

# VESTIBULAR 2026 – 2º SEMESTRE MEDICINA

## CADERNO DE QUESTÕES

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA – INGLÊS –  
BIOLOGIA – FÍSICA – QUÍMICA – MATEMÁTICA – REDAÇÃO

Nome do(a) candidato(a): \_\_\_\_\_

Nº de inscrição: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Esta prova contém **60 (sessenta)** questões de múltipla escolha e **01 (uma)** redação, distribuídas em **41 (quarenta e uma)** páginas numeradas.
- Quando for dada a ordem, abra este **CADERNO DE QUESTÕES** e confira a paginação e a impressão. Caso seja constatado algum defeito, solicite a substituição do **CADERNO DE QUESTÕES**.
- Preencha, na capa deste **CADERNO DE QUESTÕES**, seu nome completo. As respostas deverão ser transcritas para o **CADERNO DE RESPOSTAS**.
- Você poderá levar consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** somente após entregar o **CADERNO DE RESPOSTAS**, devidamente assinado, ao fiscal de sala e se sua saída ocorrer a partir dos últimos 60 (sessenta) minutos do horário determinado para o término da prova.

DURAÇÃO TOTAL DA PROVA: **5 (CINCO) HORAS**.

DADOS DE REFERÊNCIA DO DOCUMENTO: FCM-POP-PFC-0022



**LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA - QUESTÕES DE 01 A 12**

Para responder às questões de 01 a 05, leia o texto a seguir.

**Homem pisou na lua, mas ainda não existe cura para a velha dor nas costas**

<sup>1</sup> Serei o único a pensar que a ciência desistiu das costas? Temos assistido a avanços científicos extraordinários — mas e as costas?

<sup>2</sup> Já há carros que andam sozinhos; no entanto, eu tenho dificuldade em entrar neles, por causa das costas. Os médicos não tratam assim mais nenhuma parte do corpo. Partimos um braço? Eles consertam. Temos um tumor? Eles removem. O coração falha? Eles transplantam. Mas a dor no fundo das costas não tem solução.

<sup>3</sup> Eu — não sei se já estavam desconfiados — tenho uma dor no fundo das costas. Decidi que o melhor era ir ao médico. Surpreendentemente, o médico indicado não é o ortopedista, é o neurocirurgião.

<sup>4</sup> Foi diligente. “Vamos fazer uma ressonância magnética. Para ver se é uma hérnia.” Chegou o resultado do exame. O neurocirurgião disse: “Boas notícias. Não é uma hérnia. Trata-se de uma pequena retificação da coluna. E estes discos estão com ligeira sobrecarga.” O que devo fazer então, doutor? “Nada.”

<sup>5</sup> Nada? “Nada. Não fique sentado durante muito tempo seguido. E beba água.”

<sup>6</sup> Como calculam, não fiquei muito satisfeito. Resolvi pedir uma segunda opinião. Recebi 250 novas opiniões. Ninguém sabe o que fazer à dor de costas, mas toda a gente tem uma ideia.

<sup>7</sup> Você tem de fazer exercício. Você tem de parar de fazer exercício. Não passe tempo sentado, levante-se. Compre uma cadeira de *gaming* e sente-se. Ponha umas palmilhas nos sapatos. Ande descalço. Pendure-se durante um minuto. Ponha um emplastro durante uma hora.

<sup>8</sup> Um fisioterapeuta pediu que me deitasse de barriga para baixo, para trabalhar no quadrado lombar. Outro fisioterapeuta disse para me deitar de barriga para cima, única maneira de atingir o íliaco. Entretanto, eu estou farto de todas estas pessoas.

<sup>9</sup> Experimentei tudo. Até agora, nada deu resultado. Quando estou sentado, verifico que talvez devesse estar em pé. Quando estou em pé, suspeito que talvez estivesse melhor sentado.

<sup>10</sup> Em ambas as situações, penso que talvez tenha sido precipitado irmos à Lua sem primeiro conseguir obter um tratamento satisfatório para a minha região lombar.

<sup>11</sup> A ciência avançou e pôs as costas para trás das costas. Sobre a minha dor de costas, encolhe os ombros. Espero que a ciência fique com dor cervical.

PEREIRA, Ricardo Araújo. Homem pisou na lua, mas ainda não existe cura para a velha dor nas costas. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 1 fev. 2026. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ricardo-araujo-pereira/2026/01/homem-pisou-na-lua-mas-ainda-nao-existe-cura-para-a-velha-dor-nas-costas.shtml>. Acesso em: 04 fev. 2026.

01. Considerando o texto anterior, leia o trecho a seguir e responda à questão.

Segundo Samira Chalhub, professora-doutora em Comunicação e Semiótica da PUC de São Paulo: “a função metalinguística pode ser percebida quando, numa mensagem, é o fator código que se faz referente, que é apontado. [...] Quando o emissor e o receptor precisam verificar se o código que utilizam é o mesmo, o discurso está desempenhando a função de se autorreferencializar.”

CHALHUB, Samira. **A metalinguagem**. São Paulo: Editora Ática, 1986, p.27.

Assinale a alternativa que exemplifica CORRETAMENTE um trecho metalinguístico da crônica em que o autor faz explícita referência ao receptor de seu texto.

- A) “Pendure-se durante um minuto. Ponha um emplastro durante uma hora.”
- B) “Compre uma cadeira de *gaming* e sente-se. Ponha umas palmilhas nos sapatos.”
- C) “Eu — não sei se já estavam desconfiados — tenho uma dor no fundo das costas.”
- D) “Outro fisioterapeuta disse para me deitar de barriga para cima, única maneira de atingir o ílfaco.”

02. O humor é uma das características dos textos de Ricardo Araújo Pereira, e uma das modalidades de se obter o efeito humorístico é pela ênfase resultante do uso da hipérbole.

Assinale a alternativa CORRETA em que se verifica esse procedimento.

- A) “A ciência avançou e pôs as costas para trás das costas.”
- B) “Resolvi pedir uma segunda opinião. Recebi 250 novas opiniões.”
- C) “Quando estou sentado, verifico que talvez devesse estar em pé.”
- D) “Partimos um braço? Eles consertam. Temos um tumor? Eles removem.”

03. Sobre a estrutura sintática do texto, é CORRETO afirmar que

- A) o texto apresenta antíteses no décimo parágrafo.
- B) o autor emprega frases imperativas no oitavo parágrafo.
- C) há a presença do discurso indireto no quarto parágrafo do texto.
- D) há a predominância de períodos simples no segundo parágrafo do texto.

04. Assinale a alternativa CORRETA em que o verbo destacado apresenta uma predicação verbal diferente dos demais verbos.

- A) Decidi que o melhor era **ir** ao médico.
- B) **Trata-se** de uma pequena retificação da coluna.
- C) Temos **assistido** a avanços científicos extraordinários.
- D) Serei o único a pensar que a ciência **desistiu** das costas?

05. Considerando o 7º parágrafo do texto, é CORRETO afirmar que a frase: “Você tem de fazer exercício. Você tem de parar de fazer exercício.” demonstra
- A) o uso de conjunções coordenativas para ligar as ideias.
  - B) a relação de coesão por elipse verbal, omitindo o verbo principal.
  - C) o uso de anáfora, repetindo o sujeito “Você”, dando ritmo e coesão.
  - D) a substituição de sujeitos substantivos por pronomes para evitar repetição.

Para responder às questões 06 e 07, leia o texto a seguir.

### A multa

Nos anos 70, morava em Sete Lagoas e ia às cidades vizinhas, inclusive Belo Horizonte, para fazer consultas de clientes em hospitais, chamado pelos colegas médicos. Numa ocasião, ia a Curvelo, atender uma cliente internada a pedido do dr. Márcio Carvalho, grande médico curvelano, já falecido. Saí de Sete Lagoas, estava a 120 quilômetros por hora e a Polícia Rodoviária me parou. Eu disse que era médico, estava até de branco, mostrei o aparelho de eletrocardiograma no banco de trás e que estava indo atender uma senhora em Curvelo, que estava muito grave. O policial, então, me pergunta o nome da cliente. Eu disse sra. Fulana de Tal. Ele me olhou espantado, sem acreditar, e disse: “– Doutor, é a minha mãe, vai depressa.”

MACIEL, Ivan Coelho. **Receitando casos**: histórias de um médico. Belo Horizonte: Ramallete: 2018, p.134.

06. Assinale a alternativa cuja interpretação do vocábulo destacado está CORRETA.
- A) “Eu disse que era médico, estava **até** de branco [...]” – ideia de inclusão.
  - B) “O policial, **então**, me pergunta o nome da cliente.” – ideia de explicação.
  - C) “[...] ia às cidades vizinhas, **inclusive** Belo Horizonte [...]” – ideia de conclusão.
  - D) “[...] dr. Márcio Carvalho, grande médico curvelano, **já** falecido.” – ideia de explicitação.

07. No trecho a seguir, observe o uso do advérbio destacado.

“Ele me olhou espantado, sem acreditar, e disse: ‘– Doutor, é a minha mãe, vai **depressa**.’”

Considerando o contexto, analise a função semântica do advérbio “**depressa**” e assinale a alternativa CORRETA.

- A) Introduzir o contraste entre duas situações narradas.
- B) Intensificar a emoção do policial, sem se relacionar à ação.
- C) Expressar a sequência temporal em relação ao evento anterior.
- D) Indicar o modo da ação, explicando como o policial deseja que a ação seja realizada.

08. Leia o *cartoon* abaixo.



Disponível em: <https://www.dorcronica.blog.br/entenda-porque-com-humor-doi-menos/>. Acesso em: 30 mar. 2026.

Assinale a alternativa CORRETA sobre o *cartoon*.

- A) Questiona-se, por meio do humor, a precariedade dos recursos modernos da medicina.
- B) Explicita-se um exemplo do uso de termos científicos que atrapalham o relacionamento entre médico/paciente.
- C) Trata-se de um tipo de humor que absorve expressão que ocorre na atualidade, inserido em uma consulta médica.
- D) Efetiva-se um contraponto entre médico e paciente, verificado através das diferenças linguísticas entre registro culto e informal.

As questões de 09 a 12 referem-se à obra literária indicada para este vestibular:  
*A última quimera*, de Ana Miranda.

09. Assinale a alternativa CORRETA a respeito da passagem do romance de Ana Miranda em que apresenta a *causa mortis* de Augusto dos Anjos.

- A) “Em seguida houve uma epidemia de *influenza*, só se falava nos espirros e nas tosses, enquanto se espirrava e se tossia; o doutor Maximiano também caiu doente. [...] A anormalidade parecia ser a norma geral.”
- B) “Sim, degenerou em pneumonia. Todos os recursos da medicina acompanhados dos meus cuidados foram baldados diante da moléstia atroz.’ [...] Passados dois dias, não cedendo a congestão, o médico fez o exame de escarro e encontrou o bacilo da pneumonia.”
- C) “Passou a eventualmente não reconhecer as pessoas, a fazer perguntas absurdas, a pensar que estava em Paris, ou a esperar o pai vir da Guerra do Paraguai. Repetia lições das aulas de medicina, a tabuada ou o bê-á-bá da escola de quando era criança.”
- D) “O que está achando da minha morte?’ [...] ‘Ela é horrenda como o mais horrendo dos monstros. Sabe o que vai acontecer agora com o meu corpo frio? Os vermes vão me comer, vão fazer incharem minhas mãos, já estão espreitando meus olhos para roê-los e vão deixar-me apenas os cabelos.”

