



FACULDADE DE MEDICINA DE BARBACENA
FUNDAÇÃO JOSÉ BONIFÁCIO LAFAYETTE DE ANDRADA
FAME / FUNJOBE

TIPO DE PROVA:

PROVA 4

PROCESSO SELETIVO PARA O 2º SEMESTRE DE 2026

ABRA APENAS QUANDO AUTORIZADO.

Leia com atenção as seguintes instruções:

1. Este caderno contém as **55 questões** da Prova Objetiva, composta por: 10 questões de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, 5 questões de Língua Estrangeira (Inglês), 8 questões de Matemática, 4 questões de Geografia, 4 questões de História, 10 questões de Biologia, 6 questões de Física, 8 questões de Química e a Redação.

Caso haja algum problema em seu caderno de provas, informe ao aplicador.

2. As informações / instruções dadas no dia da prova complementam o edital.

3. Durante as provas, não é permitido o uso de celulares e dispositivos eletrônicos de qualquer tipo, assim como relógios e materiais de consulta.

4. Use a Folha de Respostas (rascunho – versão do candidato) reproduzida no final do Caderno de Provas apenas para marcar seu Gabarito. Esse rascunho somente poderá ser destacado pelo aplicador.

5. **Na Folha de Respostas:**

- Confira seu nome, número de inscrição e curso.
- Assine, À TINTA, no espaço próprio indicado.
- Assinale seu tipo de prova.
- Transcreva a seguinte frase, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria:

“A alegria não está nas coisas, está em nós.”

Charles Wagner

6. O candidato **NÃO PODERÁ** levar seu Caderno de Provas, apenas o rascunho – versão do candidato, desde que não haja nenhuma anotação.

7. A Folha de Respostas deve ser assinada e não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

8. Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas:

- Use somente caneta AZUL ou PRETA, preenchendo toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão, conforme o modelo:

04 A B C D

- Assinale somente uma alternativa em cada questão e não deixe nenhuma questão sem resposta.

9. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuradas.

10. Sua prova e Folha de Respostas deverão ser entregues somente após o término do **período de sigilo**: 4 horas e 45 minutos.

11. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova, retirando-se todos da sala de prova de uma só vez.

12. Ao entregar sua prova, recolha seus objetos, deixe a sala de provas e, em seguida, o prédio. Até deixar as dependências do local de prova, continuam válidas as proibições do uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

13. Os Cadernos de Provas e os gabaritos da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico www.gestaodeconcursos.com.br, no dia 15 de junho de 2026.

DURAÇÃO TOTAL DAS PROVAS,
INCLUINDO TRANSCRIÇÃO DA
FOLHA DE RESPOSTAS:

CINCO HORAS

Escreva seu nome completo de forma legível.

NOME: _____

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 3.



ANGELI. Disponível em: <https://www.itaucultural.org.br/ocupacao/angeli/charges/>. Acesso em: 10 mar. 2026.

• QUESTÃO 1 •

O uso do sinal de reticências no texto contribui para a construção do sentido ao

- A) indicar hesitação do personagem frente à dificuldade de compreender a falha de sua criação.
- B) prolongar a conclusão do discurso, indicando uma pausa emotiva diante da cena observada.
- C) sinalizar a mudança de raciocínio do personagem, ao observar a cena de guerra à sua frente.
- D) apresentar uma explicação objetiva sobre as consequências do processo evolutivo.

• QUESTÃO 2 •

O efeito crítico produzido pela charge decorre principalmente do fato de

- A) revelar que os macacos são responsáveis pelo comportamento humano.
- B) sugerir que os seres humanos não são tão evoluídos como era de se esperar.
- C) mostrar que os macacos desconhecem os motivos de os seres humanos lutarem.
- D) comparar diretamente o comportamento dos macacos com as ações dos soldados.

• QUESTÃO 3 •

O pronome “eles”, no texto, estabelece uma relação de referência com os

- A) tanques de guerra que aparecem na cena de batalha.
- B) macacos que observam a cena de um conflito armado.
- C) filhos dos personagens, representados pelos soldados.
- D) homens responsáveis por eliminar os filhotes dos macacos.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 4 a 8.

Por que fazer exercício faz você se sentir melhor, segundo a ciência?

Praticar exercício físico de forma regular não apenas fortalece os músculos, como também provoca mudanças profundas no cérebro, segundo um estudo científico recente que ajuda a explicar por que muitas pessoas relatam maior clareza mental após o treino. A pesquisa revela que a atividade física ativa mecanismos neuronais específicos que influenciam diretamente o metabolismo, a energia e o desempenho físico e cognitivo.

O estudo, publicado na revista científica *Neuron*, analisou como o exercício modifica a atividade cerebral por meio de experimentos com modelos animais. Os cientistas observaram que, ao correr de maneira constante, eram ativadas regiões do cérebro ligadas à regulação energética e ao funcionamento metabólico, confirmando que o treinamento tem impacto direto sobre o sistema nervoso central.

Um dos principais achados foi o papel do hipotálamo ventromedial, uma área do cérebro encarregada de controlar o uso de energia, o peso corporal e a glicose no sangue. Dentro dessa região, os pesquisadores identificaram neurônios específicos conhecidos como SF-1, que eram intensamente ativados durante a atividade física e continuavam em funcionamento mesmo após o término do exercício.

Os experimentos mostraram que esses neurônios permaneciam ativos por pelo menos uma hora depois do fim do treino, o que sugere que o cérebro continua processando os benefícios do exercício mesmo em repouso. Essa atividade prolongada pode explicar por que as pessoas costumam se sentir mais concentradas, alertas e mentalmente ágeis após a prática esportiva.

Após duas semanas de exercício diário, os modelos experimentais apresentaram melhorias significativas na resistência física, na velocidade e na capacidade metabólica. Além disso, foi observada uma melhor regulação do fluxo sanguíneo e um uso mais eficiente da energia, o que demonstra que o cérebro participa ativamente da adaptação do corpo ao esforço físico constante.

Segundo os pesquisadores, os neurônios ativados durante o exercício ajudam o organismo a utilizar de forma mais eficiente a glicose armazenada, facilitando a recuperação e permitindo que músculos, pulmões e coração se adaptem mais rapidamente às exigências físicas. Esse processo mostra que o cérebro não apenas reage ao exercício, mas também dirige parte da adaptação do corpo ao esforço.

A descoberta abre a possibilidade de que, no futuro, a ciência desenvolva estratégias capazes de imitar alguns dos benefícios cerebrais do exercício para pessoas com mobilidade reduzida ou que não possam praticar atividade física de forma regular. No entanto, os especialistas alertam que, por enquanto, o exercício real continua sendo a forma mais eficaz de ativar esses mecanismos naturais.

A nova evidência reforça a ideia de que treinar não apenas melhora a condição física, como também fortalece o cérebro, consolidando a relação entre movimento, desempenho mental e bem-estar integral.

O GLOBO. Por que fazer exercício faz você se sentir melhor, segundo a ciência? **O Globo**. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2026/02/15/por-que-fazer-exercicio-faz-voce-se-sentir-melhor-segundo-a-ciencia.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2026 (adaptado).

• QUESTÃO 4 •

Considerando as informações apresentadas, no trecho “A descoberta abre a possibilidade de que, no futuro, a ciência **desenvolva** estratégias capazes de imitar alguns dos benefícios cerebrais [...]”, o verbo em destaque está conjugado em determinado tempo e modo verbal para

- A) explicitar um dos resultados da descoberta mencionada.
- B) antecipar o próximo objeto de pesquisa dos investigadores.
- C) apresentar um efeito decorrente da prática regular de exercícios.
- D) expressar uma perspectiva associada aos resultados da pesquisa.

• QUESTÃO 5 •

Considerando a forma como as informações são organizadas e explicadas no texto, sua principal intenção discursiva é

- A) relatar procedimentos experimentais sobre a área de neurociência, a fim de validar resultados científicos.
- B) explorar implicações futuras das descobertas científicas relacionadas aos efeitos do exercício sobre o cérebro.
- C) ratificar o papel da prática esportiva na melhoria da concentração e da autoestima de pessoas fisicamente ativas.
- D) informar sobre uma descoberta científica na área da saúde, articulando dados experimentais e seus desdobramentos.

