

Universidade Estadual do Ceará

Comissão Executiva do Vestibular

VESTIBULAR 2025.2

1ª FASE

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Aplicação: 27 de abril de 2025

Duração: 4 horas

Início: 9 horas

Término: 13 horas

Nome: _____ Data de nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** (usual) e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

A vida não é útil.

Atenção!

Este caderno de prova contém 85 (oitenta e cinco) questões, com 4 (quatro) alternativas cada, distribuídas da seguinte forma:

Língua Portuguesa (12 questões: **01-12**);

Matemática (10 questões: **13-22**);

História (08 questões: **23-30**);

Geografia (08 questões: **31-38**);

Física (08 questões: **39-46**);

Química (08 questões: **47-54**);

Biologia (08 questões: **55-62**);

Educação Física (05 questões: **63-67**);

Filosofia (05 questões: **68-72**);

Sociologia (05 questões: **73-77**);

Língua Estrangeira (08 questões: **78-85**).

NÚMERO DO GABARITO: 3

Marque, no local apropriado da folha de respostas, o **número 3**, que é o número do gabarito deste caderno de prova e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

Você deverá escolher as questões de língua estrangeira: Espanhola, Francesa ou Inglesa, numeradas de **78 a 85**, de acordo com sua opção no ato da inscrição.

Outras informações para a realização da prova encontram-se nas instruções na página seguinte.

LEIA COM ATENÇÃO!
INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA DA 1ª FASE DO VESTIBULAR 2025.2

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 85 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se os dados que constam na folha estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b) marcar, na folha de respostas, pintando, com caneta de tubo transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c) assinar a folha de respostas.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 5 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova de Conhecimentos Gerais será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado do certame o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova desde que não seja possível identificar o número do gabarito de sua prova objetiva;
 - b) não assinar a folha de respostas;
 - c) marcar mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito de sua prova objetiva;
 - d) fazer, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, **o gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis, na página da CEV/Uece (www.cev.uece.br), no dia 27 de abril de 2025, e o **espelho de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 7 de maio de 2025. O candidato flagrado copiando o gabarito será eliminado do certame.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos durante a realização da prova implicará a sua eliminação.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papéis, anotações, panfletos, lanches etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira, ficarão somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso I, alínea g do item **105** do Edital que rege o Vestibular.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado, de acordo com o inciso I, alínea k do item **105** do Edital que rege o Vestibular.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos à Prova de Conhecimentos Gerais deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.cev.uece.br.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência completa 10 anos: avanços, desafios e o papel do Tribunal de Contas da União

Em 2025, a lei de inclusão da pessoa com deficiência completa 10 anos, com avanços em educação, acessibilidade e trabalho. O TCU contribui na fiscalização e implementação.

01 Em 2025, a lei brasileira de inclusão da pessoa com
02 deficiência (lei 13.146/15), conhecida como Estatuto da
03 Pessoa com Deficiência, celebra uma década de existência.
04 Reconhecida como um marco na defesa dos direitos das
05 pessoas com deficiência, a LBI trouxe avanços significativos
06 em áreas como educação, mercado de trabalho,
07 acessibilidade urbana e inclusão social, promovendo
08 igualdade de oportunidades e maior participação social.
09 Atualmente, quase 19 milhões de brasileiros –
10 aproximadamente 9% da população, segundo o último
11 censo – declaram ter algum tipo de deficiência.

12 Desde a promulgação da LBI, medidas concretas foram
13 implementadas para assegurar a acessibilidade e a
14 inclusão, e o TCU tem desempenhado um papel
15 fundamental nesse processo. Por meio de auditorias e
16 fiscalização de políticas públicas, o TCU contribui para
17 avaliar a efetividade das ações governamentais voltadas às
18 pessoas com deficiência, identificando falhas, propondo
19 melhorias e garantindo maior transparência na execução
20 dessas políticas.

21 Na área de educação, a LBI reforçou o direito fundamental
22 ao ensino inclusivo, buscou assegurar que crianças e
23 jovens com deficiência possam estudar em escolas
24 regulares, com o suporte adequado para atender suas
25 necessidades específicas. No campo da mobilidade urbana,
26 a lei impulsionou melhorias significativas na acessibilidade
27 de espaços públicos e no transporte coletivo, embora
28 ainda existam lacunas a serem superadas.

29 Entre as ações destacadas do TCU está a realização de
30 auditorias operacionais para avaliar a acessibilidade em
31 prédios públicos, a inclusão de pessoas com deficiência no
32 mercado de trabalho e a efetiva implementação de um
33 ensino inclusivo em escolas públicas. O TCU também
34 promove iniciativas voltadas à conscientização e ao
35 fortalecimento das políticas públicas, como o lançamento,
36 na semana passada, do Ano da Pessoa com Deficiência no
37 Controle Externo Brasileiro, que busca ampliar o debate
38 sobre os direitos e os desafios dessa parcela da população.

39 A celebração dos dez anos da LBI e as ações do TCU nesse
40 contexto reforçam a importância de fortalecer as políticas
41 públicas, promover a inclusão e garantir que as conquistas
42 legislativas obtidas ao longo da última década tenham
43 resultados práticos na vida dos cidadãos e sirvam como
44 base para uma sociedade cada vez mais justa, acessível e
45 livre de preconceitos.

ROST, Maria Augusta. Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência completa 10 anos: avanços, desafios e o papel do Tribunal de Contas da União. *Migalhas*. 28 fev. 2025. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/425505/lei-de-inclusao-a-pcd-completa-10-anos-avancos-desafios-e-o-tcu>. Acesso em: 25 mar. 2025.

01. É objetivo do texto I

- A) discutir as políticas públicas para a inclusão por meio das conquistas legislativas relacionadas ao transporte coletivo.
- B) avaliar ações não governamentais voltadas às pessoas com deficiência, identificando falhas e propondo melhorias.
- C) comemorar os 10 anos da LBI e apontar o papel do TCU na luta por educação de qualidade em um contexto de melhorias prediais.
- D) celebrar os 10 anos da LBI, apresentando o papel que o TCU tem desempenhado para assegurar a acessibilidade e a inclusão.

02. No trecho “A celebração dos dez anos da LBI e as ações do TCU nesse contexto reforçam a importância de fortalecer as políticas públicas [...]” (linhas 39-41), o termo destacado refere-se

- A) ao aumento do número de pessoas com deficiência, de acordo com o último censo.
- B) à relevância das comemorações para assegurar as realizações legais da LBI asseguradas pelo TCU.
- C) aos avanços nas conquistas legais, cuja implementação ocorre a partir de aplicações práticas no cotidiano das pessoas com deficiência.
- D) ao fato de que auditorias e fiscalizações priorizam as pessoas com deficiência em detrimento de outros segmentos da sociedade civil.

03. O texto 1 é um artigo de opinião. A respeito desse gênero, analise as assertivas a seguir.

- I. O enunciador realiza argumentação consistente para defender a relevância do TCU frente à causa das pessoas com deficiência.
- II. O enunciador vale-se de dados concretos, de consenso e de estratégias de persuasão para defender um ponto de vista.
- III. O texto é marcado pela subjetividade da autora e pela sua experiência no TCU para apresentar cronologicamente os dados e os sujeitos envolvidos.

Estão corretas as afirmativas

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

04. No trecho: “Desde a promulgação da LBI” (linha 12), o termo destacado significa

- A) aviltação.
- B) omissão.
- C) publicação.
- D) comercialização.

05. No trecho: “Na área de educação, a LBI reforçou o direito fundamental ao ensino inclusivo, buscou assegurar que crianças e jovens com deficiência possam estudar em escolas regulares [...]” (linhas 21-24), o termo destacado classifica-se como

- A) conjunção integrante.
- B) pronome relativo.
- C) advérbio de modo.
- D) adjetivo.

06. Analise, nos trechos a seguir, a correta correspondência entre os termos em destaque e a relação de sentido estabelecida por eles.

- I. A LBI trouxe avanços significativos em áreas como educação [...]. (Linha 05-06) – Causalidade
- II. No campo da mobilidade urbana, a lei impulsionou melhorias significativas na acessibilidade de espaços

públicos e no transporte coletivo, **embora** ainda existam lacunas a serem superadas. (Linhas 25-28) – Concessão

III. O TCU **também** promove iniciativas voltadas à conscientização e ao fortalecimento das políticas públicas [...]. (Linhas 33-35) – Adição

Está correto o que se afirma em

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

07. Assinale a alternativa que apresenta a correta correspondência entre a pontuação do trecho e a justificativa de seu emprego.

- A) “Em 2025, a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (lei 13.146/15), conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, celebra uma década de existência.” (Linhas 01-03) – A primeira vírgula é obrigatória, pois isola termo temporal deslocado, enquanto as duas vírgulas seguintes são opcionais para isolar expressão adjetiva.
- B) “O TCU também promove iniciativas voltadas à conscientização e ao fortalecimento das políticas públicas, como o lançamento, na semana passada, do Ano da Pessoa com Deficiência no Controle Externo Brasileiro, que busca ampliar o debate sobre os direitos e os desafios dessa parcela da população.” (Linhas 33-38) – A primeira vírgula é usada para separar um elemento de natureza exemplificativa, enquanto a última vírgula é empregada antes de termo de valor explicativo.
- C) “Atualmente, quase 19 milhões de brasileiros – aproximadamente 9% da população, segundo o último censo – declaram ter algum tipo de deficiência.” (Linhas 09-11) – Os traços médios são usados para isolar expressão locativa.
- D) “Na área de educação, a LBI reforçou o direito fundamental ao ensino inclusivo, buscou assegurar que crianças e jovens com deficiência possam estudar em escolas regulares, com o suporte adequado para atender suas necessidades específicas.” (Linhas 21-25) – Todas as vírgulas do período são usadas para separar elementos de uma enumeração.

TEXTO II

O amor acaba

Paulo Mendes Campos

46 O amor acaba. Numa esquina, por exemplo, num
47 domingo de lua nova, depois de teatro e silêncio; acaba
48 em cafés engordurados, diferentes dos parques de ouro
49 onde começou a pulsar; de repente, ao meio do cigarro
50 que ele atira de raiva contra um automóvel ou que ela
51 esmaga no cinzeiro repleto, polvilhando de cinzas o
52 escarlate das unhas; na acidez da aurora tropical, depois
53 duma noite votada à alegria póstuma, que não veio; e
54 acaba o amor no desenlace das mãos no cinema, como
55 tentáculos saciados, e elas se movimentam no escuro
56 como dois polvos de solidão; como se as mãos
57 soubessem antes que o amor tinha acabado; na insônia
58 dos braços luminosos do relógio; e acaba o amor nas
59 sorveterias diante do colorido iceberg, entre frisos de
60 alumínio e espelhos monótonos; e no olhar do cavaleiro
61 errante que passou pela pensão; às vezes acaba o amor
62 nos braços torturados de Jesus, filho crucificado de todas
63 as mulheres; mecanicamente, no elevador, como se lhe
64 faltasse energia; no andar diferente da irmã dentro de
65 casa o amor pode acabar; na epifania da pretensão
66 ridícula dos bigodes; nas ligas, nas cintas, nos brincos e
67 nas silabadas femininas; quando a alma se habitua às
68 províncias empoeiradas da Ásia, onde o amor pode ser

69 outra coisa, o amor pode acabar; na compulsão da
70 simplicidade simplesmente; no sábado, depois de três
71 goles mornos de gim à beira da piscina; no filho tantas
72 vezes semeado, às vezes vingado por alguns dias, mas
73 que não floresceu, abrindo parágrafos de ódio
74 inexplicável entre o pólen e o gineceu de duas flores; em
75 apartamentos refrigerados, atapetados, aturdidos de
76 delicadezas, onde há mais encanto que desejo; e o amor
77 acaba na poeira que vertem os crepúsculos, caindo
78 imperceptível no beijo de ir e vir; em salas esmaltadas
79 com sangue, suor e desespero; nos roteiros do tédio para
80 o tédio, na barca, no trem, no ônibus, ida e volta de nada
81 para nada; em cavernas de sala e quarto conjugados o
82 amor se eriça e acaba; no inferno o amor não começa; na
83 usura o amor se dissolve; em Brasília o amor pode virar
84 pó; no Rio, frivolidade; em Belo Horizonte, remorso; em
85 São Paulo, dinheiro; uma carta que chegou depois, o
86 amor acaba; uma carta que chegou antes, e o amor
87 acaba; na descontrolada fantasia da libido; às vezes acaba
88 na mesma música que começou, com o mesmo drinque,
89 diante dos mesmos cisnes; e muitas vezes acaba em ouro
90 e diamante, dispersado entre astros; e acaba nas
91 encruzilhadas de Paris, Londres, Nova York; no coração
92 que se dilata e quebra, e o médico sentencia imprestável
93 para o amor; e acaba no longo périplo, tocando em todos
94 os portos, até se desfazer em mares gelados; e acaba
95 depois que se viu a bruma que veste o mundo; na janela
96 que se abre, na janela que se fecha; às vezes não acaba e
97 é simplesmente esquecido como um espelho de bolsa,
98 que continua reverberando sem razão até que alguém,
99 humilde, o carregue consigo; às vezes o amor acaba como
100 se fosse melhor nunca ter existido; mas pode acabar com
101 doçura e esperança; uma palavra, muda ou articulada, e
102 acaba o amor; na verdade; o álcool; de manhã, de tarde,
103 de noite; na floração excessiva da primavera; no abuso do
104 verão; na dissonância do outono; no conforto do inverno;
105 em todos os lugares o amor acaba; a qualquer hora o
106 amor acaba; por qualquer motivo o amor acaba; para
107 recomeçar em todos os lugares e a qualquer minuto o
108 amor acaba.