10. Assinale a alternativa CORRETA em que o narrador da obra *A última quimera* contracenava com o personagem que escreveu “Versos Íntimos”.
- A) “Sei de cor todos os versos de Augusto dos Anjos, posso recitar qualquer um deles de frente para trás e de trás para a frente. [...] Tiro o chapéu, aperto-o contra o peito e, com uma voz trêmula, anuncio o título do poema: 'Versos Íntimos'.”
  - B) “Mal se move sobre a cama, onde passa a maior parte do dia, feito uma lesma, lendo as gazetas e comovendo-se com os romances de Zola, uma triste dama das camélias, sem regeneração porque não houve pecado; deixa-se ficar nas estações intermediárias entre o sono e o despertar, entre o sonho e a realidade, entre a vida e a morte.”
  - C) “Mas, uma tarde, na Cailteau, estava a uma mesa bebendo com Pardal Mallet, Paula Ney, Coelho Neto, Azevedo, Patrocínio e outros amigos quando entrou Raul Pompéia. Houve discussões, safanões, murros. [...] Acertou o rosto de Raul que, sangrando, humilhado até o mais fundo de seu ser, desafiou o adversário para um duelo.”
  - D) “Eu temia encontrá-lo sentado numa poltrona, abatido por um de seus acessos de dispneias, com os pés numa bacia de água quente e aplicando sinapismos nas pernas. Mas não. Continuava cioso de sua dignidade, altivo e obcecado pelo enigma da morte – que parecia pairar sobre sua cabeça, com asas negras abertas mantendo-o numa região de sombra.”
11. Em *A última quimera*, verifica-se o contraste entre as personagens de Olavo Bilac e Augusto dos Anjos. Assinale a alternativa que aborda CORRETAMENTE a maneira como se desenvolve tal aspecto.
- A) Possibilita um olhar atento para as subjetividades do registro histórico e para as relações de poder, prestígio, ascensão social, nítidas em um, assim como de exclusão, tristeza e desprezo, observáveis em outro.
  - B) Faz detalhadas descrições sobre a trepidante vida do poeta da escatologia e suas teorias científicas, em contraste com a escassa repercussão do poeta parnasiano junto à sociedade carioca da *Belle Époque*.
  - C) Descreve elementos antitéticos entre as composições dos dois poetas, uma vez que, em um, há a profusão de versos livres, antecipando o modernismo, e, em outro, o culto da forma parnasiana, com versos metrificados.
  - D) Expõe as duas tramas paralelas: uma de ordem cronológica, sobre o gradual reconhecimento do poeta paraibano; outra, em ordem inversa, assinalando as lembranças que o narrador guarda sobre a vida do poeta carioca, desde sua infância.

**12.** Leia o comentário do crítico Antônio Houaiss sobre Augusto dos Anjos.

“Entretanto, foi só a partir da terceira edição, em 1928, que começou a penetrar os meios do leitor comum. Daí em diante vem mantendo-se o interesse que desperta, interesse evado, entretanto, de certos pendores ou equívocos, que se nutrem de caracteres reais parciais da poesia de Augusto dos Anjos: o aparente preciosismo vocabular; certas imagens fantásticas, fantasmagóricas ou quase surrealistas; certas tiradas pessimistas e afrontosas; certa aparente imaturidade inconformista”.

HOUAISS, Antônio. **Seis poetas e um problema**. Rio de Janeiro: Edições de Ouro, 1967, p. 54.

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a passagem do romance que comprova o pleno reconhecimento da poesia de Augusto dos Anjos.

- A) “O livro de Augusto scandalizou o superficialíssimo meio intelectual desta cidade’, eu disse, espirrando. ‘Apreciações surgiram em quase todos os jornais. Discutiram-no na Câmara dos Deputados. A própria Academia Nacional de Medicina o incluiu em sua biblioteca.”
- B) “Creio que agora está indo para alguma palestra literária. Desde que começou a guerra europeia, ele se empenhou na campanha de propaganda de serviço militar compulsório e tem sido homenageado pelo Exército, militares de alta patente o festejam em suas casas com banquetes, o clube Naval o recebe com cerimônias.”
- C) “A poesia de Augusto não é simbolista, nem cientificista, nem parnasianista; é feita de carne, de sangue, de ossos, de sopros da morte; é ele, integralmente, na nudez de sua sinceridade existencial, no clamor de suas vibrações nervosas, na apoteose de seu sentir, nos alentos e desalentos de seu espírito. Seus poemas são lâminas de aço polido que refletem seu rosto descarnado.”
- D) “Em pouco tempo o *Eu* chega a vender cinquenta mil exemplares. Torna-se o mais espantoso sucesso de livraria dos últimos tempos! Impossível não admirar certas composições! Um talento superior! A obra de um ourives louco! Médicos, advogados, tilbureiros, cantantes, coveiros, alunas dos cursos de declamação, [...] poetas, gente de diversas classes corre aos balcões para tentar compreender a poesia insondável de Augusto.”

**INGLÊS - QUESTÕES DE 13 A 24**

Read the text and answer the questions from 13 to 16.

**Blocking mobile internet on smartphones improves sustained attention, mental health, and subjective well-being**

Smartphones enable people to access the online world from anywhere at any time. Despite the benefits of this technology, there is growing concern that smartphone use could adversely impact cognitive functioning and mental health. Correlational and anecdotal evidence suggests that these concerns may be well-founded, but causal evidence remains scarce. A month-long randomized controlled trial was conducted to investigate how removing constant access to the internet through smartphones might impact psychological functioning. A mobile phone application was used to block all mobile internet access from participants' smartphones for 2 weeks and objectively track compliance. This intervention specifically targeted the feature that makes smartphones "smart" (mobile internet) while allowing participants to maintain mobile connection (through texts and calls) and nonmobile access to the internet (e.g. through desktop computers). The intervention improved mental health, subjective well-being, and objectively measured ability to sustain attention; 91% of participants improved on at least one of these outcomes. Mediation analyses suggest that these improvements can be partially explained by the intervention's impact on how people spent their time; when people did not have access to mobile internet, they spent more time socializing in person, exercising, and being in nature. These results provide causal evidence that blocking mobile internet can improve important psychological outcomes and suggest that maintaining the status quo of constant connection to the internet may be detrimental to time use, cognitive functioning, and well-being.

NOAH, Castelo *et al.* Blocking mobile internet on smartphones improves sustained attention, mental health, and subjective well-being. **PNAS Nexus**, 2025, Volume 4, Issue 2, February 2025, pgaf017. Available on: <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgaf017>. Accessed: 13 apr. 2026. Adapted text.

13. Based on the text, which alternative conveys the meaning of the word "*detrimental*" as used in the passage.
- A) Temporary and easily reversible.
  - B) Neutral and without measurable impact.
  - C) Harmful or damaging to functioning and well-being.
  - D) Beneficial and supportive of psychological health.

14. A medical student analyzes the following excerpt from a study on smartphone use: “A *mobile phone application was used to block all mobile internet access from participants’ smartphones for 2 weeks and objectively track compliance. This intervention specifically targeted the feature that makes smartphones ‘smart’ (mobile internet) ...*”

The pronoun “**This**” refers to

- A) the negative impact of smartphones on mental health.
  - B) the increase in time spent on face-to-face social activities.
  - C) the participants’ everyday use of smartphones throughout the study.
  - D) the cancellation of mobile access on participants’ smartphones for two weeks.
15. In the sentence “*Despite the benefits of this technology, there is growing concern that smartphone use could adversely impact cognitive functioning and mental health,*” the function of the word “*despite*” is
- A) to emphasize the importance of smartphone benefits over their drawbacks.
  - B) to indicate that the concerns about smartphones are more significant than the benefits.
  - C) to signal a contrast between positive aspects of smartphones and potential negative effects.
  - D) to introduce a cause-and-effect relationship between smartphone benefits and concerns.
16. Identify the alternative that shows the communicative purpose of the scientific article.
- A) Describing the methodology of a study without drawing conclusions about its impact.
  - B) Persuading the public, in general, to stop using smartphones altogether in a brief time.
  - C) Entertaining readers with anecdotes about using smartphones, and their benevolence.
  - D) Presenting evidence that restricting mobile internet use can enhance attention and well-being.

Read the text and answer the questions from 17 to 18.

### **How can artificial intelligence transform the training of medical students and physicians?**

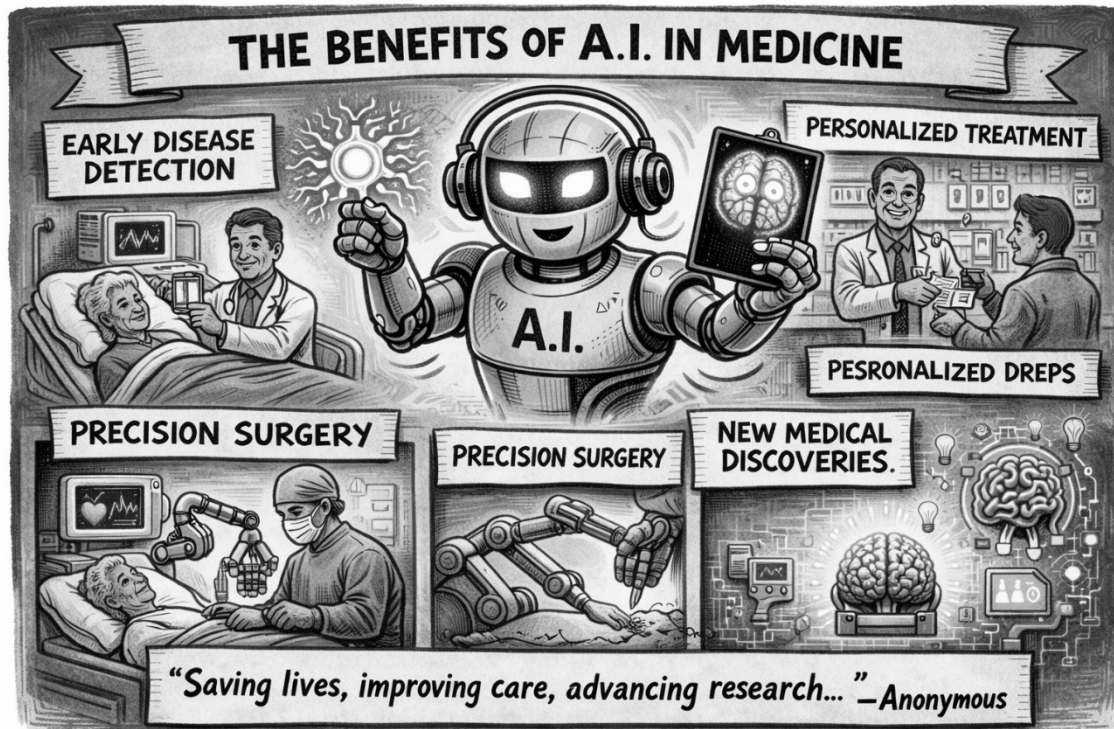
Advances in artificial intelligence (AI), particularly generative AI, hold promise for transforming medical education and physician training in response to increasing healthcare demands and shortages in the global health-care workforce. Meanwhile, challenges remain in the effective and equitable integration of AI technology into medical education and physician training worldwide. This Viewpoint explores the opportunities and challenges of such an integration. The evolving role of AI was studied in medical education, its potential to enhance high-fidelity clinical training, and its contribution to research training using real-world examples. It also highlighted ethical concerns, particularly the unclear boundaries of appropriate use of AI and call for clear guidelines to govern the integration of AI into medical education and physician training.

Furthermore, this Viewpoint discusses practical constraints, including human, financial, and resource constraints, in AI integration, and emphasizes the need for comprehensive cost evaluations and collaborative funding models to support the sustainable implementation of AI integration. A tight collaborative network between health-care institutions and systems, medical schools and universities, industry partners, and education and health-care regulatory agencies could lead to an AI-transformed medical education and physician training scheme that ultimately supports the adoption and integration of AI into clinical medicine and potentially brings about tangible improvements in global health-care delivery.

NING, Yilin *et al.* How can artificial intelligence transform the training of medical students and physicians? **Lancet Digit Health**, Volume 7, Issue 10100900, October 2025. Available on: [https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500\(25\)00082-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500(25)00082-2/fulltext). Access in: 13 apr. 2026. Adapted text.

17. Determine the discourse marker in the text “*How can artificial intelligence transform the training of medical students and physicians?*” that establishes the balance between the promise of AI transformation and the difficulties of its implementation.
- A) **And** ultimately supports the adoption and integration of AI into clinical medicine...
- B) It **also** highlighted ethical concerns particularly the unclear boundaries of appropriate use of AI...
- C) **Meanwhile**, challenges remain in the effective and equitable integration of AI technology...
- D) **Furthermore**, this Viewpoint discusses practical constraints, including human, financial, and resource constraints...
18. A medical student is summarizing an article on the role of artificial intelligence (AI) in medical education. The scholar wants to include the **main overall focus of the text** in one sentence but is unsure which summary best reflects the article’s content. The statement that summarizes the main focus is:
- A) the text focuses mainly on the technical design of generative AI systems used in clinical simulations.
- B) the text argues that AI should not be used in medical education because of the risks associated with automation.
- C) the text says AI has already replaced traditional medical education methods and is widely implemented worldwide.
- D) the text discusses how AI can support medical education and training while also addressing ethical, financial, and practical challenges to its integration.

