Nº DE ORDEM: _____

VESTIBULAR DE INVERNO 2025 UPF

Atenção:

- O cartão de respostas e a folha definitiva de redação serão distribuídos **após transcorrida 1h30min do início da prova.** Preencha-os com cuidado, pois eles não serão substituídos.
- Você está respondendo à prova **TIPO A.** Marque o tipo da prova no campo indicado no cartão de respostas. **O não preenchimento desse campo INVALIDA o cartão!**
- Ao final, entregue ao fiscal de sala a prova, o cartão de respostas e a folha de redação e assine a ata de presença.

Importante:

1. **VERIFIQUE** se este caderno contém o número de questões indicadas. Caso encontre alguma divergência, informe ao fiscal de sala.
2. **LEIA** com atenção as questões, escolha a alternativa que melhor responda a cada uma e assinale-a no cartão de respostas.
3. **UTILIZE** somente caneta fornecida pela UPF.
4. **ASSINALE** uma **ÚNICA** resposta para cada questão.

Prova
Tipo A

NOME DO CANDIDATO: _____

_____

SALA/PRÉDIO: _____

Matéria	Questões
Língua Portuguesa	01 a 08
Literatura Brasileira	09 a 16
Língua Estrangeira	17 a 24
História	25 a 32
Geografia	33 a 40
Matemática	41 a 48
Física	49 a 56
Biologia	57 a 64
Química	65 a 72
Redação	última questão da prova

UPF

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto

A palavra do ano de 2024 é... apodrecimento cerebral

O que é e como evitar o "brain rot"

(Por Suzana Herculano-Houzel, 09 de janeiro de 2025)

A "palavra do ano" eleita em 2024 pelo dicionário Oxford é uma expressão de duas palavras: "brain rot", ou apodrecimento cerebral. A expressão descreve o dano mental atribuído ao excesso de uso de mídias digitais para consumir conteúdo trivial e irrelevante. A espécie mais promissora do planeta, aquela que carrega em seu cérebro o maior número de neurônios corticais capazes de encontrar padrões, formar associações e aprender com o passado para mudar o futuro, quem diria, resolveu usar sua capacidade cerebral para gastar tempo rolando telas.

Que fique claro: o "dano mental" é presumido. A perda de tempo e oportunidades, no entanto, é certa e documentada. Segundo o Relatório Digital 2024, brasileiros passam em média nada menos do que três horas e 37 minutos – assim mesmo, com todas as letras – pendurados em redes sociais, sobretudo Instagram. Apenas os cidadãos do Quênia e da África do Sul ganham dos brasileiros, e por meros minutos. Nos EUA, a média é de duas horas e 18 minutos; na Europa, fica abaixo de duas horas, e no Japão, não chega a uma hora diária.

Certo, também, é o emburrecimento do usuário comparado com o que ele poderia alcançar se tivesse usado aquelas quase quatro horas para pensar sobre algo mais útil do que os mesmos memes repetidos e reciclados *ad nauseum* ou mais gatinhos fazendo bobagens adoráveis no septuagésimo nono vídeo do dia.

Quase quatro horas. Como pode?

O que define as mídias sociais não é o serviço que lhes dá nome, de aproximar gente que não teria oportunidade de se encontrar em pessoa. Isso é apenas a desculpa oferecida pelas plataformas aos usuários, e pelos usuários a si mesmos, para justificar sua presença continuada. O que define as ditas redes sociais é o passo rápido de conteúdos rasos num poço sem fundo de diversão e às vezes até informação, mas quase zero conhecimento.

A parte mais importante, contudo, é a necessidade de envolvimento do usuário para rolar a tela e pular de uma imagem ou vídeo ao próximo – porque texto, Deus nos livre, dá trabalho demais para o cérebro.

Esse envolvimento mínimo, mas absolutamente necessário, é a sacada bilionária das plataformas "sociais". Exigir que o usuário estenda um dedo para rolar a tela capitaliza em cima da função mais básica, mais primordial, do cérebro: a sequência de agir, monitorar o resultado da ação, e então agir de novo dependendo do resultado da primeira ação. De todas as alternativas possíveis, a ação escolhida a cada instante é aquela que mais vale a pena, literalmente: a que traz maior gratificação com menos esforço.

Ler o jornal ou um livro ou sair para encontrar amigos e colegas dá trabalho, mas rolar a tela só custa estender o dedo – e a recompensa, movida à dopamina (pronto, usei a palavra mágica) que sinaliza o retorno positivo, é imediata. As redes sociais são apenas a versão vitaminada do caça-níqueis dos cassinos, e como nos cassinos, a casa sempre ganha.

As plataformas se defendem pondo a culpa do excesso de uso no usuário, e claro que elas têm razão – e zero preocupação: escolher não usar aquilo que dá prazer fácil exige esforço.

Libertar-se do abuso das redes sociais é como fazer dieta: é muito mais difícil comer só um pedacinho de bolo do que nenhum bolo. Desde quando o Rei Trump foi eleito, meu consumo diário de redes sociais é estritamente zero. Meus dias são tão mais longos e ricos. Eu recomendo.

(Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/suzanaherculanohouzel/2025/01/a-palavra-do-ano-de-2024-e-apodrecimento-cerebral.shtml Adaptado. Acesso em 31 mar. 2025)

As questões **1** a **8** referem-se ao texto "**A palavra do ano de 2024 é... apodrecimento cerebral**"

--------- Questão 1 ----------

Sobre o ponto de vista defendido pela autora ao longo do texto, é **correto** afirmar que:

a) As redes sociais são ambientes virtuais nos quais as pessoas dispendem bastante tempo, mas que promovem prioritariamente o conhecimento, o que justifica o tempo elevado de consumo diário.

b) A autora reconhece que o uso das redes sociais para consumir excessivamente conteúdos triviais ou irrelevantes é negativo, mas é possível inferir de sua reflexão que há benefícios no uso das mídias digitais, pois ela defende seu uso equilibrado como alternativa para evitar o "brain rot".

c) A autora argumenta que o uso das redes sociais impõe um envolvimento mínimo, porém viciante, e aponta como principal prejuízo a perda de tempo e de potencial intelectual de seus usuários.

d) O artigo estabelece um paralelo entre aspectos negativos e positivos do uso da tecnologia, valorizando o fato de que ela aproxima pessoas e democratiza o acesso ao conhecimento.

e) A autora faz alusão ao fato de que o cérebro "apodrece", condição biológica que pode representar a degeneração física dos neurônios causada pelo uso de redes sociais.

Questão 2

Do trecho:

> "As redes sociais são apenas a versão vitaminada do caça-níqueis dos cassinos, e como nos cassinos, a casa sempre ganha." (linhas 27 e 28)

Infere-se que a expressão "a casa sempre ganha":

a) Indica que o usuário das redes sociais sempre sai beneficiado, uma vez que tem acesso gratuito a conteúdos de entretenimento.

b) Refere-se à segurança que o ambiente digital oferece aos usuários, pois simula experiências com recompensas instantâneas.

c) Sugere, de forma crítica, que as plataformas digitais lucram com o engajamento contínuo dos usuários, mesmo que isso represente perda para estes.

d) Denuncia que, apesar do prazer imediato gerado pelas redes sociais, os verdadeiros beneficiados são os criadores de conteúdo independentes.

e) Aponta que as redes sociais, assim como os cassinos, oferecem ganhos reais e mensuráveis à medida que o usuário interage com mais frequência.

Questão 3

Considere as afirmações abaixo, sobre os sentidos construídos pelo texto, julgando-as como **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**.

(___)	Ao definir os homens como "A espécie mais promissora do planeta, aquela que carrega em seu cérebro o maior número de neurônios corticais capazes de encontrar padrões, formar associações e aprender com o passado para mudar o futuro" (linhas 3 e 4), o texto ironiza a contradição entre o potencial do cérebro humano e o uso que se faz dele, com conteúdos banais nas redes sociais.
(___)	Ao apresentar uma comparação em "Apenas os cidadãos do Quênia e da África do Sul ganham dos brasileiros, e por meros minutos. Nos EUA, a média é de duas horas e 18 minutos; na Europa, fica abaixo de duas horas, e no Japão, não chega a uma hora diária" (linhas 8 a 10), o texto relativiza os índices de uso das redes sociais no Brasil e o fato de que o país está entre os que mais consomem esse tipo de conteúdo no mundo.
(___)	Da reflexão de que "Esse envolvimento mínimo, mas absolutamente necessário, é a sacada bilionária das plataformas 'sociais'. Exigir que o usuário estenda um dedo para rolar a tela capitaliza em cima da função mais básica, mais primordial, do cérebro: a sequência de agir, monitorar o resultado da ação, e então agir de novo dependendo do resultado da primeira ação" (linhas 21 a 23), compreende-se que o envolvimento do usuário com o ato de "rolar a tela" é apontado como uma estratégia das plataformas para mantê-lo engajado.
(___)	Em "a recompensa, movida à dopamina (pronto, usei a palavra mágica) que sinaliza o retorno positivo, é imediata" (linhas 26 e 27), ao classificar dopamina como uma palavra mágica no contexto, a autora infere que seu interlocutor tem conhecimentos prévios que lhe permitam compreender que a dopamina tem relação com o humor e com o prazer.
(___)	Da sugestão de que "As plataformas se defendem pondo a culpa do excesso de uso no usuário, e claro que elas têm razão – e zero preocupação: escolher não usar aquilo que dá prazer fácil exige esforço" (linhas 29 e 30), compreende-se que o usuário é responsável pelo excesso de uso, mas, quando estabelece uma analogia comparando o uso das redes com uma dieta, em "é muito mais difícil comer só um pedacinho de bolo do que nenhum bolo" (linhas 31 e 32), a autora leva o leitor a inferir que ações relacionadas ao prazer exigem decisões difíceis das pessoas, e, com essa reflexão, o texto responsabiliza exclusivamente as empresas de tecnologia pelo uso excessivo das redes, isentando os usuários.
(___)	Ao compartilhar que "Desde quando o Rei Trump foi eleito, meu consumo diário de redes sociais é estritamente zero. Meus dias são tão mais longos e ricos. Eu recomendo." (linhas 32 e 33), a autora revela que removeu suas contas das redes sociais e sugere que seus leitores façam o mesmo, defendendo que o abandono do uso é possível e benéfico.

A sequência **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) V - V - V - F - V - F.

b) F - F - V - F - F - V.

c) F - V - F - V - F - V.

d) V - F - V - V - F - F.

e) V - F - F - F - V - F.

Questão 4

Considerando os aspectos sintático-semânticos do texto, analise as assertivas a seguir.

I. Ao referir-se a “brain rot” afirmando que “A expressão descreve o dano mental atribuído ao excesso de uso de mídias digitais para consumir conteúdo trivial e irrelevante.” (linhas 2 e 3), a autora usa a chamada palavra do ano para nomear um fenômeno real, já comprovado cientificamente e reconhecido como uma patologia.

II. Ao descrever que “brasileiros passam em média nada menos do que três horas e 37 minutos – assim mesmo, com todas as letras – ” (linhas 7 e 8), o uso da expressão “com todas as letras” faz alusão a um dito popular e infere que o dado é tão espantoso que deve ser considerado na sua literalidade.

III. Quando afirma que os brasileiros ficam “pendurados em redes sociais” (linha 8), o uso do verbo *pendurar* é pejorativo e faz crer que os usuários estão presos ou dependentes dessas mídias de modo passivo e acrítico.

IV. Ao referir-se às redes sociais como “ditas”, em “O que define as ditas redes sociais.” (linha 17) e ao usar aspas na palavra “sociais” em “sacada bilionária das plataformas ‘sociais’” (linha 21), o texto sugere que esses termos não são totalmente apropriados, pois apontam para o fato de que as redes nem sempre cumprem suas promessas de socialização.

V. Ao usar a locução interjetiva em “porque texto, Deus nos livre, dá trabalho demais para o cérebro” (linha 20), o texto ironiza o fato de que muitos evitam o esforço da leitura, sentido que é reafirmado com a escolha do verbo *exigir* em “Exigir que o usuário estenda um dedo para rolar a tela” (linhas 21 e 22), que expõe a preguiça cognitiva do sujeito contemporâneo.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) II, III, IV e V.

b) I, II e III.

c) I e IV.

d) II e V.

e) III, IV e V.

Questão 5

Com base nos trechos extraídos do texto, analise as afirmações a seguir, considerando o valor semântico dos conectivos destacados:

I. Em “A perda de tempo e oportunidades, **no entanto**, é certa e documentada.” (linha 6), o conector introduz uma ideia de contraste ou oposição com a expectativa sugerida anteriormente, pois relativiza a expressão “o ‘dano mental’ é presumido” (linha 6).

II. Em “Esse envolvimento mínimo, **mas** absolutamente necessário” (linha 21), a conjunção expressa adição e seu uso enfatiza e reforça a importância do envolvimento citado anteriormente.