CAMPOS, Paulo Mendes. O amor acaba. In: CAMPOS, Paulo Mendes. *O amor acaba: crônicas líricas e existenciais*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

08. No texto II, o enunciador

- A) aborda, por meio da narrativa, situações reais que retratam como o amor acaba de forma definitiva.
- B) discute, a partir da experiência pessoal do autor, os motivos pelos quais o amor acaba em diversos lugares do mundo e em suas diversas configurações.
- C) aponta os problemas do amor fraterno e como eles podem representar desafios para as pessoas.
- D) constrói cenas das diversas situações que demonstram o fim do amor, em um processo sutil e, muitas vezes, repentino.

09. Assinale a alternativa que apresenta a correta relação entre o termo destacado e a expressão referencial correspondente a ele.

- A) “[...] de repente, ao meio do cigarro que **ele** atira de raiva contra um automóvel [...]” (Linhas 49-50) – Amor
- B) “[...] mecanicamente, no elevador, como se **lhe** faltasse energia [...]” (Linhas 63-64) – Filho
- C) “[...] e acaba depois que **se** viu a bruma que veste o mundo; na janela que se abre, na janela que se fecha [...]” (Linhas 94-96) – Médico
- D) “[...] e **elas** se movimentam no escuro como dois polvos de solidão [...]” (Linhas 55-56) – Mãos

10. Silabada é um fenômeno que ocorre quando há alteração na prosódia de palavras, especialmente na sua acentuação tônica, em relação à pronúncia. É o caso, por exemplo, da pronúncia de “rubrica” como proparoxítone, em vez de paroxítone, como pressupõe os usos da norma culta. Com base nesse conhecimento, analise o trecho “[...] nas ligas, nas cintas, nos brincos e nas silabadas femininas; [...]” (linhas 66-67) e assinale a alternativa correta.

- A) O uso do termo “silabadas” revela preconceito linguístico em relação a pessoas que não pronunciam as palavras de acordo com a norma culta e, por isso, representa um dos motivos para o desgaste do amor.
- B) As silabadas representam um desajuste como justificativa para a transitoriedade do amor, em alinhamento à própria construção estilística do texto, que apresenta, na prosa, musicalidade e ritmo.
- C) As silabadas, no texto, fazem referência a poemas de amor romântico, muito comuns de serem enunciados no início dos relacionamentos, mas que, com o tempo, passam a ser esquecidos.
- D) Uma vez que o eu-lírico caracteriza as silabadas como femininas, ele desloca a culpa pelo fim do amor exclusivamente para a mulher, em alinhamento à sua posição ao longo de todo o texto.

11. No trecho “[...] no coração que se dilata e quebra, e o médico sentença imprestável para o amor [...]” (linhas 91-93), a elipse de um termo contribui para a construção de sentido.

Assinale a alternativa em que esse termo está corretamente relacionado ao efeito de sentido construído com a elipse.

- A) Pessoa – O efeito de sentido é construído a partir de usos eufemísticos de adjetivos, de forma que a pessoa é considerada incapaz de amar outras pessoas senão aquela com a qual se relaciona.
- B) Médico – Atribui-se, ao profissional de saúde, a responsabilidade pelo cuidado do coração das pessoas, em sentido literal, de forma que ele não é apto para o amor.
- C) Coração – Constrói-se, a partir da relação entre os usos literal e metafórico do termo, o sentido de que, por causa de uma decepção amorosa profunda, não é possível amar novamente.
- D) Casal – A partir de usos literais de adjetivos, constrói-se o efeito de sentido de que o casal não é capaz de amar na mesma medida, uma vez que tem problemas conjugais.

12. Assinale a alternativa que apresenta a correta correspondência entre os termos destacados e sua classificação.

- A) “[...] **no andar diferente da irmã dentro de casa** o amor pode acabar [...]” (linhas 64-65) – Adjunto adnominal
- B) “[...] quando a alma se habitua às províncias empoeiradas da Ásia, **onde o amor pode ser outra coisa**, o amor pode acabar [...]” (linhas 67-69) – Predicativo do objeto
- C) “[...] **para recomençar em todos os lugares** e a qualquer minuto o amor acaba [...]” (linhas 106-108) – Adjunto adverbial de lugar
- D) “[...] de repente, ao meio do cigarro **que ele atira de raiva contra um automóvel** [...]” (linhas 49-50) – Oração subordinada adjetiva restritiva

MATEMÁTICA

13. A soma dos divisores positivos do número 9438 que são números primos é igual a

- A) 25.
- B) 18.
- C) 29.
- D) 26.

14. Os gráficos matemáticos são instrumentos fartamente utilizados em múltiplas atividades profissionais. No plano com o sistema de coordenadas cartesianas ortogonal usual, os gráficos das funções reais de variável real f e g , definidas por $f(x) = 2^{x^2-3}$ e $g(x) = 4^x$ possuem dois pontos de interseção. O produto das coordenadas desses pontos é igual a

- A) 24.
- B) -48.
- C) -24.
- D) 48.

15. Uma matriz $m \times n$ é um quadro retangular formado por $m \cdot n$ elementos dispostos em m linhas e n colunas. Na maioria dos casos, esses elementos são números. Matrizes são muito usadas em diversas atividades profissionais, principalmente em relatórios e na organização de dados.

Envolvendo conceitos, propriedades e cálculos no contexto de

Matemática, sobre a matriz $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$, considere estas

afirmativas.

- I. O determinante da matriz M é igual a 24.
- II. O traço da matriz M é não nulo.
- III. A matriz M é invertível.
- IV. Os elementos numéricos da matriz produto $M^2 = M \cdot M$ são todos positivos.

A quantidade de afirmações corretas é

- A) 4.
- B) 3.
- C) 2.
- D) 1.

R A S C U N H O

16. Um terreno plano é limitado por uma linha fechada na forma de um losango. Se a medida de um dos lados do losango é 20 m e se a medida de um de seus ângulos internos é 60° , então a medida da área do terreno, em m^2 , é igual a

- A) $200\sqrt{3}$.
- B) $100\sqrt{3}$.
- C) $250\sqrt{3}$.
- D) $150\sqrt{3}$.

17. Uma criança ganhou um brinquedo composto de 8 cubos pequenos, todos com o mesmo tamanho e mesmas dimensões, que, quando encaixados convenientemente, formam um cubo maior. Se a medida da área da superfície total do cubo maior é igual a 384 cm^2 , então a medida da área da superfície total, em centímetros quadrados, de um dos cubos menores é igual a

- A) 96.
- B) 64.
- C) 120.
- D) 168.

18. Nas permutações simples de n elementos, o que importa é a ordem desses elementos. Por exemplo, se $X = \{a, b, c\}$, então abc e cab são permutações simples distintas dos elementos de X . As permutações circulares são caracterizadas pela posição relativa dos elementos entre si. Considerando o conjunto X acima, abc , cab e bca representam a mesma permutação circular. O número de permutações simples dos elementos do conjunto com n elementos é dado por $n!$, e o número de permutações circulares do mesmo conjunto é dado por $(n-1)!$.

Assinale a alternativa que indica o número de modos como seis homens e seis mulheres, de mãos dadas, podem formar um círculo (roda de ciranda), de forma que pessoas do mesmo sexo não fiquem juntas.

- A) $4! \cdot (8!)$
- B) $(4!) \cdot (7!)$
- C) $(5!) \cdot (11!)$
- D) $(5!) \cdot (6!)$

Nota: $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot n$.
Por exemplo:
 $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$

19. Se a solução x, y, z do sistema linear
$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x - y + z = 6 \\ x + 2y - z = 4 \end{cases}$$

são os três primeiros termos de uma progressão aritmética, podemos afirmar corretamente que a soma dos seus vinte primeiros termos é igual a

- A) 40.
- B) 210.
- C) 420.
- D) 128.

20. Uma circunferência com centro no ponto O está inscrita no quadrado $XYZW$, cuja medida do lado é igual a 10 m. Se N e M são pontos da circunferência que estão respectivamente nos lados XW e YZ do quadrado, seja I no interior do quadrado, a interseção do segmento XM com a circunferência. Se P , em NM , é o pé da perpendicular a NM que passa por I , então a medida, em metros, do segmento IP é igual a

- A) 3,5.
- B) 3,0.
- C) 4,5.
- D) 4,0.

Nota: Considere os triângulos retângulos IPO, IPM, \dots Use o teorema de Pitágoras. Se precisar, você pode usar $OP = MP - r$, onde r é o raio da circunferência.

21. Seja $f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$ a função definida por $f(x) = x + \frac{1}{x}$. Sobre as características e as propriedades da função f , é possível afirmar:

- I. A imagem da função f é o conjunto $\mathbb{R} - \{0\}$
- II. A reta cuja equação, no sistema de coordenadas cartesianas ortogonal usual, é $x + y = 0$ não intercepta o gráfico de f .
- III. f é uma função ímpar, isto é, $f(-x) = -f(x)$ para todo x no domínio de f .
- IV. A função f é periódica, com período igual a 2.

O número de afirmativas verdadeiras é

- A) 1
- B) 3.
- C) 4.
- D) 2.

Nota: \mathbb{R} é o conjunto dos números reais.

22. Se os números reais $-1, 0, 1, u, v$ são as raízes do polinômio $P(x) = x^5 - 10x^3 + 9x$, isto é, $P(-1) = P(0) = P(1) = P(u) = P(v) = 0$, então o produto $u \cdot v$ é igual a

- A) 9
- B) 10.
- C) -10 .
- D) -9 .

RASCUNHO

HISTÓRIA

23. Nem todos os habitantes da Europa Ocidental, na época feudal, viviam em castelos, solares ou aldeias rurais. Milhares deles residiam em cidades e em vilas e, pelo menos desde o século XI, as atividades das classes urbanas foram tão importantes quanto as lutas e os galanteios dos nobres ou a faina agitada dos camponeses.

Sobre as cidades medievais, marque V ou F.

- () As mais antigas cidades medievais da Europa Ocidental foram, sem dúvidas, aquelas que haviam sido construídas logo após o colapso do Império Romano.
- () Na maioria das cidades medievais, as condições sanitárias eram muito inferiores às da Roma Antiga.
- () As instituições econômicas básicas das cidades medievais eram as corporações.
- () A teoria econômica em que se baseava o sistema corporativo era muito semelhante à que domina a sociedade capitalista.
- () Ainda que centro de uma atividade econômica vibrante, no fim da Idade Média, as cidades da Europa Ocidental ainda viviam sob controle feudal.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- A) F, F, V, F, F
- B) V, V, F, F, V
- C) F, V, V, F, F
- D) V, V, V, F, F

24. A Renascença abrangeu um notável acervo de novas realizações no campo da arte, da literatura, da ciência, da filosofia, da política, da educação e da religião. Embora baseadas, muitas delas, nos fundamentos clássicos, não tardaram a expandir-se para além dos limites da influência grega e romana. Sobre o movimento renascentista, assinale a alternativa **FALSA**.