Read and analyze the infographic and answer the questions 19 and 20.



Source: Designed by AI (Microsoft Copilot), march 2026.

19. In the phrase shown on the infographic: “*early disease detection*,” the word “**disease**” means:
- a treatment through precision.
  - a medicine that improves healthcare.
  - a sickness that affects the body or mind.
  - a medical test surgery used to find problems.
20. The image combines illustrations, short labels (e.g., “Early Disease Detection,” “Precision Surgery”), and a quotation emphasizing the positive impact of artificial intelligence in healthcare. The communicative aim of the infographic is:
- a policy advocacy designed to persuade regulatory authorities to implement ethical governance frameworks for artificial intelligence in healthcare systems.
  - a professional training intended to standardize clinical decision-making and instruct healthcare providers in operational protocols for AI-assisted treatment.
  - a peer-reviewed scientific designed to summarize empirical findings and methodological procedures related to clinical trials involving artificial intelligence.
  - a multimodal health promotion that simplifies complex medical practices to inform a broad audience while reinforcing a positive evaluative stance toward technological innovation.

Read and analyze the key takeaways and answer the questions 21 and 22.

### Key takeaways

Cozy, nostalgic hobbies are resurging as a counterbalance to stress, digital burnout, and hustle culture.

Hands-on hobbies like crafting, baking, and gardening support mental health by encouraging mindfulness, regulating the nervous system, and boosting confidence.

You don't need to be artistic or productive — just curious. Start small, go slow, and enjoy the process.

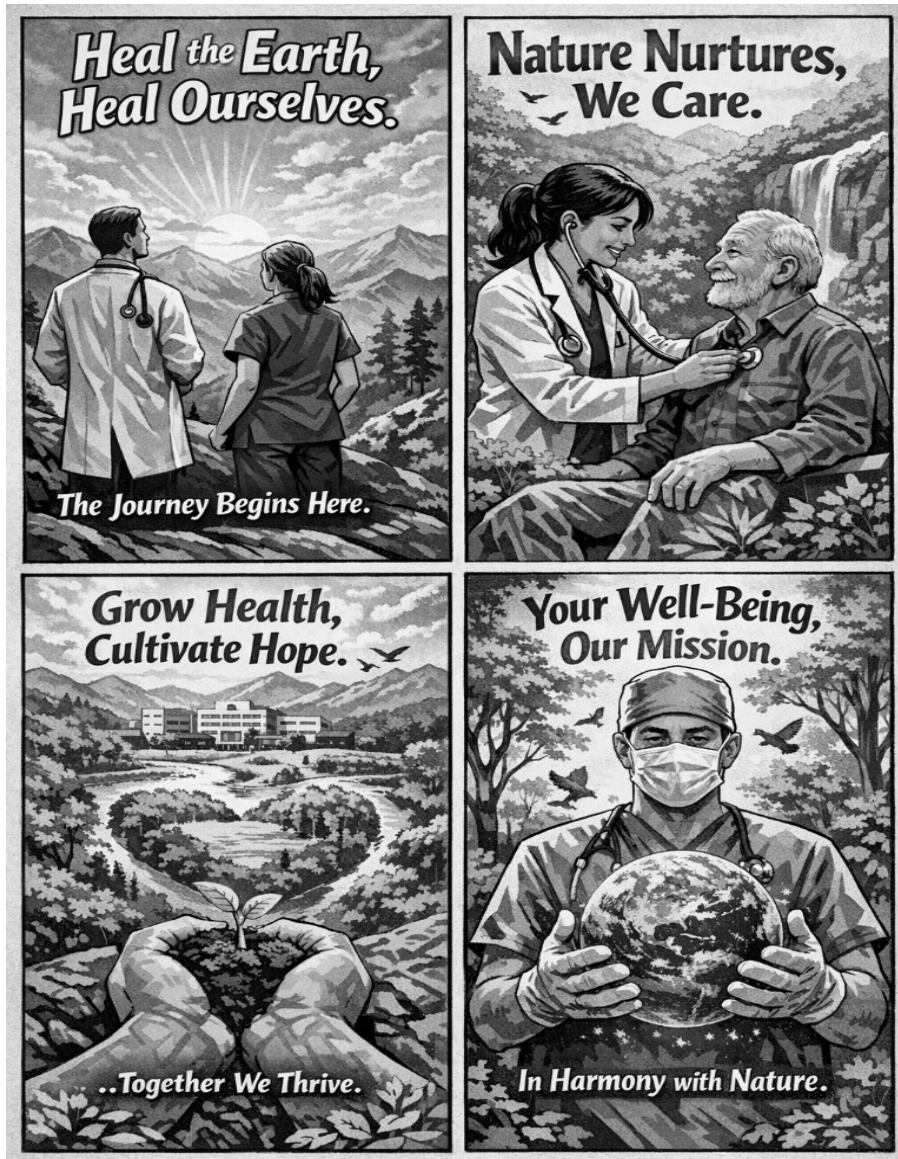
Available on: <https://www.verywellmind.com>. Accessed on: 18 fev. 2026.

Taken from an article entitled **10 Comforting 'Grandma Hobbies' That Help Reduce Anxiety and Increase Calm** - By Sian Ferguson, engaging in "grandma hobbies" fosters mindfulness, soothes the nervous system, and boosts creativity.

21. The purpose of the *Key Takeaways* genre is to
- A) analyze the historical evolution of leisure activities from the text.
  - B) highlight the most relevant aspects and information from the text.
  - C) narrate personal narrative experiences with hobbies from the text.
  - D) provide instructions on how to craft, bake, and garden from the text.
22. The statement that integrates the central message of the text with a specific mechanism related to mental well-being implies that
- A) slow leisure activities mainly serve as entertainment and focus on artistic talent as the central requirement for emotional balance.
  - B) creative hobbies primarily function as professional skill training and increase productivity through structured artistic development.
  - C) traditional cozy hobbies are becoming popular again and mainly improve mental health through social competition and performance outcomes.
  - D) hands-on nostalgic hobbies are reemerging to cope with modern stress, supporting mental health through mindfulness and nervous system regulation.

Read and analyze the infographic and answer the question 23.

**Nature and Healthcare Comic**



Source: Designed by AI (Microsoft Copilot), march 2026.

23. **“We heal ourselves.”** This use of ‘ourselves’ reveals the reflexive nature of ‘we’ in healthcare.” Match the option that accurately explains this relationship.
- A) It suggests that we take care of us and some people.
  - B) It shows that we rely only on external doctors and factors.
  - C) It emphasizes that we act collectively and reflect inwardly.
  - D) It means that we are far from nature’s influence and alone.

Read and analyze the cartoon and answer the question 24.

### The Weight of Paperwork in Healthcare



Source: Designed by AI (Microsoft Copilot), february 2026.

*The cartoon above shows a doctor surrounded by stacks of patient files, while a patient waits impatiently in the corner.*

24. Point out the public health issue illustrated by this cartoon.
- A) The antibiotic resistance in healthcare.
  - B) The administrative burden in healthcare.
  - C) The nutritional deficiencies in healthcare.
  - D) The lack of vaccination coverage in healthcare.

**BIOLOGIA - QUESTÕES DE 25 A 38**

**25.** Em 2024, a ANVISA aprovou o Elevidys, uma terapia gênica para o tratamento da distrofia muscular de Duchenne, baseada no uso de vetor viral adenoassociado (AAV) não replicante. Em 2025, o uso do medicamento foi temporariamente suspenso no Brasil por questões de segurança, embora alguns pacientes tenham recebido a terapia em situações específicas previamente autorizadas. O tratamento consiste na introdução de um gene funcional nas células musculares, permitindo a produção de uma versão da proteína distrofina.

Com relação ao mecanismo de ação dessa terapia e aos princípios da expressão gênica, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O tratamento baseia-se na ativação de genes silenciosos por mecanismos epigenéticos, restaurando a produção da proteína ausente.
- B) A terapia promove a substituição integral do genoma das células musculares, corrigindo definitivamente todas as mutações associadas à doença.
- C) O vetor viral multiplica-se no interior das células musculares, aumentando progressivamente a quantidade de DNA terapêutico ao longo do tempo.
- D) O vetor viral atua como um sistema de entrega de material genético, permitindo a expressão de uma cópia funcional de um gene, sem substituir o DNA da célula.

**26.** O Ministério da Saúde anunciou em fevereiro de 2026 a oferta do sequenciamento do exoma no SUS para o diagnóstico de doenças raras. Enquanto o sequenciamento genômico total analisa todo o DNA do indivíduo, o exoma foca nas regiões codificantes, que representam cerca de 1% a 2% do genoma humano, mas concentram a maioria das variantes patogênicas conhecidas. Entretanto, em alguns pacientes com sintomas clínicos claros, o exoma não revela alterações, e estudos indicam que, em parte desses casos, a doença é causada por mutações em regiões não codificantes que comprometem a maturação do transcrito primário.

Com relação aos princípios da expressão gênica e ao escopo do exame citado, anunciado pelo SUS, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O exame identifica alterações apenas em genes ativos, não sendo capaz de detectar variantes em genes silenciosos.
- B) O exame não detecta alterações em íntrons, que podem interferir no splicing e modificar a estrutura da proteína produzida.
- C) O exame analisa todo o DNA nuclear, mas não detecta alterações que afetam o processamento do RNA mensageiro.
- D) O exame exclui regiões promotoras e, por isso, não identifica mutações que alteram diretamente a sequência de aminoácidos da proteína.

**27.** Durante um Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), o fluxo sanguíneo coronariano é interrompido, levando à hipóxia do tecido muscular cardíaco, devido à baixa oferta de oxigênio. Em poucos minutos, a análise bioquímica das células da área isquêmica revela uma queda drástica no pH intracelular, gerando acidose, e uma redução severa na força de contração dos cardiomiócitos.

Assinale a alternativa que explica CORRETAMENTE a alteração relatada.

- A) Inibição da via glicolítica pelo acúmulo de prótons  $H^+$ , provenientes do ciclo de Krebs em condições de hipóxia.
- B) Aumento da atividade da enzima piruvato desidrogenase, que converte o excesso de glicose em lactato no citoplasma.
- C) Redirecionamento do fluxo metabólico para a fermentação láctica, visando à regeneração do  $NAD^+$  para manter a glicólise.
- D) Incapacidade da ATP sintase de girar no sentido inverso para bombear prótons para fora da matriz mitocondrial, criando um gradiente de  $H^+$ .

**28.** Em 2023, agências reguladoras aprovaram a primeira terapia gênica baseada em CRISPR-Cas9 para a Anemia Falciforme (AF). A doença é causada por uma mutação pontual no gene da beta-globina, que substitui o aminoácido ácido glutâmico por valina na sexta posição da cadeia. Essa alteração faz com que, sob baixas concentrações de oxigênio, as moléculas de hemoglobina (HbS) polimerizem-se, deformando as hemácias em formato de foice.

Assinale a alternativa CORRETA que explica o impacto da mutação na patologia citada.

- A) A hemoglobina falciforme perde sua estrutura quaternária, passando a atuar como monômeros isolados no citoplasma do eritrócito.
- B) O glutamato é o aminoácido responsável pela ligação ao oxigênio na hemoglobina, sendo assim, sua substituição impede a ligação eficiente do oxigênio.
- C) A inserção da valina permite que ela estabeleça interação iônica com o ferro do grupo heme, atuando como agente competidor com a molécula de oxigênio.
- D) A substituição do glutamato (aminoácido polar) pela valina cria uma região de interação intermolecular que favorece a mudança conformacional nos tetrâmeros de hemoglobina.

**29.** Durante uma consulta de aconselhamento genético, um casal planeja ter filhos. Ambos são clinicamente saudáveis, mas testes genéticos mostraram que os dois são heterozigotos para mutações recessivas associadas à deficiência de biotinidase, cujo gene está localizado no cromossomo 3, e à anemia falciforme, cujo gene está localizado no cromossomo 11.

Considerando que o casal deseja ter uma criança, assinale a alternativa CORRETA que apresenta a probabilidade de ela ser fenotipicamente normal para ambas as condições e, ao mesmo tempo, heterozigota para as duas mutações.

- A)  $1/4$ .
- B)  $1/8$ .
- C)  $1/16$ .
- D)  $9/16$ .