III. Em “As plataformas se defendem pondo a culpa do excesso de uso no usuário, **e** claro que elas têm razão – e zero preocupação:” (linha 29), o conectivo destacado tem a função de acrescentar uma justificativa ou uma informação adicional, embora, nesse contexto, também ajude a construir uma ironia crítica ao indicar que as plataformas têm razão apenas no discurso, mas sem qualquer preocupação real.

IV. Em “é muito mais difícil comer só um pedacinho de bolo **do que** nenhum bolo” (linhas 31 e 32), o conector estabelece uma relação comparativa, contrastando dois níveis de dificuldade.

V. Na frase “Libertar-se do abuso das redes sociais é **como** fazer dieta” (linha 31), o conectivo estabelece uma relação de comparação, indicando que ambas as ações envolvem esforço e autocontrole frente ao prazer imediato.

VI. Em “**Desde quando** o Rei Trump foi eleito” (linha 32), o conector introduz uma oração com ideia de tempo, situando no passado o marco da mudança de hábito da autora.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) I, II, IV, V e VI.

b) I, III, IV, V e VI.

c) I, III, IV e V.

d) II, III, V e VI.

e) I, III, IV e VI.

Questão 6

Tendo por base a norma padrão culta da língua, assinale a alternativa **correta** quanto ao uso dos pronomes:

a) Em “é como fazer dieta: é muito mais difícil comer só um pedacinho de bolo do que nenhum bolo” (linhas 31 e 32), o uso de “nenhum bolo” está inadequado, pois viola a lógica da negação.

b) Em “para justificar sua presença continuada” (linhas 16 e 17), a forma pronominal “sua” está usada corretamente como adjunto adverbial.

c) Em “comparado com o que ele poderia alcançar” (linha 11), o pronome demonstrativo “o” exerce a função de sujeito da oração e tem como referente o termo “usuário”.

d) No trecho “o serviço que lhes dá nome” (linha 15), o pronome “lhes” funciona como sujeito da oração, e seu referente é “nome”, a quem o serviço é atribuído.

e) No trecho “aquela que carrega em seu cérebro o maior número de neurônios corticais” (linha 3), o pronome demonstrativo “aquela” funciona como sujeito da oração, retomando anaforicamente o termo “espécie”.

Questão 7

Sobre as figuras de linguagem e figuras de pensamento presentes no texto, assinale a alternativa **correta**:

I. A expressão “rolar a tela só custa estender o dedo” (linha 26) constitui uma hipérbole, pois exagera a simplicidade da ação para acentuar a crítica ao comportamento passivo dos usuários.

II. A expressão “gatinhos fazendo bobagens adoráveis” (linhas 12 e 13) é um exemplo de prosopopeia, já que atribui a animais características humanas de intenção e comportamento.

III. Em “as ditas redes sociais” (linha 17), a autora emprega ironia ao utilizar o adjetivo “ditas” para questionar, de modo indireto, a função social que essas plataformas alegam cumprir.

IV. O uso da expressão “versão vitaminada do caça-níqueis dos cassinos” (linha 28) exemplifica um eufemismo, ao suavizar a crítica ao comparar as redes sociais a uma versão fortalecida de entretenimento inofensivo.

V. Na frase “meus dias são tão mais longos e ricos” (linhas 32 e 33), a autora emprega antítese ao aproximar dois sentidos opostos — tempo longo e riqueza — para criar efeito de contradição existencial.

VI. No trecho “e como nos cassinos, a casa sempre ganha” (linha 28), o termo “como” introduz uma figura de comparação, equiparando o funcionamento das redes sociais ao mecanismo de recompensa dos cassinos.

VII. No título, “apodrecimento cerebral” é uma metáfora construída para representar simbolicamente o desgaste cognitivo associado ao consumo excessivo de conteúdo trivial nas redes.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) I, II, III, IV e VI.

b) III, VI e VII.

c) II, IV, V e VII.

d) II, VI e VII.

e) I, III e V.

Questão 8

Sobre os efeitos de sentido e a função da pontuação no texto, analise as afirmativas a seguir:

I. No trecho “brasileiros passam em média nada menos do que três horas e 37 minutos – assim mesmo, com todas as letras – pendurados em redes sociais” (linhas 7 e 8), os travessões isolam uma intervenção explicativa da autora, usada para reforçar a gravidade do número apresentado por meio de uma observação enfática e coloquial.

II. Em “mas rolar a tela só custa estender o dedo – e a recompensa, movida à dopamina (pronto, usei a palavra mágica) que sinaliza o retorno positivo, é imediata” (linhas 26 e 27), o travessão é usado para antecipar uma consequência, funcionando como substituto de uma conjunção causal.

III. Em “movida à dopamina (pronto, usei a palavra mágica) que sinaliza o retorno positivo, é imediata” (linhas 26 e 27), deveriam ser empregadas aspas em vez dos parênteses, pois a expressão “pronto, usei a palavra mágica” funciona como um comentário metalinguístico que exige destaque com valor crítico.

IV. No trecho “Que fique claro: o ‘dano mental’ é presumido” (linha 6), os dois-pontos introduzem uma explicação do enunciado anterior, funcionando como um recurso catafórico, já que o conteúdo a ser esclarecido aparece depois da expressão introdutória.

V. No trecho “Nos EUA, a média é de duas horas e 18 minutos; na Europa, fica abaixo de duas horas, e no Japão, não chega a uma hora diária.” (linhas 9 e 10), o ponto e vírgula foi corretamente empregado para separar orações independentes, mas tematicamente relacionadas, mantendo a fluidez da enumeração de dados comparativos entre países.

VI. Em “– e a recompensa, movida à dopamina (pronto, usei a palavra mágica) que sinaliza o retorno positivo, é imediata." (linhas 26 e 27), os parênteses foram usados para isolar um termo acessório, ou seja, uma informação que não é essencial para a estrutura sintática da oração, mas que contribui para a compreensão da mensagem transmitida.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) I, IV, V e VI.

b) I, II e III.

c) III, IV e V.

d) II, IV, V e VI.

e) II, III e VI.

LITERATURA BRASILEIRA

Questão 9

Considere as afirmações a seguir em relação à obra *Quincas Borba*, de Machado de Assis.

I. A narrativa mostra que o casal Cristiano e Sofia Palha é movido pela ambição e pelo desejo de ascensão social.

II. O relacionamento amoroso entre Sofia Palha e Pedro Rubião leva Cristiano Palha, marido de Sofia, ao ciúme doentio.

III. A obra desnuda a exploração moral e material dos indivíduos, o que aparece na forma como Rubião foi descartado após perder sua fortuna.

Está **correto** o que se afirma em:

a) I, II e III.

b) I, apenas.

c) I e II, apenas.

d) II e III, apenas.

e) I e III, apenas.

Questão 10

Analise as afirmações a seguir, sobre a obra *Camilo Mortágua*, de Josué Guimarães, e identifique-as como **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**:

( )	A obra mostra a trajetória de uma família de estancieiros gaúchos, que tem como personagem principal Camilo Mortágua.
( )	A história se passa em Porto Alegre e a narrativa transcorre no ano de 1964, marcado pelo golpe militar no Brasil.
( )	A narrativa traz memórias do protagonista Camilo, que relembra sua história e também demonstra arrependimentos.

A alternativa que contém a sequência **correta** de preenchimento, de cima para baixo, é:

a) V - V - V.

b) F - F - V.

c) V - V - F.

d) F - F - F.

e) V - F - V.

Questão 11

Sobre a obra *A hora da estrela*, de Clarice Lispector, apenas é **incorreto** o que se afirma em:

a) Rodrigo S. M. é o narrador da obra, que transita entre a observação e a onisciência.

b) Macabéa procura uma cartomante após ser abandonada pelo namorado e descobre que terá seu amor de volta.

c) Macabéa é uma datilógrafa que vive no Rio de Janeiro e tem um namorado ambicioso.

d) A personagem Macabéa é uma nordestina pobre e resignada que protagoniza a história.

e) Olímpico acaba abandonando Macabéa para namorar com Glória, sua colega de trabalho.

Questão 12

Considere as afirmações a seguir em relação à obra *O avesso da pele*, de Jeferson Tenório.

I. Pedro narra o único episódio de abordagem policial sofrido pelo pai, o que o fez pensar que ele estava no lugar errado na hora errada.

II. A história de Henrique é contada pela ótica de seu filho Pedro, através de suas memórias e das informações que reconstrói ao longo da narrativa.

III. Pedro busca entender quem ele é e a relação com sua família e compreender o pai, que nunca conheceu de verdade.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) I e II.

b) II e III.

c) II.

d) I e III.

e) III.

Questão 13

Considere as afirmações a seguir em relação à obra *Macabéa, flor de mulungu*, de Conceição Evaristo:

I. O conto, com ilustrações de Luciana Nabuco, reelabora a existência de Macabéa, considerando *A hora da estrela*, de Clarice Lispector, sem enclausurar a personagem à narrativa do corpo em sofrimento.

II. A narrativa integra uma literatura pela qual Evaristo rompe com o pensamento hegemônico e com noções ocidentais e eurocêntricas alicerçadas a um sistema de profundas desigualdades sociais.

III. A história de *Macabéa, Flor de Mulungu*, começa com a morte da protagonista, ponto do qual é reelaborada por força de uma "outra" leitura.

Está **correto** o que se afirma em:

a) I e III, apenas.

b) I, apenas.

c) I, II e III.

d) I e II, apenas.

e) II e III, apenas.

Questão 14

Sobre *Ainda estou aqui*, de Marcelo Rubens Paiva, é **incorreto** dizer:

a) A obra inicia com considerações sobre a memória, um dos aspectos associados ao transtorno neurodegenerativo que acomete a mãe do narrador.

b) A lembrança dos fatos que envolveram a família do narrador inscreve-se na ordem de acontecimentos históricos de um determinado período do Brasil.

c) O texto desvela a violência do Estado burocrático-autoritário decorrente do Golpe de 1964.

d) Trata-se de uma narrativa ficcional que apela eventualmente ao discurso historiográfico.

e) Em dado momento do texto, relativo a um grave acidente ocorrido com o narrador, há uma rápida referência a "outro livro" de Marcelo Rubens Paiva.

Questão 15

Avalie os itens que apresentam possíveis palavras-chave para a obra *Cumbe*, de Marcelo D'Salete. Assinale a única em que todos os termos são coerentes com a obra:

a) Colonialidade; Decolonialidade; Diáspora; Histórias em Quadrinhos; Escravidão.

b) Colonialidade; Violência Urbana; Grandes Navegações; Histórias em Quadrinhos; Ancestralidade.

c) Realismo; Decolonialidade; Ditadura Militar; Cinema; Ancestralidade.

d) Modernismo; Decolonialidade; Revolução Industrial; Histórias em Quadrinhos; Escravidão.

e) Romantismo; Quilombo; Ditadura Militar; Histórias em Quadrinhos; Ancestralidade.

Questão 16

Analise as sentenças a seguir, sobre as formas literárias Romance e Conto, e complete as lacunas.

O _____ apresenta inúmeros eventos, muitos personagens, larga extensão temporal e variado espaço físico-geográfico.
O _____ transita por espaços, por vários lugares. De certa forma, está associado às epopeias, nas quais as viagens são tema recorrente.
O _____ exige a rapidez da ação, a concentração do tempo e do espaço e a exclusão de todo e qualquer incidente secundário.
O _____ concentra-se em alguns instantes decisivos, em algumas horas impactantes ou, no máximo, em alguns poucos e intensos dias, sempre dando ao leitor uma impressão de unidade, em uma duração temporal mínima.
A quebra da linearidade é um procedimento estético não exclusivo, porém mais associado ao _____.

A alternativa que contém a sequência **correta** de preenchimento das lacunas, de cima para baixo, é:

a) romance - conto - conto - romance - conto.

b) conto - romance - romance - romance - romance.

c) conto - romance - conto - romance - romance.

d) conto - conto - romance - conto - conto.

e) romance - romance - conto - conto - romance.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Text 1

Astronauts may have 'baby feet,' get shorter, face strange health problems after return

NASA astronauts Suni Williams and Butch Wilmore say gravity makes them tired. How their bodies changed after spending nine months on the International Space Station.

April 1, 2025
By A. Pawlowski

NASA astronauts Suni Williams and Butch Wilmore have finally ended their unexpected nine-month stay in space, but their health journey on Earth is far from over. They may face a variety of health problems — from weaker bones and muscles to vision issues and “baby feet” — as their bodies adjust back to the planet’s gravity.

The astronauts underwent a thorough medical exam at NASA’s Lyndon B. Johnson Space Center in Houston, where they were monitored for any cardiac, blood pressure, vision or neurological changes. Williams said she's "feeling better and better" every day. "It's pretty much a miracle to see how your human body can adapt," she noted at the NASA news conference.

While in space, many astronauts experience changes similar to what happens with aging, such as arterial stiffening and thickened artery walls, NASA has found. Here are other health issues the astronauts may deal with after a long stay in space.