- A) O coletivismo da Idade Média – a absorção do indivíduo na corporação, na Igreja e na ordem social a que cada um pertencia – foi uma das poucas características medievais mantidas pelos renascentistas.
- B) Na verdade, a maioria dos progressos renascentistas em matéria de pintura, de ciência, de política e de religião muito pouco tinham relação com a herança clássica.
- C) A Renascença surgiu no meio de um torvelinho político. Não só a Itália não era um Estado unificado quando se iniciou o movimento, mas também, durante toda a história deste, o país permaneceu em estado de turbulência.
- D) A Renascença incorporou certo número de ideais e de atitudes dominantes que passam comumente por ter marcado a norma do mundo moderno.

25. Em 1799, com um golpe militar, Napoleão Bonaparte tomou o poder na França. Logo em seguida foi instituído o Consulado, e ele se tornou Primeiro-Cônsul. Em 1802, foi proclamado Cônsul vitalício e, dois anos depois, ele se autoproclamou Imperador dos franceses. Sobre esse período da história, é correto afirmar que

- A) as Guerras Napoleônicas geraram numerosas mudanças no mapa da Europa, como o fortalecimento do Sacro Império Romano-Germânico, que existia desde o século X.
- B) as vitórias de Napoleão fizeram com que, a partir de 1810, seu prestígio aumentasse enormemente entre os franceses.
- C) a campanha russa empreendida por Napoleão, em 1812, consolidou ainda mais sua fama de vitória entre os europeus.
- D) o Código Napoleônico consolidou o poder da burguesia. De modo geral, cumpriu a função de proteger a propriedade – não a feudal, mas a burguesa.

26. A tomada do poder pelos Bolcheviques (1917) foi imediatamente contestada por várias forças políticas, sociais e regionais. O antigo regime czarista, oficiais militares leais ao Império (conhecidos como Movimento Branco), socialistas moderados, anarquistas, monarquistas e outros grupos se uniram em uma resistência heterogênea contra os Bolcheviques. Essa oposição gerou a Guerra Civil, que só terminaria em 1921. Sobre esse período, analise as assertivas a seguir.

- I. Durante os estágios iniciais do Terror, as prisões eram frequentemente aleatórias; praticamente qualquer pessoa poderia ser presa por denúncia de um inimigo ou por capricho do chefe local da Cheka.
- II. No terreno econômico, devido à emergência e ao próprio ímpeto revolucionário, o partido bolchevique instituiu o "comunismo de guerra".
- III. A fundação da União Soviética no meio da Guerra Civil, um novo estado socialista que uniu os povos, foi decisivo para a vitória dos bolcheviques.
- IV. A Revolta de Kronstadt foi uma insurreição dos marinheiros da cidade portuária de Kronstadt contra aqueles que se lutavam contra o governo bolchevique.

Estão corretas as assertivas

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

27. Povos indígenas ocupavam o território que hoje é o Brasil quando os europeus chegaram para iniciar o processo de ocupação e de colonização que resultou no país que existe agora.

A partir do que se sabe sobre esses povos nativos, é correto afirmar que

- A) eles eram bastante diversos e tinham formas diferentes de lidar com a presença europeia nessas terras, mas todos os grupos indígenas reagiram amistosamente ao contato com os portugueses.
- B) vários povos indígenas sofreram processos de dizimação, e alguns chegaram a ser extintos; muitos foram expulsos das suas terras originais e hoje habitam territórios demarcados pelo governo.
- C) apesar de haver algumas diferenças culturais entre eles, predominavam, entre os povos indígenas, dialetos oriundos de uma única matriz linguística, a tupi-guarani.
- D) no Ceará, alguns grupos indígenas existiam no período da colonização, mas foram todos dizimados, de forma que hoje inexistem, em nosso estado, população e terras indígenas.

28. Em 1925, o grupo de militares ligados ao tenentismo que havia invadido e controlado, por alguns dias, a cidade de São Paulo, uniu-se a outro grupo de militares vindo do Rio Grande do Sul e liderados por Luís Carlos Prestes e por João Alberto Lins de Barros. Juntos, eles formaram a Coluna Prestes, também denominada de Coluna Miguel Costa-Prestes, movimento armado que percorreu cerca de 25 mil quilômetros através de diversos estados brasileiros combatendo as tropas do governo de Arthur Bernardes e tentando despertar no povo brasileiro o interesse em combater a oligarquia dominante. A Coluna era formada por vários destacamentos, e dela participaram figuras importantes da história brasileira do período republicano, como Siqueira Campos, Cordeiro de Farias, Juarez Távora e Isidoro Dias Lopes.

Sobre esse movimento, analise as afirmativas a seguir.

- I. Apesar de lutar contra a oligarquia dominante na política do café-com-leite, a Coluna Prestes não saiu militarmente vitoriosa, mas pôs o governo em constante tensão e trouxe para a discussão a situação de miséria na qual vivia o homem do campo no Brasil.

- II. Apesar de circular por muitos estados brasileiros durante dois anos e meio, os militares e os civis participantes da Coluna Prestes não conseguiram adentrar o Ceará, mesmo com o apoio do grupo de cangaceiros liderado por Lampião.
- III. Entre as reivindicações e os objetivos da coluna Prestes, estavam a deposição do presidente Artur Bernardes, o estabelecimento do voto secreto e a obrigatoriedade do ensino primário aos brasileiros.
- IV. Apesar de derrotados militarmente, alguns membros da Coluna Prestes chegaram ao poder anos depois, junto com Getúlio Vargas, após a vitória do movimento denominado Revolução de 1930.

Está correto o que se afirma

- A) nos itens I e II, somente.
- B) no item II, somente.
- C) nos itens II e IV, somente.
- D) nos itens I, III e IV, somente.

29. Após a renúncia do Presidente Jânio Quadros, em 25 de agosto de 1961, o então vice-presidente eleito, João Goulart, apelidado de Jango, teve dificuldades para assumir o cargo, pois uma forte oposição de políticos e de militares se levantou contra ele e tentou impedir sua chegada à Presidência da República, o que ocorreu em 7 de setembro de 1961.

Sobre esse período da história brasileira e sobre o governo de João Goulart, é correto afirmar que

- A) principais medidas propostas no governo João Goulart, as Reformas de Base, que iriam transformar setores da sociedade brasileira e atingiram interesses de grupos importantes, foram razões para o golpe militar que o derrubou, em 1964.
- B) a oposição a Jango tentou impedir que ele chegasse ao poder e estabeleceu no país um sistema parlamentarista, aprovado em consulta popular em 31 de março de 1964, derrotando o presidencialismo e o modelo brasileiro de democracia.
- C) diante da posição dos comandantes militares que não aceitaram cumprir a constituição e permitir ao vice-presidente assumir o governo, apenas o governador da Guanabara, Carlos Lacerda, apoiou Jango na Campanha da Legalidade.
- D) ações da política externa de Jango, como a condecoração ao líder guerrilheiro Ernesto "Che" Guevara, visavam à autonomia do Brasil em relação às potências militares e econômicas da época e causaram temor nos EUA.

30. A partir da segunda metade da década de 1980, importantes movimentos sociais surgiram lutando por transformações em setores da sociedade brasileira que apresentam, ainda hoje, problemas cuja superação é necessária para o pleno desenvolvimento do país. Assim, em 1983, surge a Central Única dos Trabalhadores (CUT), que representa diversos sindicatos de trabalhadores brasileiros que lutam por melhores condições de trabalho e de vida; em 1984, surgiu o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que reivindica Reforma Agrária com redistribuição das terras improdutivas; em 1997, surge o Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST), que luta por moradia digna, trabalho e alimento para trabalhadores urbanos; em 1999, jovens moradores de favelas criam a Central Única das Favelas (CUFA), que desenvolve projetos de educação, de cultura, de esporte e de cidadania para a população de áreas não adequadamente atendidas pelos serviços do Estado.

Sobre essas organizações sociais que surgem no Brasil e atuam para a resolução de alguns problemas históricos do país, é correto afirmar que

- A) estão em consonância com os interesses das camadas privilegiadas da sociedade, que veem na resolução dos problemas sociais uma necessidade urgente.

- B) são movimentos sociais que, desde sua criação, contaram com apoio dos governos que administraram o país em razão de interesses comuns.
- C) esses movimentos sociais só puderam se desenvolver e lutar por seus objetivos após o fim do período da Ditadura Militar, que dominou o país entre 1964 e 1985.
- D) por serem movimentos oriundos da sociedade civil, não contam com apoio de partidos da esquerda, que disputam com eles o controle político dessas lutas.

GEOGRAFIA

31. As revoluções industriais resultaram de múltiplos processos entrelaçados, como a colonização ultramarina dos europeus nos territórios da América Latina, da África e da Ásia, a exploração da natureza, a escravização e o desenvolvimento de conhecimentos técnicos e científicos, os quais foram utilizados no processo produtivo capitalista. No século XXI, tem-se difundido a ideia de uma indústria 4.0, que reflete a forma como tecnologia, sociedade, indústria e espaço geográfico se relacionam no mundo atual.

Considerando o enunciado, é correto dizer que

- A) a Inteligência Artificial (IA) e a internet das coisas qualificam um novo paradigma da produção industrial com implicações inéditas no território, na produção, na circulação e na distribuição de mercadorias e nas relações sociais.
- B) a indústria 4.0 não difere dos processos de industrialização precedentes, sendo apenas um melhoramento nas técnicas de produção.
- C) a indústria 4.0 refere-se ao Toyotismo, em que a produção, a circulação e o espaço geográfico são reorganizados para atender às demandas das pequenas empresas.
- D) a Inteligência Artificial (IA) substituiu a necessidade de trabalho humano nos espaços da produção, robotizando todas as cadeias produtivas de todas as mercadorias.

32. De acordo com o geógrafo brasileiro Milton Santos, as mudanças que correspondem ao período atual da história, iniciado a partir dos anos 1970, apresentam conteúdos sociais, técnicos e políticos que o singularizam frente a períodos anteriores, resultando em um novo meio geográfico. A interdependência entre os lugares, a mais-valia globalizada, a competitividade entre os lugares e a centralidade do consumo e das finanças são algumas de suas características. Assinale a alternativa correta que designa o meio geográfico do período em consideração.

- A) Meio técnico-científico-informacional.
- B) Meio técnico.
- C) Meio socioambiental.
- D) Meio informacional.

33. Leia com atenção a passagem a seguir.

“Moradores de Juazeiro do Norte, no interior do Ceará, sofrem com transtornos das fortes chuvas ocorridas durante a madrugada desta terça-feira (21/1). Conforme a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), houve chuva de 120 milímetros no município. No bairro Lagoa Seca, um dos mais afetados, a água subiu mais de um metro de altura, deixando carros submersos. A lagoa da região transbordou, alagando dezenas de casas e estabelecimentos comerciais da região. O trânsito foi interditado. População disse que, toda vez que chove, a lagoa transborda e invade a Avenida Plácido Aderaldo Castelo. Na Avenida Padre Cícero, em poucos minutos de chuva, a água transformou a via em um rio. Alguns carros apresentaram problemas mecânicos e, para seguir caminho, alguns motociclistas utilizam a ciclovia.

Redação G1 CE. Carro fica submerso após forte chuva em Juazeiro do Norte. G1, 21 jan. 2025.

Com base no texto, assinale a alternativa correta.

- A) As cidades sempre foram espaços desiguais, e a política pública urbana e as técnicas de gestão não são capazes de resolver esses problemas devido à localização inadequada das cidades e à submissão do homem à fúria da natureza.
- B) Todos os cidadãos são afetados de maneira igual em processos de alagamentos e de enchentes, independentemente de classe social, de raça e de gênero.
- C) As prefeituras e os governos estadual e federal não são responsáveis pelos problemas decorrentes de chuvas, pois eles ocorrem devido à ocupação de áreas de risco e de espaços vulneráveis pelos mais pobres.
- D) O planejamento urbano não está adaptado às condições hodiernas e precisa levar em consideração as mudanças climáticas, sob pena de os problemas de alagamento e de inundações continuarem afetando a vida de milhares de pessoas.