• QUESTÃO 6 •

A descrição da ativação dos neurônios SF-1 durante e após o exercício físico, no texto, contribui para sustentar a ideia de que

- A) o cérebro exerce papel ativo na adaptação do organismo ao esforço físico, ao participar da regulação do uso de energia e de processos metabólicos.
- B) a melhora da concentração após a prática esportiva está diretamente relacionada ao aumento do fluxo sanguíneo cerebral, intensificado durante o exercício.
- C) os efeitos metabólicos do exercício físico são processados por longo tempo após a atividade, aumentando progressivamente conforme a evolução física do praticante.
- D) os benefícios do exercício físico decorrem principalmente de adaptações periféricas do organismo, como o fortalecimento muscular e o aumento da resistência física.

• QUESTÃO 7 •

Releia o trecho a seguir:

“Essa atividade prolongada **pode** explicar por que as pessoas costumam se sentir mais concentradas, alertas e mentalmente ágeis após a prática esportiva.”

Considerando a função do texto, o emprego do termo destacado no trecho atende a uma escolha discursiva de

- A) atenuar o grau de certeza da afirmação, visto a necessidade de maiores investigações.
- B) salientar a ausência de comprovação científica quanto às descobertas divulgadas.
- C) expressar uma condição necessária para que os efeitos citados se manifestem.
- D) reforçar a validade dos resultados obtidos, diante das evidências expostas.

• QUESTÃO 8 •

A introdução do 7º parágrafo do texto

- A) aprofunda a possibilidade dos mecanismos neuronais apresentados, sugerindo uma hipótese não considerada pelos autores do estudo.
- B) retoma o eixo central da explicação anterior, com o objetivo de reforçar a relação entre atividade cerebral e desempenho físico.
- C) oferece uma perspectiva alternativa, que pode relativizar a importância do exercício físico para o funcionamento do organismo.
- D) desloca o foco da explicação científica para suas possíveis implicações, delimitando o alcance atual dessas aplicações.

• QUESTÃO 9 •

Espelho

Nosso mundo de tijolos de farinha de madeira apodrecida
não é mais que uma falácia

I n s t a g r a m á v e l

A felicidade está à venda e é barata,
Venham ver uma história, *best friends*,
e fotos e filtros angustiante-
mente iguais

É de plástico e é barata

Ter tanto, ter tudo, ter medo, ter isso
que todo mundo tem

Horas que viram minutos que viram
segundos que viram poeira

metaversoalgoritmodigital

PAVÃO, Ju. Instagramável. **Fazia Poesia**. Disponível em:
<https://faziapoesia.com.br/6-poemas-contemporaneos-de-ju-pavao-21710d744334>. Acesso em: 10 mar. 2026.

A disposição gráfica das palavras no último verso tem o objetivo de

- A) destacar a presença de rimas que estruturam o ritmo irregular do poema.
- B) apresentar uma enumeração ordenada de elementos que compõem o ambiente virtual.
- C) evidenciar a fusão acelerada típica do universo digital, sugerindo a forma de uma *hashtag*.
- D) organizar as palavras em uma sequência lógica que explica o funcionamento das redes sociais.

• QUESTÃO 10 •

E assim-assim seguia a vida de Macabéa na capital, lugar de sua nova moradia. Dos ofícios aprendidos em sua terra natal, corria o risco de perder a habilidade, já que não desempenhava mais nenhum deles. Ao aportar, nas imediações da Praça Mauá, percebendo a vizinhança, pensou em continuar mezinando, cerzindo e partejando. Com certeza encontraria pessoas que necessitariam de seus trabalhos. Entretanto, o pensamento esfumaçou-se em um não pensar mais no assunto. Macabéa queria experimentar o novo. E como sabia um pouco de datilografia, imbuíu-se da certeza de que deveria buscar nova profissão. Nos primeiros meses, apesar das dificuldades encontradas, o tec-tec da máquina soava como música alvissareira em sua vida. Porém, com o passar do tempo, esse tec-tec se transformou em um viciado e pobre refrão, um canto desafinado no cotidiano de seus dias. E diversas vezes Macabéa se perdia nas ordens dadas por Seu Raimundo, seu patrão. Voz e conteúdo de mensagem se transformavam em tec-tec-tec; tec-tec-tec; tec-tec-tec.

EVARISTO, Conceição. **Macabéa**: Flor de Mulungu. Ilustrações de Luciana Nabuco. Rio de Janeiro: Oficina Raquel, 2023.

A descrição da personagem Macabéa, no texto de Conceição Evaristo, contribui para

- A) apresentar uma caracterização romantizada da personagem, adaptando-a a um contexto urbano mais favorável e estável.
- B) reafirmar temas recorrentes da literatura brasileira, como a migração e a invisibilidade social de sujeitos marginalizados.
- C) expor uma visão idealizada da vida na cidade, destacando oportunidades profissionais e mobilidade social.
- D) valorizar os saberes tradicionais da personagem como forma de resistência à modernização urbana.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

INSTRUCTION: Read the text below to answer questions 11 and 12.

Why women have menopause

Menopause is when women stop being able to have babies. Toothed whales, like orcas, are one of the few animals that also experience menopause.

Normally, animals keep reproducing until they die. In humans and these whales, reproduction stops much earlier, leaving a longer period without having children. Some scientists wonder why this happens because it doesn't seem to help survival or reproduction. One idea is that humans live much longer than before, but this doesn't explain why whales also stop reproducing. Another idea is that childbirth at older ages can be dangerous, but research shows the risks are not high enough to explain menopause.

A more popular theory is the grandmother hypothesis. This suggests older females, like grandmothers, help their family by caring for grandchildren. This increases their chances of survival, so women should stop having children and focus on helping others.

Available at: <https://www.newsintlevels.com/products/why-women-have-menopause-level-3/>. Accessed on: Mar. 8th 2026.

• QUESTÃO 11 •

What is the function of the extracts "this doesn't explain why whales also stop reproducing" and "research shows the risks are not high enough to explain menopause"?

- A) To explain why the two reasons for menopause presented are not well accepted.
- B) To explain the reasons for menopause presented in more detail.
- C) To give a popular opinion on the reasons for menopause presented.
- D) To argue that the reasons presented are reasonable explanations for menopause.

• QUESTÃO 12 •

The main aim of the text is to

- A) explain what menopause is.
- B) argue in favor of the grandmother hypothesis.
- C) inform about possible explanations for menopause.
- D) offer recommendations for menopause.

• QUESTÃO 13 •

Read the text below and answer the question.



Available at: <https://kffhealthnews.org/multimedia/a-lot-of-nerve/>. Accessed on: Mar. 8th 2026.


The humor in this cartoon relies on the extract “he has a lot of nerve”, because it expresses a dubious interpretation.

Which alternative best indicates the possible interpretations for this extract?

- A) There are a lot of nerves in the human body and the patient was very audacious.
- B) There is a large number of nerves in the area of the surgery and the patient was very nervous.
- C) There are millions of neurons in the human body and the patient was very impatient.
- D) There are many nerves in the brain and the patient was stressed during the surgery.

INSTRUCTION: Read the text below to answer questions 14 and 15.

Unequal distribution of dentists creates shortages in some states

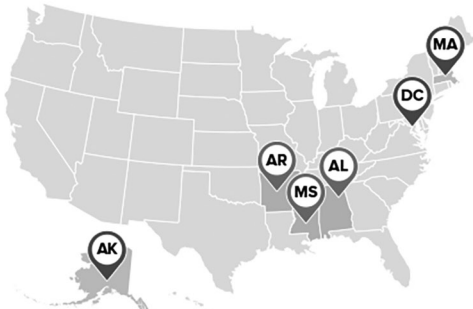


The national supply of dentists **↑ increased** from 2010 to 2020, but


60 MILLION AMERICANS live in areas with a **shortage of dentists**

Health, United States, 2020–2021: Annual Perspective
www.cdc.gov/nchs/hus/report.htm

CS331327



In 2020, Arkansas, Alabama, and Mississippi had the **lowest rate of dentists** while Washington D.C., Massachusetts, and Alaska had the highest rate per capita



Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/hus/resources/infographics.htm>. Accessed on: Apr. 1st 2026.