Bones become about 1% less dense for each month in space, according to NASA, especially bones in the legs, hips and spine, which do the heavy lifting on Earth. Muscles don’t need to work as hard in space so they, too, atrophy. All of it could lead to falls, bone fracture, osteoporosis and other medical problems once the mission is over. As part of the adjustment, the astronauts will spend a few weeks doing supervised workouts — going to the gym with special trainers who'll instruct them to lift weights, move around, run and do the things "they enjoy doing and that they need to do," told former NASA astronaut Mike Massimino. NASA calls it "a progressive 45-day post-mission recovery program," and says most crew members recover within this period of time.

After such a long time away from the planet, the astronauts' immune systems have undergone changes, experts say. "They have to deal with being back on Earth, so that means all the little germs and bugs that we have," said Dr. Mark Rosenberg, director of the aerospace neurology and human performance program at the Medical University of South Carolina. "Their immune system has been suppressed over a period of time."

Astronauts grow in space because the spinal column expands out without gravity. Former NASA astronaut Scott Kelly became 2 inches taller. On Earth, the spinal disks compress again so a “dramatic” back pain upon coming back can be experienced.

Astronauts’ eyes and brain structure change in space because without gravity, “fluids in the body shift upward to the head, which may put pressure on the eyes and cause vision problems,” NASA says. Changes include swelling of the optic nerve, folds in the retina, flattening of the back of the eye and blurry vision. Some changes may be permanent in some astronauts, NASA notes. Those changes are seen in astronauts even six months to a year after their return, which could impact their long-term health.

The feet are designed to bear the body’s weight on Earth, so the skin on the bottom is tough and sturdy as people walk around. But since astronauts bounce and float in space, the feet don’t support much and the soles become delicate, said former NASA astronaut Leroy Chiao. “You basically lose the thick part of the skin on your feet that develops, and you kind of have baby feet when you come back,” he told. The feet return to normal quickly, Chiao added.

Retrieved and adapted from https://www.today.com/health/news/nasa-astronauts-return-possible-health-problems-rcna196862
Accessed on April 11th, 2025.

Answer questions **17** to **20** based on **Text 1.**

Questão 17

From the article, it is possible to infer that microgravity

a) triggers several conditions similar to aging.

b) protects astronauts from common diseases.

c) improves long-term cardiovascular health.

d) strengthens certain senses such as sight and balance.

e) prevents any form of bone damage.

Questão 18

While astronauts are in space, the spinal column

a) remains unaffected due to the lack of gravity.

b) compresses, causing severe back pain in space.

c) shrinks, causing reduced flexibility.

d) expands, leading to increased height.

e) stiffens and becomes more fragile.

Questão 19

Read the following sentences:

I. The primary cause of astronauts' vision problems after spending time in space is the reduced blood circulation to the brain.

II. There is an immediate strengthening of the immune response to germs when astronauts return home.

III. The health problem mentioned as a possible permanent effect of long stays in space is the change in vision and eye structure.

IV. Some astronauts do not heal within the timeframe of the provided recovery program.

In the context of Text 1, the **false** statements are:

a) I and III.

b) II and III.

c) II and IV.

d) I and IV.

e) I and II.

Questão 20

One of the main reasons astronauts may experience "baby feet" after returning to Earth is that

a) their feet swell due to increased blood pressure.

b) their shoes do not fit properly in space.

c) their feet do not bear weight in microgravity.

d) they are exposed to high radiation in space.

e) they suffer nerve damage in the soles.

Text 2

The 'degrowth' movement envisions global climate justice, but must adapt to global south realities

Published: February 6, 2025 3.48am EST

Authors
***Claudius Gräbner-Radkowitsch**, Junior Professor of Pluralist Economics, Europa-Universität Flensburg*
***Birte Strunk**, PhD in economics, The New School*

It is widely accepted that human activities are the primary drivers of global warming and environmental crises, including the rapid loss of biodiversity. […]

Is green growth enough?

The idea behind green growth is to continue expanding economies while minimising environmental harm. **However**, critics argue that this approach has failed to significantly curb climate change and biodiversity loss.

Despite international efforts since the 1970s, carbon emissions have continued to rise. […] Nearly half of historical emissions occurred after 1990. Incremental policy changes, technological innovations and shifts in consumer behaviour have not been enough to reverse this trend. This failure has led to the growing appeal of "degrowth" – a more radical alternative that challenges the current global economic system.

The "degrowth movement" emerged in Europe, particularly in France, in the late 2000s. Philosophers and economists were among **its** early proponents, with researchers later popularising the concept in the English-speaking world. **They** argue that the root cause of environmental destruction lies not only in human activity but also in a global economic model that has prioritised growth and profit since the Industrial Revolution. Over time, however, environmentalism has become central to the movement's goals.

What about the global south?

Today, many degrowth advocates assert that the richer countries of the global north, being largely responsible for environmental degradation, should be the ones to scale back economic activity to avert ecological catastrophe. But what about the poorer countries of the global south? Should they adopt degrowth strategies? Some argue this would impose a neocolonial agenda, with wealthier countries once again dictating the terms of global development. Others note that many poorer countries need economic growth to combat poverty. And even if degrowth were limited to the north, it could still have significant effects on the south – both positive and negative. […]

Retrieved and adapted from https://theconversation.com/the-degrowth-movement-envisions-global-climate-justice-but-must-adapt-to-global-south-Accessed on April 10th, 2025.

Answer questions **21** to **24** based on **Text 2.**

Questão 21

The main goal of Text 2 is:

a) To analyze advancements in green growth and their potential impact on the economic development of the Global South.

b) To discuss the degrowth movement and its vision for global climate justice, emphasizing the need for this movement to adapt to the realities of the Global South.

c) To propose economic frameworks that address the challenges posed by the degrowth movement.

d) To highlight the advantages of degrowth for the Global South and its role in combating climate change and financial instability.

e) To raise awareness in the Global North about its role in imposing a neocolonial agenda on the Global South.

Questão 22

Read the following topics:

I. Advancements in green growth and their potential impact on environmental sustainability.

II. Degrowth considerations regarding the responsibilities of wealthier versus poorer countries.

III. Systems for tackling the challenges presented by the degrowth movement implications for financial investments.

IV. Human activities, environmental crises, and the emergence of the degrowth movement.

V. Criticism of green growth due to its dependence on an economic model that prioritizes profit.

The option that encompasses the topics discussed in Text 2 is

a) I, II and III.

b) I and III.

c) II, IV and V.

d) II, III and IV.

e) IV and V.

Questão 23

Reread this extract: “Philosophers and economists were among **its** early proponents, with researchers later popularising the concept in the English-speaking world. **They** argue that the root cause of environmental destruction lies not only in human activity but also in a global economic model that has prioritised growth and profit since the Industrial Revolution”. The expressions **“its”** (line 11) and **“They”** (line 11) respectively refer to**:**

a) Philosophers and economists – English-speaking world

b) the degrowth movement – researchers

c) Europe – Philosophers, economists and researchers

d) early proponents – researchers

e) movement emerged in Europe – human activity and the global economic model

Questão 24

Read these sentences:

I. **However**, critics argue that this approach has failed to significantly curb climate change and biodiversity loss. (lines 04 and 05)

II. **Despite** international efforts since the 1970s, carbon emissions have continued to rise. (line 06)

The alternative that best substitutes **“however”** and **“despite”** respectively, without changing the meanings of the sentences, is

a) Therefore – Owing to

b) Moreover – As a result of

c) Because – Consequently

d) Nonetheless – Regardless of

e) In addition – In conclusion

LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL

Texto

El ejercicio entrena el cerebro: el papel de la actividad física en la reserva cognitiva

Cada vez son más los estudios que nos muestran el papel del ejercicio físico, no solo como protector de la salud, sino como protector frente al deterioro cognitivo

Una mujer se sienta en el suelo y estira su cuerpo hacia los dedos de los pies. CATHERINE FALLS COMMERCIAL (GETTY IMAGES)

MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ RUANO
24 MAR 2025

El papel del ejercicio en la mejora de la salud y la calidad de vida ha sido ampliamente estudiado y demostrado en la evidencia científica. Sin embargo, en ocasiones nos encontramos con casos llamativos que nos muestran cómo el ejercicio no sólo entrena el cuerpo, **sino** que también entrena el cerebro. Harriette Thompson, ha sido la persona de mayor edad en completar la maratón de San Diego con 92 años, su actividad física a través del ejercicio y su profesión como pianista le permitió tener un cerebro ágil y protegido ante el deterioro cognitivo. Otro caso llamativo es el de Johanna Quaas que con 90 años muestra su flexibilidad y fuerza en el desempeño de habilidades gimnásticas, aunque lo que más destaca es su agudeza mental.

En la actualidad nos enfrentamos a dos enfermedades neurodegenerativas con un elevado impacto en las funciones cognitivas, la demencia y el Alzheimer, en ambos casos aceleran los procesos de envejecimiento progresivo que afectan a situaciones de la vida cotidiana. Sin embargo, cada vez son más los estudios que nos **muestran** el papel del ejercicio físico, no solo como protector de la salud, sino como protector frente al deterioro cognitivo. En este sentido, aparece el término **reserva cognitiva**. Haciendo una analogía es como si nuestro cerebro fuera un vaso. Cada persona nace con un vaso de diferente capacidad, y este se va llenando **a lo largo de** la vida en función de la educación, los aprendizajes, las lecturas, los procesos lógico-matemáticos, las relaciones sociales, las emociones, los hábitos higiénicos y nutricionales, así como el ejercicio físico. Según envejecemos ese vaso se va vaciando, teniendo una mayor pérdida si además padecemos alguna enfermedad neurodegenerativa. Si el vaso no se ha llenado adecuadamente a lo largo de la vida, la pérdida es más sustancial, notándose rápidamente los efectos del deterioro cognitivo. Por el contrario, si el vaso se ha llenado debido a un estilo de vida saludable y activo, el envejecimiento no tendrá tanto impacto a nivel cognitivo.

La importancia de la reserva cognitiva radica en la capacidad del cerebro para resistir el envejecimiento y los daños asociados, así como adaptarse a los cambios que conlleva, esta capacidad permite explicar por qué algunas personas **pueden** tolerar mejor una alta carga de patología cerebral presentando menos síntomas clínicos de demencia.

El papel del ejercicio físico no se limita a estos efectos beneficiosos, sino que también tiene efectos directos en la morfología del cerebro. Aumenta el volumen del hipocampo, región cerebral que juega un papel clave en la memoria y el aprendizaje. También incrementa el volumen de la sustancia gris, mejorando la conectividad entre las regiones cerebrales y el rendimiento cognitivo en la vejez. Además, el ejercicio físico produce una mejora de las funciones ejecutivas como la planificación y toma de decisiones, así como la memoria de trabajo a la hora de procesar la información.

En la población actual, el Alzheimer y otras formas de demencia son un problema creciente de salud pública. Estudios recientes, han estimado que una reducción del 25% en la inactividad física en la población podría prevenir hasta 230.000 casos de Alzheimer en Estados Unidos. Además, estudios longitudinales han demostrado que los adultos mayores que realizan actividad física con regularidad tienen un 20% menos de riesgo de desarrollar deterioro cognitivo y demencia en comparación con aquellos que llevan una vida sedentaria, así como presentan una reducción en los síntomas depresivos asociados al envejecimiento.

Por todo ello, la evidencia científica es clara en cuanto a la importancia de la actividad física en la salud del cerebro. Promover estilos de vida activos desde edades tempranas y mantener hábitos de ejercicio durante la vejez puede ser clave para garantizar una mejor calidad de vida y un envejecimiento saludable. Haruki Murakami, en su libro *De qué hablo cuando hablo de correr*, describe cómo la disciplina de correr maratones **le** ha permitido mantener la disciplina mental, la concentración, reduciendo el deterioro cognitivo. No todos podemos correr maratones, de modo que para promover este entrenamiento del cerebro, el ejercicio cardiovascular como caminar 30 minutos al día o realizar actividades que impliquen la resistencia aeróbica (nadar, correr o montar en bicicleta) son de especial ayuda en la vejez. Asimismo, el entrenamiento de fuerza con resistencias y autocargas, ejercicios de coordinación y equilibrio como yoga, pilates o danza, actividades que impliquen entrenamientos

cognitivo y físico como caminar **mientras** se resuelven cálculos mentales, y actividades en grupo o al aire libre son fundamentales en el llenado de la reserva cognitiva.

Como decía el artista del Renacimiento, Leonardo da Vinci, "el movimiento es la causa de toda la vida". Por eso caminaba largas distancias, montaba a caballo y nadaba para mantener la mente aguda. No hagamos que la ausencia de ejercicio aumente nuestro envejecimiento, mantengámonos en movimiento para que no pare la bomba de agua que rellena nuestra reserva cognitiva.

Disponible en https://elpais.com/salud-y-bienestar/enformate/2025-03-24/el-ejercicio-entrena-el-cerebro-el-papel-de-la-actividad-fisica-en-la-reserva-cognitiva.html

Las cuestiones **17** a **24** hacen referencia al texto **El ejercicio entrena el cerebro: el papel de la actividad física en la reserva cognitiva.**

--------- Questão 17 ----------

¿Cuáles son las enfermedades neurodegenerativas con un elevado impacto en la vida de las personas?

a) El deterioro cognitivo y la falta de actividad física.
b) El deterioro cognitivo y la falta de actividad cerebral.
c) La falta de actividad cerebral y de actividad física.
d) La demencia y el Alzheimer.
e) El deterioro corporal y la demencia.