34. “Maior economia do Nordeste, Fortaleza é também o maior paraíso nordestino para quem aprecia shopping centers. A cidade cearense possui 13 shoppings e lidera o ranking regional do setor, conforme aponta o Censo Brasileiro de Shopping Centers 2024/2025, elaborado pela Associação Brasileira de Shopping Centers (Abrasce). Considerando o total de 22 empreendimentos do Ceará contabilizados pelo Censo, Fortaleza concentra mais da metade. Em segundo lugar no ranking do Nordeste, está Salvador, com 11 centros comerciais. A terceira posição pertence a João Pessoa, com 7 shoppings. Com mais de 400 mil metros quadrados de Área Bruta Locável (ABL), ou seja, espaços destinados a lojas, restaurantes e demais operações comerciais, Fortaleza possui o equivalente a 60 campos de futebol em shoppings”.

XIMENES, Vitor. Fortaleza é a cidade do Nordeste com mais shopping centers. Diário do Nordeste, 19 fev. 2025.

Com base na passagem anterior, assinale V ou F nas sentenças a seguir.

- () A difusão de shopping centers no território brasileiro revela a inserção do país na sociedade de consumo, ampliando o alcance da lógica da globalização nos mais diversos espaços geográficos.
- () Os shopping centers são espaços democráticos e públicos que tornam a vida urbana mais agradável e segura, e todos têm acesso ao consumo dos mais diversos produtos, das mercadorias e dos serviços, independentemente de classe social e de renda.
- () A lógica da sociedade de consumo se materializa na expansão de novos espaços comerciais, como os shopping centers, aumentando as clivagens sociais e produzindo efeitos perversos na vida urbana, como a reprodução das desigualdades urbanas.
- () Os shopping centers retratam a descentralização de atividades econômicas, de comércio e de serviços, modificando a estrutura espacial da cidade e tornando mais complexo o espaço urbano em termos de atividades terciárias, do trabalho e do consumo.

Está correta, de cima para baixo, a sequência

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

35. As características que distinguem os principais tipos de solo resultam dos regimes de formação desse solo, que variam principalmente por causa do clima e da vegetação. Em uma larga escala de generalização, diferenças climáticas produzem três regimes principais: laterização, podzolização e calcificação

(Peterson James F. Fundamentos de geografia Física, ed Trilha. p. 234 2018). Dessa forma, a laterização ocorre em regimes

- A) principalmente em médias e altas latitudes, em que o clima é úmido com verões curtos e frescos e invernos longos e severos.
- B) de climas úmidos, em regiões onde a evapotranspiração supera significativamente a precipitação.
- C) de climas extremamente secos e desérticos, onde a evapotranspiração supera muito a precipitação.
- D) de climas tropicais úmidos e subtropicais como resultado de altas temperaturas e de precipitação abundante.

36. Em virtude das distintas características físicas, sociais e econômicas que apresenta em seu território, a região Nordeste do Brasil se divide em quatro sub-regiões, cada uma com extensão e identidades próprias. Há uma sub-região que ocupa uma faixa que vai desde a Bahia até o Rio Grande do Norte e cujo solo é essencialmente pedregoso, onde a vegetação é predominante rala e pequena e que, nas áreas altas, há maior umidade, onde os terrenos são mais férteis e são ocupados por minifúndios, com predominância das culturas de subsistência e da pecuária leiteira. Essas características se referem à sub-região

- A) do Meio-Norte.
- B) do Agreste.
- C) do Sertão.
- D) da Zona da Mata.

37. Considerado o maior golfo do mundo. Está cercado por terras e águas da América do Norte e da América Central. Recentemente, seu topônimo foi questionado pelo recém-eleito presidente dos Estados Unidos, Donald Trump. Com uma superfície de aproximadamente 1 550 000 km², seu subsolo é rico em petróleo, além de ter sido palco de disputas geopolíticas, durante a Guerra Fria. Muitos especialistas o consideram um mar dentro de um oceano amplamente cercado pelo continente norte-americano.

O enunciado trata do

- A) Golfo Americano.
- B) Golfo do México.
- C) Golfo das Antilhas.
- D) Golfo do Canadá.

38. O relevo Cearense e do Nordeste Setentrional brasileiro teve sua origem na ruptura e dispersão do supercontinente Gondwana no Cretáceo, que originou o Oceano Atlântico (Claudino-Sales, V. Megageomorfologia do Estado do Ceará: história da paisagem geomorfológica. São Paulo: Nova Edições Acadêmicas, 2016). Sobre a compartimentação do relevo do Ceará resultante desse processo, é verdadeiro afirmar que

- A) a Superfície Sertaneja, antes conhecida como Depressão Sertaneja, representa a zona ocupada pelos depósitos cenozoicos da Formação Barreiras, dispostos ao longo da zona costeira.
- B) os maciços cristalinos, soerguidos no Cretáceo, são formados por rochas sedimentares resistentes e se distribuem ao longo de todo o território cearense, com altitudes que, em geral, não ultrapassam mil metros.
- C) os relevos elevados do estado do Ceará, que correspondem a morfoestruturas soerguidas durante a abertura do Oceano Atlântico no Cretáceo, foram sendo erodidos e esculpidos ao longo do Cenozoico.
- D) os platôs sedimentares representam antigas bacias tectônicas pré-cambrianas e estão situados no domínio Maciços Centrais do Ceará.

FÍSICA

39. Um projétil é lançado obliquamente no vácuo, do solo, a partir de uma superfície horizontal, com velocidade inicial de módulo V , sob a ação da aceleração da gravidade g , e com um ângulo de lançamento θ em relação à horizontal. O alcance total do projétil é A , e o tempo total de voo é T . Considere dois pontos distintos em sua trajetória que possuem a mesma altura H e coordenadas horizontais X_1 e X_2 , onde $X_2 > X_1$. Pode-se afirmar que o módulo da velocidade vetorial média na direção do vetor deslocamento entre esses pontos, X_1 e X_2 , é dado por

- A) V .
- B) A/T .
- C) H/T .
- D) $V \sin \theta$.

40. No estudo da Termodinâmica, o modelo do gás ideal é amplamente utilizado para descrever o comportamento dos gases em diferentes condições. Esse modelo se baseia em algumas suposições fundamentais que simplificam a análise dos sistemas gasosos.

A seguir, apresentam-se três afirmações sobre o gás ideal.

- I. As moléculas do gás ideal não exercem forças entre si, exceto nos momentos de colisão, garantindo que o comportamento do gás seja determinado apenas pelo movimento das partículas.
- II. As partículas que compõem o gás ideal são consideradas pontos materiais, ou seja, possuem massa, mas seu volume próprio é insignificante quando comparado ao volume total do recipiente que as contém.
- III. As colisões intermoleculares bem como as colisões entre as moléculas do gás com as paredes do recipiente são perfeitamente elásticas.

Estão corretas as afirmativas

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

41. A Física é uma ciência empírica cujo objetivo é compreender e descrever o funcionamento do mundo em suas mais diversas escalas, desde a microscópica até a macroscópica. Para isso, essa ciência se baseia no uso de grandezas físicas, que permitem quantificar fenômenos e estabelecer relações entre diferentes aspectos da natureza. Sobre duas grandezas físicas de dimensões diferentes, A e B , devidamente definidas em unidades do SI, é correto afirmar que

- A) se A apresenta dimensão de pressão e B apresenta dimensão de volume, então a multiplicação de A por B possui dimensão de energia.
- B) a soma algébrica de A com B também resulta obrigatoriamente em uma grandeza física.
- C) se A possui dimensão de força e B possui dimensão de tempo, então o produto escalar de A por B possui dimensão de trabalho.
- D) se A apresenta dimensão de campo elétrico e B apresenta dimensão de carga elétrica, então a razão entre os módulos de A por B possui dimensão de potencial elétrico.

42. No estudo do eletromagnetismo, o movimento de uma carga elétrica puntiforme positiva q em um campo eletromagnético é determinado pelas forças que atuam sobre ela. A interação da carga com os campos elétrico (**E**) e magnético (**B**) obedece à Força de Lorentz, descrita pela equação $\mathbf{F} = q(\mathbf{E} + \mathbf{V} \times \mathbf{B})$, onde \mathbf{V} representa o vetor velocidade da partícula. Desprezando a força gravitacional, assinale o item no qual se descreve corretamente o efeito da força de Lorentz sobre q .

- A) Se a carga q for positiva e estiver inicialmente em repouso, ela não estará sujeita a nenhuma força, independentemente da presença dos campos elétrico e magnético.
- B) Se a direção do vetor campo magnético for paralela à direção do vetor velocidade, a força resultante sobre a carga será máxima.
- C) A força resultante é máxima quando os vetores força elétrica e magnética estão na mesma direção e no mesmo sentido e, ainda, quando a direção entre o vetor velocidade e o vetor campo magnético formam um ângulo de 90 graus.
- D) A força resultante é máxima quando os vetores força elétrica e magnética estão na mesma direção e no mesmo sentido independentemente do ângulo entre o vetor velocidade e o vetor campo magnético.

43. No laboratório de mecânica básica da Universidade Estadual do Ceará, estão montados, sobre uma mesma bancada horizontal e lisa, dois experimentos do tipo massa-mola idênticos. No primeiro experimento, o sistema massa-mola é posto a oscilar em movimento harmônico simples com amplitude A . No segundo experimento, com amplitude $2A$, o sistema massa-mola também executa um movimento harmônico simples. Sabendo que, no primeiro experimento, o sistema massa-mola possui uma energia mecânica total igual a U e oscila com frequência X , a energia mecânica total do segundo sistema e sua frequência, em termos de U e X , valem, respectivamente,

- A) $2U$ e X .
- B) $2U$ e $2X$.
- C) $4U$ e $2X$.
- D) $4U$ e X .

44. Uma lente convergente confeccionada em vidro apresenta, quando imersa no ar, uma distância focal igual a X . No entanto, quando imersa em água, essa mesma lente apresenta uma distância focal igual a Y . Sabendo que o índice de refração da água é $4/3$ e que o índice de refração do vidro é $3/2$, a razão X/Y é dada por

- A) 1.
- B) 2.
- C) $1/4$.
- D) $1/2$.

45. Um tubo em formato de U, aberto nas extremidades, é utilizado em laboratório para obtenção da densidade d de um líquido desconhecido a partir da densidade d' de um líquido conhecido. O tubo, de seção transversal uniforme, possui como características um ramo esquerdo E, um trecho horizontal de comprimento L e um ramo direito D de mesmo comprimento que o esquerdo E. São despejados no tubo volumes iguais de dois líquidos, admitidamente imiscíveis, e aguarda-se o equilíbrio. Atendido o equilíbrio, observa-se que o ramo esquerdo E encontra-se preenchido até uma altura X com o líquido de densidade d , ao passo que o ramo direito D encontra-se preenchido até uma altura Y com o líquido de densidade d' . A razão d/d' para que o trecho horizontal do tubo também se encontre preenchido com o líquido de densidade d' é

- A) $Y/(Y+L)$.
- B) $(X+L)/X$.
- C) $(X-L)/(X+L)$.
- D) $(Y-L)/(Y+L)$.

46. Uma porta homogênea de altura $2A$ e largura $2B$ está fixada por meio de dobradiças S (superior) e I (inferior) situadas em seus extremos. Sabendo que a porta apresenta peso P , a razão entre as componentes horizontal e vertical da reação na dobradiça inferior I para que seja nula a componente vertical da reação na dobradiça superior S é expressa por

- A) $2AB/(A^2+B^2)$.
- B) $B/(2A)$.
- C) $AB/(A+B)$.
- D) $1/A+1/B$.