• QUESTÃO 14 •

About the organization and the information presented on the text, it is correct to say that

- A) the text below the map expresses a cause and effect relationship.
- B) the map illustrates the information on the left.
- C) the issue in the text is the high number of dentists in the USA.
- D) the highlighted bits of textual information are related in meaning.

• QUESTÃO 15 •

Which alternative contains a plausible interpretation to the sentence "The national supply of dentists increased from 2010 to 2020, but 60 million Americans live in areas with a shortage of dentists"?

- A) With the higher number of dentists in the USA, many Americans live in areas where there are more dentists.
- B) There is a higher number of dentists in the USA, therefore many Americans live in areas where there are fewer dentists.
- C) Even though many Americans live in areas where there are fewer dentists, there is a higher number of dentists in the USA.
- D) Despite the higher number of dentists in the USA, many Americans live in areas where there are fewer dentists.

MATEMÁTICA

• QUESTÃO 16 •

Um torneio relâmpago de tênis de mesa será disputado entre 4 jogadores. Cada jogador enfrentará todos os outros uma única vez, totalizando 6 partidas. Em cada partida, será registrado apenas o vencedor, pois não há empates no tênis de mesa.

É impossível que a quantidade de vitórias de cada jogador, ao fim do torneio seja, respectivamente:

- A) 2, 2, 1 e 1
- B) 2, 2, 2 e 0
- C) 3, 2, 1 e 0
- D) 3, 3, 0 e 0

• QUESTÃO 17 •

A previsão do tempo para um feriado prolongado de 4 dias é de probabilidade de chuva de 40%, a cada dia. Uma família viajará para a praia nesse fim de semana e ficará feliz com o clima, desde que não chova pelo menos um dia nesse feriado.

A probabilidade dessa família ficar feliz com o clima nessa viagem é igual a:

- A) $1 - (0,4)^4$
- B) $1 - (0,6)^4$
- C) $(0,4)^4$
- D) $(0,6)^4$

• QUESTÃO 18 •

Em um aeroporto, a cada grupo de 6 passageiros consecutivos, apenas o primeiro é direcionado para inspeção especial, e os demais são liberados. Esse padrão repete-se ao longo do dia.

Em certo dia, 300 pessoas passaram pela esteira. Sabendo que a 1ª pessoa foi direcionada para inspeção especial, a última dessas pessoas que também foi direcionada para inspeção especial foi a:

- A) 295ª
- B) 296ª
- C) 297ª
- D) 298ª

• QUESTÃO 19 •

A média mensal de arrecadação de uma empresa no primeiro **trimestre** de 2025 foi de R\$ 35 000,00. No segundo **trimestre**, essa média foi de R\$ 45 000,00.

No segundo **semestre** do mesmo ano, a média mensal de arrecadação dobrou em relação à média mensal obtida no primeiro **semestre**.

Nesse ano, a média mensal de arrecadação da empresa, em reais, foi igual a:

- A) 40 000,00
- B) 60 000,00
- C) 70 000,00
- D) 80 000,00

• QUESTÃO 20 •

Um investidor investiu metade de seu capital em uma aplicação que rendia juros simples de 10% ao ano, e a outra metade, em outra aplicação, também à taxa de 10% ao ano, porém em regime de juros compostos.

Dois anos depois, ele resgatou o montante das duas aplicações.

O lucro percentual total, em relação ao capital inicialmente investido, foi igual a:

- A) 20,0%
- B) 20,5%
- C) 40,0%
- D) 41,0%

• QUESTÃO 21 •

Um suco de frutas é preparado misturando-se água à polpa concentrada na proporção de 4 partes de água para 1 parte de polpa.

Durante o preparo do suco, uma pessoa colocou 1,4 L de água e 0,6 L de polpa concentrada em um recipiente. Ao perceber que havia colocado menos água do que o necessário para manter a proporção indicada, transferiu a mistura para um recipiente maior e acrescentou apenas água até atingir a proporção ideal.

Ao completar a quantidade de água necessária, o volume total de suco, em litros, passou a ser igual a:

- A) 2,4
- B) 2,6
- C) 3,0
- D) 3,4

• QUESTÃO 22 •

A disposição das n mesas em uma sala de aula é feita em filas paralelas. É possível organizar as filas com o mesmo número de mesas, desde que sejam 6 ou 7 mesas por fila. Sabe-se que a sala não comporta mais do que 50 cadeiras.

O número n é tal que a soma de seus algarismos vale:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

• QUESTÃO 23 •

A dívida de um cliente com seu banco, no regime de juros compostos à taxa de 10% ao mês, é calculada como $D = D_i(1,1)^t$. Nessa fórmula, D é o valor total da dívida, D_i é a dívida inicial e t é o tempo decorrido desde a criação da dívida inicial, em meses.

Se, após 2 meses, a dívida atingiu o valor de R\$ 484,00, o valor inicial dessa dívida, em reais, era igual a:

- A) 360,00
- B) 380,00
- C) 400,00
- D) 440,00

GEOGRAFIA

• QUESTÃO 24 •

O resgate de um alpinista malaio por um guia que conduzia outro cliente ao cume do Monte Everest surpreendeu as autoridades do Nepal. O salvamento ocorreu na chamada “zona da morte”, situada a mais de 8 mil metros de altitude, onde as temperaturas podem chegar 30 graus negativos. O guia carregou o alpinista nas costas por cerca de seis horas para descer 600 metros.

Disponível em: <https://g1.globo.com/podcast/o-assunto/noticia/2023/06/19/o-que-acontece-na-zona-da-morte-do-everest-como-respirar-com-um-pulmao-so.shtml>. Acesso em: 14 mar. 2026.

Nesse contexto, à medida que a altitude aumenta, é correto afirmar que ocorre

- A) diminuição da pressão atmosférica e rarefação do ar.
- B) diminuição da proporção de oxigênio na composição do ar atmosférico.
- C) aumento da densidade do ar devido à queda de temperatura.
- D) manutenção da pressão atmosférica em função da menor umidade do ar.

• QUESTÃO 25 •

O Programa Requalifica Centro, instituído pela Lei Municipal nº 17.577/2021 e regulamentado por decretos subsequentes, estabelece incentivos fiscais e subvenção econômica (até 25% do valor das obras, com fundo de R\$ 1 bilhão autorizado em 2023) para a requalificação (retrofit) de edifícios subutilizados na área central de São Paulo. A iniciativa visa promover usos residenciais e comerciais mistos em imóveis localizados no perímetro definido, reduzindo a ociosidade e aumentando a ocupação da região por meio da atração de investimentos e capital privado, já que a Prefeitura oferece incentivos e apoio financeiro para viabilizar projetos executados por empresas, construtoras e incorporadoras.

Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/w/noticia/prefeitura-injeta-r-1-bilhao-no-programa-de-requalificacao-de-imoveis-no-centro-1>. Acesso em: 18 mar. 2026 (adaptado).

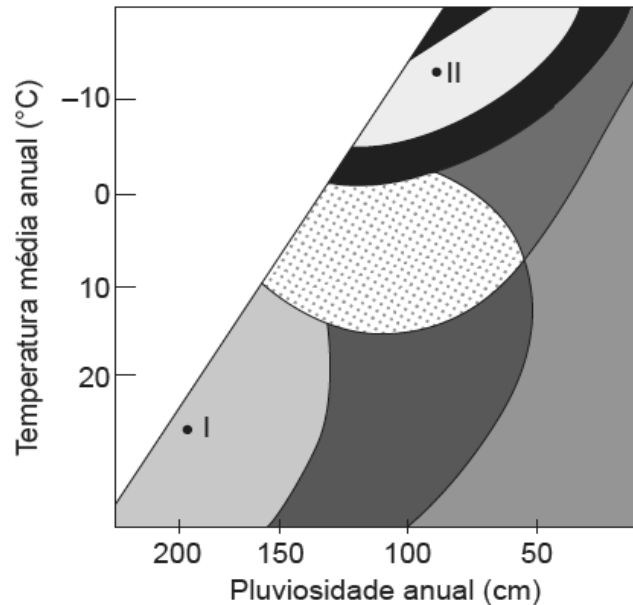
A notícia apresenta uma política urbana que poderá apresentar reflexos negativos, tal como

- A) o crescimento da horizontalização da cidade.
- B) o aumento do custo habitacional.
- C) a redução do valor da terra nas áreas centrais.
- D) a intensificação da migração pendular.