--------- Questão 18 ----------

¿Cuál el sentido del término "reserva cognitiva" (línea 12)?

a) Nuestro cerebro es un vaso y cada persona nace con un vaso de diferente capacidad.
b) Cada persona nace con un cuerpo de diferente capacidad, y este se va llenando a lo largo de la vida.
c) Nuestro cerebro es un vaso y cada persona se lo va llenando a lo largo de la vida en función de la educación.
d) Es la capacidad de reserva que nuestro cuerpo acepta recibir.
e) La capacidad del cerebro para resistir al envejecimiento y los daños asociados.

--------- Questão 19 ----------

¿Cuál el sentido de "sino" en el enunciado: "sino que también entrena el cerebro" (línea 5)?

a) Adición.
b) Adversidad.
c) Conclusión.
d) Finalidad.
e) Explicación.

--------- Questão 20 ----------

De acuerdo al contexto presentado, la palabra "mientras" (línea 41) expresa:

a) Antelación.
b) Consecuencia.
c) Simultaneidad.
d) Negación.
e) Posterioridad.

--------- Questão 21 ----------

La expresión "a lo largo de" en: "se va llenando a lo largo de la vida" (línea 14) hace referencia a:

a) Las dificultades de la vida.
b) La demencia.
c) La escasez de salud.
d) La duración de la vida.
e) La vida de los enfermos.

--------- Questão 22 ----------

Los verbos "mostrar" y "poder" son verbos irregulares y aparecen conjugados en las líneas 11 y 21. La opción que presenta verbos con esta misma característica es:

a) Volver y comer.
b) Enseñar y mantener.
c) Desahogarse y obtener.
d) Disponer y escribir.
e) Resolver y encontrar.

--------- Questão 23 ----------

En la línea 36 la partícula "le" hace referencia:

a) A la disciplina mental.
b) A Haruki Murakami.
c) Al libro *De qué hablo cuando hablo de correr*.
d) A la concentración.
e) A correr maratones.

--------- Questão 24 ----------

Según estudios, el aumento de la actividad física en la población podría ocasionar:

a) Un aumento del 20 % en el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo.
b) Más de 230 mil casos de Alzheimer en Estados Unidos.
c) La prevención de más de 200 mil casos de Alzheimer.
d) El desarrollo de más de 25 % de casos de Alzheimer.
e) El riesgo de desarrollo de demencia temprana.

HISTÓRIA

Questão 25

Sobre a Guerra do Peloponeso, ocorrida na Grécia Antiga, pode-se afirmar que:

a) Promoveu o fortalecimento da Liga do Peloponeso e a consolidação das cidades-Estado gregas.

b) Resultou das rivalidades entre a Confederação de Delos, chefiada por Esparta, e a cidade-Estado de Atenas.

c) Constituiu-se após a união de duas poderosas ligas, a do Peloponeso e a de Delos, contra Esparta.

d) Foi vencida pelos gregos contra os persas, ampliando o império e domínio territorial grego.

e) Foi responsável pelo declínio da civilização grega, possibilitando a posterior conquista da Grécia pelos macedônicos.

Questão 26

A posição social do servo medieval era pautada pelas seguintes circunstâncias:

a) Subordinação exclusiva a autoridades religiosas e trabalho urbano, por meio do qual poderia acumular dinheiro e ascender social e politicamente.

b) Trabalho agrícola e relativa autonomia em relação ao senhor feudal, tendo a liberdade de mudar de senhor a qualquer momento.

c) Submissão aos direcionamentos da Igreja Católica e do Estado, pagando impostos ao senhor feudal apenas nos momentos de guerra ou de epidemias.

d) Vida presa à terra e obrigação de prestar serviços ao senhor, pagando a este diversos tributos em troca da permissão do uso da terra e proteção militar.

e) Ampla liberdade de pensamento e autonomia política.

Questão 27

Um dos mais importantes teóricos do liberalismo, Adam Smith, em *A Riqueza das Nações*, identificou os papéis que o Estado deveria exercer: “O primeiro é o dever de defender o país contra a agressão estrangeira; o segundo, o dever de estabelecer boa distribuição de justiça; e o terceiro, manter obras públicas e instituições que um indivíduo ou um grupo de indivíduos não manteriam por falta de remuneração adequada”.

Do ponto de vista do liberalismo econômico, identifique a alternativa que melhor descreve o papel do Estado:

a) O Estado como um agente econômico deveria unir-se ao mercado, objetivando criar um ambiente propício ao crescimento social.

b) O Estado deveria fixar preços, regular a produção e o plantio, intervir na distribuição de alimentos; no entanto, deixaria as atividades industriais sob responsabilidade do mercado.

c) O Estado teria como função primordial cuidar para que ocorresse o bom funcionamento do mercado, porém, sem se intrometer através de regulamentações excessivas.

d) O Estado, através da figura do Poder Judiciário, seria o mediador entre os interesses do mercado e da população.

e) O Estado estabeleceria uma série de regulamentações que garantissem o bem-estar da população e a eliminação das desigualdades sociais.

Questão 28

No último mês de maio, fez 80 anos da derrocada da Alemanha Nazista e o consequente final da Segunda Guerra Mundial na Europa. Ao final daquele conflito, a Conferência de Potsdam fragmentou o território alemão em quatro zonas de domínio estrangeiro, controladas pelos vencedores da guerra. O posterior estabelecimento da Alemanha Ocidental e da Alemanha Oriental teve como base:

a) o surgimento da Guerra Fria e do mundo bipolar, congregando de um lado as zonas de domínio francês, inglês e norte-americano e de outro a zona de domínio soviético.

b) a atuação do capitalismo monopolista e a divisão internacional do trabalho, separando concorrentes diretos no fornecimento de mercadorias e serviços essenciais.

c) a nova ordem mundial e as economias emergentes, o que eliminou o desequilíbrio existente entre as áreas produtivas alemãs dominadas por soviéticos, ingleses, norte-americanos e franceses.

d) a economia planificada e a socialização dos meios de produção, o que opôs os diferentes modelos de produção e, principalmente, de distribuição de renda.

e) o confrontamento dos países do Eixo e dos países Aliados, elaborando políticas de desenvolvimento social para o oriente e de incentivo à produção agrícola para o ocidente.

Questão 29

A charge a seguir faz referência ao Período Regencial (1831-1840) decorrente da abdicação do imperador D. Pedro I em favor de seu filho, Pedro de Alcântara, que tinha apenas 5 anos de idade.

Fonte: NOVAES, Eduardo Novaes; LOBO, César. *História do Brasil para principiantes* – 500 anos de idas e vindas. São Paulo: Ática, 2007, p. 160.

Sobre o Período Regencial, é **correto** afirmar:

a) A renúncia inesperada do imperador D. Pedro I levou à nomeação de uma regência liderada por José Bonifácio e à implantação, em caráter provisório, de um governo republicano.

b) A ausência provisória da autoridade monárquica proporcionou o surgimento de projetos políticos destinados à reorganização do Estado imperial estabelecido pela Constituição de 1824.

c) Houve uma série de revoltas em várias províncias, destacando-se, entre elas, a Farroupilha, a Cabanagem, a Balaiada e a Revolta dos Malês, e em todas elas estiveram presentes o sentimento de liberdade e um projeto de melhoria para todos os setores da população.

d) A antecipação da maioridade de D. Pedro II, em 1840, garantiu o restabelecimento da ordem monárquica e a pacificação de todas as revoltas que ameaçavam a integridade territorial do Império.

e) O modelo escravagista agro-exportador ficou enfraquecido em detrimento de uma proposta desenvolvimentista calcada na industrialização.

Questão 30

"A Coluna Prestes não nasceu pronta. Foi fruto de uma série de circunstâncias, quando os rebeldes se viram na contingência de enfrentar um inimigo numeroso, bem armado e municiado, com fontes de abastecimento garantidas, enquanto sua própria situação era de total carência de armamentos e víveres, com um contingente humano também reduzido. Tratava-se de buscar formas de sobreviver e garantir a continuidade da revolução." (PRESTES, Anita Leocádia. *Luiz Carlos Prestes:* um comunista brasileiro, 2015, p. 47)

A Coluna Prestes, entre 1924 e 1927, percorreu em torno de 25.000 km no interior do território brasileiro, na tentativa de manter a luta pelos seus ideais. Como solução para os problemas brasileiros, os líderes da Coluna defendiam:

a) O estabelecimento de uma ditadura militar que alinhasse o Brasil ao modelo capitalista dominante.

b) Uma ampla e irrestrita reforma agrária, com distribuição entre os camponeses das terras improdutivas dos grandes latifúndios.

c) A realização de uma revolução comunista, seguida da estatização de todas as propriedades particulares.

d) A destruição do sistema oligárquico, acompanhada de reformas políticas, com a instituição do voto secreto e de políticas para erradicar o analfabetismo.

e) A industrialização do Brasil como forma de redistribuir a riqueza e erradicar a miséria.

Questão 31

"Bandeira do Brasil, és hoje a única. Hasteada a esta hora em todo o território nacional, única e só, não há lugar no coração do Brasil para outras flâmulas, outras bandeiras, outros símbolos. Os brasileiros se reuniram em torno do Brasil e decretaram desta vez com determinação de não consentir que a discórdia volte novamente a dividi-lo!". (Discurso do ministro da Justiça Francisco Campos, na cerimônia da festa da bandeira, em 10 de novembro de 1937).

O discurso proferido em uma celebração em que as bandeiras estaduais eram queimadas diante da bandeira nacional revela a política nacional proposta pelo Estado Novo, que se associa à:

a) Supressão das diferenças socioeconômicas entre as regiões do Brasil, priorizando as regiões carentes.

b) Orientação do regime quanto ao esforço do federalismo, espelhando-se na experiência política estadunidense.

c) Propagação de uma cultura política avessa aos ritos cívicos, cultivados pela cultura regional brasileira.

d) Defesa da unidade do território nacional, ameaçado por movimentos separatistas contrários à política varguista.

e) Adoção de práticas políticas centralizadoras e autoritárias, visando a combater o regionalismo político que caracterizou a Primeira República.

Questão 32

Durante a ditadura militar, no governo do general-presidente Ernesto Geisel, ocorreu o seguinte acontecimento:

a) A decretação do Ato Institucional nº 5 (AI-5), que representou o aprofundamento da ditadura e a ampliação do aparato repressivo.

b) O "milagre brasileiro", que resultaria em uma breve fase de controle inflacionário e de crescimento econômico, caracterizado pelos investimentos em obras de infraestrutura e pelo endividamento externo.

c) A promulgação da Lei de Anistia, que libertou os presos políticos e permitiu a volta dos exilados políticos, mas, ao mesmo tempo, também abrangeu os agentes da repressão.

d) O acordo nuclear entre Brasil e Alemanha Ocidental, que agravou a crise diplomática com os Estados Unidos.

e) A reforma político-partidária, que possibilitou o retorno do pluripartidarismo ao país.

GEOGRAFIA

Questão 33

A figura abaixo representa a estrutura interna da Terra - modelo estático.

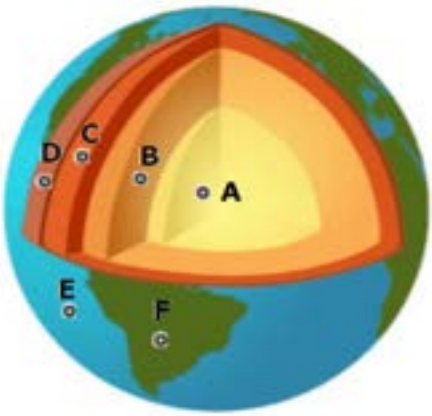


Imagem adaptada de <https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/wp-content/uploads/2022/02/LIGUE-e1678407226226-1024x494.png>. Acesso em: mar. 2025

A partir dessa representação, assinale a alternativa que estabelece **corretamente** a correspondência entre as letras indicadas na figura e as camadas internas do nosso planeta.

a) A - Núcleo interno; B - Núcleo externo; C - Manto inferior; D - Manto superior; E - Crosta oceânica; F - Crosta continental.

b) A - Núcleo externo; B - Núcleo interno; C - Manto inferior; D - Manto superior; E - Crosta oceânica; F - Crosta continental.

