 durante o ano de 2020, tendo alcançado um total de aproximadamente 82,5 milhões de toneladas geradas, ou 225.965 toneladas diárias. Com isso, cada brasileiro gerou, em média, 1,07 kg de resíduo por dia.

FIGURA 1 – GERAÇÃO DE RSU NO BRASIL (T/ANO E KG/HAB/ANO)

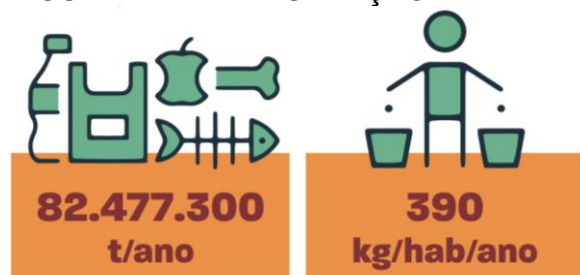
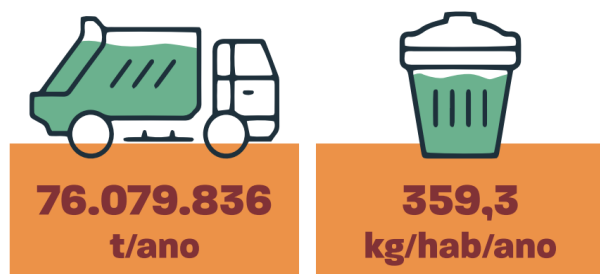


FIGURA 2 – COLETA DE RSU NO BRASIL (T/ANO E KG/HAB/ANO)



Fonte: Abrelpe. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 14 jan. 2022. Adaptado.

TEXTO 2**Volume de resíduos só aumenta**

Estes dois anos de pandemia transformaram hábitos e comportamentos sociais, o que resultou em uma mudança do impacto das pessoas no planeta. De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), durante este intervalo, a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) nos domicílios brasileiros cresceu cerca de 4%.

Nos cinco anos anteriores, o crescimento médio foi de 1%. “Antes do período da pandemia, a geração de resíduos acontecia de maneira descentralizada nas diferentes regiões das cidades”, afirmou Carlos Silva Filho, diretor-presidente da Abrelpe e presidente da International Solid Waste Association (ISWA). Além da geração de resíduos por si só já ser um problema, ele é agravado por dois outros componentes: o descompasso entre o aumento do lixo gerado e a cobertura da coleta, que não cresceu no período analisado, e a falta de políticas de destinação correta dos resíduos, o que faz com que 39,8% dos resíduos gerados nos estados tenham descarte inadequado.

Fonte: PINHEIRO, Lana. **Isto é Dinheiro**. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/volume-de-residuos-so-aumenta/>. Acesso em: 14 jan. 2022. Adaptado.

Considere que a coordenação do colégio onde você estuda publicou, na página oficial da instituição, a coletânea de textos apresentada anteriormente (textos 1 e 2) acompanhada da seguinte pergunta: quais são os impactos gerados pelo aumento de resíduos sólidos urbanos na nossa sociedade?

Como aluno(a) do ensino médio, interessado(a) em participar da discussão proposta, redija uma RESPOSTA ARGUMENTATIVA à questão, de até 12 linhas, que será publicada na seção de comentários da página, manifestando a sua opinião. Seu texto deve ser escrito na norma padrão da Língua Portuguesa e mobilizar argumentos que sustentem o seu ponto de vista.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

		18															
		2	4											17	18		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H Hidrogênio	2 He Hélio	3 Li Lítio	4 Be Berílio	5 B Boro	6 C Carbono	7 N Nitrogênio	8 O Oxigênio	9 F Fluor	10 Ne Neônio	11 Na Sódio	12 Mg Magnésio	13 Al Alumínio	14 Si Silício	15 P Fósforo	16 S Enxofre	17 Cl Cloro	18 Ar Argônio
19 K Potássio	20 Ca Cálcio	21 Sc Escândio	22 Ti Titânio	23 V Vanádio	24 Cr Cromo	25 Mn Mangansês	26 Fe Ferro	27 Co Cobalto	28 Ni Níquel	29 Cu Cobre	30 Zn Zinco	31 Ga Gálio	32 Ge Germanião	33 As Arsênio	34 Se Selênio	35 Br Bromo	36 Kr Criptônio
37 Rb Rubídio	38 Sr Estrôncio	39 Y Ítrio	40 Zr Zircônio	41 Nb Nióbio	42 Mo Molibdênio	43 Tc Tecnécio	44 Ru Rutênio	45 Rh Ródio	46 Pd Paládio	47 Ag Prata	48 Cd Cádmio	49 In Índio	50 Sn Estanho	51 Sb Antimônio	52 Te Telúrio	53 I Iodo	54 Xe Xenônio
55 Cs Césio	56 Ba Bário	57-71 La-Lu	72 Hf Háfênio	73 Ta Tântalo	74 W Tungstênio	75 Re Rênio	76 Os Osmio	77 Ir Iridio	78 Pt Platina	79 Au Ouro	80 Hg Mercúrio	81 Tl Tálio	82 Pb Chumbo	83 Bi Bismuto	84 Po Polônio	85 At Astató	86 Rn Radônio
87 Fr Francio	88 Ra Rádio	89-103 Ac-Lr															

Série dos Actínios														
57 La Lantânio	58 Ce Cério	59 Pr Praseodímio	60 Nd Neodímio	61 Pm Promécio	62 Sm Samário	63 Eu Európio	64 Gd Gadolínio	65 Tb Terbio	66 Dy Disprósio	67 Ho Hólmio	68 Er Érbio	69 Tm Tulio	70 Yb Íterbio	71 Lu Lutécio
89 Ac Actínio	90 Th Tório	91 Pa Protactínio	92 U Urânio	93 Np Netúnio	94 Pu Plutônio	95 Am Americio	96 Cm Cúrio	97 Bk Berquélio	98 Cf Califórnia	99 Es Einsteinio	100 Fm Férmio	101 Md Mendelévio	102 No Nobelio	103 Lr Laurencio

Número atômico

3	7
Li	Lítio

Massa atômica*

3	7
Li	Lítio

Símbolo

3	7
Li	Lítio

Nome

*Os valores das massas atômicas dos elementos foram arredondados para facilitar os cálculos.

RASCUNHO