• QUESTÃO 26 •

O clima influencia diretamente os processos de intemperismo por meio da temperatura e da precipitação, e de forma indireta pela cobertura vegetal. Como consequência, forma-se um manto de alteração de espessura variável, dependendo da intensidade desses elementos climáticos.

Nesse contexto, analise o gráfico a seguir:



Fonte: FONTES, M. P. F. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. *et al.*

O gráfico ilustra a relação entre a temperatura e a pluviosidade mencionada no contexto. Nessa situação, a região II é uma área onde há predominância de intemperismo

- A) químico, promovido pela ação da lixiviação.
- B) físico, promovido pela intensa amplitude térmica diária.
- C) físico, realizado pela ação gelo e da neve.
- D) químico, promovido pela ação da água.

• QUESTÃO 27 •

Segundo Tim Marshall, a configuração física do território iraniano exerce papel decisivo em sua importância geopolítica. O país é marcado por extensas cadeias montanhosas, como os Montes Zagros, a oeste, e a cordilheira de Alborz, ao norte. No interior, predominam áreas desérticas, como o Dasht-e Lut e o Dasht-e Kavir, que dificultam a ocupação humana. Além disso, sua posição estratégica próxima ao Estreito de Ormuz amplia sua relevância no cenário internacional.

MARSHALL, Tim. **O poder da geografia**: dez mapas que revelam o futuro do mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

A configuração territorial descrita contribui principalmente para que o Irã

- A) seja um dos países menos populosos do Oriente Médio, favorecendo seu isolamento econômico e reduzindo pressões externas.
- B) realize grandes investimentos para tornar as áreas de clima rigoroso potencialmente ocupáveis e produtivas.
- C) necessite de ajuda de países vizinhos para viabilizar seu comércio externo, em função da ausência de saída para o mar.
- D) utilize o controle sobre o Estreito de Ormuz como uma arma geopolítica, podendo ameaçar ou impor seu bloqueio em cenários de conflitos ou pressões externas.

HISTÓRIA

• QUESTÃO 28 •

O Diretório dos Índios propunha a inserção dos índios na sociedade colonial em condições de igualdade com os súditos portugueses. [...] Por um lado, os índios tiveram dificuldades para lidar com a nova realidade, que previa uma série de mudanças culturais, como o uso da língua portuguesa. Por outro, receberam bem certas medidas, como o acesso a cargos, geralmente restritos aos luso-brasileiros, como oficiais camarários e militares.

GARCIA, Elisa Frúhauf. Solução caseira. In: **Revista de História da Biblioteca Nacional**. Rio de Janeiro: SABIN, 2013. p. 29.

O Diretório dos Índios foi um documento elaborado e aprovado pelo Marquês de Pombal na década de 1750 que estabelecia

- A) a atribuição do *status* jurídico de súditos aos povos indígenas.
- B) a completa extinção da prática de escravização dos indígenas.
- C) a restrição do direito de eleição de vereadores aos indígenas.
- D) o marco temporal para a demarcação das terras indígenas.

• QUESTÃO 29 •

No dia 28 de julho, um mês após o atentado de Sarajevo, os setores militares convenceram o imperador Francisco José a declarar guerra à Sérvia. No dia seguinte, barcos da flotilha do Danúbio bombardearam Belgrado, a capital sérvia. E, duas semanas depois, tropas austríacas cruzariam a fronteira, no rio Sava. Por força de acordos [...], a Alemanha lhes emprestava seu apoio. E o czar russo Nicolau II enviou tropas rumo à fronteira, respaldando os irmãos eslavos. A França também jurou solidariedade aos sérvios, ainda que seu governo fosse contrário à guerra.

BRENER, Jayme. **A primeira guerra mundial**. São Paulo: Editora Ática, 1999. p. 18.

O texto faz referência a uma das causas da Primeira Guerra Mundial, que acabou por iniciar o conflito, que foi

- A) a paz armada.
- B) a política de alianças.
- C) o imperialismo.
- D) o nacionalismo.

• QUESTÃO 30 •

Mostrando-se “abertamente antiocidental”, identificando “os Estados Unidos e o capitalismo como os principais responsáveis pelo empobrecimento do Terceiro Mundo”, a teologia (da libertação) impulsionaria “movimentos reformistas radicais” em países como Nicarágua, El Salvador, Chile e Brasil. Tratava-se, assim, “de uma grande ameaça aos interesses dos Estados Unidos”, cujo aspecto mais ameaçador para a estabilidade política do Terceiro Mundo seria “a orientação para o ativismo de seus participantes que incentivam os oprimidos a buscarem uma vida justa agora — não no além vida”.

NETTO, Rodrigo de Sá. **O Partido da Fé Capitalista**. Imperialismo religioso e dominação de classe no Brasil. Rio de Janeiro: Da Vinci Livros, 2024. p. 332.

A Teologia da Libertação é apontada como uma ameaça aos EUA porque

- A) desestabilizava o Terceiro Mundo, propondo reformas apenas na América Latina.
- B) difundia o ateísmo em contraposição à religiosidade imperialista dos EUA.
- C) incentivava a luta revolucionária latino-americana contra os Estados Unidos.
- D) propunha a seus seguidores a construção da felicidade no mundo material.

• QUESTÃO 31 •

Quando a frota holandesa saiu de Recife em 1641 para conquistar Luanda, levou entre seus soldados três companhias de brasileiros — duzentos ameríndios e provavelmente um pequeno número de mamelucos ou caboclos. Nas três expedições que saíram do Brasil para a reconquista portuguesa da parte de Angola que estavam em mãos flamengas, seguiram tropas ameríndias. E pelo menos numa delas, soldados negros [...], os quais seriam predominantemente crioulos.

SILVA, Alberto da Costa e. O Brasil e a África, nos séculos do tráfico de escravos. In: **Um rio chamado Atlântico: a África no Brasil e o Brasil na África**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Ed. UFRJ, 2003. p. 75.

O texto refere-se a dois tipos de movimentação militar, sendo a primeira dos holandeses para conquistar Angola e a segunda dos portugueses para reconquistá-la.

Sobre essas expedições, o texto permite concluir que

- A) ambas objetivavam conquistar o reconhecimento do governo de Luanda para assegurar a manutenção do fornecimento de escravizados.
- B) houve a participação de nativos brasileiros, de todos os grupos étnicos, tanto na conquista holandesa quanto na reconquista portuguesa.
- C) soldados negros, crioulos, participavam da guerra sob a promessa de, vencidos os holandeses, eles poderiam ficar na sua terra de origem, Angola.
- D) tanto a conquista quanto a reconquista de Angola foram empreendimentos das elites coloniais, sem apoio e concordância de Holanda e / ou Portugal.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 32 e 33.

Anvisa aprova tratamento inovador para pacientes de hemofilia

O tratamento é considerado uma inovação, oferecendo uma proteção duradoura com uma frequência de doses drasticamente reduzida em comparação às terapias convencionais. Esta é a primeira terapia de RNAi (RNA de interferência) autorizada para o uso em pacientes adultos e adolescentes a partir de 12 anos.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/anvisa-aprova-tratamento-inovador-para-pacientes-de-hemofilia/>. Acesso em: 6 mar. 2026.

• QUESTÃO 32 •

A tecnologia empregada nesse novo fármaco permite

- A) silenciar genes que codificam proteínas que atuam inibindo a coagulação sanguínea.
- B) degradar fatores de coagulação produzidos pelo fígado.
- C) interferir na produção de proteínas da coagulação sanguínea que são sintetizadas pela medula espinhal.
- D) bloquear genes das células nervosas que produzem fatores de coagulação que agem contra a perda de sangue pelo organismo.