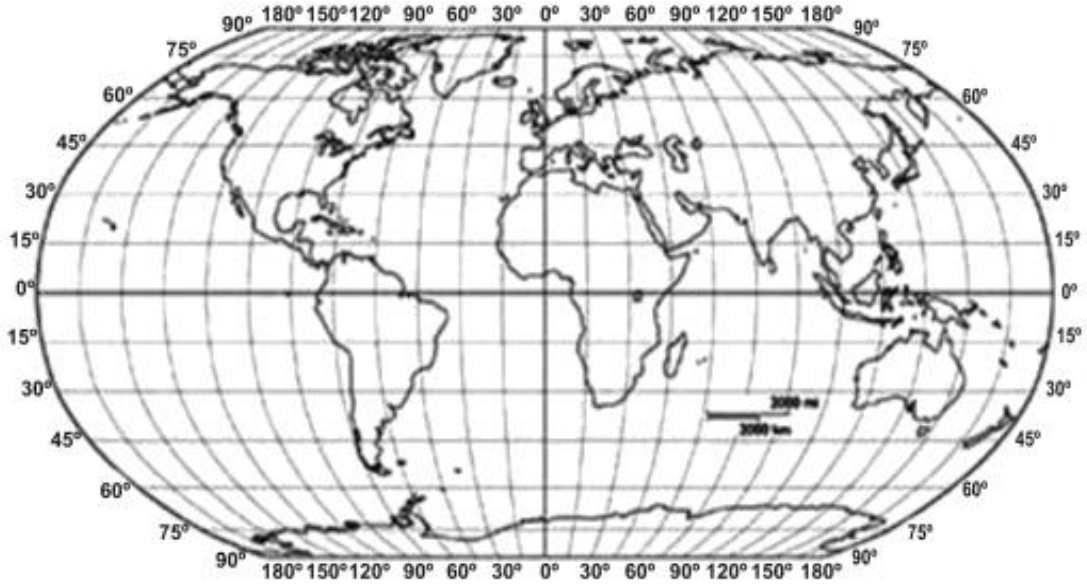
c) A - Núcleo interno; B - Núcleo externo; C - Manto superior; D - Manto inferior; E - Crosta oceânica; F - Crosta continental.

d) A - Manto interno; B - Manto externo; C - Núcleo inferior; D - Núcleo superior; E - Crosta oceânica; F - Crosta continental.

e) A - Núcleo interno; B - Núcleo externo; C - Manto inferior; D - Manto superior; E - Crosta continental; F - Crosta oceânica.

Questão 34

Para determinar a posição de um ponto qualquer na superfície terrestre, utiliza-se um sistema de localização denominado Coordenadas Geográficas. Esse sistema, representado no mapa abaixo, baseia-se em uma rede de coordenadas cartesianas adaptadas a um plano.



A partir desse mapa, pode-se afirmar que a coordenada geográfica - ***Latitude 0º e Longitude 60º W*** - se localiza:

a) na Europa.

b) na Ásia.

c) na África.

d) na América.

e) no Oceano Índico.

Questão 35

"_____ é o recorte espacial definido por relações de apropriação, poder e de controle sobre recursos e fluxos baseados em aspectos políticos, econômicos e culturais." (HAESBAERT, 2006; SAQUET, 2007; SPOSITO, 2004).

A lacuna do texto pode ser preenchida **corretamente** por:

a) A paisagem.

b) O território.

c) A nação.

d) O lugar.

e) A região.

Questão 36

A Nova Ordem Mundial é o período geopolítico vivenciado pela sociedade após o fim da Guerra Fria. Ela é marcada pela globalização da economia, pelo comércio internacional, pela evolução tecnológica e pela diversidade cultural. Assinale a alternativa que apresenta uma característica que **não** se relaciona à Nova Ordem Mundial.

a) Consolidação do capitalismo como sistema econômico dominante.

b) Aumento da integração entre nações.

c) Diminuição, enfraquecimento e desaparecimento de blocos econômicos.

d) Sociedade mais tecnológica, consumista e individualista.

e) Existência de vários centros de poder no mundo.

Questão 37

O Brasil possui uma grande variação climática, e as massas de ar estão entre os fatores que contribuem para essa diversidade climática. O mapa abaixo representa os diferentes tipos climáticos do território brasileiro. Assinale a alternativa que corresponde **corretamente** às massas de ar que atuam no território brasileiro.

Fonte: https://brasilescola.uol.com.br/brasil/os-climas-brasil.htm,. acesso em 13 de maio de 2025.

a) Massa Equatorial Continental (mEc) - Massa Tropical Atlântica (mTa) - Massa Tropical Continental (mTc) - Massa Polar Pacífica (mPp).

b) Massa Equatorial Atlântica (mEa) - Massa Tropical Atlântica (mTa) - Massa Tropical Ártica (mTa) - Massa Polar Atlântica (mPa).

c) Massa Equatorial Pacífica (mEp) - Massa Equatorial Pacífica(mEp) - Massa Tropical Pacífica (mTp) - Massa Tropical Continental (mTc) - Massa Polar Atlântica (mPa).

d) Massa Equatorial Atlântica (mEa) - Massa Equatorial Continental (mEc) - Massa Tropical Atlântica (mTa) - Massa Tropical Continental (mTc) - Massa Polar Atlântica (mPa).

e) Massa Equatorial Atlântica (mEa) - Massa Equatorial Continental (mEc) - Massa Subtropical Atlântica (mSa) - Massa Tropical de Altitude (mTa) - Massa Polar Pacífica (mPp).

Questão 38

Sobre a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), assinale a alternativa **incorreta.**

Fonte: https://www.nato.int/

a) É uma aliança militar intergovernamental baseada no Tratado do Atlântico Norte, assinado em 4 de abril de 1949; sua sede localiza-se em Bruxelas, na Bélgica, que é um dos 32 países membros.

b) Mantém um sistema de defesa coletiva através do qual os seus Estados-membros concordam com a defesa mútua em resposta a um ataque por qualquer entidade externa à organização.

c) O país membro mais recente da OTAN é a Suécia, que concluiu o processo de adesão em março de 2024.

d) Uma "decisão da OTAN" é a expressão da vontade coletiva dos 32 países membros, uma vez que todas as decisões são tomadas por consenso.

e) A Rússia tornou-se um dos 32 países membros da OTAN após a dissolução da URSS em 1991, sendo esse um dos fatores que dificultam o fim do conflito com a Ucrânia.

--------- Questão 39 ----------

Observe o mapa abaixo sobre a infraestrutura de transportes do Brasil, destacando os portos, aeroportos e a rede de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário do país.

Fonte: https://atlasescolar.ibge.gov.br/brasil/3066-espaco-das-redes/redes-de-transporte.html

Sobre o sistema de transporte brasileiro, assinale a alternativa **correta:**

a) O Brasil possui uma predominância do modal rodoviário, com uma distribuição desigual no seu território; a utilização das ferrovias e hidrovias é bem reduzida e tem potencial muito pouco explorado.

b) O Brasil possui uma predominância do modal rodoferroviário, com uma distribuição igualitária no seu território, no entanto, as hidrovias são bem reduzidas para não afetar potencial hidrelétrico nacional.

c) O Brasil possui uma distribuição igualitária no modal de transporte, sendo utilizado em proporções iguais o modal rodoviário, o ferroviário e o hidroviário, no entanto, nos próximos 10 anos, o transporte aéreo será o maior modal utilizado.

d) O Brasil possui uma predominância do modal hidroviário, com uma distribuição desigual no seu território, e a utilização das ferrovias e rodovias é menor pela falta de investimento de infraestrutura e construção de vias de circulação.

e) O Brasil possui uma predominância do modal ferroviário, com uma distribuição igualitária no seu território por uma herança do período da produção cafeicultora dos séculos XIX e XX, e a utilização das hidrovias está diminuindo, o que é causado pelo aumento de construção de usinas hidrelétricas nos rios que possuem potencial de navegação.

--------- Questão 40 ----------

Analise as afirmações a seguir, sobre a industrialização brasileira, de acordo com o IBGE, julgando-as como **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**:

( )	No ano de 2022, a fabricação de produtos alimentícios foi a principal atividade industrial.
( )	A produção industrial brasileira diminuiu 2,1% em 2024, em relação a 2023.
( )	A indústria brasileira possui forte concentração na região Sudeste, em especial no estado de São Paulo.
( )	A produção industrial brasileira cresceu 3,1% em 2024, em relação a 2023.
( )	No ano de 2022, as indústrias automobilística e de bens de produção foram responsáveis pela principal atividade industrial brasileira.

A sequência **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) V - F - V - F - V.

b) V - F - V - V - F.

c) F - F - F - V - F.

d) V - V - V - F - V.

e) F - V - F - F - F.

MATEMÁTICA

Questão 41

Uma operadora de telecomunicações com reputação de mau atendimento ao cliente está perdendo usuários a uma taxa de aproximadamente 2% ao ano. A empresa tinha 100 milhões de clientes no início de 2024. Suponha que a empresa continue a perder clientes na mesma proporção e que não haja novos clientes. A função, S, que modela o número de clientes (em milhões) restantes, em t anos após o início de 2024, é:

a) $S(t) = 100(1{,}02)^t$

b) $S(t) = 100(0{,}98)^t$

c) $S(t) = 100(0{,}80)^t$

d) $S(t) = 100(0{,}98)t$

e) $S(t) = (1{,}02)^t$

Questão 42

A mesma operadora de telecomunicações, com o objetivo de atenuar sua reputação, decidiu fazer um sorteio de um celular entre seus clientes que curtirem determinada postagem da empresa durante o mês de julho. Dos 20 milhões de clientes que curtiram a postagem, 10 milhões são clientes da telefonia, 4 milhões da banda larga e 6 milhões da TV por assinatura. Ainda foi verificado que 2 milhões são clientes da telefonia e da TV por assinatura. A probabilidade de que o ganhador do sorteio seja um cliente da telefonia ou da TV por assinatura é:

a) 80%

b) 14%

c) 60%

d) 10%

e) 70%

Questão 43

A solução da equação $\sqrt{2x+1} = x$ é:

a) $S = \{x \in \mathbb{R} : x = 1 \pm \sqrt{2}\}$

b) $S = \{x \in \mathbb{R} : x = 1 + \sqrt{2}\}$

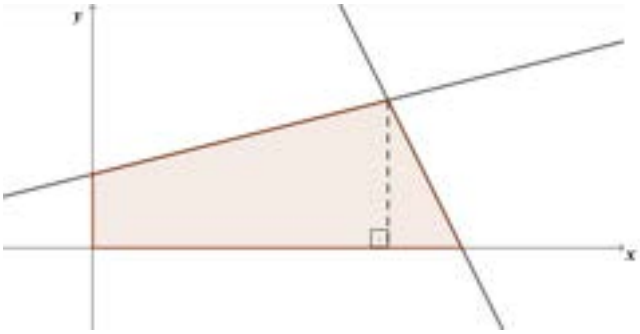
c) $S = \{x \in \mathbb{R} : x = 1 - \sqrt{2}\}$

d) $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -\frac{1}{2}\}$

e) $S = \mathbb{R}$

Questão 44

Na figura abaixo, apresenta-se um quadrilátero limitado pelos eixos coordenados x e y e as retas $y = 20 - 2x$ e $y = \frac{x+8}{4}$. A área, em unidades de área, desse quadrilátero é:



a) 28

b) 36

c) 32

d) 20

e) 18

Questão 45

O raio de uma esfera E_1 é igual ao diâmetro de outra esfera E_2. Sobre a relação entre o volume das duas esferas é possível afirmar:

a) O volume da esfera E_2 é metade do volume da esfera E_1.

b) As duas esferas têm mesmo volume.

c) O volume da esfera E_1 é quatro vezes maior do que o volume da esfera E_2.

d) O volume da esfera E_1 é oito vezes maior do que o volume da esfera E_2.

e) A razão $\frac{E_2}{E_1}$ entre os volumes das esferas é $\frac{1}{64}$.

Questão 46

Sejam a, b e c três números reais. Seja h, a função, de domínio **IR**, definida por $h(x) = ax^2 + bx + c$. Sabe-se que: $a > 0$ e $\Delta = 0$. A imagem da função h é:

a) $]-\infty, 0]$

b) $]-\infty, 0[$

c) $]0, +\infty[$

d) **IR**

e) $[0, +\infty[$

Questão 47

Quando é ministrado a um paciente, um medicamento entra na circulação sanguínea. Em seguida, passa pelo fígado e pelos rins, onde é processado, e é eliminado do corpo. A rapidez com que isso ocorre varia dependendo do tipo de droga. No caso da ampicilina, a quantidade de medicamento, em miligramas, que permanece no organismo após uma dose de 250 mg, pode ser determinada pela função

$Q(t) = 250\,(1 - 0{,}4)^t$, em que $\boldsymbol{t}$ é o tempo em horas.

O tempo necessário para a quantidade de ampicilina no corpo diminuir pela metade do valor inicial é aproximadamente: Considere: $\log_2 3 = 1{,}6$ e $\log_2 5 = 2{,}3$.

a) 1 hora e 42 minutos.

b) 2 horas e 8 minutos.

c) 1 hora e 25 minutos.

d) 1 hora e 6 minutos.

e) 1 hora e 36 minutos.

Questão 48

Considere as retas de equação

$\boldsymbol{r}: 3x + \boldsymbol{b}y - 1 = 0$ e $\boldsymbol{s}: 4x + 6y + 3 = 0$.