- 30.** Durante a análise molecular de células tumorais hepáticas, pesquisadores identificaram que determinados genes supressores tumorais apresentavam alterações epigenéticas em alguns pacientes. Investigações adicionais revelaram elevados níveis de metilação em regiões promotoras ricas em citosina e guanina desses genes.

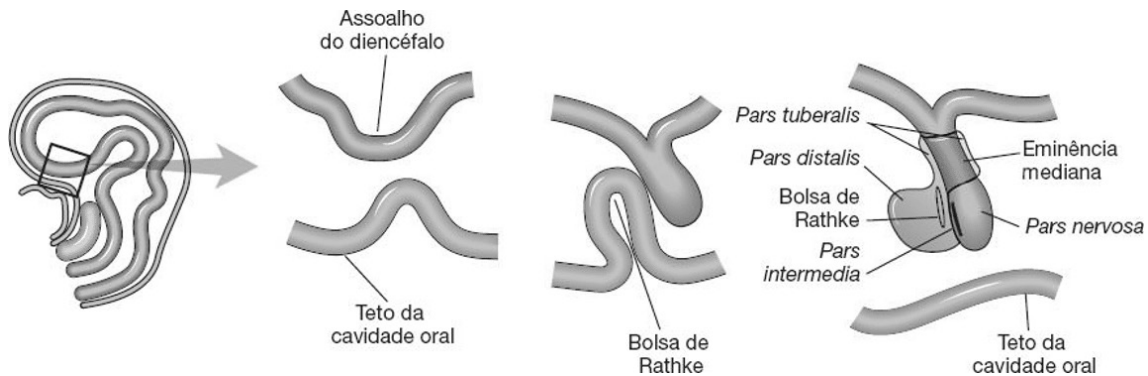
Com relação ao mecanismo descrito acima, assinale a alternativa que explica **CORRETAMENTE** o fenômeno observado.

- A) Ativação de mecanismos de reparo, responsáveis pela correção de danos estruturais nas regiões regulatórias do DNA.
  - B) Aumento da transcrição gênica, relacionado à maior afinidade da DNA polimerase por regiões promotoras metiladas.
  - C) Silenciamento gênico, associado à compactação da cromatina e à redução do acesso da maquinaria de transcrição ao DNA.
  - D) Alteração do processamento do RNA, resultando na produção de diferentes isoformas proteicas a partir de um mesmo gene.
- 31.** Durante a replicação do DNA em células eucarióticas, um pesquisador utilizou um inibidor específico da enzima DNA ligase. Após o tratamento, observou que a duplicação do DNA foi iniciada normalmente, mas a fita recém-sintetizada apresentava segmentos curtos e descontínuos que não se uniam adequadamente.

Com relação ao processo de duplicação do DNA, de acordo com o fenômeno observado, é **CORRETO** afirmar que a inibição da DNA ligase impede

- A) a formação de primers de RNA, dificultando o início da replicação do DNA.
  - B) a adição de nucleotídeos pela DNA polimerase, interrompendo a síntese da nova fita.
  - C) a separação das fitas de DNA, bloqueando a atuação da helicase durante a replicação.
  - D) a união dos fragmentos de Okazaki, comprometendo a continuidade da fita descontínua recém-sintetizada.
- 32.** Durante um exame físico de rotina no ambulatório da FCMMG, um estudante de medicina, juntamente com seu professor, atende a um paciente apresentando uma inflamação na mucosa da cavidade nasal. Imediatamente, o estudante se recorda das aulas práticas de histologia nas quais observava lâminas dessa região que, por hora, estava inflamada, e se lembrou da explicação do professor de histologia de que essa região é a “porta de entrada” do sistema respiratório e possui adaptações histológicas específicas fundamentais para a ocorrência da hematose.
- Com relação à situação descrita acima, é **CORRETO** afirmar que a principal função das especializações histológicas presentes nessa mucosa é permitir
- A) a absorção de muco rico em partículas aprisionadas.
  - B) o controle do volume de ar que entra no trato respiratório.
  - C) o aquecimento e a filtragem das partículas do ar inspirado.
  - D) a realização das trocas gasosas entre o sangue e o meio.

33. A hipófise é uma glândula de origem embrionária dupla: uma projeção superior, advinda do assoalho do diencéfalo, forma a neurohipófise; e outra projeção inferior, oriunda da cavidade oral, resulta na adenohipófise, conforme mostra a ilustração a seguir.



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J.; ABRAHAMSOHN, P. **Histologia básica**: texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Apesar do complexo processo de formação, é CORRETO afirmar que as células epiteliais glandulares e nervosas componentes da hipófise derivam inicialmente

- A) do ectoderma.
- B) do endoderma.
- C) do mesoderma.
- D) da crista neural.

34. Leia o trecho abaixo e responda à questão.

“A gestação ectópica ocorre fora do útero, não tem chances de desenvolvimento e acaba sendo interrompida. Gravidezes ectópicas ocorrem em cerca de 2% de todas as gestações e podem se tornar fatais, especialmente se a tuba uterina se romper”.

PEREIRA, S. B. **Gravidez ectópica**: principais sinais e cuidados após o diagnóstico. Disponível em: <https://www.einstein.br/n/vida-saudavel/o-que-e-gravidez-ectopica>. Acesso em: 07 abr. 2026. Adaptado.

Com relação ao exposto, é CORRETO afirmar que a estrutura responsável pelo impedimento de uma gravidez ectópica durante o trajeto embrionário pelas tubas uterinas até a implantação no útero é

- A) o corpo lúteo.
- B) a *corona radiata*.
- C) a zona pelúcida.
- D) o corpo *albicans*.

35. Leia o trecho abaixo e responda à questão.

“Após um hiato de cerca de meio século, surge a nova entidade química YCT-529, uma antagonista do receptor alfa do ácido retinóico, que está sendo desenvolvida como um contraceptivo oral masculino capaz de diminuir a contagem de espermatozoides ao inibir a sinalização do ácido retinóico nos testículos. No primeiro ensaio clínico, 16 homens receberam doses únicas crescentes de YCT-529, que foi bem tolerado e nenhum efeito adverso foi observado”.

MANNOWETZ, N., MCCALLUM, S.W., SIDHU, S. *et al.* Safety and pharmacokinetics of the non-hormonal male contraceptive YCT-529. **Commun Med**5, 279 (2025). Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01004-4>. Acesso em: 07 abr. 2026. Adaptado.

O ácido retinóico desempenha papel fundamental na regulação da espermatogênese, atuando por meio de receptores nucleares específicos nos testículos.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que o mecanismo de ação da YCT-529 está diretamente relacionado

- A) à destruição direta das células germinativas nos túbulos seminíferos, impedindo a formação de gametas.
- B) ao aumento da produção de hormônio folículo-estimulante (FSH), levando à redução da atividade testicular.
- C) à inibição da síntese de testosterona pelas células de Leydig, comprometendo a diferenciação dos espermatozoides.
- D) ao bloqueio da expressão gênica regulada pelo ácido retinoico, interferindo na progressão da espermatogênese.

36. Paciente, 14 anos de idade, apresenta um quadro de anemia hemolítica crônica associado a outros sintomas. A análise do esfregaço de sangue periférico revelou a presença de acantócitos – hemácias com projeções citoplasmáticas irregulares. Estudos bioquímicos demonstram que a membrana dessas células apresenta maior concentração de colesterol em relação aos fosfolípidios. Essa alteração bioquímica está associada à retenção celular no baço e à sua destruição precoce.

Com relação ao quadro clínico descrito acima e considerando os efeitos dessa alteração sobre as propriedades físico-químicas da bicamada lipídica, assinale a alternativa que descreve CORRETAMENTE uma consequência direta dessa modificação.

- A) A elevação da temperatura de transição de fase da bicamada.
- B) O aumento da permeabilidade a pequenas moléculas apolares.
- C) A redução das interações hidrofóbicas entre as caudas lipídicas.
- D) O incremento da mobilidade lateral das proteínas de membrana.

37. Entre o 14º e o 16º dia de desenvolvimento embrionário, o hipoblasto que reveste o saco vitelino primário é totalmente substituído por células do endoderma que migram pelo sulco e fosseta primitivos durante a gastrulação.

Entretanto, as poucas células remanescentes do hipoblasto se projetam como um divertículo no pedículo vitelino e originam o anexo embrionário precursor dos vasos sanguíneos do cordão umbilical de mamíferos, incluindo humanos.

Neste contexto, é CORRETO afirmar que o anexo embrionário oriundo do hipoblasto, a quantidade e o tipo de sangue que circulam por esses vasos umbilicais são

- A) córion, uma artéria rica em oxigênio e duas veias pobres em oxigênio.
- B) córion, duas artérias pobres em oxigênio e uma veia rica em oxigênio.
- C) alantoide, uma artéria rica em oxigênio e duas veias pobres em oxigênio.
- D) alantoide, duas artérias pobres em oxigênio e uma veia rica em oxigênio.

38. Leia os textos a seguir e responda à questão.

INOVAÇÃO

### Anvisa autoriza pesquisa clínica para avaliar a segurança do uso da polilaminina em humanos

Esta será a primeira fase para avaliação de segurança do uso do medicamento experimental em pacientes que sofreram trauma raquimedular agudo.

Publicado em 05/01/2026 08h00 | Atualizado em 05/01/2026 16h53

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Fonte: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2026/anvisa-autoriza-pesquisa-clinica-para-avaliar-a-seguranca-do-uso-de-polilaminina-em-humanos>. Acesso em: 13 abr. 2026.

Recentemente, uma pesquisadora da UFRJ ganhou notoriedade nacional pelo trabalho do seu laboratório, que investigou o papel da polilaminina, uma molécula sintética inspirada em proteínas da matriz extracelular, como uma estratégia para o tratamento de lesões agudas da medula espinhal. Em modelos experimentais de lesão medular, essa substância demonstrou potencial para facilitar a extensão dos prolongamentos neuronais em locais de injúria, o que promoveu melhoras significativas da função motora dos animais. Agora, resta avaliar a segurança e eficácia em seres humanos, após a aprovação do estudo clínico de fase 1 pela ANVISA.

O desafio para o tratamento curativo desses pacientes reside principalmente em uma característica intrínseca dessas células nervosas

- A) estarem em estado quiescente (G0), fora do ciclo celular, o que limita sua capacidade proliferativa e regenerativa.
- B) serem responsáveis pela síntese de neurotransmissores como acetilcolina, o que resulta na abolição da contração muscular após a lesão.
- C) serem dependentes das células da glia para a sua proteção, sobrevivência e defesa, sendo que, após a lesão, ocorre a chamada gliose medular.
- D) serem mantidas à distância da circulação sanguínea a partir de uma barreira hematomedular, sendo danificadas após a ocorrência da lesão.

**FÍSICA - QUESTÕES DE 39 A 42**

**39.** Em estudos recentes, pesquisadores demonstraram que alguns nematódeos parasitas são capazes de saltar em direção a insetos em voo para se fixarem neles. Esse fenômeno está associado à eletricidade estática acumulada no corpo dos insetos, que gera um campo elétrico ao seu redor.

SCIENTIFIC AMERICAN. **Static electricity helps parasitic nematodes leap onto insects.** Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/issue/sa/2026/01-01/>. Acesso em: 23 mar. 2026. Adaptado.

Considere um modelo simplificado em que um inseto puntiforme eletrizado gera um campo elétrico no espaço ao seu redor. Um nematódeo, de massa  $m$  e carga elétrica positiva  $q$ , é liberado do repouso em uma posição lateral e abaixo do inseto. Despreze a resistência do ar e quaisquer influências magnéticas, considerando ainda o campo gravitacional uniforme.

Com relação ao movimento do nematódeo sob a ação do campo elétrico gerado pelo inseto, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O nematódeo atingirá o inseto com velocidade nula, pois o campo elétrico realiza trabalho nulo ao longo do deslocamento até o inseto.
  - B) O nematódeo sofrerá aceleração de módulo variável e poderá descrever trajetória curvilínea, pois o campo elétrico varia com a posição no espaço ao redor do inseto.
  - C) O nematódeo descreverá trajetória retilínea, pois o campo elétrico gerado pelo inseto possui direção constante em todos os pontos do espaço ao seu redor.
  - D) O nematódeo descreverá movimento uniformemente acelerado, pois o campo elétrico gerado pelo inseto possui módulo constante em todos os pontos do espaço ao seu redor.
- 40.** Durante uma prova de resistência realizada em ambiente de temperatura elevada, um atleta é submetido a esforço físico prolongado. Ao longo da atividade, observa-se aumento significativo da sudorese, mesmo quando a temperatura corporal do atleta se mantém aproximadamente constante.