• QUESTÃO 33 •

O novo fármaco atua no tratamento de uma doença

- A) genética que ocorre quando o indivíduo possui um alelo recessivo em um par de cromossomos autossômicos.
- B) infecciosa, sendo transmitida de uma pessoa infectada para uma pessoa não infectada por meio de gotículas de saliva.
- C) genética, sendo caracterizada como recessiva, estando o gene localizado no cromossomo X.
- D) infecciosa, sendo transmitida por meio do contato entre mucosas em uma relação sexual.

• QUESTÃO 34 •

Vacina da dengue do Butantan mantém proteção por cinco anos e reduz casos graves, aponta estudo inédito

Uma nova análise de longo prazo da vacina contra dengue desenvolvida pelo Instituto Butantan indica que uma única dose do imunizante mantém proteção por pelo menos cinco anos e reduz significativamente o risco de formas graves da doença.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/03/05/vacina-da-dengue-do-butantan-mantem-protacao-por-cinco-anos-e-reduz-casos-graves-aponta-estudo-inedito.ghtml>. Acesso em: 7 mar. 2026.

Como o produto desenvolvido pelo Butantan mantém proteção por cinco anos?

- A) Por meio da resposta humoral, caracterizada pela produção de citocinas induzida pelos antígenos presentes na vacina.
- B) Ocorre devido à imunidade artificial desenvolvida pela vacina, que possui aglutininas na sua constituição.
- C) Por meio do desenvolvimento de imunidade passiva, na qual a vacina oferece ao organismo anticorpos contra o vírus.
- D) A vacina atua como uma imunidade ativa, levando o organismo a desenvolver resposta celular e humoral contra o agente etiológico.

• QUESTÃO 35 •

Japão aprova primeiro tratamento com células-tronco para Parkinson

Se chegar ao mercado, o produto deve se tornar o primeiro tratamento comercial do mundo baseado em células-tronco pluripotentes induzidas, conhecidas como células iPS. As células iPS são obtidas a partir de células adultas do próprio organismo — como células da pele — que passam por um processo de reprogramação genética para retornar a um estado semelhante ao de células embrionárias. A partir daí, elas podem ser transformadas em diferentes tipos de células do corpo.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/03/06/japao-aprova-primeiro-tratamento-com-celulas-tronco-para-parkinson-terapia-pode-chegar-aos-pacientes-ainda-este-ano.ghtml>. Acesso em: 6 mar. 2026.

De acordo com o novo tratamento, as células iPS são transformadas em precursoras de neurônios produtores de

- A) serotonina, um neurotransmissor que controla os movimentos involuntários.
- B) dopamina, um neurotransmissor fundamental para o controle dos movimentos voluntários e automáticos.
- C) acetilcolina, um neurotransmissor responsável pela memória motora.
- D) noradrenalina, um neurotransmissor importante para o fortalecimento das memórias emocionais.

• QUESTÃO 36 •

Bactérias são encontradas em cálculos renais mais comuns

A presença de bactérias no interior dos cálculos pode ajudar a explicar a recorrência frequente da doença e as infecções que surgem após fragmentação das pedras, como em procedimentos de litotripsia, técnica que quebra cálculos renais com ondas de choque ou laser para facilitar sua eliminação pela urina.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/03/05/bacterias-sao-encontradas-em-calculos-renais-mais-comuns-estudo-abre-espaco-para-novos-tratamentos.ghtml>. Acesso em: 7 mar. 2026.

Qual é o caminho, respectivamente, seguido pelas pedras após procedimentos de litotripsia em uma pessoa do sexo feminino?

- A) Fígado, vagina, uretra e bexiga.
- B) Rins, ureteres, bexiga e uretra.
- C) Rins, uretra, vagina e bexiga.
- D) Fígado, bexiga, ureteres e uretra.

• QUESTÃO 37 •

Cientistas descobrem que sistema imune 'rouba' DNA de células que estão morrendo

O estudo mostrou que uma célula de defesa faz algo inesperado. Em vez de apenas engolir restos celulares pelo processo de fagocitose, elas podem estender estruturas parecidas com "braços" e alcançar diretamente o núcleo da estrutura em colapso. Ali, retiram fragmentos de DNA. Uma vez dentro da célula, esse material genético ativa o mesmo sensor usado para detectar vírus. O resultado é a produção de uma resposta inflamatória.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/03/04/cientistas-descobrem-que-sistema-imune-rouba-dna-de-celulas-que-estao-morrendo.ghtml>. Acesso em: 7 mar. 2026.

A célula responsável por "roubar" DNA de células que estão morrendo é

- A) a plaqueta, que é capaz de emitir pseudópodes.
- B) o macrófago, que atua na defesa, na limpeza e no reparo tecidual.
- C) o osteoclasto, que atua na limpeza do sangue e dos ossos.
- D) o linfócito, que realiza o processo de fagocitose de restos celulares.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 38 e 39.

Mpox mata? Pega pelo ar? Beijo transmite?

"Pode matar, sim, mas isso é raro. Hoje, para a população em geral, o risco é considerado baixo", afirma Álvaro Costa, médico infectologista da Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI). A principal forma de transmissão é o contato com lesões de pele, secreções ou mucosas da pessoa infectada. Pode haver transmissão por gotículas respiratórias, mas isso exige contato prolongado, como ficar muito tempo frente a frente.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/03/06/saiba-se-mpox-mata-pega-pelo-ar-beijo-transmite-principais-duvidas.ghtml>. Acesso em: 6 mar. 2026.

• QUESTÃO 38 •

De acordo com o texto, a transmissão do mpox é classificada como

- A) vertical, uma vez que pode ser transmitida pelo beijo.
- B) horizontal, pois o agente etiológico é transmitido de uma pessoa para outra por meio do contato com lesões na pele.
- C) direta, por ter a participação de um veículo, como o muco presente nas mucosas de pessoas infectadas.
- D) indireta, por ocorrer por meio de gotículas respiratórias.

• QUESTÃO 39 •

O agente etiológico da doença em questão é

- A) procarionte e autotrófico, sendo capaz de produzir energia por quimiossíntese.
- B) eucarionte e heterotrófico, sendo capaz de realizar respiração aeróbia.
- C) acelular, tendo material genético de DNA.
- D) multicelular, apresentando flagelo em sua estrutura.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 40 e 41.

Obesidade infantil: médica pede 30% de imposto em bebidas açucaradas e veto a ultraprocessados nas escolas

Um estudo publicado no International Journal of Obesity identificou sinais precoces de inflamação e disfunção do endotélio em crianças com sobrepeso e obesidade. O achado reforça evidências de que o excesso de peso aumenta o risco de aterosclerose, infarto e acidente vascular cerebral ainda na infância. No Brasil, atualmente, a estimativa é de que 16,5 milhões de crianças e adolescentes de 5 a 19 anos estivessem com sobrepeso ou obesidade em 2025.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/03/05/obesidade-infantil-medica-pede-30percent-de-imposto-em-bebidas-acucaradas-e-veto-a-ultraprocessados-nas-escolas.ghtml>. Acesso em: 7 mar. 2026 (adaptado).

• QUESTÃO 40 •

De acordo com a notícia, qual biomolécula está em excesso no corpo das crianças?

- A) Adipócitos, compostos por esteroides.
- B) Fosfolípidios, compostos por monossacarídeos.
- C) Triglicerídeos, compostos por glicerol e ácidos graxos.
- D) Colesterol, composto por cadeias de carotenoides.

• QUESTÃO 41 •

O estudo identificou sinais de inflamação e disfunção em qual parte do corpo de crianças com sobrepeso e obesidade?

- A) No tecido que reveste internamente os vasos sanguíneos.
- B) Nas células que compõem a estrutura contrátil do coração.
- C) Nos astrócitos, células responsáveis pelo transporte de nutrientes no sistema nervoso.
- D) Na pele, órgão que reveste a parte externa do corpo.

FÍSICA

• QUESTÃO 42 •

Um paciente com pneumonia está internado num hospital público de sua cidade, e, por recomendações médicas, precisa ficar em repouso por algumas horas do dia. Apesar da cama do hospital não ser confortável, o paciente, de 80 kg, precisa ficar deitado, para que o tratamento seja eficaz. A cama é manual, de estrutura de aço e permite três movimentos. Na tabela a seguir, há algumas informações técnicas sobre a cama hospitalar.