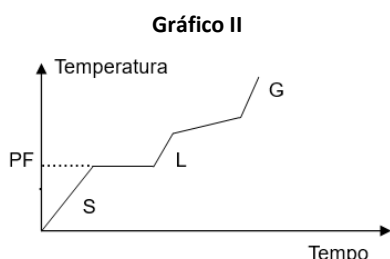
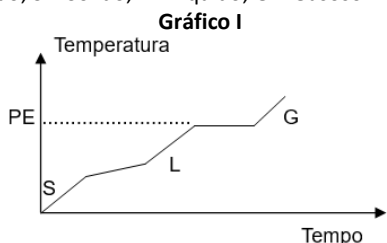
R A S C U N H O

QUÍMICA

DADOS QUE PODEM SER USADOS NESTA PROVA

| ELEMENTO QUÍMICO | NÚMERO ATÔMICO | MASSA ATÔMICA |
|------------------|----------------|---------------|
| H | 1 | 1,0 |
| C | 6 | 12,0 |
| O | 8 | 16,0 |
| Na | 11 | 23,0 |
| Mg | 12 | 24,3 |
| Si | 14 | 28,0 |
| S | 16 | 32,0 |
| Cl | 17 | 35,5 |
| K | 19 | 39,0 |
| Ca | 20 | 40,0 |
| Co | 27 | 59,0 |
| Zn | 30 | 65,4 |
| Ag | 47 | 108,0 |

47. Sejam os gráficos I e II, em que PE = Ponto de Ebulição; PF = Ponto de Fusão; S = Sólido; L = Líquido; G = Gasoso



Com relação aos gráficos, pode-se afirmar que

- A) o gráfico I representa o comportamento de uma substância pura, e o gráfico II representa o comportamento de uma mistura eutética.
- B) o gráfico I representa o comportamento de uma mistura azeotrópica, e o gráfico II representa o comportamento de uma substância pura.
- C) o gráfico I representa o comportamento de uma mistura azeotrópica, e o gráfico II representa o comportamento de uma mistura eutética.
- D) o gráfico I representa o comportamento de uma mistura eutética, e o gráfico II representa o comportamento de uma mistura azeotrópica.

48. Considere a equação não balanceada, dada a seguir, da combustão da gasolina: $C_8H_{18}(l) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$. Quando se usam 4 mol de C_8H_{18} , os coeficientes estequiométricos da equação são, respectivamente,

- A) 4; 30; 32 e 18.
- B) 4; 50; 32 e 36.
- C) 4; 50; 24 e 18.
- D) 4; 34; 28 e 36.

49. A água mineral é formada no momento em que as águas das chuvas penetram no solo e vão atravessando diversas camadas até chegar às camadas impermeáveis, onde estacionam. Nesse trajeto por baixo do solo, a água passa por várias rochas cheias de substâncias minerais, como o carbonato e o sulfato de cálcio, que se diluem na água, enriquecendo-a e fazendo com que ela adquira propriedades medicinais valiosas. Existem sais minerais presentes na água mineral, dentre eles, os sais de cálcio, potássio, magnésio e sódio.

Com relação a esses minerais, sejam as duas afirmativas a seguir.

- () Sódio e potássio são metais alcalinos e, na classificação periódica, estão no mesmo período.
- () Magnésio e cálcio são metais alcalinos terrosos e, na classificação periódica, estão em períodos diferentes.

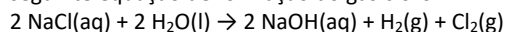
Marcando com V a afirmativa verdadeira e com F a afirmativa falsa, assinale a sequência correta de cima para baixo.

- A) F, F
- B) V, F
- C) F, V
- D) V, V

50. O bicarbonato de sódio é muito usado como antiácido estomacal ou como fermento em receitas culinárias, como bolos e pães. Ele está presente no sal de frutas que muitas pessoas tomam quando sentem azia. O bicarbonato neutraliza o ácido clorídrico presente no suco gástrico. Além disso, também pode ser usado para fazer bochechos e para combater aftas. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a equação química da decomposição do bicarbonato de sódio.

- A) $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_4 + CO + H_2O$
- B) $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_2 + CO_2 + H_2O_2$
- C) $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + CO + H_2O_2$
- D) $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$

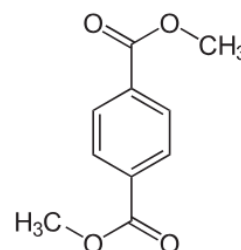
51. O gás cloro (Cl_2) é obtido principalmente na indústria por meio de um processo chamado eletrólise do cloreto de sódio ($NaCl$), que ocorre em células eletrolíticas. Esse método industrial é a principal forma de obtenção de cloro, e o produto gerado é utilizado em diversas aplicações, como na fabricação de plásticos e de produtos químicos e em processos de desinfecção. Considere a seguinte equação de formação do gás cloro:



Para obtenção de 2.840 gramas de gás cloro, devem-se utilizar

- A) 5.760 gramas de água.
- B) 2.880 gramas de água.
- C) 4.680 gramas de cloreto de sódio.
- D) 2.340 gramas de cloreto de sódio.

52. O tereftalato de dimetila (DMT) é amplamente utilizado na produção de polietileno tereftalato (PET), que é usado na fabricação de garrafas plásticas, de fibras têxteis e de outros produtos. Assinale a opção que apresenta o grupo funcional presente na estrutura do composto.



- A) Ácido carboxílico.
- B) Cetona.
- C) Éter.
- D) Éster.

53. A reação de oxirredução é necessária para que uma pilha funcione. No caso da pilha, essa reação deve ser espontânea. Considere as seguintes semirreações de redução com seus respectivos potenciais padrões em volts.

- I. $\text{Co}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Co}^{2+}(\text{aq})$ $E^0 = 1,82$
- II. $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$ $E^0 = 0,80$
- III. $\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$ $E^0 = -0,76$
- IV. $\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}(\text{s})$ $E^0 = -2,71$

Assinale a opção em que a reação de oxirredução de duas dessas semirreações são espontâneas.

- A) $2\text{Co}^{3+}(\text{aq}) + \text{Zn}(\text{s}) \rightarrow 2\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$.
- B) $2\text{Ag}(\text{s}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Zn}(\text{s})$.
- C) $\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + \text{Na}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Co}^{3+}(\text{aq}) + \text{Na}(\text{s})$.
- D) $\text{Ag}(\text{s}) + \text{Na}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Na}(\text{s})$.

54. Não há informações precisas sobre o povo que descobriu o vidro e o período em que isso ocorreu. No entanto, sabe-se que egípcios, sírios, fenícios, assírios, babilônios, gregos e romanos já realizavam trabalhos com o vidro. Normalmente, o vidro é produzido nas indústrias em larga escala e artesanalmente através de uma mistura de substâncias inorgânicas, formadas por sílica (SiO_2), carbonato de cálcio (CaCO_3) e carbonato de sódio (Na_2CO_3). Considere as seguintes afirmações.

- I. O SiO_2 é uma molécula de três átomos, na qual o átomo de silício está ligado a dois átomos de oxigênio com ligações covalentes e que a unidade estrutural de sílica sólida como tal é um tetraedro.
- II. O Na_2CO_3 é um sal em cuja formação de fórmula química só existem ligações covalentes, sendo uma dupla e duas simples.
- III. O CaCO_3 é um composto inorgânico formado pela ligação iônica do cálcio com o ânion CO_3^{2-} .

É correto o que se afirma em

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

RASCUNHO

BIOLOGIA

55. A impressão de tecidos humanos apresenta como principal vantagem a possibilidade de redução, de substituição e de refinamento do uso de cobaias animais sem prejudicar a eficácia dos testes, segundo a bióloga Ana Luiza Millás.

<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2024/02/12/saiba-o-que-e-impressao-de-tecidos-humanos-tecnologia-que-pode-ajudar-a-acabar-com-testes-em-animais.ghtml>.

Em relação à pele animal, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () A pele dos anfíbios é delgada, permeável, irrigada por muitos vasos sanguíneos, lisa, úmida e com glândulas produtoras de muco. Muitos anfíbios têm pele colorida para camuflagem, advertência ou atração sexual.
- () A pele dos craniados é formada pela epiderme e pela derme. Abaixo da pele dos répteis, há a hipoderme, um espesso tecido de armazenamento de gordura e regulação térmica ativa.
- () A pele das aves é flexível, fina, coberta por penas e por escamas nas pernas, frouxamente presa à musculatura, com melanócitos, glândulas sudoríparas e, na cauda, glândula uropigiana.
- () A pele dos mamíferos é amplamente recoberta por pelos, glândulas (sudoríparas, sebáceas, mamárias e odoríferas) e tela cutânea para isolamento térmico e reserva energética.

Está correta, de cima para baixo, a sequência

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

56. Os animais apresentam diversas adaptações morfológicas, como a exemplificada na matéria “Antes constipado do que morto: pesquisa sobre técnica inusitada de sobrevivência de escorpiões rende Prêmio IgNobel a cientistas da USP” – publicada no Jornal da USP –, da qual se reproduz um trecho a seguir.

“[...] escorpiões do gênero *Ananteris*: se automutilam para escapar dos predadores e, como consequência, passam o resto da vida com prisão de ventre. De qualquer forma, é uma habilidade extremamente vantajosa quando a outra alternativa seria a morte”.

<https://jornal.usp.br/ciencias/antes-constipado-do-que-morto-pesquisa-sobre-tecnica-inusitada-de-sobrevivencia-de-escorpioes-rende-premio-ignobel-a-cientistas-da-usp/>.

Considerando as adaptações morfofisiológicas, é **INCORRETO** afirmar que os animais

- A) que vivem em ambientes nevados podem apresentar pelagem branca para facilitar a camuflagem.
- B) apresentam bicos alongados ou probóscides para capturar pequenos insetos em tocas subterrâneas.
- C) possuem escamas para proteger a pele contra atritos com pedras e com outros objetos pontiagudos.
- D) têm patas largas para evitar afundar na neve e pelagem densa para manter o corpo aquecido.

57. As estratégias reprodutivas são táticas que objetivam a sobrevivência dos embriões e a manutenção das espécies. Assinale a alternativa que apresenta exemplos de estratégias reprodutivas adotadas pelos diferentes grupos animais.

- A) O desenvolvimento interno ocorre, por exemplo, quando os embriões se desenvolvem protegidos no interior de ovos, como nas aves e nos répteis.
- B) O desenvolvimento indireto ocorre quando os indivíduos nascem morfológica e fisiologicamente semelhantes aos seus progenitores, sendo necessário crescer e completar a

maturação de seus sistemas.

- C) O cuidado parental está relacionado com a segurança e a sobrevivência da prole através de ações como construção de ninhos e incubação dos ovos.
- D) O número de ovos que cada fêmea produz (fertilidade) relaciona-se com a probabilidade média de sobrevivência de um indivíduo até sua maturidade.

58. A manchete da Revista Exame informa que “Crise do ovo piora nos EUA, e produto desaparece das prateleiras dos supermercados”. A reportagem aponta que o preço desse alimento subiu 15% em um mês, devido à escassez provocada pelo surto da gripe aviária de nova cepa de vírus influenza no país.

Com base nas informações anteriores, nos aspectos biológicos do vírus influenza e nas informações nutricionais do ovo, é correto afirmar que

- A) o vírus H5N1 pertence à família Orthomyxoviridae e é um dos subtipos do vírus da gripe aviária, caracterizando-se por sua alta taxa de mortalidade e risco de mutações que poderiam facilitar a transmissão entre humanos.
- B) o surto de gripe aviária, causado pelo vírus H5N1, tem patogenicidade similar ao H7N9 e afeta diretamente a produção de ovos, o que interfere no preço do alimento para os consumidores.
- C) o ovo é uma fonte de proteína de alto valor biológico. Além disso, sua casca é rica em carbonato de potássio e possui uma cutícula protetora que ajuda a evitar a contaminação por microrganismos.
- D) a nova cepa do vírus da gripe aviária é resistente ao calor, capaz de sobreviver à fervura e à fritura, o que torna os produtos derivados de aves uma potencial fonte de infecção viral para humanos.