O valor de $\boldsymbol{b}$ para que as retas sejam perpendiculares é:

a) -2

b) $\frac{3}{2}$

c) 2

d) -3

e) $-\frac{2}{3}$

ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS

FÍSICA

Questão 49

Um estudante solta uma pequena esfera metálica do topo de um edifício alto, sem aplicar força adicional, permitindo que ela caia livremente. Considerando que a resistência do ar é desprezível, qual das afirmativas a seguir está **correta**?

a) A aceleração da esfera aumenta conforme ela se aproxima do solo.

b) A velocidade da esfera aumenta de forma uniforme devido à aceleração gravitacional.

c) A esfera cai com velocidade constante, pois não há forças atuando sobre ela.

d) O tempo de queda da esfera depende de sua massa.

e) A esfera atinge o solo sempre com a mesma velocidade, independentemente da altura de queda.

Questão 50

Em uma oficina mecânica, uma prensa hidráulica é utilizada para levantar um carro. O êmbolo menor da prensa tem uma área de 20 cm² e o maior tem uma área de 500 cm². Se um mecânico aplica uma força de 200 N no êmbolo menor, qual é a força exercida no êmbolo maior?

a) 5000 N

b) 500 N

c) 2000 N

d) 200 N

e) 10000 N

Questão 51

Durante uma aula de música, um estudante observa que o som do violão se propaga por toda a sala, permitindo que pessoas em diferentes pontos ouçam a mesma nota, embora com intensidade variável. Com base nesse fenômeno, identifique, entre as alternativas a seguir, aquela que descreve **corretamente** uma das propriedades das ondas sonoras:

a) A velocidade do som é maior no ar do que em sólidos, pois as partículas do ar são mais leves.

b) As ondas sonoras podem se propagar no vácuo, pois não dependem de um meio material.

c) A frequência de uma onda sonora determina sua velocidade de propagação em qualquer meio.

d) O som é uma onda mecânica que precisa de um meio material para se propagar.

e) O som é uma onda eletromagnética, similar à luz, podendo viajar através do espaço.

Questão 52

Em um motor a combustão interna, durante a fase de ignição, o combustível dentro do cilindro é queimado rapidamente, aumentando a temperatura e a pressão do gás. Suponha, em uma situação idealizada, que essa combustão ocorra com o pistão ainda imóvel e sem perdas de calor para o ambiente. Nessa condição, o gás recebe 1200 J de calor da reação. Considerando que o volume do cilindro permanece constante durante essa etapa, qual será a variação da energia interna do gás ao final da transformação?

a) 600 J

b) 0 J

c) -1200 J

d) 2400 J

e) 1200 J

Questão 53

Durante uma visita a um museu de ciências e tecnologia, um estudante explora uma das exposições interativas e depara-se com um espelho côncavo. Motivado pela curiosidade, ele se posiciona a 1,5 metros de distância do espelho e observa sua própria imagem. O espelho, que possui uma distância focal de 0,5 metros, é utilizado para demonstrar conceitos da óptica geométrica.

Com base nesses dados, qual será a natureza da imagem formada?

a) Real, invertida e maior que o objeto.

b) Virtual, direita e maior que o objeto.

c) Real, invertida e menor que o objeto.

d) Virtual, direita e menor que o objeto.

e) Não é possível determinar sem saber o tamanho do objeto.

Questão 54

Durante uma aula de Física, um professor pede a um estudante do terceiro ano do Ensino Médio para explicar as diferenças entre circuitos elétricos em série e em paralelo. Para orientar a análise, o professor apresenta quatro afirmações sobre essas formas de associação de resistores:

I. Em uma associação em série, todos os dispositivos são percorridos pela mesma corrente elétrica.

II. Em uma associação em paralelo, todos os dispositivos estão submetidos à mesma diferença de potencial.

III. Se um dos dispositivos ligados em série queimar e interromper o circuito, os outros dispositivos também deixarão de funcionar.

IV. Em uma associação em paralelo, a resistência equivalente do circuito sempre será maior do que a menor resistência do circuito.

Com base nessas informações, está **correto** o que se afirma em:

a) II e IV, apenas.

b) I, II e III, apenas.

c) I e III, apenas.

d) I, III e IV, apenas.

e) I, II, III e IV.

Questão 55

Uma empresa de tecnologia está desenvolvendo, para um acelerador de partículas, um novo sistema de controle de partículas carregadas. Para testar esse sistema, um cientista libera um elétron ($q = -1{,}6 \times 10^{-19}\ C$) com velocidade de $2{,}0 \times 10^{6}\ m/s$ perpendicularmente a um campo magnético uniforme de intensidade $5{,}0 \times 10^{-3}\ T$. Considerando que a única força atuando sobre o elétron é a força magnética, qual será o **módulo** da força magnética que age sobre ele?

a) $8{,}0 \times 10^{-16}\ T$

b) $2{,}4 \times 10^{-16}\ T$

c) $1{,}6 \times 10^{-15}\ T$

d) $6{,}4 \times 10^{-14}\ T$

e) $1{,}0 \times 10^{-19}\ T$

Questão 56

No final do século XIX e início do século XX, cientistas perceberam que alguns fenômenos não podiam ser explicados pela Física Clássica. Um deles foi o comportamento da radiação eletromagnética emitida por corpos aquecidos. Para resolver esse problema, o físico Max Planck propôs que a energia da radiação não era emitida de forma contínua, mas sim em pequenas quantidades discretas, chamadas de quanta.

Com base nesse conceito, assinale a alternativa **correta**:

a) A energia da radiação eletromagnética é contínua e pode assumir qualquer valor, sem restrições.

b) A energia de um fóton independe da frequência da radiação eletromagnética.

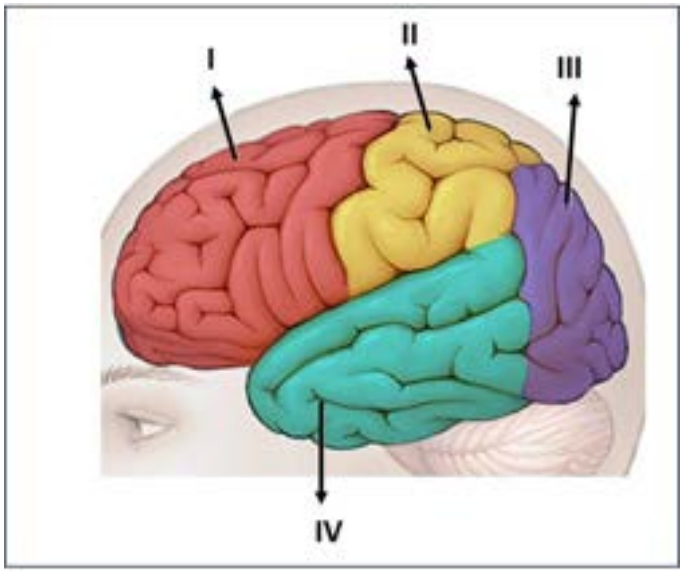
c) Segundo a teoria quântica de Planck, a luz sempre se comporta como partícula, nunca como onda.

d) A quantização da energia significa que ela só pode ser emitida ou absorvida em múltiplos inteiros de uma quantidade mínima de energia.

e) A ideia de quantização somente se aplica à luz visível, não valendo para outros tipos de radiação eletromagnética.

BIOLOGIA

Questão 57



Fonte: Adaptado de http://www.riversideonline.com/

Analise as afirmativas a seguir, sobre os lobos cerebrais destacados na figura e suas respectivas funções, e classifique-as como **V (verdadeiras)** ou **F (falsas)**:

( )	**I** representa o lobo frontal, que controla funções executivas, como a tomada de decisões, o planejamento, a resolução de problemas e o controle emocional.
( )	**II** representa o lobo parietal, que processa informações auditivas, visuais e olfativas, além de ser fundamental para a memória.
( )	**III** representa o lobo occipital e possui relação com o processamento das informações visuais.
( )	**IV** representa o lobo temporal, relacionado com a percepção de dor, frio e calor.

A sequência **correta** do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) V - V - V - F.

b) F - F - V - V.

c) V - V - F - V.

d) F - V - F - V.

e) V - F - V - F.

Questão 58

As vitaminas são nutrientes essenciais para o funcionamento adequado do nosso organismo e são obtidas por meio de uma alimentação saudável. No quadro a seguir, associe **corretamente** as vitaminas listadas na coluna **I** às suas principais funções, listadas na coluna **II**.

	Vitamina	**Funções**
1.	Vitamina A	( ) necessária para formar as proteínas que ajudam a controlar sangramentos, prevenindo hemorragias e favorecendo a cicatrização de feridas.
2.	Vitamina C	( ) importante na produção de colágeno, na absorção do ferro e no fortalecimento do sistema imunológico.
3.	Vitamina D	( ) importante para manter a saúde da visão, fortalecer o sistema imunológico e prevenir o envelhecimento precoce.
4.	Vitamina E	( ) age como um antioxidante, protege as hemácias da hemólise e atua na manutenção do tecido epitelial.
5.	Vitamina K	( ) auxilia na absorção de cálcio, atuando na formação e na manutenção de ossos e dentes.

A sequência **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) 5, 2, 1, 4, 3.

b) 3, 2, 1, 5, 4.

c) 3, 5, 2, 1, 4.

d) 5, 1, 2, 4, 3.

e) 1, 2, 3, 5, 4.

Questão 59

A célula animal apresenta, na parte externa da sua membrana, o glicocálix. Abaixo, estão listadas três funções atribuídas a ele.

I. Atua na determinação dos grupos sanguíneos do sistema ABO.

II. Quando ligado a proteínas citoplasmáticas denominadas elastinas, atua na formação dos pseudópodes dos macrófagos no processo de fagocitose.

III. Atua no reconhecimento celular e na adesão de uma célula a outra ou a uma matriz extracelular.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) I e II.

b) II e III.

c) I.

d) III.

e) I e III.

Questão 60

Sobre o tecido adiposo, assinale a alternativa **correta**.

a) Apresenta capacidade secretora, sendo responsável, por exemplo, pela produção e liberação do hormônio cortisol.

b) É formado por células justapostas, com redes de proteínas que interligam as células, favorecendo a coesão e a adesão entre elas.

c) Desempenha funções de proteção contra choques mecânicos, de depósito de energia e de isolamento térmico, evitando a perda excessiva de calor.

d) É o mais comum dos tecidos conjuntivos, servindo de apoio para o tecido epitelial, além de proteger os nervos e os vasos sanguíneos.

e) Está presente nas articulações revestindo-as, facilitando, assim, o deslizamento de um osso sobre o outro.

Questão 61

"O município de Carazinho registrou o primeiro óbito por Chikungunya na história do estado do Rio Grande do Sul, decretando, em decorrência disso, situação de emergência. De acordo com dados fornecidos pelas autoridades municipais, Carazinho contabiliza, até o momento, 100 casos confirmados da doença e outros 41 sob investigação. Já a Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul informa oficialmente a ocorrência de 107 casos de febre Chikungunya no estado, dos quais 93 são considerados autóctones. Desses, 88 foram registrados em Carazinho."

Fonte: GZH Passo Fundo – Saúde. Acesso em: 04 abr. 2025

Sobre essa doença, assinale a alternativa **incorreta**:

a) A principal forma de prevenção ainda é o combate ao mosquito vetor, pois a primeira vacina contra a Chikungunya só foi aprovada, para aplicação no Brasil, em abril de 2025.

b) A transmissão da Chikungunya ocorre por meio da picada de mosquitos infectados. Não há evidências de transmissão direta da doença de pessoa para pessoa.

c) A Chikungunya é uma doença parasitária transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, os mesmos vetores responsáveis pela transmissão da dengue e da zika.

d) Uma das principais características clínicas da Chikungunya é a ocorrência de dores articulares intensas, e a doença pode deixar dores articulares crônicas como sequela.

e) O tratamento para o paciente com Chikungunya é exclusivamente sintomático, uma vez que não existe terapia específica para a doença.

Questão 62

Entre as alternativas abaixo, assinale aquela que se refere a funções dos estômatos presentes nas folhas das plantas:

a) Permitem que as folhas absorvam água diretamente da atmosfera, sendo os principais responsáveis pela hidratação foliar.
b) São responsáveis pela captação da energia luminosa necessária para a fotossíntese.
c) Atuam na fixação do nitrogênio, possibilitando a formação de compostos nitrogenados essenciais à planta.
d) Regulam as trocas gasosas e a transpiração, permitindo a entrada de CO_2 para a fotossíntese e a saída de O_2 e vapor d'água.
e) Armazenam nutrientes minerais e substâncias orgânicas, funcionando como órgãos de reserva.

Questão 63

"Duas espécies com nichos ecológicos idênticos não podem coexistir em condições estáveis". Essa afirmativa se refere:

a) ao Princípio da exclusão competitiva.

b) à Teoria da coesão-tensão.