Dimensões externas do comprimento	200 cm a 211 cm
Dimensões externas da largura	90 cm a 110 cm
Altura	42 cm a 72 cm (ajustável)
Massa da estrutura da cama	45 kg
Massa do colchão	5 kg
Área de cada roda da cama em contato com o chão	10 cm ²
Quantidade de rodas	4

Dados:

- $g = 10 \text{ m/s}^2$;
- peso distribuído uniformemente sobre as rodas da cama hospitalar.

Nesse contexto, enquanto o paciente estiver deitado sobre a cama, qual será o valor da pressão, em N/cm², exercida sobre o chão em que a cama se encontra?

- A) 20,0.
- B) 21,2.
- C) 31,2.
- D) 32,5.

• QUESTÃO 43 •

Independentemente de qual seja o objetivo de uma pessoa na academia, como, por exemplo, ganho de massa muscular, emagrecimento ou novos hábitos saudáveis, a prática de exercícios físicos não pode faltar na rotina. Embora muitos exercícios possam ser feitos com os pesos livres, os aparelhos de musculação são itens indispensáveis em qualquer academia. Afinal, eles visam promover mais estabilidade durante o treino e a melhora na execução dos movimentos através das roldanas presentes em suas estruturas.

Disponível em: <https://totalpass.com/br/blog/atividade-fisica/aparelhos-de-musculacao-quais-sao-e-para-que-servem/>. Acesso em: 11 mar. 2026 (adaptado).

Dados:

- a carga sobe com velocidade constante;
- $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Para garantir a eficiência no ganho de massa muscular, uma pessoa que ergue uma carga de 80 kg deve conectá-la a uma roldana

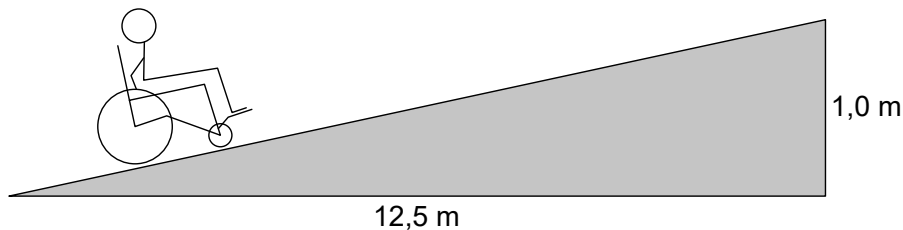
- A) fixa para realizar uma força de 400 N.
- B) fixa para realizar uma força de 800 N.
- C) móvel para realizar uma força de 1 600 N.
- D) móvel para realizar uma força de 1 200 N.

• QUESTÃO 44 •

A acessibilidade para cadeirantes é mais do que adaptar estruturas físicas, ela permite que pessoas com mobilidade reduzida vivam com autonomia, segurança e dignidade. Rampas bem projetadas, calçadas niveladas, banheiros adaptados e transporte acessível são exemplos práticos de como a acessibilidade transforma a rotina de quem utiliza a cadeira de rodas. Segundo as normas da ABNT NBR 9050, por exemplo, a inclinação ideal para uma rampa, dada pela razão entre a sua altura e o seu comprimento na horizontal, para trazer conforto e segurança, é de 5% a 8,33%.

Disponível em: <https://laggeacessibilidade.com.br/acessibilidade-para-cadeirantes-o-que-significa/>. Acesso em: 14 mar. 2026 (adaptado).

Analise o esquema a seguir, que apresenta um cadeirante subindo uma rampa, com velocidade constante, cuja dimensões são: 1,0 m de altura e 12,5 m de comprimento.



Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/pitagoras-e-as-rampas-de-acessibilidade/12948284>. Acesso em: 13 mar. 2026 (adaptado).

Dados:

- conjunto (cadeira e cadeirante);
- despreze todas as formas de atritos.

Sobre a situação descrita, é correto afirmar que

- A) a inclinação da rampa utilizada pelo cadeirante não traz segurança, de acordo com as normas da ABNT NBR 9050.
- B) o trabalho da força peso do conjunto depende apenas da altura erguida, e não da distância percorrida pelo cadeirante na rampa.
- C) se o comprimento da rampa na horizontal fosse maior, a inclinação seria reduzida, e o esforço do cadeirante seria maior.
- D) se o comprimento da rampa na horizontal fosse menor, a distância percorrida pelo cadeirante, bem como o trabalho da força peso do conjunto, seriam maiores.

• QUESTÃO 45 •

Medicamentos não são bens de consumo e estão sujeitos a regras específicas para sua comercialização, a fim de garantir a segurança dos pacientes. A cor das tarjas nas embalagens é fundamental para o trabalho dos farmacêuticos como forma de garantir que o medicamento dispensado seja exatamente o que foi prescrito pelo profissional de saúde. A tarja de cor branca (ou sem tarja) indica que o remédio é isento de prescrição médica, a de cor vermelha oferece risco intermediário e deve ter prescrição médica, a de cor preta afeta o sistema nervoso central e a prescrição média deve ser retida, e, por fim, a de cor amarela indica medicamentos genéricos. De acordo com a Física, a cor da tarja da embalagem vista por uma pessoa depende da cor da pigmentação da caixa, da cor da luz incidente e da refletida para os olhos da pessoa.

Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/entenda-o-significado-das-tarjas-coloridas-nas-embalagens-dos-remedios/>. Acesso em: 12 mar. 2026 (adaptado).

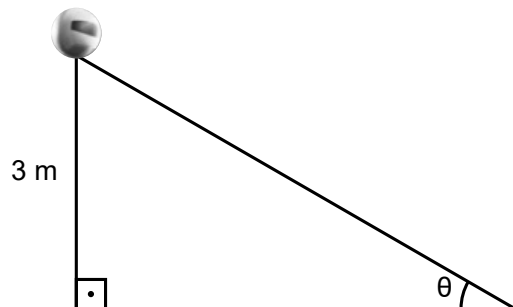
Dado: a cor da pigmentação da tarja da embalagem é pura, isto é, somente uma cor.

Considerando que a luz incidente na embalagem seja branca, é correto afirmar que a tarja

- A) preta reflete a luz incidente sem nenhuma absorção.
- B) branca absorve a luz incidente e não reflete nenhuma cor.
- C) amarela absorve a cor de luz amarela presente na luz incidente.
- D) vermelha reflete a cor de luz vermelha presente na luz incidente.

• QUESTÃO 46 •

Um homem sedentário, pensando em melhorar seu condicionamento físico, inicia a prática esportiva do vôlei. Sua escolha é devida ao fato de o vôlei ser uma atividade dinâmica, que melhora a agilidade, o equilíbrio, a coordenação, e que estimula os neurônios em virtude da rapidez dos movimentos durante as jogadas. Num certo dia do seu treino, o homem realizou um ataque a 3 metros de altura do chão, em que a trajetória da bola fez com o chão um ângulo θ , como ilustra o esquema a seguir:



Disponível em: <https://blog.portaleducacao.com.br/fundamentos-do-voleibol/>. Acesso em: 14 mar. 2026.

Dados:

- $\theta = 30^\circ$;
- $\text{sen } 30^\circ = 0,5$;
- $\text{cos } 30^\circ = 0,87$.

Sabendo que a bola gastou 0,4 segundos para chegar ao chão após o homem a tocar, qual foi a velocidade média, em m/s, desenvolvida pela bola durante seu trajeto?

- A) 7,5.
- B) 8,6.
- C) 12,5.
- D) 15,0.

• QUESTÃO 47 •

Uma entorse de tornozelo é uma situação bastante incômoda e dolorosa, e que pode acometer qualquer um. O ideal é sempre procurar ajuda médica o mais breve possível, em caso de dor muito intensa. Mas é possível tomar algumas atitudes até a chegada do atendimento médico, e a água pode ser a melhor opção. A água fria ou o gelo são excelentes para serem usados em até 48 horas, já que diminuem o fluxo sanguíneo na região, amenizando a dor de forma muito mais rápida e evitando que a área afetada fique muito inchada e vermelha. Por isso, ter uma bolsa térmica de gelo ou simplesmente improvisar uma bolsa é o ideal nessas ocasiões. Mas é importante não encher completamente o recipiente com água, uma vez que o gelo formado terá um volume maior.