59. “Vincent Van Gogh, certamente, é um dos mais importantes personagens da história da arte e um dos mais populares. Dentre diversas questões que surgiram com o passar dos anos, o motivo pelo qual o holandês utilizava tanto o amarelo é uma das que mais geram inquietações entre os amantes da arte. [...] Provavelmente, o pintor tinha preferência pelo amarelo em razão do uso de uma planta medicinal chamada dedaleira, utilizada para tratar de suas crises de epilepsia e suas confusões mentais, o que teria causado uma contaminação”, levando à doença conhecida como xantopsia.

https://aventurasnahistoria.com.br/noticia/reportagem/por-que-o-amarelo-estava-tao-presente-nas-pinturas-de-van-gogh.phtml#google_vignette. (Adaptado)

Considerando os conhecimentos acerca dos conceitos biológicos que envolvem essa alteração fisiológica, assinale a alternativa correta.

- A) A xantopsia, ao alterar a percepção das cores, pode ter influenciado a produção de pigmentos visuais nos cones da retina, levando a uma maior sensibilidade à luz amarela.
- B) Os glicosídeos cardíacos da dedaleira podem interferir na cadeia de transporte de elétrons nas mitocôndrias das células da retina, comprometendo a produção de ATP e alterando a sinalização celular, levando à percepção alterada das cores.
- C) A dedaleira pode ter causado danos ao nervo óptico, comprometendo a transmissão dos impulsos nervosos da retina para o cérebro, resultando em uma percepção distorcida das cores e das formas.
- D) Glicosídeos cardíacos presentes na dedaleira podem afetar o sistema cardiovascular, além de interagir com neurotransmissores envolvidos na percepção visual, como a rodopsina, alterando a sensibilidade dos cones da retina à luz.

60. “Em fevereiro de 2024, a CNN publicou uma reportagem sobre a ampliação da busca por informações sobre o colágeno na internet nos últimos cinco anos. Levantamento feito pelo Google Trends mostra que o interesse superou as buscas por outros suplementos, como creatina e Whey Protein.”

<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/buscas-por-colageno-dobraram-no-mundo-nos-ultimos-cinco-anos/>.

Biologicamente, os fibroblastos, presentes no tecido conjuntivo, são essenciais para a síntese de colágeno.

A esse respeito, assinale a alternativa que relaciona corretamente a função dos fibroblastos com outros processos celulares e sistêmicos.

- A) Os fibroblastos sintetizam colágeno na região do citosol e liberam essa proteína diretamente no meio extracelular por meio de uma difusão simples.
- B) A produção de colágeno pelos fibroblastos depende da atividade dos lisossomos, responsáveis pela modificação pós-traducional do colágeno no núcleo celular.
- C) Os fibroblastos sintetizam colágeno sob estímulo direto de neurotransmissores, sendo o tecido conjuntivo essencial na resposta inflamatória e na cicatrização.
- D) A síntese de colágeno pelos fibroblastos requer a participação do retículo endoplasmático e do aparato de Golgi, além da vitamina C como cofator para a estabilização das fibras.

61. Em um experimento, duas plantas com mecanismo fotossintético C3 e da mesma espécie são submetidas a diferentes condições ambientais: (1) A planta é mantida em um ambiente bem iluminado, mas com suprimento de água insuficiente; (2) A planta está em um ambiente de solo bem irrigado e, em determinado momento, começa a anoitecer.

Sabe-se que hormônios vegetais desempenham um papel fundamental na regulação dos estômatos. Considerando o comportamento estomático e a influência hormonal nessas situações, assinale a alternativa correta.

- A) No cenário 1, o estresse hídrico aumenta a produção de citocinina, permitindo que os estômatos permaneçam abertos para captar CO₂ para a fotossíntese.
- B) No cenário 1, o aumento da concentração de ácido abscísico (ABA) promove o fechamento parcial ou total dos estômatos, reduzindo a perda de água, mesmo sob alta luminosidade.
- C) No cenário 2, a produção de giberelinas aumenta ao anoitecer, estimulando a abertura estomática para maximizar a absorção de CO₂ durante a noite.
- D) No cenário 2, a redução da luminosidade inibe a produção de auxina, fazendo com que os estômatos permaneçam abertos para permitir a máxima transpiração e manter o suprimento de CO₂.

62. Em algumas plantas, como a bananeira (*Musa spp.*), a reprodução não ocorre por sementes, mas por meio de uma estrutura modificada que permite o surgimento de novas plantas. Essa forma de reprodução é importante para a agricultura e a produção de alimentos.

Assinale a alternativa que apresenta e descreve corretamente essa estrutura.

- A) Rizoma – Caule subterrâneo modificado que armazena nutrientes e gera brotos adventícios.
- B) Estolho – Caule rastejante que cresce horizontalmente sobre o solo e origina novas plantas.
- C) Tubérculo – Estrutura de armazenamento formada por um caule subterrâneo intumescido, que armazena reservas nutritivas.
- D) Bulbo – Estrutura de armazenamento composta de um caule reduzido envolto por folhas modificadas que acumulam nutrientes.

EDUCAÇÃO FÍSICA

63. A musculação é um treinamento de força que exige, durante os exercícios, contrações musculares. Existem diversos tipos de contração muscular. A contração que se refere à ação muscular durante a qual não ocorre nenhuma alteração no comprimento total do músculo, resultando em uma força estática, é a

- A) contração isotônica.
- B) contração isocinética.
- C) contração hipertrófica.
- D) contração isométrica.

64. Atletas do Ceará já participaram de diversas edições dos Jogos Olímpicos (O Povo, 2021). Do Ceará, emergiu uma atleta que conquistou a medalha de prata olímpica duas vezes, nas Olimpíadas de Sydney (2000) e de Atenas (2004). Ela foi considerada uma das melhores do mundo na modalidade. O texto se refere a

- A) Shelda Bedê (vôlei de praia).
- B) Vittoria Lopes (triatlo).
- C) Silvana Lima (surfe).
- D) Adriana Cardoso (handebol).

65. Os jogos eletrônicos, como o videogame, se tornaram uma febre para crianças, jovens e até adultos. Diversão, conhecimento e interação on-line com outros jogadores são situações positivas. Todavia, o excesso de tempo em frente à tela aliado a uma alimentação inadequada e à falta de atividade física, pode levar o indivíduo

- A) à hipertrofia muscular e ao sedentarismo.
- B) ao ganho de massa muscular e à obesidade.
- C) ao sedentarismo e à obesidade.
- D) à perda de gordura corporal e à hipertrofia muscular.

66. O culto ao belo não é novo em nossa sociedade. Escultura e pinturas mostram a estética corporal a partir de uma valorização da beleza desde a Grécia Antiga. Atualmente, a busca por procedimentos estéticos, como harmonização facial, utilização de Botox®, realização de abdominoplastia, entre outros, estão se tornando cada vez mais comuns. Em busca de um corpo musculoso, muitos jovens também se valem da utilização de esteroides anabolizantes, que são

- A) vitaminas orgânicas extraídas da endorfina.
- B) substâncias químicas retiradas da dopamina.
- C) hormônios sintéticos feitos a partir da testosterona.
- D) elementos proteicos oriundos da melatonina.

67. Maria, estudante do 2º ano do ensino fundamental, tem sete anos e faz aulas de Educação Física na escola apenas uma vez por semana. Durante a aula, com 40 alunos, o professor faz a chamada, coloca os alunos em ordem, explica e realiza as atividades. Maria tem de esperar sua vez. Ao final da aula, ela esteve ativa fisicamente por 20 minutos. Tal situação mostra que a Educação Física na escola

- A) consegue promover um estilo de vida saudável e ativo, pois somente 20 minutos de atividade física por semana são considerados suficientes para uma criança de sete anos.
- B) consegue promover a saúde física e mental do estudante, não havendo necessidade de outras práticas físicas e corporais em locais externos à escola.
- C) é o único ambiente onde uma criança de sete anos pode realizar suas atividades físicas, bastando somente a sua prática na escola para atingir os objetivos de uma vida saudável e ativa.
- D) tem como um dos objetivos estimular a prática da atividade física, devendo o estudante realizar outras atividades durante o dia e a semana, como esportes, brincadeiras e jogos em que o movimento corporal é exigido.

FILOSOFIA

68. “Na República, Platão argumenta que a melhor vida para um ser humano é a vida do filósofo, uma vida devotada ao aprendizado e à contemplação da verdade. Mas também argumenta que a melhor vida é uma vida ‘governada’ pela razão, em que a razão avalia, classifica e ordena buscas alternativas”.

NUSSBAUM, Martha C. *A fragilidade da bondade: fortuna e ética na tragédia e na filosofia grega*. Trad. Ana Aguiar Cotrim. São Paulo: Martins Fontes, 2009., p. 122. (Adaptado).

Com base no texto, é correto afirmar que Platão

- A) entende a razão como o caminho para a vida feliz e para a justiça.
- B) considera que a paixão e a razão devem governar a vida humana.
- C) adverte para o risco de a razão ser o impedimento para viver as paixões.
- D) compreende que buscar as próprias razões é o caminho para a felicidade.

69. “Para Alfarábi (filósofo mulçumano medieval), na interação com o mundo físico, a alma humana busca seguir rumo às realidades superiores em um curso de aperfeiçoamento ontológico de si. O modo como se dá o aperfeiçoamento ontológico do corpo, tendo em vista a realidade material à qual pertence, está relacionado a uma dimensão epistemológica, o que possibilita a ascensão ontológica e, inclusive, ética do ser humano.”

PEREIRA DA SILVA, Francisca Galileia; SILVA SANTOS, Virgínia Braga da. *Ontologia, cosmologia e epistemologia: acerca dos primeiros princípios da realidade em Al-Fārābī*. *Argumentos: Revista de Filosofia, Fortaleza*, v. 16, 2024. (Adaptado)

Com base no trecho anterior, é correto afirmar que o processo de conhecimento repercute eticamente em

- A) aperfeiçoamento daquele que conhece e sua elevação moral.
- B) aperfeiçoamento do saber, da técnica científica e da filosofia.
- C) melhoramento do entendimento das causas dos fenômenos.
- D) reconhecimento da impossibilidade de uma vida humana moral.

70. “É menino! É macho! É homem! Ecoavam as vozes determinantes que me projetaram para ser, me formataram para ser. Nasci então, com todo um aparato sem compreender o que eu era, sujeito sujeitado ao inferno da dominação moralista. Uma grande parcela da sociedade cisgênera brasileira ainda nos vê como seres aberrantes, monstruosos e diabólicos. Somos vistas também como máquinas de prazer e de modo fetichizado, construídas apenas para o sexo desejante”.

SILVA, Lauri Miranda. *Voices subversivas e corpos transgressores: memórias de (re)existência de militantes dos movimentos LGBTQIA+ e de mulheres contra as opressões interseccionais em Rondônia (1980 a 2022)*. 2023. Tese (Doutorado em História) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Porto Alegre, 2023. (Adaptado).

Na narrativa biográfica de Lauri Miranda Silva, uma mulher trans, nota-se uma questão filosófica fundamental: a relação entre sujeitos através do corpo, como fenômeno socialmente perceptível. Na perspectiva exposta na citação, é correto afirmar que

- A) há sempre uma identidade entre o sujeito, o seu corpo e as expectativas sociais sobre o corpo do sujeito.
- B) o corpo é um fenômeno físico por meio do qual os sujeitos reconhecem como o sujeito do corpo se entende.
- C) as ideias sociais sobre o corpo do sujeito e a imagem que o sujeito tem do seu corpo não coincidem e podem ser opressivas.
- D) os sujeitos compartilham, desde a aprendizagem da linguagem, o que cada sujeito entende sobre o seu próprio corpo.

71. Sobre as teorias contratualistas modernas, que estabelecem as doutrinas das liberdades civis, Carole Pateman argumenta: “as mulheres não participam do contrato social original através do qual os homens transformam sua liberdade natural na segurança da liberdade civil. As mulheres são o objeto do contrato. O contrato sexual é o meio pelo qual os homens transformam seu pretensão direito natural sobre as mulheres na segurança do direito patriarcal”.

PATEMAN, Carole. *O contrato sexual*. Trad. Marta Avancini. São Paulo: Paz e Terra, 2021., p. 19. (Adaptado).

Nessa atual compreensão das teorias contratualistas clássicas, pode-se dizer corretamente que

- A) as doutrinas modernas libertam as mulheres da servidão de gleba, incorporando-as, no direito, por meio do direito do homem sobre a mulher.
- B) o contrato social pressupõe o contrato sexual, o que torna a estrutura do direito civil um modelo jurídico de base patriarcal.
- C) as teorias do contrato social, por serem universais, não necessitam incorporar uma diferença de gênero para promover a liberdade de todos.
- D) o contrato sexual é uma forma de garantir a segurança física e intelectual das mulheres, que, no estado de natureza, viviam sob o domínio masculino.

72. “O racismo, enquanto pseudociência, busca legitimar a produção de privilégios simbólicos e materiais para a supremacia branca que o engendrou. São esses privilégios que determinam a permanência e a reprodução do racismo enquanto instrumento de dominação, exploração e, mais contemporaneamente, de exclusão social em detrimento de toda evidência científica que invalida qualquer sustentação para o conceito de raça.”

CARNEIRO, Sueli. Dispositivo de racialidade: a construção do outro como não ser como fundamento do ser. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 2023. (Adaptado).

Sobre a citação anterior, é correto afirmar que

- A) a raça branca e a raça preta possuem direitos e deveres iguais, sendo possível afirmar que são iguais aos olhos da lei e da justiça.
- B) a conceito de raça tem por objetivo a classificação dos homens conforme as suas diferentes estruturas biológicas.
- C) a ideia de raça é constituída pelas próprias estruturas racistas, objetivando a manutenção do domínio de uma forma de vida sobre outra.
- D) a segregação racial, baseada nas diferenças morfológicas do homem, foram superadas pela ideia de democracia racial.

SOCIOLOGIA

73. Giddens e Sutton (2016) apontam que existem dois conceitos sociológicos comuns na definição de pobreza: pobreza absoluta e pobreza relativa. A absoluta é embasada na ideia de subsistência material e é definida pela falta de condições básicas para uma vida saudável, como a falta de moradia, de alimentação adequada e de vestimenta. Já a pobreza relativa é definida pela falta de acesso ao que se considera básico em cada sociedade. Em alguns países com baixos índices de desigualdade social, a água encanada, a rede de esgoto e três refeições diárias podem ser consideradas como necessidades básicas presentes no cotidiano da população e, assim, não serem critérios na definição de pobreza, mas, em países como Brasil e Angola, por exemplo, tais necessidades ainda estão ausentes a consideráveis parcelas da população.

GIDDENS, Anthony; SUTTON, Philip W. *Conceitos essenciais da Sociologia*. São Paulo: Editora Unesp, 2016.

Considerando o exposto, marque a alternativa correta.

- A) A pobreza absoluta relaciona a condição de pobreza com o padrão de vida geral dentro de cada sociedade.
- B) As ausências de condições mínimas para a vida, como alimentação, casa e lazer apontam para a pobreza relativa.
- C) A pobreza relativa sugere a compreensão da pobreza como um conceito definido socialmente, sem padrão universal.
- D) Os conceitos de pobreza – absoluta e relativa – tratam de privações básicas relacionadas à renda das pessoas.

74. No Brasil, a Ciência Política compõe as Ciências Sociais junto com a Sociologia e a Antropologia. Seus objetos de estudo são os fenômenos políticos, e ela possui preocupações teóricas e metodológicas próprias na busca e na apresentação de suas investigações científicas. De acordo com Figueiredo e Bodart (2021), são os seguintes temas gerais estudados pela Ciência Política: as Instituições, como o Estado, as Casas Legislativas, as Forças Armadas e os Partidos; os Recursos, como o uso do poder, da autoridade, da influência e o capital econômico; os Processos, como eleições, *impeachments*, golpes de Estado e formação de partidos; as Funções, como as formas de governo, os grupos de pressão e a participação social.

BODART, Cristiano das Neves; FIGUEIREDO, César Alessandro Sagrillo (Org.). *Ciência Política para o Ensino Médio*. Maceió-AL: Editora Café com Sociologia, 2021.

Considerando o enunciado anterior, avalie as seguintes afirmações.

- I. As Ciências Sociais são compostas pela Ciência Política, pela Sociologia e pela Antropologia, porém somente a primeira estuda os fenômenos políticos.
- II. O estudo das intenções de voto no período eleitoral em uma determinada cidade é um fenômeno social ligado ao tema dos processos políticos.
- III. A Ciência Política possui formulações teóricas específicas no estudo dos seus objetos, porém toma emprestados da Sociologia seus métodos científicos.
- IV. O sindicalismo e os movimentos sociais são temas diretamente ligados ao estudo das funções do jogo político nas sociedades democráticas atuais.

Está correto somente o que se afirma em

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

75. Para Ianni (2011), a Sociologia nasce e se desenvolve com o mundo moderno refletindo as suas principais épocas e transformações. Essa ciência do social surge como a crônica da modernidade e desvenda seus dilemas fundamentais, contribuindo para identificar, explicar e compreender as mudanças sociais que resultaram, por exemplo, nas diferenciações entre as sociedades tradicionais e as dos tempos modernos. As sociedades pré-modernas eram centradas e constituídas na economia camponesa, no predomínio do pensamento religioso e com ênfase na vida comunitária, e não nos indivíduos, propriamente. As sociedades modernas, de outro modo, surgem com o advento da economia capitalista-industrial, a urbanização das cidades, o predomínio do pensamento burocrático-científico e a ênfase na individualização da vida em sociedade.

IANNI, Octavio. *A sociologia e o mundo moderno*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

Com base no texto, assinale a alternativa correta.

- A) Tradição e modernidade são temas do pensamento sociológico que está no surgimento da própria Sociologia que testemunha um mundo em transformação.
- B) O mundo moderno apenas pôde ser explicado pelo surgimento da Sociologia, que é a ciência social responsável por sua narração e por denunciar contradições.

- C) A falsa oposição entre sociedades tradicionais e sociedades modernas é uma invenção sociológica que estabelece diferenças ideais, teóricas e conceituais.
- D) A predominância da consciência individual é própria das sociedades pré-modernas, enquanto a consciência coletiva se fortalece com o mundo moderno.

76. A globalização é historicamente o resultado da superação de fronteiras nacionais à circulação internacional de mercadorias e capitais, sugere Singer (1997). Desde o início, trata-se de uma expansão dos mercados antes contidos em fronteiras nacionais ou dentro de blocos regionais de comércio. E essa expansão global traz como resultados os avanços tecnológicos nos mais diversos âmbitos, mas principalmente nos transportes e na comunicação, como é notório nas últimas décadas. E há hoje, de modo mais incisivo, a tendência das potências econômicas do capitalismo mundial para a remoção de barreiras políticas e institucionais ao livre intercâmbio comercial para os países que são os alvos dessas expansões globalizantes de mercadorias e de capitais.

SINGER, Paul. Um histórico da globalização. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, ano I, n. 1. Rio de Janeiro: Sete Letras, 1997.

Partindo das considerações do texto, assinale V ou F nas assertivas a seguir.

- () A globalização somente pode ocorrer com o fim dos obstáculos legais e territoriais à expansão do comércio.
- () O advento de novas tecnologias de comunicação e de transporte é a principal causa da globalização mercadológica.
- () Partindo da sugestão de Singer (1997), é possível inserir na “pré-história” da globalização as colonizações das Américas.
- () A globalização atual é o resultado histórico da expansão mundial do capitalismo, sobrepujando fronteiras nacionais.

A sequência correta, de cima para baixo, é

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

77. A Questão da Terra no Brasil significa o combate à pobreza no campo; a diminuição das migrações das zonas rurais para os centros urbanos, evitando assim o “inchaço” populacional e a criação de favelas ou áreas de ocupação irregular nas cidades; a fixação dos pequenos agricultores no meio rural com a manutenção de suas subsistências por meio de políticas públicas e o incentivo à agricultura familiar, responsável pela renda da maioria das famílias camponesas no país. Contudo, existem atualmente muitas famílias pobres no campo sem acesso à terra e pequenos agricultores sem acesso à assistência técnica e ao crédito. De acordo com o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), em 2024, eram 71 mil famílias acampadas na busca de assentamentos e, segundo a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), existem cerca de 50 mil famílias no país aguardando a inclusão no Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA).

Partindo do exposto sobre a questão da terra no Brasil, assinale a afirmação correta.

- A) A presença do Estado através de políticas de Reforma Agrária incentiva a indolência dos pequenos agricultores, que ficam na dependência dos governos.
- B) A pobreza nas zonas rurais é o resultado da pobreza nas cidades, pois os centros urbanos possuem inchaço populacional, que desemboca no campo.

- C) A organização dos trabalhadores rurais é um caminho importante para a resolução da questão da terra no Brasil, que afeta a sociedade como um todo.
- D) A permanência dos pequenos agricultores nas suas terras gera impactos como a favelização das zonas rurais e o crescimento populacional desordenado.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

Prezado(a) Candidato(a),
Você deverá marcar, na sua folha de respostas, somente as respostas correspondentes às questões de língua estrangeira, numeradas de 78 a 85, de acordo com sua opção de língua estrangeira feita no ato da inscrição.

LÍNGUA ESPANHOLA

El Museo del Prado

01 El Museo del Prado está considerado como una de
02 las pinacotecas más importantes del mundo, y sus salas
03 son recorridas por millones de visitantes cada año. Lo que
04 hace especial a este museo, que lleva abierto casi
05 doscientos años, es la riqueza, calidad y variedad de sus
06 colecciones. En sus salas, las auténticas protagonistas son
07 las pinturas, pero también hay colecciones de escultura,
08 dibujos, muebles, monedas y artes decorativas e
09 industriales.

10 Las obras del Prado se reparten en dos edificios: el
11 Edificio Villanueva y el Casón del Buen Retiro. El más
12 importante, y su sede principal, es el primero, y en él se
13 exponen los cuadros pintados hasta el siglo XVIII y también
14 los de Goya. En el segundo, se muestran los de los siglos
15 XIX y comienzos del XX. La riqueza del Museo del Prado es
16 tan grande que entre ambos edificios se exhiben tan sólo
17 unas 1.500 obras, una décima parte de las colecciones; el
18 resto de los cuadros, unos 8.500, están repartidos en otros
19 museos y en edificios públicos, e incluso guardados en
20 almacenes. Ya existe un proyecto de ampliación para
21 poder exponer al público todos y cada uno de sus tesoros.

22 La mayoría de las pinturas del Museo del Prado
23 pertenecen a pintores españoles, pero también hay una
24 extensa colección de pintura italiana y flamenca. Asimismo
25 son importantes por su calidad los cuadros de las escuelas
26 francesa, holandesa y alemana.

27 El Museo del Prado está abierto a visitas
28 de martes a sábado de las 9.00 a las 19.00; domingos y
29 festivos, 24 y 31 de diciembre y Viernes Santo de las
30 9.00 a las 14.00. Lunes, cerrado. Primer día de enero, 1
31 de mayo y 25 de diciembre, cerrado.

El Español por Destrezas (María Rodríguez y Amparo Rodríguez) – SGEL 2004

- 78.** El Museo del Prado está considerado una de las pinacotecas más importantes del mundo a causa de la riqueza de sus
- A) obras pictóricas.
B) fósiles prehistóricos.
C) esculturas en mármol.
D) colecciones industriales.

- 79.** ¿Qué se dice correcto sobre el Museo del Prado?
A) Está dividido en dos grandes salas.
B) Sólo posee colecciones de pinturas.
C) Hay dibujos en todas sus paredes.
D) Tiene alrededor de dos siglos.
- 80.** Sobre los dos edificios del Museo del Prado, el texto nos dice que
A) las obras de Goya están en el Casón del Buen Retiro.
B) el Villanueva es el más notable de los dos edificios.
C) el Edificio Villanueva expone obras del siglo XX.
D) los dos edificios reparten 8.500 obras de arte.
- 81.** Quienes visitan el Museo del Prado pueden contemplar
A) cuadros venidos de Francia y Holanda.
B) solamente pintores españoles.
C) pocos pintores italianos.
D) obras flamencas de autores desconocidos.
- 82.** De acuerdo con el texto, el Museo del Prado está cerrado para visitas
A) El Viernes Santo.
B) todos los martes.
C) el 1 de enero.
D) siempre a los domingos.
- 83.** El Museo del Prado cierra a las 19.00
A) a los domingos y festivos.
B) 24 y 31 de diciembre.
C) los miércoles y jueves.
D) 1 de mayo y 25 de diciembre.
- 84.** En la expresión “Lo que” (línea 03), la partícula “lo” es
A) pronombre objeto directo.
B) artículo neutro.
C) artículo masculino singular.
D) pronombre objeto indirecto.
- 85.** En las palabras “mayoría” (línea 22) y “también” (línea 23) hay, respectivamente
A) dos hiatos.
B) dos diptongos.
C) un hiato y un diptongo.
D) un diptongo y un hiato.

LÍNGUA FRANCESA

Le développement des opérations de la compréhension de textes

La langue est un produit culturel, une oeuvre du groupe socioculturel, selon Vygotski. L'enfant qui grandit dans une culture, s'approprie la structure de sa langue, avec ses concepts, avec les rapports qu'elle établit entre le mot et l'idée. Il communique et interagit avec son entourage grâce à cet outil que constitue la langue. Cela revient à dire que la langue organise sa pensée et structure son raisonnement. Élaborant sa thèse sur la structure sémiotique de la conscience et du psychisme humains, Vygotski y met l'accent sur la médiation comme fait central de la psychologie, identifiant dans l'histoire des pratiques sociales les éléments nécessaires à la construction des fonctions psychiques supérieures.

Selon lui, les structures verbales assimilées par l'enfant deviennent les structures fondamentales de la pensée. Le développement de la pensée dépend du langage, des moyens de la pensée et de l'expérience socioculturelle de l'enfant.

La langue est donc médiatrice, et une fois apprise, maîtrisée, elle offre ses caractéristiques à la pensée. On pense avec cette

langue et avec ses concepts, avec le rapport qu'elle établit entre le lexique et l'idée qu'il exprime, avec l'univers symbolique qu'elle sous-tend.

Une situation renvoie à l'expérience et les tâches que le sujet est amené à réaliser au cours de sa vie quotidienne et scolaire ; ce sont ces situations qui donnent du sens aux concepts qui y sont formés.

L'une des perspectives communes offertes par la conception historique-culturelle et la théorie des champs conceptuels consiste à considérer l'ancrage culturel et contextuel des apprentissages scolaires. D'ailleurs, la lecture, en plus de ses actions compréhensive et instrumentale (les stratégies individuelles de lecture compréhension), est une action d'abord culturelle, puisqu'il s'agit toujours de lire un objet culturel. Pour Chauveau, la compréhension d'un texte ne consiste pas en un simple repérage des marques écrites, d'où la « nécessité de prendre en compte la dimension linguistique et culturelle de la lecture ». C'est dans le contexte social que les élèves modulent progressivement leurs représentations des liens entre les différentes langues vivantes auxquelles ils sont exposés; les représentations mentales et sociales jouant ainsi un rôle primordial dans les apprentissages langagiers.

Il serait très important, alors, d'étudier l'impact de l'exposition des élèves à des connaissances linguistiques d'un certain niveau conceptuel en langue première et en langue seconde, sur les opérations et stratégies cognitives de compréhension de textes écrits dans l'une ou l'autre de ces deux langues.

Texte extrait et adapté Rémy Rodrigues - publié le 24 janvier 2023

À partir de la lecture attentive du texte, répondez aux questions suivantes.

- 78.** L'affirmation qui se rapporte à la définition de langue, dans la première phrase du texte, est
A) système d'expression défini en fonction du groupe social.
B) ensemble de signes vocaux, éventuellement graphiques, propre à une communauté d'individus.
C) système abstrait sous-jacent à tout acte de parole.
D) ensemble des règles concernant les diverses composantes d'un système linguistique.
- 79.** Il est dit dans le premier paragraphe que ce qui est essentiel dans la thèse de Vygotski concerne
A) la notion de conciliation, de négociation, d'intermédiaire entre les individus.
B) le contact entre notre organisme et son environnement physique.
C) la culture comme une condition du développement de l'enfant.
D) le développement d'un nouveau principe régulateur de la conduite.
- 80.** Quand Vygotski met l'accent sur la médiation comme fait central de la psychologie, il veut montrer que/qu'
A) la langue est un outil de communication individuelle.
B) il est difficile de comprendre la langue comme une pratique sociale.
C) la psychologie n'explique pas le phénomène du langage.
D) l'appropriation du langage s'effectue à travers l'interaction sociale.

- 81.** Selon Vygotski, en définitif, ce qui permet à l'enfant de communiquer avec les autres est la
- A) culture.
 - B) langue.
 - C) pensée.
 - D) conscience.
- 82.** Sur la base de la conception historico-culturelle, comprendre un texte
- A) se résume au déchiffrement de ses marques écrites.
 - B) dépend au surplus de la dimension culturelle de sa lecture.
 - C) ne prend en compte que sa dimension linguistique.
 - D) ne met en action que le côté instrumental de la langue.
- 83.** Ce qui permet à l'élève de réguler l'apprentissage de différentes langues vivantes est les/l'/le
- A) stratégies individuelles
 - B) contexte social.
 - C) champs conceptuels.
 - D) apprentissage scolaire.
- 84.** Le texte montre que la médiation, ayant la langue comme médiatrice, correspond à la/au
- A) structure de langue.
 - B) processus biologique.
 - C) contact social.
 - D) référence physique.
- 85.** Au cinquième paragraphe, la relation entre les idées de Vygotski sur la formation de la pensée et du langage
- A) montre le lien culturel et contextuel des apprentissages scolaires.
 - B) insiste sur le besoin d'étudier la langue dans une perspective psychologique.
 - C) provoque chez les professeurs l'envie de connaître la réalité des élèves.
 - D) évoque l'importance de la lecture dans l'enseignement de la langue étrangère.

LÍNGUA INGLESA

Here's One More Reason to Try to Exercise

Next time you're feeling the burn during a workout, it might give you a boost to know that exercise can also be a balm: Research suggests it is one of the best tools for fighting chronic inflammation.

Inflammation has emerged as a looming health concern in recent years — experts say it can be both a cause and a sign of disease. And while there's still a lot we don't know about its significance, most experts agree that the less chronically inflamed we are, the healthier we are.

The scientific evidence is also clear that people who are sedentary tend to have higher levels of inflammation compared to people who exercise regularly. And when sedentary people start moving consistently, their inflammation levels generally decline. Some researchers believe that exercise's power to fight inflammation may even be at the heart of why physical activity is so effective at protecting us against cardiovascular disease, diabetes, dementia and other chronic diseases.

The growing understanding that exercise and inflammation are linked has been relatively recent, and this has spurred a boom of research into the connection, said Dr. Robert Shmerling, a

rheumatologist and a medical editor at Harvard Health Publishing. Here's what we know — and what it means for you.

While inflammation may seem like a menace, it serves a vital function in keeping you healthy. For example, after a paper cut or an ankle sprain, immune cells flood the area, which causes the surrounding tissue to swell and turn red — this kind of acute inflammation usually resolves in a few days. A similar process happens when you get an infection, like a cold or the flu.

But chronic inflammation is a low-grade condition that can simmer for years. It can begin with an infection or injury, but then morph into a lingering state, in which the immune system starts attacking healthy tissue, Dr. Shmerling said. Chronic inflammation can also be linked to diet, stress, smoking, obesity, sleep quality and your level of physical activity. And it increases as you age (a process that researchers call "inflammaging").

Experts suspect this prolonged immune response may put you at greater risk for disease, and in some cases, make you feel fatigued, depressed or foggy. A doctor can usually detect chronic inflammation through blood tests that measure specific chemicals, or biomarkers, released by your immune system.

Research suggests that consistent, moderate exercise can fight inflammation by tamping down on the release of inflammatory chemicals, and ramping up the release of chemicals that fight it. Exercise can also lower inflammation indirectly, for example, by improving sleep quality and lowering stress.

For people who are sedentary, exercise is especially effective at counteracting inflammation, experts said. Certain kinds of fat cells have been shown to release chemicals into the blood that cause low-grade inflammation. When someone who has been sedentary starts working out consistently, not only does their fat tissue often shrink, but studies also suggest that the physical activity might alter their fat cells so they produce fewer inflammatory substances, Dr. Shmerling said.

Regardless, there's no downside to someone taking up exercise, Dr. Shmerling added. "They may get healthier in a hurry, and it might have nothing to do with inflammation," he said. "The outcome is still a positive one."

While research hasn't yet given us a prescription for exactly what kind and how much exercise is most effective for fighting inflammation, experts share tips for making the most of exercise's potential impact on it.

Most moderate-intensity exercise seems to reduce inflammation in the short term, and the more consistently you work out, the more you keep chronic inflammation at bay, said Suzi Hong, a professor at the University of California San Diego's School of Public Health. Dr. Hong and her team found that a single, moderate, 20-minute treadmill workout, such as a brisk walk or jog, sparked a temporary anti-inflammatory response. If you're breathing harder than usual to keep up the pace, and you feel like you're putting in moderate effort, she said, you're probably fighting inflammation. For lasting benefits, though, you have to make it a habit.

For starters, resistance training helps to reduce inflammation-causing fat cells, particularly when combined with regular aerobic exercise. People with chronic inflammation tend to

lose muscle mass more rapidly as they age than those with less inflammation, so strength training may be especially important for them to remain mobile and independent. The Centers for Disease Control and Prevention recommend that adults make time for at least two strength-training sessions per week.

Chronic stress is another contributor to inflammation, so finding a workout you enjoy may offer greater anti-inflammatory benefits by helping to relieve stress. If you're looking for a place to start, a large body of research suggests that yoga can help to calm the nervous system, lower inflammatory markers and lessen symptoms of diseases associated with chronic inflammation. Avoid overtraining, since repeated intense workouts without appropriate recovery can heighten your levels of inflammation and weaken your immune system.

As with many other aspects of health, moderation and consistency are keys to getting and staying fit — and to fighting inflammation for the long haul.

Adapted from: <https://www.nytimes.com/2025/03/19/>

78. According to the text, the connection between exercise and inflammation is in fact an issue that researchers have approached and acknowledged

- A) since the early 1980s.
- B) since the end of the last century.
- C) after Dr. Shmerling study.
- D) quite recently.

79. As researchers explore in their studies the link between sedentarism and inflammation, it has been revealed that

- A) intense workout is the best way to fight inflammation.
- B) consistent and moderate exercise decreases inflammation levels.
- C) chronic inflammation can hardly be affected by exercise.
- D) a long walk a week is enough to keep chronic inflammation at bay.

80. Some researchers consider that exercise's power to combat inflammation may be a key aspect related to the importance of physical activity to shield us from health problems like, for example,

- A) heart disease and diabetes.
- B) migraines and dementia.
- C) diabetes and breast cancer.
- D) dementia and osteoporosis.

81. Dr. Shmerling explains that chronic inflammation is a condition that remains active for years, leading the immune system to attack healthy cells/tissues. Its appearance can be associated, among other factors, to

- A) eating habits and stress.
- B) stress and lack of vitamins.
- C) prescription drugs intake.
- D) high blood pressure.

82. The process referred to by researchers as 'inflammaging' is related to

- A) lower level of inflammation as a person gets older.
- B) stagnating level of inflammation as a person gets older.
- C) none of the answers mentioned above is correct.
- D) higher level of inflammation as a person gets older.

83. Among the signs related to chronic inflammation, the text mentions

- A) extreme tiredness and depression.
- B) headaches and a foggy brain.
- C) insomnia and fatigue.
- D) sleepiness and anxiety.

84. As to recommendations of types of exercises to reduce chronic inflammation, the text suggests resistance/strength training specially to people who are losing muscle mass in the process of aging because this type of exercise would contribute to

- A) keep them moving.
- B) make them relax.
- C) give them energy.
- D) bring them to the gym.

85. Another recommendation presented in the text as to types of exercises to reduce chronic inflammation is yoga. Among the reasons for that suggestion, the text mentions the advantage of

- A) being a light exercise.
- B) mitigating symptoms.
- C) bringing fitness.
- D) promoting flexibility.