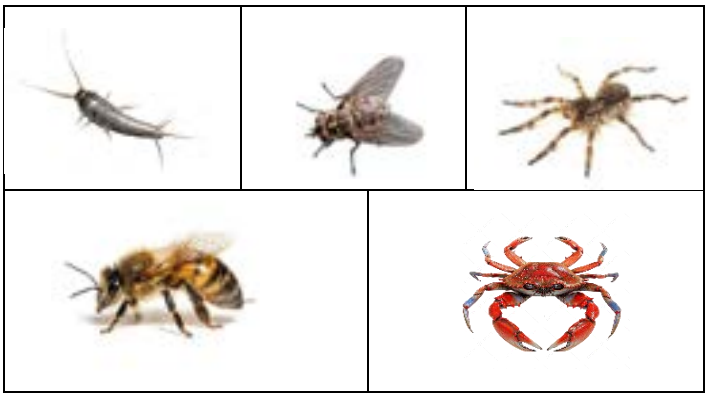
c) ao Princípio da sustentabilidade ecológica.

d) à Teoria da endossimbiose.

e) à Teoria da evolução biológica.

Questão 64

Observe os animais apresentados abaixo.



A característica que os cinco animais apresentam em comum é:

a) excreção realizada por glândulas coxais.

b) exoesqueleto de quitina.

c) respiração traqueal.

d) desenvolvimento indireto.

e) aparelho bucal sugador.

QUÍMICA

Questão 65

A Conferência das Partes (COP) é o maior evento global para discussão e negociações sobre as mudanças do clima. O encontro é realizado anualmente e a presidência se alterna entre as cinco regiões reconhecidas pela ONU. Em 2025, o Brasil sediará a COP30, que acontecerá em Belém, no Pará. A cidade escolhida oferecerá ao mundo uma plataforma única para debater soluções para a mudança do clima com os pés fincados no coração da Amazônia. Como país anfitrião, o Brasil está comprometido em fortalecer o multilateralismo e na busca por consensos nas metas globais para a redução da emissão de gases que promovem o aquecimento do planeta Terra.

Fonte: https://cop30.br/pt-br/sobre-a-cop30.

Considerando o tema das energias renováveis a ser discutido na COP30, os biocombustíveis destacam-se como alternativas sustentáveis aos combustíveis fósseis. Um deles é o biodiesel, que pode ser obtido a partir de diferentes fontes vegetais ou animais, com vantagens ambientais em relação ao diesel convencional.

Assinale a alternativa que melhor descreve o processo químico relacionado à produção do biodiesel:

a) O biodiesel é produzido pela fermentação de açúcares presentes em biomassa vegetal, processo que libera etanol e gás carbônico em condições anaeróbicas.

b) A síntese de biodiesel envolve a eletrólise da água para obtenção de hidrogênio, que é armazenado e posteriormente utilizado como combustível limpo.

c) O biodiesel é produzido a partir da transesterificação de óleos vegetais ou gorduras animais, processo no qual triglicerídeos reagem com álcool na presença de um catalisador.

d) O biodiesel é gerado pela combustão completa da biomassa vegetal, e nesse processo compostos orgânicos são oxidados, liberando dióxido de carbono, energia e vapor de água.

e) A produção de biodiesel consiste apenas na extração física de hidrocarbonetos líquidos das plantas, sem qualquer transformação química posterior.

Questão 66

O metano (CH_4) é um gás hidrocarboneto simples, que compõe o biogás e é amplamente estudado por sua relação com o efeito estufa. Sobre o metano, analise as afirmativas a seguir e classifique-as como **V (verdadeiras)** ou **F (falsas)**:

( )	A formação da molécula do metano ocorre por ligações covalentes simples entre um átomo de carbono e quatro átomos de hidrogênio, com liberação de energia na formação dessas ligações.
( )	O átomo de carbono no metano apresenta hibridização sp3, e a molécula assume uma geometria quadrática devido à repulsão entre os pares de elétrons.
( )	No metano, cada ligação C–H é polar devido à diferença de eletronegatividade entre carbono e hidrogênio, mas a molécula do metano é apolar, pois possui geometria molecular tetraédrica.
( )	A combustão de 6 mols de metano libera para a atmosfera aproximadamente 134 L de dióxido de carbono nas CNTP.
( )	O metano liberado na decomposição de resíduos orgânicos e na pecuária, é um gás de baixo impacto ambiental, pois sua molécula não reage com o vapor d'água atmosférico.

A alternativa que preenche **corretamente** as lacunas, de cima para baixo, é:

a) V - F - V - V - F.

b) V - V - F - F - V.

c) V - F - F - F - V.

d) F - V - V - V - F.

e) F - V - V - F - F.

Questão 67

Durante o verão, vídeos no TikTok viralizaram mostrando uma técnica prática para gelar bebidas mais rapidamente na praia: misturar sal de cozinha, gelo e um pouco de álcool em um recipiente térmico. Em poucos minutos, a bebida atinge temperaturas inferiores a 0 °C, mesmo sob o sol intenso. A revista Galileu também publicou em 2024 que não precisa mais do que ciência e 3 minutos para gelar a bebida. Veja o esquema publicado pela revista Galileu.

Fonte: https://revistagalileu.globo.com/Life-Hacks/noticia/2014/02/como-gelar-cerveja-em-tres-minutos.html

Com base nessas informações, analise as afirmativas:

I. A adição de sal e álcool ao gelo provoca o rebaixamento do ponto de congelamento da mistura, permitindo que a solução atinja temperaturas abaixo de 0 °C, favorecendo o resfriamento da bebida.

II. As propriedades coligativas dependem do número de partículas dissolvidas, como íons Na^+ e Cl^-, e não da identidade química do soluto.

III. O álcool presente atua como catalisador de uma reação endotérmica entre o sal e o gelo, o que explica o aumento da temperatura na mistura.

IV. O nome da propriedade coligativa que explica o fenômeno é criometria, associada à diminuição do ponto de congelamento.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) I, III e IV.

b) II e III.

c) I.

d) I, II e IV.

e) IV.

Questão 68

Nos últimos anos, tem crescido o interesse da indústria alimentícia por óleos e gorduras vegetais modificados quimicamente. Um dos processos mais comuns é a hidrogenação de óleos vegetais, que transforma ácidos graxos insaturados em produtos com maior consistência, usados na produção de margarinas, biscoitos e alimentos ultraprocessados.

A hidrogenação ocorre pela adição de hidrogênio (H_2) a ligações duplas de ácidos graxos insaturados, na presença de um catalisador metálico, geralmente níquel (Ni), sob alta pressão e temperatura.

Com base nesse contexto, analise as afirmativas a seguir:

I. Na reação de hidrogenação de óleos vegetais, o catalisador metálico, como o níquel (Ni), atua facilitando a quebra da molécula de hidrogênio e promovendo sua adição à ligação dupla dos ácidos graxos insaturados.

II. A hidrogenação total de óleos insaturados resulta na formação de ácidos graxos saturados, o que pode aumentar o ponto de fusão e alterar a textura do produto final.

III. A hidrogenação parcial pode formar gorduras trans, isômeros configuracionais prejudiciais à saúde.

Está **correto** o que se afirma em:

a) I e II, apenas.

b) I, II e III.

c) II e III, apenas.

d) I, apenas.

e) III, apenas.

Questão 69

Maior planta de produção de óxidos de nióbio do mundo é inaugurada em Minas Gerais

Nova instalação da CBMM, em Araxá, terá capacidade produtiva de 3 mil toneladas por ano para óxidos mistos para baterias. [...]

A nova geração de baterias se caracteriza pela alta potência, recarga ultrarrápida e elevada durabilidade para atender às demandas da indústria automotiva. [...]

Como parte de seu plano estratégico de crescimento, a CBMM objetiva atingir uma capacidade de 20 mil toneladas de óxido de Nióbio para baterias até 2030.

Fonte: https://jornaldacidadegv.com.br/minas-gerais/maior-planta-de-producao-de-oxidos-de-niobio-do-mundo-e-inaugurada-em-minas-gerais/

Sabendo que o óxido de nióbio ($Nb_2O_{5(s)}$) é composto pelo átomo de nióbio e pelo átomo de oxigênio, é **correto** afirmar que:

a) O número de oxidação do átomo de nióbio no composto é 2+

b) O número de oxidação do átomo de oxigênio no composto é 0

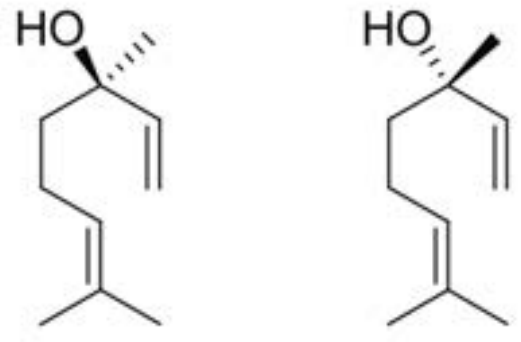
c) O número de oxidação do átomo de oxigênio no composto é 5-

d) Para obtenção do óxido de nióbio, o metal Nb^0 precisa ser reduzido.

e) O número de oxidação do átomo de nióbio no composto é 5+

Questão 70

O óleo essencial de lavanda é utilizado em formulações de cosméticos e produtos de higiene. Sua composição química é complexa, sendo uma mistura de diferentes substâncias, dentre elas o Linalol, que apresenta duas formas isoméricas, representadas a seguir.



3R-(-)-linalol e 3S-(+)-linalol

As propriedades dessa substância estão relacionadas à ação antimicrobiana, hipotensiva e sedativa.

Fonte: CAMARGO, S. B.; VASCONCELOS, D. F. S. A. de. Atividades biológicas de Linalol: conceitos atuais e possibilidades futuras deste monoterpeno. https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/23193/1/20_v.13_3.pdf

Sobre o linalol, avalie as afirmativas a seguir:

I. As estruturas do 3R-(-)-linalol e 3S-(+)-linalol apresentam entre si isomeria geométrica, do tipo cis/trans.

II. A nomenclatura da cadeia de Linalol, segundo a regra oficial da IUPAC, é 3,7-dimetil-octa-1,6-dien-3-ol.

III. A cadeia do Linalol apresenta um carbono quaternário.

IV. A fórmula molecular do composto é $C_{10}H_{18}O$.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

a) II e IV.

b) III e IV.

c) II, III e IV.

d) I e III.

e) I e II.

Questão 71

46 anos após o acidente de Three Mile Island

[...] O incidente ocorreu no dia 28 de março de 1979 na Usina Nuclear de Three Mile Island, localizado em Londonderry Township, perto de Harrisburg, nos Estados Unidos. A origem do acidente se deu por uma falha operacional no sistema de resfriamento do reator da unidade 2 que causou um derretimento parcial do núcleo e a liberação de uma pequena quantidade de gás radioativo na atmosfera (xenônio e criptônio). Classificado como nível 5 na Escala Internacional de Eventos Nucleares (INES), é considerado o acidente mais grave da história nuclear dos Estados Unidos.

[...]

Agora, 46 anos depois, a usina de Three Mile Island volta aos holofotes com a notícia da reativação do reator da unidade 1, que passará a abastecer um datacenter da Microsoft. A empresa Constellation Energy anunciou que o reator será reativado em 2028.

Fonte: https://www.crqv.org.br/noticia/view/447/46-anos-apos-o-acidente-de-three-mile-island

Considerando que o gás radioativo mencionado no texto é formado pelos isótopos $_{36}Kr^{85}$ e $_{54}Xe^{133}$, com meias-vidas de, respectivamente, 10,7 anos e 5,2 dias, assinale a afirmativa **correta**:

a) Ocorre um decaimento do tipo alfa na transformação do isótopo $_{54}Xe^{133}$ em um isótopo $_{36}Kr^{85}$.

b) A quantidade de $_{36}Kr^{85}$ presente no ambiente próximo à usina deve ser, atualmente, de cerca de 50% da quantidade original.

c) Após 20 dias do acidente, a quantidade de $_{54}Xe^{133}$ nas proximidades da usina devia ser cerca de 10% menor do que no dia do acidente.

d) O $_{54}Xe^{133}$ sofre decaimento beta formando o $_{58}Ce^{144}$ sem, no entanto, emitir radiação gama.

e) O tipo de decaimento que ocorre com o isótopo $_{36}Kr^{85}$ e que forma o isótopo de $_{37}Rb^{85}$ é emissão beta.

Questão 72

A gasolina é um combustível amplamente utilizado nos veículos automotores e é obtida a partir do petróleo. Sua composição química é variada, sendo que uma das substâncias presentes é o octano ($C_8H_{18(\ell)}$), um hidrocarboneto que possui entalpia de combustão igual a ΔH_{comb} = - 5471 kJ/mol.

Com base nos dados apresentados acima e na combustão completa da molécula de octano, marque a alternativa **correta**:

a) A reação de combustão da gasolina, frente à quantidade necessária de gás oxigênio, é um processo endotérmico.

b) Quando cerca de 114 g de octano sofrem combustão, o calor liberado é de aproximadamente 11000 kJ.

c) No consumo de 1 mol de $O_{2(g)}$ nessa combustão, a quantidade de calor liberado é de 5471 kJ.

d) Em uma reação em que ocorre a liberação de 5471 kJ de calor, são produzidos 8 mol de $CO_{2(g)}$.

e) A cada 6,0 x 10^{23} g de octano queimado, ocorre a liberação de cerca de 5471 kJ de calor.