Disponível em: <https://cirurgiadepe.com.br/entorse-de-tornozelo-compressa/>. Acesso em: 15 mar. 2026 (adaptado).

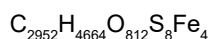
O fenômeno citado está relacionado com a anomalia da água que

- A) ocorre entre 4 °C a 0 °C, reduzindo sua densidade.
- B) ao ser resfriada, a qualquer temperatura, sofre expansão.
- C) ocorre a partir da temperatura de 0 °C, sofrendo dilatação.
- D) aumenta sua densidade durante seu resfriamento até 4 °C.

QUÍMICA

• QUESTÃO 48 •

A hemoglobina é uma proteína presente nas hemácias, responsável pelo transporte de oxigênio dos pulmões para os tecidos e pelo retorno parcial do dióxido de carbono aos pulmões. Um mol de molécula de hemoglobina pode ser representado pela fórmula a seguir:



Sobre a fórmula da hemoglobina, analise as afirmativas a seguir:

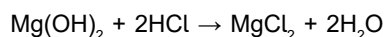
- I. Um mol de molécula de hemoglobina tem 8440 elementos químicos.
- II. A molécula de hemoglobina é uma substância composta.
- III. O ferro é o elemento central da hemoglobina responsável pela ligação iônica com o oxigênio, permitindo seu transporte no organismo.
- IV. A hemoglobina transporta oxigênio graças à ligação coordenada entre o ferro do grupo heme e o O_2 , sendo sua estrutura estabilizada por ligações de hidrogênio e interações iônicas.

Estão corretas as afirmativas

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

• QUESTÃO 49 •

O suco gástrico contém ácido clorídrico (HCl), responsável pela acidez do estômago. Em casos de azia, utiliza-se como antiácido o hidróxido de magnésio ($Mg(OH)_2$), que reage com o HCl segundo a equação a seguir:



Considere que um paciente ingeriu 5,8 g de $Mg(OH)_2$ e que, no estômago, havia 8,5 g de HCl disponíveis para reação.

Sabendo que apenas essas substâncias reagem entre si, determine a massa de cloreto de magnésio ($MgCl_2$) formada após a reação.

- A) 9,5 g
- B) 11,6 g
- C) 19,0 g
- D) 4,8 g

• QUESTÃO 50 •

Na metalurgia, o ferro é obtido industrialmente a partir do minério hematita (Fe_2O_3). No alto-forno, o coque (carbono) reage com o oxigênio do ar, formando dióxido de carbono (CO_2). Ainda nesse processo, o CO_2 reage com mais carbono, formando o monóxido de carbono. Esse último reage com a hematita, produzindo quimicamente o metal ferro. As equações químicas (1), (2) e (3) a seguir representam todos os processos descritos acima.

- (1) $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- (2) $\text{CO}_2 + \text{C} \rightarrow 2 \text{CO}$
- (3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3 \text{CO}_2$

Nesse contexto, é correto afirmar que

- A) na equação (1) ocorre uma reação endotérmica, e na (2), exotérmica.
- B) o monóxido de carbono e a hematita são agentes redutores.
- C) na equação (3) o ferro ganha elétrons, e o carbono perde elétrons.
- D) o dióxido de carbono e o minério de ferro são agentes oxidantes.

• QUESTÃO 51 •

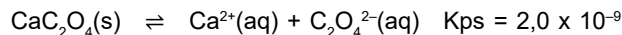
O etanol combustível é produzido em larga escala no Brasil a partir da cana-de-açúcar, em um processo que envolve etapas fermentativas realizadas por microrganismos. Inicialmente, a enzima invertase, presente nas leveduras, hidrolisa a sacarose do caldo da cana, resultando em glicose e frutose, ambos monossacarídeos de fórmula molecular $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Em seguida, esses açúcares são convertidos em etanol pela ação da enzima zimase, também proveniente das leveduras.

Além do etanol, qual outra substância é gerada nessa segunda etapa do processo?

- A) Gás carbônico.
- B) Água.
- C) Monóxido de carbono.
- D) Oxigênio.

• QUESTÃO 52 •

O cálculo renal é uma condição caracterizada pela formação de cristais sólidos nos rins, resultante do desequilíbrio entre a concentração de íons na urina e sua solubilidade. Um dos principais componentes dos cálculos renais é o oxalato de cálcio (CaC_2O_4), cuja dissolução é representada por:



Considere que a urina de uma pessoa já contenha concentração de íon cálcio igual a 0,001 mol/L.

Qual é o valor da concentração máxima de íon oxalato ($\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$) permitida sem que ocorra a formação de precipitado?

- A) $2,0 \times 10^{-3}$ mol/L.
- B) $2,0 \times 10^{-12}$ mol/L.
- C) $2,0 \times 10^{-9}$ mol/L.
- D) $2,0 \times 10^{-6}$ mol/L.

• QUESTÃO 53 •

Um estudante de química precisa determinar a pureza de uma amostra de hidróxido de sódio (NaOH) que possivelmente contém impurezas inertes e não reativas em meio ácido. Para isso, ele pesou 10,0 g da amostra e dissolveu completamente em água, obtendo 500 mL de solução. Em seguida, retirou uma alíquota de 100 mL dessa solução e transferiu para um recipiente. Para essa alíquota, ele adicionou 200 mL de uma solução de ácido clorídrico (HCl) de concentração 0,10 mol/L. Após a mistura, verificou-se que todo o hidróxido de sódio presente na alíquota havia reagido completamente com o ácido. Considere que o pH foi aferido como neutro ao fim da reação.

Qual é o grau de pureza aproximado da amostra de hidróxido de sódio?

- A) 8%.
- B) 16%.
- C) 20%.
- D) 40%.

• QUESTÃO 54 •

A adrenalina é um hormônio que acelera o coração e prepara o corpo para situações de estresse. Como fármaco, a adrenalina é utilizada principalmente em parada cardiorrespiratória, porque estimula o coração. A estrutura química da adrenalina é caracterizada pela presença de um anel benzênico ligado a dois grupos hidroxila nas posições 3 e 4, uma cadeia lateral contendo grupo hidroxila ligado a carbono saturado e, nesse carbono, são ligados, na sequência, carbono saturado, nitrogênio e carbono saturado.

Com base na descrição estrutural apresentada, quais funções orgânicas estão presentes na molécula da adrenalina?

- A) Álcool, enol e amina.
- B) Fenol, álcool e amida.
- C) Fenol, álcool e amina.
- D) Enol, éter e amida.

• QUESTÃO 55 •

Estudos epidemiológicos de pessoas expostas a radiação ionizante oferece uma vasta gama de informações sobre os riscos de câncer em humanos. Esse tipo de radiação possui energia suficiente para alterar, ionicamente, os átomos e as moléculas presentes nas células.

O efeito da radiação ionizante sobre as células ocorre, primordialmente, porque ela

- A) adiciona cargas nas moléculas do corpo humano, deixando-as ionizadas.
- B) provoca vibrações nas moléculas do corpo humano, deixando-as anormais.
- C) arranca elétrons das moléculas do corpo humano, originando íons.
- D) promove a desprotonação das moléculas do corpo humano, alterando suas funções.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES GERAIS

1. A Redação elaborada deve conter, **no mínimo, 15 (quinze) linhas** para que seja corrigida e, **no máximo, 30 (trinta) linhas**. Se o candidato não atingir esse número mínimo de linhas, a ele será atribuída nota 0 (zero) na **Redação**.
2. O que for escrito além do espaço destinado ao candidato não será considerado, sendo o candidato penalizado pelos problemas de compreensão de sua resposta (PO, M, SV, CC e / ou CP).
3. A variante linguística a ser utilizada na elaboração da Redação é o padrão culto formal.
4. Na Redação, o candidato somente poderá registrar seu nome, número de inscrição ou assinatura em lugar / campo especificamente indicado, sob pena de anulação da sua prova e conseqüente eliminação do candidato do Vestibular.
5. A folha para rascunho, constante do caderno de prova, será de preenchimento facultativo e, em nenhuma hipótese, o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da prova.
6. Os critérios de correção da Prova de Redação serão os seguintes:

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO		
ASPECTOS AVALIADOS DE ACORDO COM A NORMA-PADRÃO	TOTAL DE PONTOS	PONTOS DESCONTADOS POR ERRO
Pontuação, ortografia e apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) – (PO)	4,0 pontos	0,25 ponto
Morfossintaxe (morfologia e sintaxe) – (M)	4,0 pontos	0,25 ponto
Seleção vocabular (adequação vocabular e adequação à situação linguística e ausência de marca da oralidade) – (SV)	2,0 pontos	0,50 ponto
Coesão e coerência (conexão e relação lógica entre as ideias, assim como sua distribuição entre as partes do texto) – (CC)	5,0 pontos	1,0 ponto
Compreensão e conhecimento do conteúdo proposto (relevância e propriedade de resposta à temática e ao tipo / gênero textual solicitado) – (CP)	5,0 pontos	1,0 ponto
TOTAL	20 pontos	-

7. A redação receberá nota 0 (zero) se apresentar uma das características a seguir:
 - a) fuga total ao tema;
 - b) não obediência à estrutura dissertativo-argumentativa;
 - c) texto com menos de 15 (quinze) linhas;
 - d) texto escrito a lápis;
 - e) impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação ou parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - f) desrespeito aos direitos humanos;
 - g) folha de redação em branco, mesmo que haja texto escrito na folha de rascunho;
 - h) reproduzir, total ou parcialmente, cópia literal de qualquer trecho dos textos motivadores apresentados na proposta de redação.
8. Será considerado nulo o **Caderno de Redação** que estiver marcado ou escrito a lápis.
9. Não serão fornecidas folhas adicionais para complementação da Redação, devendo o candidato limitar-se à única folha padrão recebida.
10. Não haverá substituição do **Caderno de Redação** por erro do candidato.

TEXTO I

Atividade Física: muito além da estética e do emagrecimento

Em 2018, Ruesegger e Booth publicaram um dos artigos mais contundentes sobre o impacto do exercício físico na saúde humana. A revisão, baseada em décadas de evidências, reforça algo que a ciência já não deixa margem para dúvida: a prática regular de atividade física é uma das intervenções mais eficazes, acessíveis e abrangentes para prolongar a vida e prevenir doenças. E, paradoxalmente, continua sendo negligenciada por grande parte da população.

A inatividade física não é apenas um hábito ruim — é um fator de risco tão relevante quanto tabagismo, hipertensão e má alimentação. Segundo os autores, o sedentarismo está associado ao desenvolvimento de pelo menos 40 doenças, incluindo diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, alguns tipos de câncer, osteoporose, depressão e declínio cognitivo. Esse número impressionante não é retórico: é epidemiologia pura.

O exercício, por outro lado, atua como um “remédio multissistêmico”. Ele melhora a função cardiovascular, aumenta a capacidade pulmonar, fortalece músculos e ossos, regula glicemia, reduz inflamação sistêmica e otimiza o funcionamento das mitocôndrias — as usinas de energia das células. Ainda, a atividade física regular está associada à redução de sintomas de ansiedade e depressão, melhora da cognição e até proteção contra doenças neurodegenerativas. O movimento, literalmente, reorganiza o cérebro — aumentando fatores neurotróficos, melhorando a vascularização cerebral, a memória e modulando neurotransmissores ligados ao bem-estar.

PERILHÃO, Mauro. Atividade Física: muito além da estética e do emagrecimento. **Rede Nacional de Notícias**. Disponível em: <https://www.redenn.com.br/coluna/atividade-fisica-muito-alem-da-estetica-e-do-emagrecimento>. Acesso em: 10 mar. 2026 (adaptado).

TEXTO II

Brasil vive contraste entre avanço de mercado fitness e da obesidade

O universo da saúde física no Brasil, hoje, conta duas histórias que caminham paralelamente e de forma contraditória. De um lado, o mercado fitness cresce com a proliferação de academias de ginástica e produtos com selos saudáveis junto com um notável aumento de pessoas em parques e locais públicos praticando atividades esportivas. Do outro, dados oficiais mostrando crescimento contínuo das taxas de sobrepeso e obesidade entre brasileiros — tanto em adultos quanto em crianças e adolescentes.

A CEO da Ponto Map, Giovanna Massulo, aponta que, apesar do crescimento expressivo do mercado fitness no país, há várias razões que explicam por que a população, no geral, está mais propensa a ter problemas de saúde por causa da obesidade do que a desfrutar dos benefícios de um estilo de vida saudável. “Uma delas é a questão da acessibilidade. Os alimentos ultraprocessados têm um custo melhor, enquanto a alimentação natural, com alimentos frescos, tem um custo maior. A maioria das famílias brasileiras acaba optando pelos ultraprocessados”, diz.

Além disso, ela destaca a dificuldade da grande maioria das pessoas de inserir a prática esportiva e a alimentação saudável na rotina. “É complicado quando a pessoa tem que trabalhar, às vezes conciliando com estudos. Sem falar que nas grandes cidades se perde muito tempo em trânsito”.

VAZQUEZ, Rafael. Brasil vive contraste entre avanço de mercado fitness e da obesidade. **Valor**. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2024/07/03/brasil-vive-contraste-entre-avanco-de-mercado-fitness-e-da-obesidade.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2026 (adaptado).

Com base na leitura dos textos motivadores e em seus conhecimentos sobre o tema, REDIJA um texto dissertativo-argumentativo, em norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema: **“A prática de atividades físicas como estratégia de promoção da saúde e prevenção de doenças no Brasil: avanços e desafios para sua efetivação.”**. Sua redação deve respeitar os direitos humanos e apresentar um posicionamento claro sobre o tema.

Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

RASCUNHO DE REDAÇÃO

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

FOLHA DE RESPOSTAS

(RASCUNHO – VERSÃO DO CANDIDATO)

PROVA 4

- 01 (A) (B) (C) (D)
02 (A) (B) (C) (D)
03 (A) (B) (C) (D)
04 (A) (B) (C) (D)
05 (A) (B) (C) (D)
06 (A) (B) (C) (D)
07 (A) (B) (C) (D)
08 (A) (B) (C) (D)
09 (A) (B) (C) (D)
10 (A) (B) (C) (D)
11 (A) (B) (C) (D)
12 (A) (B) (C) (D)
13 (A) (B) (C) (D)
14 (A) (B) (C) (D)
15 (A) (B) (C) (D)
16 (A) (B) (C) (D)
17 (A) (B) (C) (D)
18 (A) (B) (C) (D)
19 (A) (B) (C) (D)
20 (A) (B) (C) (D)

- 21 (A) (B) (C) (D)
22 (A) (B) (C) (D)
23 (A) (B) (C) (D)
24 (A) (B) (C) (D)
25 (A) (B) (C) (D)
26 (A) (B) (C) (D)
27 (A) (B) (C) (D)
28 (A) (B) (C) (D)
29 (A) (B) (C) (D)
30 (A) (B) (C) (D)
31 (A) (B) (C) (D)
32 (A) (B) (C) (D)
33 (A) (B) (C) (D)
34 (A) (B) (C) (D)
35 (A) (B) (C) (D)
36 (A) (B) (C) (D)
37 (A) (B) (C) (D)
38 (A) (B) (C) (D)
39 (A) (B) (C) (D)
40 (A) (B) (C) (D)

- 41 (A) (B) (C) (D)
42 (A) (B) (C) (D)
43 (A) (B) (C) (D)
44 (A) (B) (C) (D)
45 (A) (B) (C) (D)
46 (A) (B) (C) (D)
47 (A) (B) (C) (D)
48 (A) (B) (C) (D)
49 (A) (B) (C) (D)
50 (A) (B) (C) (D)
51 (A) (B) (C) (D)
52 (A) (B) (C) (D)
53 (A) (B) (C) (D)
54 (A) (B) (C) (D)
55 (A) (B) (C) (D)

Ao transferir essas marcações para a folha de respostas, observe as instruções específicas dadas na capa da prova.

Use caneta esferográfica azul ou preta.



Segundo a Lei nº 9.610/1998, reproduções de natureza não pedagógicas das questões desta prova estão proibidas.