Do ponto de vista físico, as reações metabólicas intensificadas durante o exercício liberam continuamente energia, parte da qual é convertida em trabalho mecânico pelos músculos, enquanto o restante tende a elevar a temperatura do corpo. No entanto, mecanismos fisiológicos atuam de modo a promover trocas de energia com o ambiente, evitando o superaquecimento.

Considerando os processos de transferência de calor, as mudanças de fase e os princípios da termodinâmica, assinale a alternativa CORRETA.

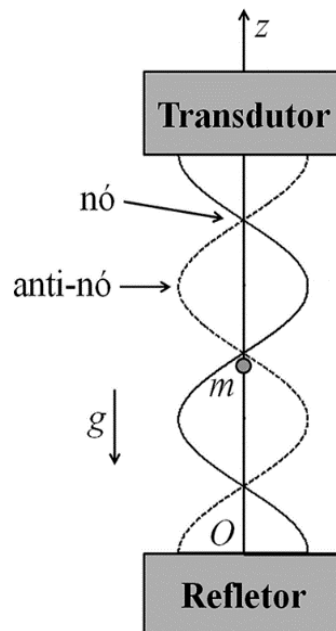
- A) A evaporação do suor implica redução da temperatura do líquido, pois ocorre perda de energia interna associada à mudança de estado físico.
- B) A evaporação do suor promove resfriamento ao transferir calor da pele para o ambiente, liberando energia térmica durante a mudança do estado físico.
- C) A evaporação do suor envolve absorção de calor da pele durante a mudança de estado físico, permitindo a dissipação de energia para o ambiente.
- D) A constância da temperatura corporal indica que a energia liberada pelo metabolismo é totalmente convertida em trabalho mecânico ao longo do exercício.

41. A levitação acústica é uma técnica que permite manter pequenas partículas suspensas no ar por meio da formação de ondas sonoras estacionárias. Em um arranjo típico, um transdutor ultrassônico emite ondas sonoras em direção a um refletor colocado à sua frente. A reflexão dessas ondas faz com que a onda emitida e a onda refletida se superponham, formando uma onda estacionária no ar entre o emissor e o refletor.



Disponível em: <https://engenhariae.com.br/noticia/como-levitar-objetos-com-som-e-derreter-seu-cerebro-video>. Acesso em: 09 abr. 2026.

Nessa onda estacionária, surgem regiões chamadas *nós*, onde a variação de pressão acústica produz uma força média, que pode equilibrar o peso de pequenas partículas. Quando isso ocorre, a partícula permanece suspensa, em equilíbrio, próxima a esses *nós*, caracterizando o fenômeno da levitação acústica.



Fonte: Andrade, M. A. B., Pérez, N., & Adamowski, J. C. (2015). Levitação acústica. **Revista Brasileira De Ensino De Física**, 37(2), 2304-1-2304-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11173721747>. Acesso em: 09 abr. 2026. Adaptada.

Para que a levitação seja possível, a partícula deve ser pequena em comparação ao comprimento de onda do som, de modo que o raio da partícula ( $r$ ) satisfaça a condição:  $r = \frac{\lambda}{10}$ , onde  $\lambda$  é o comprimento de onda do som no ar.

Em um modelo físico simplificado, a força acústica média ( $F_{\text{acústica}}$ ) exercida sobre uma partícula esférica de raio  $r$  pode ser representada por:

$$F_{\text{acústica}} = k \cdot r^2$$

em que  $k$  é uma constante que depende do sistema experimental, incorporando fatores como intensidade do som, propriedades do meio e geometria do arranjo.

Em um experimento com levitação acústica, uma partícula de massa  $m = 2,0 \times 10^{-5}$  kg permanece em repouso, levitando em um nó da onda estacionária.

Considerando a aceleração da gravidade,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , a velocidade do som no ar,  $v_{\text{som}} = 340 \text{ m/s}$  e  $k = 5,0 \times 10^3 \text{ N/m}^2$ , calcule a frequência da onda sonora utilizada no experimento e assinale a alternativa CORRETA.

- A)  $1,7 \times 10^3$  Hz.
- B)  $1,7 \times 10^5$  Hz.
- C)  $3,4 \times 10^3$  Hz.
- D)  $3,4 \times 10^5$  Hz.

42. No *curling*, um dos esportes de inverno mais peculiares, uma pedra de granito é lançada sobre uma pista de gelo com o objetivo de atingir um alvo.



Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/ciencia/pedras-de-curling-das-olimpiadas-de-inverno-com-sao-feitas-e-de-onde-vem/>. Acesso em: 09 abr. 2026.

A pista de *curling* não se propõe a ser perfeitamente lisa. Antes das partidas, a superfície recebe uma névoa de gotas de água que congelam instantaneamente, criando pequenas protuberâncias chamadas de *pebbles* (gelo granulado). Após o lançamento da pedra, os outros jogadores deslocam-se em frente da pedra, utilizando “vassouras” especiais para esfregar o gelo vigorosamente.



Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/mundo/2026/02/7356212-a-inexplicavel-fisica-do-curling-o-esporte-da-vassoura-no-gelo.html>. Acesso em: 09 abr. 2026.

O processo mecânico de esfregar vigorosamente a superfície resulta em uma fusão superficial do gelo e na formação de uma fina camada de água.

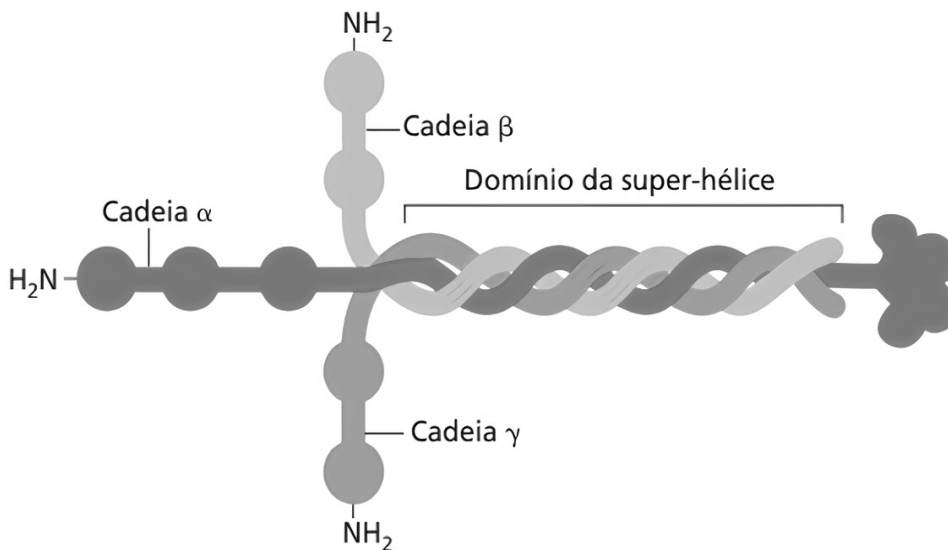
É CORRETO afirmar que o processo mecânico descrito acima promove

- A) o aumento da força de atrito, que passa a atuar como uma força motora ao transformar energia térmica em energia cinética, acelerando o granito.
- B) a redução da força de atrito, o que permite um aumento da velocidade escalar da pedra à medida que ela desliza sobre a película de água formada.
- C) a redução da força de atrito, resultando em menor desaceleração do granito, melhor direcionamento na trajetória e maior alcance do lançamento.
- D) o aumento na intensidade da força de atrito para que haja equilíbrio com a força residual do lançamento, mantendo a pedra em movimento retilíneo uniforme.

## QUÍMICA - QUESTÕES DE 43 A 50

43. A polilaminina, polímero ou uma sequência repetitiva de uma estrutura química mais simples, que é a laminina, representa uma esperança para a paraplegia e tetraplegia, otimizando a regeneração de conexões nervosas em lesões medulares agudas.

A laminina é uma glicoproteína heterotrímera composta por três cadeias polipeptídicas diferentes -  $\alpha$  (alfa),  $\beta$  (beta) e  $\gamma$  (gama) - que se entrelaçam em forma de cruz com três braços curtos e um longo (domínio da super-hélice). Nessa porção mais extensa, as cadeias são unidas por pontes dissulfeto (R – S – S – R) que acarretam no seu enovelamento. Cada cadeia polipeptídica possui mais de 1.500 aminoácidos.



Fonte: ALBERTS, Bruce *et al.* **Biologia Molecular da Célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

Com relação às interações intermoleculares responsáveis pelo enovelamento do braço longo dos três polipeptídios, assinale a alternativa CORRETA.

- A) As extremidades das cadeias curtas  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  apresentam a função orgânica amida primária em comum.
- B) A ponte dissulfeto ocorre pela ligação covalente apolar originada pela interação entre átomos de enxofre de polipeptídeos diferentes.
- C) As pontes de hidrogênio originadas pelo grupo da amina nas extremidades das cadeias  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  permitem a estabilidade interna da laminina.
- D) O enovelamento das três cadeias polipeptídicas ocorre pelo mesmo tipo de interação intermolecular que resulta no enovelamento do DNA.

44. Como os ácidos orgânicos têm baixíssima ionização quando dissolvidos em água destilada, expressa-se sua acidez pela constante de dissociação ( $K_a$ ) e/ou seu  $pK_a$ . Para um ácido orgânico genérico (HA), sua constante de acidez é representada por:

$$K_a = \frac{[H^+] \times [A^-]}{[HA]}$$

A relação entre estas grandezas possui a seguinte formulação:

$$pK_a = -\log K_a$$

A tabela a seguir apresenta alguns desses ácidos e seus valores de constante de acidez ( $K_a$ ) e o respectivo  $pK_a$ .

Ácido Orgânico	$K_a$	$pK_a$
Cítrico	$7,45 \times 10^{-4}$	3,13
Valérico	$1,44 \times 10^{-5}$	4,84
Lático	$1,38 \times 10^{-4}$	3,86
Maleico	$1,30 \times 10^{-2}$	1,89

Fonte: do(a) autor(a).

Assinale a alternativa CORRETA que apresenta o ácido orgânico menos ácido entre os tabelados acima.

- A) Ácido lático.  
 B) Ácido cítrico.  
 C) Ácido maleico.  
 D) Ácido valérico.
45. As baterias de marca-passo são componentes essenciais para o funcionamento adequado desses dispositivos médicos implantáveis, responsáveis por manter o ritmo cardíaco em pacientes com distúrbios de condução elétrica do coração. Os marca-passos modernos utilizam, predominantemente, baterias de lítio, especialmente de lítio-iodo ( $Li/I_2$ ). Esse tipo de bateria apresenta diversas vantagens: longa duração, baixa taxa de autodescarga, estabilidade química e segurança (baixo risco de vazamento ou explosão).

A seguir, são dadas as semirreações de redução do lítio e do iodo com seus potenciais-padrão a 298 K:

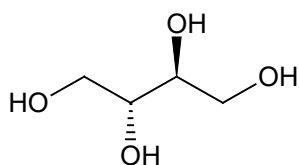


Com relação à descarga da bateria  $Li/I_2$  e às implicações químicas envolvidas no processo, assinale a alternativa CORRETA.

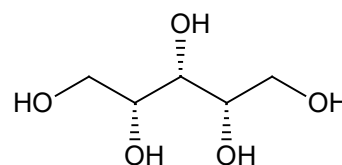
- A) A cada mol de  $I_2$  consumido, são produzidos cerca de 267,6 gramas de iodeto de lítio.  
 B) A força eletromotriz produzida pela bateria do marca-passo em questão corresponde a 2,51 V.  
 C) O lítio sofre redução no cátodo, consumindo 2 mols de elétrons, logo, trata-se do polo positivo.  
 D) O iodo passa por oxidação no ânodo, produzindo 2 mols de elétrons, logo, trata-se do polo negativo.

**46.** Os adoçantes naturais eritritol, ribitol, sorbitol e xilitol pertencem à classe dos polióis (álcoois de açúcar) e são alternativas ao açúcar comum (sacarose) com baixo impacto glicêmico. O xilitol vem principalmente do milho, enquanto o eritritol é obtido de amido fermentado; o sorbitol e o ribitol são presentes em frutas e algas. Todos têm calorias reduzidas (cerca de 40% menos que o açúcar para xilitol e sorbitol; 6-10% para eritritol) e não elevam a glicose no sangue, ideais para diabéticos. O xilitol previne cáries e tem doçura similar ao açúcar (60-70%), com efeito refrescante; o eritritol oferece 70% da doçura, é pouco metabolizado e eliminado pela urina; o sorbitol tem 60% da doçura, mas pode causar laxação em excesso; o ribitol é menos comum, usado em *blends* por seu perfil sensorial suave. Aprovados por agências, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a *Food and Drugs Administration* (FDA), esses adoçantes são seguros para a maioria das pessoas, inclusive gestantes.

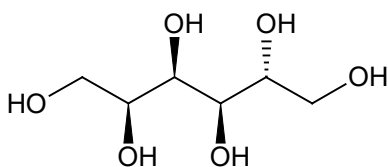
A seguir, apresentam-se as fórmulas estruturais dos quatro adoçantes, bem como alguns valores físico-químicos: temperatura de fusão (TF), de ebulição (TE) e densidade (d).

**Eritritol**

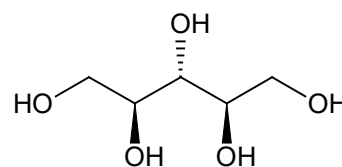
(2*R*,3*S*)-butan-1,2,3,4-tetrol  
TF 121,5°C e TE 329 °C  
d 1,300 g/cm<sup>3</sup>

**Xilitol**

(2*R*,3*r*,4*S*)-pentan-1,2,3,4,5-pentol  
TF 93,5°C e TE 345 °C  
d 1,374 g/cm<sup>3</sup>

**Sorbitol**

(2*R*,3*R*,4*R*,5*S*)-hexan-1,2,3,4,5,6-hexol  
TF 111°C e TE 295 °C  
d 1,489 g/cm<sup>3</sup>

**Ribitol**

(2*R*,3*s*,4*S*)-pentan-1,2,3,4,5-pentol  
TF 104°C e TE 165 °C  
d 1,088 g/cm<sup>3</sup>

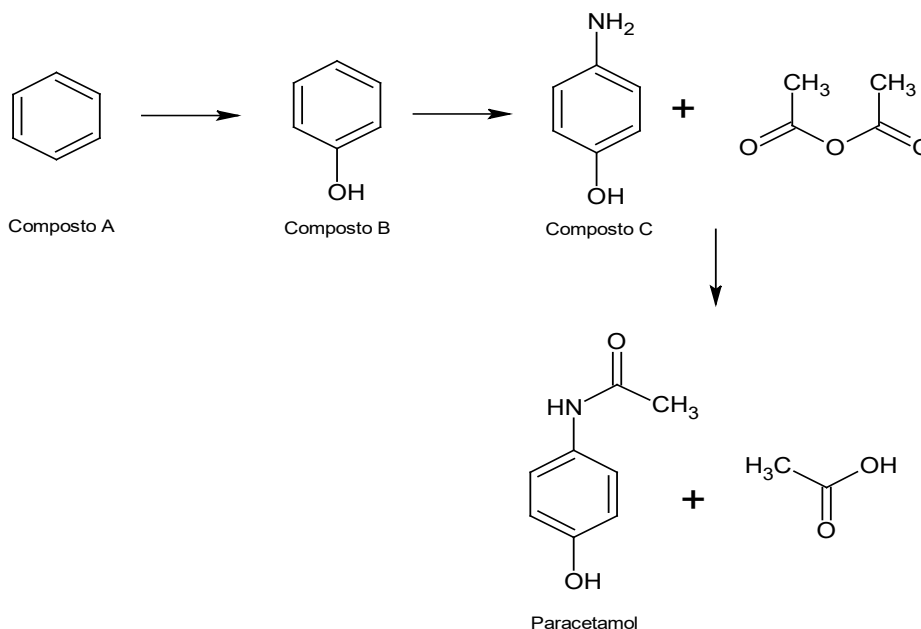
Fonte: do(a) autor(a).

Analise as fórmulas estruturais das substâncias adoçantes supracitadas e assinale a alternativa CORRETA em relação às suas propriedades físico-químicas.

- A) A ordem decrescente de dissociação dos grupos hidroxila dos adoçantes é: eritritol < xilitol < ribitol < sorbitol.
- B) O eritritol apresenta quatro átomos de carbono assimétricos que originam dezesseis enantiômeros ativos e dois inativos.
- C) Tendo dez gramas de cada substância adoçante pura isoladamente, o ribitol terá o maior volume de cristais a temperatura ambiente.
- D) Segundo a teoria de Arrhenius, por apresentar a maior quantidade de OH, o sorbitol possui a maior basicidade dentre os adoçantes relacionados.

47. O paracetamol (acetaminofeno) é um dos analgésicos e antipiréticos mais amplamente utilizados no mundo, sendo a primeira escolha para o tratamento de dor leve a moderada e febre devido à sua baixa toxicidade gástrica. Apesar de sua eficácia e venda livre, o uso desordenado ou em doses elevadas (geralmente acima de 4.000 mg/dia) pode levar a uma hepatotoxicidade grave.

A síntese do paracetamol, resumida e teoricamente, é representada pelas etapas equacionadas a seguir.



Fonte: do(a) autor(a).

Com relação aos compostos e etapas reacionais apresentados, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A obtenção do composto C ocorre pela reação de substituição eletrofílica aromática no fenol.
- B) O grupo hidroxila presente no fenol (composto B) é orientador meta na segunda substituição no anel aromático.
- C) O paracetamol é um composto de funções orgânicas mistas possuindo as funções fenol e amina secundária.
- D) A elevação do pH do meio reacional, constatada pela formação do ácido etanóico, é observada após a produção do paracetamol.

48. A energia livre de Gibbs ( $G = H - TS$ ), desenvolvida por Josiah Willard Gibbs, entre 1873 e 1878, revolucionou a termodinâmica ao determinar a espontaneidade de reações químicas. Ela define a energia útil máxima disponível para o trabalho da pressão e da temperatura constantes, em que uma variação negativa ( $\Delta G < 0$ ) indica um processo espontâneo. Antes de Gibbs, acreditava-se que apenas a entalpia ( $\Delta H$ ) determinava a espontaneidade. Gibbs unificou a entalpia e a entropia ( $\Delta S$ ) em uma única equação:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

O valor de  $\Delta G$  é fundamental para prever se reações químicas, processos biológicos (fotossíntese/metabolismo) e máquinas térmicas ocorrerão naturalmente sob condições de pressão e temperatura constantes.

Assinale a alternativa CORRETA sobre as implicações da espontaneidade das reações químicas, sob temperatura constante, considerando as variações de entalpia e entropia.

- A) O aumento da organização e a absorção do calor sempre existirão em sistemas reacionais espontâneos.
  - B) A variação de energia livre de Gibbs é sempre igual a 1 em sistemas reacionais em equilíbrio termodinâmico.
  - C) As reações químicas sempre serão espontâneas quando a variação de entalpia for negativa e houver desordem do sistema.
  - D) A espontaneidade sempre é observada quando alcança a temperatura de  $-73\text{ }^{\circ}\text{C}$ , com absorção de calor e aumento da ordem.
49. Entender os princípios de acidez e basicidade de compostos orgânicos é fundamental para diversas áreas do conhecimento, como o desenvolvimento e a produção de medicamentos; processos metabólicos, bioquímicos e ambientais; e sínteses químicas.

A acidez pode ser definida, pela teoria Brønsted-Lowry, como a capacidade de doar prótons, enquanto a basicidade depende de pares de elétrons disponíveis, receptores de prótons. Entretanto, não é apenas a capacidade de doar e receber prótons que justifica a acidez e a basicidade de compostos orgânicos. Fatores estruturais, como eletronegatividade, efeitos indutivos, efeito de hibridização e estabilidade da base conjugada, são também utilizados para compreender a força de ácidos e bases orgânicas.

Considerando os fatores estruturais que influenciam a acidez e a basicidade dos compostos orgânicos, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A diminuição da eletronegatividade do átomo ligado ao hidrogênio ácido tende a aumentar a acidez, como observado em ácidos halogenados.
- B) As aminas terciárias são sempre mais básicas que aminas primárias, independentemente do solvente, devido ao maior número de grupos alquila eletrodoadores.
- C) Os compostos com hibridização  $sp^3$  no átomo que porta o hidrogênio ácido são mais ácidos que compostos com hibridização  $sp$ , devido à menor porcentagem de caráter  $s$ .
- D) Os ácidos carboxílicos são mais fortes que os álcoois devido à estabilização da base conjugada por ressonância, enquanto as aminas apresentam basicidade variável conforme o tipo de substituintes no nitrogênio e o tipo de solvente.

50. A matéria pode ser caracterizada por propriedades físicas e químicas, sendo que as propriedades físicas são macroscópicas, enquanto as químicas, na sua maioria, são microscópicas. São exemplos de propriedades físicas: o ponto de fusão e de ebulição, a solubilidade, a densidade e a viscosidade, entre várias outras.

As propriedades físicas podem ser compreendidas a partir dos modelos de ligações químicas e das interações intermoleculares. Por exemplo, os pontos de fusão de compostos que fazem ligações iônicas, covalentes e metálicas são considerados altos, enquanto aqueles que fazem interações intermoleculares são considerados baixos.

Essa correlação entre propriedades observáveis e modelos teóricos de ligações químicas é amplamente discutida em obras clássicas de Química, como "*Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*", que destacam como a compreensão das ligações químicas e forças intermoleculares são essenciais para explicar fenômenos cotidianos e aplicações tecnológicas.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

Com relação aos modelos de ligações químicas interatômicas e às interações intermoleculares, assinale a alternativa CORRETA.

- A) As substâncias moleculares polares apresentam altos pontos de ebulição, porque a ligação covalente entre as moléculas é muito intensa.
- B) Os compostos iônicos possuem altos pontos de fusão devido às fortes interações eletrostáticas entre ânion e cátion na rede cristalina.
- C) O dióxido de carbono é líquido à temperatura ambiente, porque suas ligações de hidrogênio são suficientemente fortes para manter as moléculas próximas.
- D) A elevada viscosidade da água é explicada pelas forças de dispersão de London, que mantêm as moléculas fortemente unidas, causando uma alta resistência interna ao deslizamento de umas sobre as outras.

**MATEMÁTICA - QUESTÕES DE 51 A 60**

51. Uma clínica de Psicologia aplica testes de Q.I. (Quociente de Inteligência). Um dos testes envolve tabelas com cinco linhas e cinco colunas, contendo números naturais não negativos. Em cada tabela, os elementos de cada linha e de cada coluna formam progressões aritméticas – o que é explicado para a pessoa à qual é aplicado o teste, sem usar termos técnicos de Matemática. A explicação inclui o exemplo a seguir, no qual o “passo” – isto é, a razão da progressão aritmética – está evidenciado para cada linha (da esquerda para a direita) e cada coluna (de cima para baixo):

2	5	8	11	14	▶	3
12	13	14	15	16	▶	1
22	21	20	19	18	▶	-1
32	29	26	23	20	▶	-3
42	37	32	27	22	▶	-5
▼	▼	▼	▼	▼		
10	8	6	4	2		

Fonte: do(a) autor(a).

O teste em si consiste em utilizar a lógica exemplificada acima para encontrar o valor do número natural  $N$ , indicado na tabela a seguir:

	15		45	
		N		
56				20

Fonte: do(a) autor(a).

Nessas condições, o valor do número natural  $N$  é

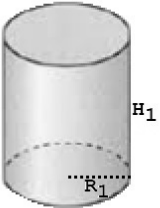
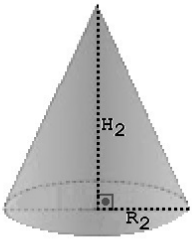
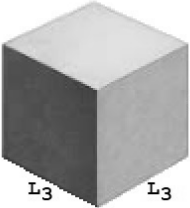
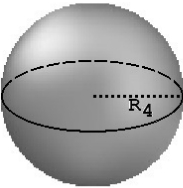
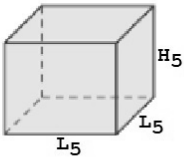
- A) 30
- B) 32
- C) 34
- D) 36

52. Em um laboratório de Química de uma faculdade de Medicina, faz-se o experimento descrito a seguir. Uma mistura é feita com 300 g do líquido A e 700 g do líquido B, totalizando uma massa de um quilograma. O líquido A possui densidade de 850 mg/mL, enquanto o líquido B possui densidade de 150 mg/mL. Para essa mistura, define-se a concentração em volume do líquido A (notação:  $C_A$ ), em porcentagem, como sendo:

$$C_A = \frac{\text{volume do líquido A}}{\text{volume total da mistura}} \cdot 100\%$$

Para que essa mistura possua concentração em volume do líquido A igual a 5%, faz-se necessário acrescentar, aproximadamente, à mistura

- A) 0,05 litro do líquido A.  
 B) 3,04 litros do líquido B.  
 C) 38,6 gramas do líquido A.  
 D) 306 gramas do líquido B.
53. Uma academia precisa adquirir alguns artefatos para hidroginástica e, para tanto, escolheu um fornecedor de objetos em EVA (Etil Vinil Acetato). O catálogo contém diversas opções, sendo todas elas sólidos geométricos maciços, conforme mostrado a seguir.

				
CILINDRO CIRCULAR RETO DE RAIO DA BASE $R_1$ E ALTURA $H_1$	CONE CIRCULAR RETO DE RAIO DA BASE $R_2$ E ALTURA $H_2$	CUBO DE ARESTA $L_3$	ESFERA DE RAIO $R_4$	PRISMA RETO DE ALTURA $H_5$ CUJA BASE É UM QUADRADO DE LADO $L_5$
$R_1 = 20$ cm $H_1 = 23$ cm	$R_2 = 28$ cm $H_2 = 35$ cm	$L_3 = 30$ cm	$R_4 = 19$ cm	$L_5 = 31$ cm $H_5 = 29$ cm
VOLUME $V_1$	VOLUME $V_2$	VOLUME $V_3$	VOLUME $V_4$	VOLUME $V_5$
IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS, PODENDO ESTAR FORA DE PROPORÇÃO OU FORA DE ESCALA.			ADOTE: $\pi = 3$ .	

Fonte: do(a) autor(a).

O preço de cada peça é diretamente proporcional ao seu tamanho (volume). A academia decidiu comprar diversas peças, porém todas dos três modelos mais baratos – ou seja, correspondentes aos três sólidos de menor volume. Nessas condições, adotando  $\pi = 3$ , os três modelos escolhidos serão

- A) cone, cubo e esfera.  
 B) cilindro, cone e cubo.  
 C) cubo, esfera e prisma.  
 D) cilindro, cubo e prisma.

54. Determinado hospital decidiu adquirir um tomógrafo computadorizado, semelhante ao modelo mostrado na imagem a seguir.



Disponível em: [https://noticias.uem.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24264:hospital-universitario-ganha-tomografo-de-cerca-de-r-2-milhoes&catid=986&Itemid=211](https://noticias.uem.br/index.php?option=com_content&view=article&id=24264:hospital-universitario-ganha-tomografo-de-cerca-de-r-2-milhoes&catid=986&Itemid=211). Acesso em: 13 abr. 2026.

O fabricante tem o valor (T) = R\$ 2.809.900,00 (dois milhões, oitocentos e nove mil e novecentos reais) como preço de tabela. Entretanto, esse mesmo fabricante oferece duas opções de pagamento.

- Caso o hospital decida pagar à vista, é oferecido um desconto de 8% (oito por cento) sobre o valor (T), resultando no valor (V).
- Se o hospital decidir fazer um financiamento, o prazo é fixo e igual a 20 (vinte) meses. Neste caso, incidirá um aumento de 26% (vinte e seis por cento) sobre o valor (T), resultando no valor final (F).

Do valor (V) (valor à vista com desconto) para o valor (F) (valor financiado com incidência de juros), o aumento porcentual é, aproximadamente, de

- A) 34%.
- B) 35%.
- C) 36%.
- D) 37%.

55. Uma médica está estudando uma reação química com dois reagentes (A) e (B) e um produto (C). A reação ocorre de forma que, para cada dois gramas de (A), três gramas de (B) são usados. Inicialmente, têm-se 10 gramas do reagente (A) e 30 gramas do reagente (B). Como os reagentes foram colocados em quantidades não estequiométricas, haverá sobra de um deles.

Considere que, no instante  $t$ , em minutos, exista uma quantidade  $Q(t)$ , em gramas, do produto (C).

Além disso, sabe-se que:

- $Q(0) = 0$  (no instante inicial não existe produto formado).
- $Q(10) = 10$  (valor obtido experimentalmente).

Pode-se mostrar que um modelo matemático para essa reação química é o seguinte:

$$Q(t) = \frac{50(1 - e^{-25kt})}{2 - e^{-25kt}}, \text{ sendo:}$$

$t \in \mathbb{R}; t \geq 0$  —————> tempo (min);

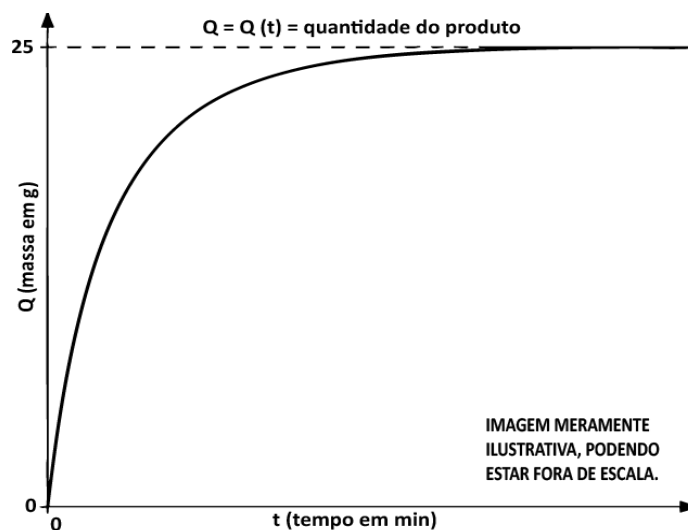
$Q(t)$  —————> quantidade do produto (g);

$e = 2,71828\dots$  —————> constante de Euler;

$k \in \mathbb{R}; k > 0$  —————> constante real (valor a determinar).

Fonte: SANTOS, R. J. **Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2011.

A imagem a seguir ilustra o crescimento da quantidade do produto em função do tempo:



Fonte: do(a) autor(a).

Se necessário, utilize as aproximações a seguir.

Valores  
aproximados:

$$\ln\left(\frac{3}{4}\right) = -0,288$$

$$e^{-0,576} = 0,562$$

Com base nas informações fornecidas, nessa reação química, para o instante  $t = 20$  minutos, a quantidade esperada (em gramas) do produto (C) é, aproximadamente, de

- A) 15,2
- B) 16,8
- C) 18,4
- D) 20,0

56. Na condução de sua pesquisa, um biomédico analisa resultados de exames de sangue realizados por um laboratório de análises clínicas. Os exames laboratoriais realizados pela empresa têm eficiência de 90% na detecção de determinada doença quando ela está de fato presente. Entretanto, também podem levar a um resultado “falso positivo” em 1% das pessoas saudáveis testadas (isto é, se uma pessoa testada for saudável, então, com probabilidade 0,01, o teste indicará que ela tem a doença).

Sabendo-se que 5% da população realmente tem a doença, a probabilidade de que uma pessoa tenha a doença, dado que o resultado de seu teste foi positivo, é, aproximadamente, de

- A) 75%.
- B) 80%.
- C) 90%.
- D) 95%.

57. Quando determinado medicamento é administrado a um paciente, sua quantidade no organismo decresce ao longo do tempo, segundo uma função exponencial. Sabe-se que a **meia-vida** desse medicamento é de 6 horas, ou seja, a quantidade presente no organismo se reduz à metade a cada 6 horas.

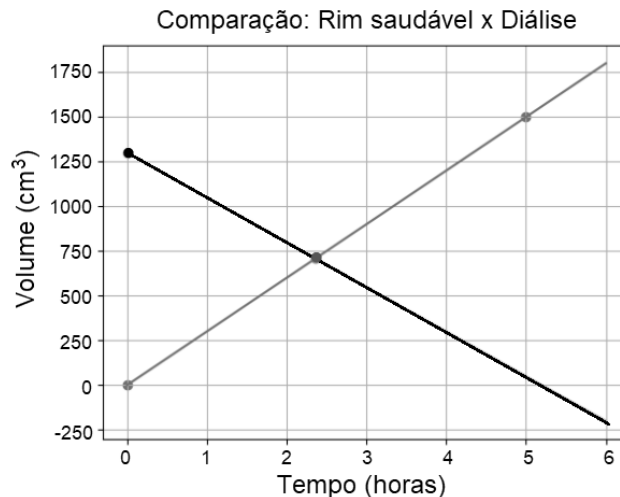
Se, inicialmente, um paciente recebeu a dose de 200 mg, assinale a alternativa CORRETA que indica após quanto tempo, aproximadamente, a quantidade do medicamento no organismo será reduzida a 30 mg.

Dados:  $\log 2 \approx 0,301$  e  $\log 3 \approx 0,477$

- A) 16 horas.
- B) 18 horas.
- C) 20 horas.
- D) 22 horas.

58. Uma pessoa saudável ingere  $2.000 \text{ cm}^3$  de fluido. Em condições normais, seus rins eliminam esse fluido de forma aproximadamente constante, totalizando  $1.500 \text{ cm}^3$  ao longo de 5 horas. Um paciente com insuficiência renal apresenta um acúmulo inicial de  $1.300 \text{ cm}^3$  de fluido no corpo. Durante o tratamento, uma máquina de diálise remove esse fluido a uma taxa constante ao longo do tempo.

O gráfico seguinte representa, no mesmo plano cartesiano, duas funções. Uma delas indica o volume de fluido eliminado por rins saudáveis e a outra, o volume ainda presente no corpo de um paciente com insuficiência renal, durante a diálise.

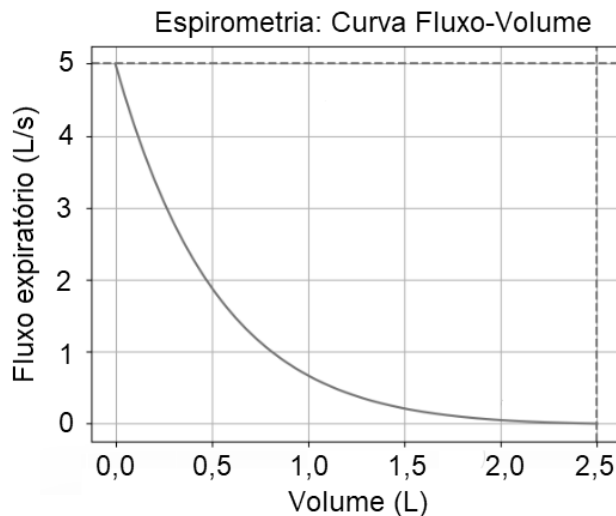


Fonte: do(a) autor(a).

Com base nos dados apresentados, analisando as funções do gráfico, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A função da diálise é crescente, pois o volume eliminado aumenta com o tempo.
- B) As duas funções possuem o mesmo coeficiente angular, pois representam o mesmo fenômeno físico.
- C) O ponto de interseção indica o instante em que o volume eliminado pelos rins é igual ao volume inicial acumulado no corpo.
- D) O ponto de interseção indica o instante em que o volume eliminado pelos rins saudáveis é igual ao volume de fluido ainda presente no corpo do paciente em diálise.

59. Um estudante de medicina analisou o resultado da avaliação da função pulmonar de um paciente, representada pela curva fluxo-volume da figura seguinte. Nesse tipo de gráfico, o fluxo de ar expirado (em L/s) é apresentado em função do volume de ar expirado (em L).



Fonte: do(a) autor(a).

No gráfico analisado, o volume total expirado corresponde à extensão da curva no eixo horizontal. Observa-se que o fluxo atinge um valor máximo logo no início da expiração e, em seguida, diminui progressivamente.

Com base nessas informações, a característica observada no exame do paciente indica que

- A) o volume expirado é máximo no ponto em que o fluxo é mais elevado.
- B) o volume de ar expirado depende exclusivamente do tempo de expiração, não sendo influenciado pelo fluxo.
- C) a maior velocidade de saída do ar ocorre no início da expiração, diminuindo à medida que o volume pulmonar reduz.
- D) o ar é eliminado de forma mais lenta no início da expiração, aumentando sua velocidade ao longo do processo.

60. Em um laboratório farmacêutico, estuda-se a estabilidade de medicamentos armazenados em condições ideais. Observa-se que a concentração do princípio ativo diminui ao longo do tempo devido a reações químicas naturais. Em algumas situações, o comportamento dessa degradação pode ser modelado por uma função exponencial do tipo:

$$C(t) = C_0 \cdot e^{-kt}$$

em que:

- $C(t)$  é a concentração no tempo (em meses);
- $C_0$  é a concentração inicial; e
- $k$  é uma constante positiva.

Se o tempo máximo de validade de determinado medicamento foi estabelecido a partir desse modelo, considerando que a concentração do princípio ativo não pode ser inferior a 70% da concentração inicial,  $k = 0,2$  e  $\ln(0,7) \approx -0,36$ , então o tempo máximo de validade desse medicamento é, aproximadamente, de

- A) 1,2 mês.
- B) 1,8 mês.
- C) 2,0 meses.
- D) 2,5 meses.

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

Seu texto deverá conter o mínimo de 15 linhas e o máximo de 25 linhas. Redija seu texto com tamanho de letra e espaçamento adequados, não ultrapassando o número de linhas proposto, escrevendo, no máximo, 12 (doze) palavras por linha, na **FOLHA DE REDAÇÃO DEFINITIVA, NO CADERNO DE RESPOSTAS.**

Leia os textos a seguir atentamente.

### TEXTO 1

“Na Medicina, a IA, tecnologia presente no ChatGPT, não é novidade. Ela trouxe, até o momento, muitas transformações para a área, como a redução de exames desnecessários, que acontecem por repetição ou por solicitações equivocadas e que podem resultar em um diagnóstico incorreto ou em um tratamento inadequado.

Ela também permite realizar a análise de históricos médicos, comparação de dados clínicos, registros de pesquisas científicas, buscas de protocolos médicos e muito mais. Por isso, uma ferramenta como o ChatGPT, desde que não substitua a ação humana, pode continuar a ajudar ainda mais a comunidade médica em seu trabalho. [...]

É possível, ainda, realizar pesquisas mais amplas em menos tempo, e encontrar registros de todos os lugares do mundo sobre determinado assunto. Além de consultar determinado termo ou pedir por fontes seguras para confirmar alguma informação.

Nesse ponto, é essencial reiterar a importância de não usar o ChatGPT para realizar trabalhos acadêmicos. Embora a internet apresente um mundo de possibilidades e dados, o trabalho pode conter plágio ou se basear em uma ou outra fonte nem tão confiável assim. [...]

Nenhuma tecnologia pode substituir o trabalho dos médicos. Até mesmo procedimentos realizados com a ajuda dela, como é o caso de certos tipos de cirurgia, precisam que o profissional esteja no controle da máquina para que tudo corra bem.

As habilidades do ser humano ainda superam qualquer invenção e atuação de máquinas. Entretanto, utilizar IA ou qualquer outro recurso para complementar o trabalho de forma ética pode trazer melhorias para a Medicina.” [...]

Disponível em: <https://www.medway.com.br/conteudos/medicina-e-chatgpt-no-que-a-ferramenta-de-ia-pode-colaborar/>. Acesso em: 25 mar. 2026. Adaptado.

### TEXTO 2

[...] “informação não é conhecimento. ChatGPT é uma ótima ferramenta, mas só para quem já aprendeu a pensar e fazer suas próprias perguntas para transformar informação em conhecimento e se libertar da maioria.” [...]

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **Folha de S. Paulo**, nov. 2025. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/suzanaherculanohouzel/2025/11/toda->. Acesso em: 10 nov. 2025.

A partir dessa leitura e de seus conhecimentos sobre o assunto, REDIJA um texto dissertativo-argumentativo sobre a aplicabilidade e os impactos do uso da Inteligência Artificial (IA) pelos estudantes de medicina.

Apresente seus argumentos com consistência, coerência, coesão e adequação ao padrão culto da língua portuguesa.

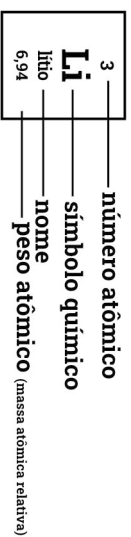
Conforme exibido no Manual do Candidato, é relevante lembrar que:

- o raciocínio lógico e crítico do candidato será avaliado;
- o excesso e a inadequação de citações e referências fora de contexto serão rigorosamente avaliados; e
- a pertinência ao assunto, ao tema e ao objetivo da questão proposta são fundamentais em sua redação. Deve-se evitar a utilização de modelos pré-prontos nos textos, inadequados à proposta desta prova.

## 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

# Tabela periódica



1																		18														
<b>H</b> hidrogênio 1,008	2																<b>He</b> hélio 4,0026															
<b>3</b> <b>Li</b> lítio 6,94	<b>4</b> <b>Be</b> berílio 9,0122																	<b>5</b> <b>B</b> boro 10,81	<b>6</b> <b>C</b> carbono 12,011	<b>7</b> <b>N</b> nitrogênio 14,007	<b>8</b> <b>O</b> oxigênio 15,999	<b>9</b> <b>F</b> flúor 18,998	<b>10</b> <b>Ne</b> neônio 20,180									
<b>11</b> <b>Na</b> sódio 22,990	<b>12</b> <b>Mg</b> magnésio 24,305																	<b>13</b> <b>Al</b> alumínio 26,982	<b>14</b> <b>Si</b> silício 28,085	<b>15</b> <b>P</b> fósforo 30,974	<b>16</b> <b>S</b> enxofre 32,06	<b>17</b> <b>Cl</b> cloro 35,45	<b>18</b> <b>Ar</b> argônio 39,95									
<b>19</b> <b>K</b> potássio 39,098	<b>20</b> <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	<b>21</b> <b>Sc</b> escândio 44,956	<b>22</b> <b>Ti</b> títio 47,867	<b>23</b> <b>V</b> vanádio 50,942	<b>24</b> <b>Cr</b> cromio 51,996	<b>25</b> <b>Mn</b> manganês 54,938	<b>26</b> <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	<b>27</b> <b>Co</b> cobalto 58,933	<b>28</b> <b>Ni</b> níquel 58,693	<b>29</b> <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	<b>30</b> <b>Zn</b> zinco 65,38(2)	<b>31</b> <b>Ga</b> gálio 69,723	<b>32</b> <b>Ge</b> germânio 72,630(8)	<b>33</b> <b>As</b> arsênio 74,922	<b>34</b> <b>Se</b> selênio 78,971(8)	<b>35</b> <b>Br</b> bromo 79,904	<b>36</b> <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)															
<b>37</b> <b>Rb</b> rubídio 85,468	<b>38</b> <b>Sr</b> estrôncio 87,62	<b>39</b> <b>Y</b> ítrio 88,906	<b>40</b> <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	<b>41</b> <b>Nb</b> nióbio 92,906	<b>42</b> <b>Mo</b> molibdênio 95,95	<b>43</b> <b>Tc</b> tecnécio [97]	<b>44</b> <b>Ru</b> rútenio 101,07(2)	<b>45</b> <b>Rh</b> ródio 102,91	<b>46</b> <b>Pd</b> paládio 106,42	<b>47</b> <b>Ag</b> prata 107,87	<b>48</b> <b>Cd</b> cádmio 112,41	<b>49</b> <b>In</b> índio 114,82	<b>50</b> <b>Sn</b> estanho 118,71	<b>51</b> <b>Sb</b> antimônio 121,76	<b>52</b> <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	<b>53</b> <b>I</b> iodo 126,90	<b>54</b> <b>Xe</b> xenônio 131,29															
<b>55</b> <b>Cs</b> césio 132,91	<b>56</b> <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71																<b>72</b> <b>Hf</b> háfnio 178,486(6)	<b>73</b> <b>Ta</b> tântalo 180,95	<b>74</b> <b>W</b> tungstênio 183,84	<b>75</b> <b>Re</b> rênio 186,21	<b>76</b> <b>Os</b> ósmio 190,23(3)	<b>77</b> <b>Ir</b> irídio 192,22	<b>78</b> <b>Pt</b> platina 195,08	<b>79</b> <b>Au</b> ouro 196,97	<b>80</b> <b>Hg</b> mercúrio 200,59	<b>81</b> <b>Tl</b> tálio 204,38	<b>82</b> <b>Pb</b> chumbo 207,2	<b>83</b> <b>Bi</b> bismuto 208,98	<b>84</b> <b>Po</b> polônio [209]	<b>85</b> <b>At</b> astato [210]	<b>86</b> <b>Rn</b> radônio [222]
<b>87</b> <b>Fr</b> frâncio [223]	<b>88</b> <b>Ra</b> rádio [226]	89 a 103																<b>104</b> <b>Rf</b> rutherfordio [267]	<b>105</b> <b>Db</b> dubnio [268]	<b>106</b> <b>Sg</b> seabórgio [269]	<b>107</b> <b>Bh</b> bóhrio [270]	<b>108</b> <b>Hs</b> hássio [269]	<b>109</b> <b>Mt</b> meitnério [277]	<b>110</b> <b>Ds</b> darmstádio [281]	<b>111</b> <b>Rg</b> roentgênio [282]	<b>112</b> <b>Cn</b> copernício [285]	<b>113</b> <b>Nh</b> nihônio [286]	<b>114</b> <b>Fl</b> fleróvio [290]	<b>115</b> <b>Mc</b> moscóvio [290]	<b>116</b> <b>Lv</b> livermório [293]	<b>117</b> <b>Ts</b> tennesso [294]	<b>118</b> <b>Og</b> oganesônio [294]

www.tabelaperiodica.org

<b>57</b> <b>La</b> lantânio 138,91	<b>58</b> <b>Ce</b> cério 140,12	<b>59</b> <b>Pr</b> praseodímio 140,91	<b>60</b> <b>Nd</b> neodímio 144,24	<b>61</b> <b>Pm</b> promécio [145]	<b>62</b> <b>Sm</b> samário 150,36(2)	<b>63</b> <b>Eu</b> europio 151,96	<b>64</b> <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	<b>65</b> <b>Tb</b> térbio 158,93	<b>66</b> <b>Dy</b> disprósio 162,50	<b>67</b> <b>Ho</b> hólmio 164,93	<b>68</b> <b>Er</b> érbio 167,26	<b>69</b> <b>Tm</b> túlio 168,93	<b>70</b> <b>Yb</b> itérbio 173,05	<b>71</b> <b>Lu</b> lutécio 174,97
<b>89</b> <b>Ac</b> actínio [227]	<b>90</b> <b>Th</b> tório 232,04	<b>91</b> <b>Pa</b> protactínio 231,04	<b>92</b> <b>U</b> urânio 238,03	<b>93</b> <b>Np</b> neptúnio [237]	<b>94</b> <b>Pu</b> plutônio [244]	<b>95</b> <b>Am</b> amerício [243]	<b>96</b> <b>Cm</b> cúrio [247]	<b>97</b> <b>Bk</b> berquéio [247]	<b>98</b> <b>Cf</b> califórnio [251]	<b>99</b> <b>Es</b> einstênio [252]	<b>100</b> <b>Fm</b> fêrmio [257]	<b>101</b> <b>Md</b> mendelévio [258]	<b>102</b> <b>No</b> nobélio [259]	<b>103</b> <b>Lr</b> lawrêncio [262]

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail [luisbrudna@gmail.com](mailto:luisbrudna@gmail.com)  
Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos - atualizada em 13 de março de 2023

Fonte: [www.tabelaperiodica.org](http://www.tabelaperiodica.org). Adaptada.

## QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA – Questões de 01 a 05

01. Qual o grau de dificuldade desta prova?
- A) Muito fácil.
  - B) Fácil.
  - C) Médio.
  - D) Difícil.
  - E) Muito difícil.
02. Os enunciados das questões da prova estavam claros e objetivos?
- A) Sim, todos.
  - B) Sim, a maioria.
  - C) Apenas cerca de metade.
  - D) Poucos.
  - E) Não, nenhum.
03. As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?
- A) Sim, até excessivas.
  - B) Sim, em todas elas.
  - C) Sim, na maioria delas.
  - D) Sim, somente algumas.
  - E) Não, em nenhuma delas.
04. Considerando as questões objetivas da prova, você percebeu que:
- A) Não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
  - B) Estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
  - C) Estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
  - D) Estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
  - E) Estudou e aprendeu todos esses conteúdos.
05. Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi:
- A) Muito longa.
  - B) Longa.
  - C) Adequada.
  - D) Curta.
  - E) Muito curta.