TABELA PERIÓDICA DOS ÁTOMOS DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1																	18
1 **H** 1,01	2											13	14	15	16	17	2 **He** 4,00
3 **Li** 6,94	4 **Be** 9,01											5 **B** 10,81	6 **C** 12,01	7 **N** 14,01	8 **O** 16,00	9 **F** 19,00	10 **Ne** 20,18
11 **Na** 22,99	12 **Mg** 24,30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Al** 26,98	14 **Si** 28,09	15 **P** 31,97	16 **S** 32,07	17 **Cl** 35,45	18 **Ar** 39,95
19 **K** 39,10	20 **Ca** 40,08	21 **Sc** 44,96	22 **Ti** 47,87	23 **V** 50,94	24 **Cr** 52,00	25 **Mn** 54,94	26 **Fe** 55,85	27 **Co** 58,93	28 **Ni** 58,69	29 **Cu** 63,55	30 **Zn** 65,41	31 **Ga** 69,72	32 **Ge** 72,64	33 **As** 74,92	34 **Se** 78,96	35 **Br** 79,90	36 **Kr** 83,80
37 **Rb** 85,47	38 **Sr** 87,62	39 **Y** 88,91	40 **Zr** 91,22	41 **Nb** 92,91	42 **Mo** 95,94	43 **Tc** [98]	44 **Ru** 101,07	45 **Rh** 102,91	46 **Pd** 106,42	47 **Ag** 107,87	48 **Cd** 112,41	49 **In** 114,82	50 **Sn** 118,71	51 **Sb** 121,76	52 **Te** 127,60	53 **I** 126,90	54 **Xe** 131,29
55 **Cs** 132,91	56 **Ba** 137,33	[a] 71 **Lu** 174,97	72 **Hf** 178,49	73 **Ta** 180,95	74 **W** 183,84	75 **Re** 186,21	76 **Os** 190,23	77 **Ir** 192,22	78 **Pt** 195,08	79 **Au** 197,97	80 **Hg** 200,59	81 **Tl** 204,38	82 **Pb** 207,21	83 **Bi** 208,98	84 **Po** [209]	85 At [210]	86 **Rn** [222]
87 **Fr** [223]	88 **Ra** [226]	[b] 103 **Lr** [262]	104 **Rf** [262]	105 **Db** [262]	106 **Sg** [262]	107 **Bh** [262]	108 **Hs** [262]	109 **Mt** [262]	110 **Ds** [262]	111 **Rg** [262]	112 **Cn** [262]	113 **Nh** [286]	114 **Fl** [289]	115 **Mc** [288]	116 **Lv** [293]	117 **Ts** [294]	118 **Og** [294]

Legenda

Nº Atômico
Símbolo
Massa atômica

57 **La** 138,91	58 **Ce** 140,12	59 **Pr** [145]	60 **Nb** 144,24	61 **Pm** 145,00	62 **Sm** 150,36	63 **Eu** 151,96	64 **Gd** 157,25	65 **Tb** 158,93	66 **Dy** 162,50	67 **Ho** 164,93	68 **Er** 167,26	69 **Tm** 168,93	70 **Yb** 173,04
89 **Ac** [227]	90 **Th** 232,04	91 **Pa** 231,04	92 **U** 283,03	93 **Np** [327]	94 **Pu** [244]	95 **Am** [243]	96 **Cm** [247]	97 **Bk** [247]	98 **Cf** [251]	99 **Es** [252]	100 **Fm** [257]	101 **Md** [258]	102 **No** [259]

[a] Série dos Lantanídeos
Grupo 3
6º Período

[b] Série dos Actinídeos
Grupo 3
7º Período

REDAÇÃO

IMPORTANTE!

- ✓ Escolha um dos temas apresentados e elabore sua redação de acordo com as orientações para o tema selecionado.
- ✓ Evite rasurar o texto definitivo – a folha de redação é única e não será substituída.
- ✓ Redija o texto definitivo a caneta.
- ✓ Não escreva seu nome no texto definitivo, nem o assine.
- ✓ Faça o rascunho de sua redação, **a qual deve ter de 20 a 35 linhas**.
- ✓ A redação será anulada se:
- fugir do tema ou da delimitação proposta;
- for ilegível;
- não atender aos critérios de textualidade, sendo considerada um não texto;
- contiver, com exceção do número de inscrição já impresso na folha definitiva, outros elementos que identifiquem o candidato;
- for escrita em língua estrangeira.

Tema 1

Proibição de celulares nas escolas levanta debate sobre educação

17 fevereiro 2025

Nova lei sancionada em janeiro proíbe o uso dos aparelhos durante aulas e intervalos; especialistas discutem impactos e desafios da medida

Estudantes brasileiros do ensino básico começaram o ano de 2025 sem celular na escola, durante aulas, intervalos e atividades extracurriculares. No dia 13 de janeiro foi sancionada a Lei 15.100/2025, que proíbe o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais em escolas públicas e privadas de todo o país. O objetivo é proteger a saúde mental, física e psíquica das crianças e adolescentes. Embora o Ministério da Educação (MEC) ainda não tenha regulamentado a lei com instruções detalhadas, muitas escolas de todo o país já estão tomando iniciativas durante a volta às aulas.

Esse é um tema que vem gerando intenso debate no Brasil, mobilizando educadores, políticos, pesquisadores e famílias. Segundo uma pesquisa do Datafolha realizada em outubro de 2024, a maioria dos brasileiros apoia restrições. 62% das pessoas ouvidas, com 16 anos ou mais, são favoráveis à proibição do uso por crianças e adolescentes nas instituições de ensino, tanto em sala de aula quanto nos intervalos. Os resultados da pesquisa reforçam a preocupação sobre os efeitos negativos na infância, como o vício em tecnologia, o aumento da ansiedade e da depressão, problemas de sono, desempenho escolar prejudicado, dificuldades nas relações sociais e exposição ao cyberbullying.

Para Denis Mizne, CEO da Fundação Lemann, o celular representa uma distração, competindo pela atenção dos alunos. Mizne concorda com o debate sobre medidas mais rígidas quanto ao uso desses aparelhos nas escolas. “Se a gente voltasse um pouquinho no tempo e imaginasse que as crianças poderiam entrar na escola com televisão, máquina fotográfica e aparelho para escutar música – tudo isso em cima da mesa enquanto um professor está falando – não teríamos a menor dúvida de que isso não tem lugar dentro da escola”, diz.

Embora reconheça que a tecnologia pode trazer benefícios para a educação quando utilizada de forma orientada, Mizne aponta que o uso indiscriminado de celulares expõe crianças e adolescentes a conteúdos inadequados ao ambiente escolar, como jogos, redes sociais ou outras ferramentas que os distraem das atividades. Ele ressalta que o ambiente escolar deve ter um objetivo pedagógico, e a presença de celulares pode comprometer esse propósito. “Podemos até usar tecnologias, desde que o professor e a escola tenham escolhido por estarem conectadas com a aprendizagem naquele momento”, completa.

Para a educadora Débora Garofalo, em entrevista à BBC News Brasil, para além da proibição, é preciso educar as crianças e suas famílias para um uso consciente da tecnologia, o que traz ainda mais responsabilidades às escolas. Garofalo foi a primeira brasileira a chegar ao top 10 do Global Teacher Prize em 2019, prêmio internacional para professores considerado o “Nobel da educação”. "A proibição é uma medida inicial para a gente poder retomar o controle da sala de aula. Ela é um caminho, mas não pode ser um fim", disse ao veículo.

A proibição de celulares nas salas de aula visa a criar um ambiente mais propício ao aprendizado, minimizando distrações e promovendo o foco nas atividades pedagógicas. A medida tem como objetivo equilibrar o uso da tecnologia na educação, garantindo que ela seja uma aliada no processo de ensino, sem comprometer a atenção e o desenvolvimento dos estudantes.

(Disponível em: https://fundacaolemann.org.br/noticias/proibicao-de-celulares-nas-escolas-levanta-debate-sobre-educacao. Acesso: 1a abr 2025. Texto adaptado para esta prova.)

Diante das informações do texto e de seus conhecimentos sobre o tema, escreva um texto dissertativo-argumentativo, respondendo à questão: **A proibição do celular em sala de aula realmente melhora o rendimento dos alunos?**

Tema 2

Bullying não é brincadeira: desde 2024, é crime passível de multa

Por Fernanda Bastos, Hugo Evaristo, G1 / 07/04/2025

(...)

No Dia Nacional de Combate ao Bullying e à Violência na Escola, lembrado na segunda-feira 7 de abril, é preciso alertar que o bullying nunca foi uma brincadeira e que, desde 2024, é crime tipificado no Código Penal.

Bullying: intimidar sistematicamente, individualmente ou em grupo, mediante violência física ou psicológica, uma ou mais pessoas, de modo intencional e repetitivo. A intimidação se dá por atos de humilhação, de discriminação ou de ações verbais, morais, sexuais, sociais, psicológicas, físicas, materiais ou virtuais.

A pena para quem faz bullying é uma multa que pode variar o valor dependendo da gravidade da conduta.

"Se condenado a pena de multa, o juiz determina quantos dias de multa o réu deverá pagar, de acordo com a gravidade do crime (por exemplo, 10, 30, 100 dias). Depois, define o valor de cada dia-multa, que pode variar entre 1/30 e 5 vezes o salário mínimo vigente, conforme a condição econômica do condenado", diz o advogado criminalista Guilherme Augusto Mota.

A judicialização é a melhor resposta?

O advogado criminalista Guilherme Augusto Mota afirma que a inserção do bullying no Código Penal é uma forma de o Estado reconhecer juridicamente um fenômeno que foi negligenciado ou banalizado como brincadeira de criança. No entanto, o especialista ressalta que a resposta normativa é necessária, mas não suficiente: o fenômeno tem raízes sociais, psíquicas e culturais que não se resolvem unicamente pela via penal.

Ou seja, o problema do bullying, segundo o advogado, não se resolve somente punindo os agressores, pois é preciso uma reformulação de estruturas que toleram, silenciam ou reproduzem a violência. A questão não se resume apenas a "vítimas inocentes" e "agressores perversos" já que todos os envolvidos, como os que assistem, silenciam ou se omitem, têm um papel na perpetuação ou superação do ciclo, segundo Guilherme Augusto Mota.

Para o advogado, a judicialização excessiva pode gerar efeitos graves na formação de adolescentes, ou seja, a resposta ao bullying deve ser também pedagógica e não apenas sancionatória.

"O bullying é, muitas vezes, a face visível de uma teia de negligência, de ausência de políticas públicas e de déficit na formação emocional. O papel do Estado é também — e sobretudo — o de fomentar um ambiente pedagógico seguro, inclusivo e pautado em valores democráticos. A responsabilização é legítima, mas deve vir acompanhada de estratégias preventivas e restaurativas", afirma o advogado.

Dia Nacional de Combate ao Bullying e à Violência na Escola

O Dia Nacional de Combate ao Bullying e à Violência na Escola foi criado em 2016, por meio da lei n° 13.277/2016. Ao G1, o Ministério da Educação destaca que a lei é resultado do Projeto de Lei n° 3015/2011 do deputado Artur Bruno (PT-CE).

O dia 7 de abril foi escolhido por conta do ataque na Escola Municipal Tasso da Silveira, no bairro de Realengo, na Zona Oeste do Rio, que ocorreu em 7 de abril de 2011. O ex-aluno, Wellington Menezes de Oliveira, de 23 anos, entrou na escola com duas armas e fez 62 disparos contra os estudantes: 12 crianças de 13 a 15 anos morreram.

"A data consolidou-se como um marco simbólico na agenda de proteção da infância e da juventude, reafirmando o compromisso do Estado e da sociedade com a construção de ambientes escolares seguros, acolhedores e promotores de direitos", diz o Ministério da Educação.

(...)

(Disponível em: https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2025/04/07/bullying-nao-e-brincadeira-desde-2024-e-crime-passivel-de-multa.ghtml. Acesso em 10 abr. 2025. Texto adaptado para esta prova.)

A série “Adolescência”, lançada pela Netflix, aborda de forma impactante as consequências do bullying na vida de adolescentes, revelando como a exclusão social e a violência entre pares podem desencadear comportamentos extremos. Ao tratar o bullying não apenas como uma agressão pontual, mas como parte de um ciclo de negligência e abandono, a série convida a sociedade a refletir sobre a urgência de identificar, prevenir e combater esse problema nas escolas e nos lares. Diante dessas considerações, das informações do texto base e de seus conhecimentos sobre o tema bullying, escreva um texto dissertativo-argumentativo, respondendo às perguntas: **A sociedade tem responsabilidade direta na perpetuação do bullying? Por quê?**

REDAÇÃO

(Rascunho)

Título _____

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____
7 _____
8 _____
9 _____
10 _____
11 _____
12 _____
13 _____
14 _____
15 _____
16 _____
17 _____
18 _____
19 _____
20 _____
21 _____
22 _____
23 _____
24 _____
25 _____
26 _____
27 _____
28 _____
29 _____
30 _____
31 _____
32 _____
33 _____
34 _____
35 _____

ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS