

www.unit.br/medicina

VESTIBULAR
MEDICINA
2025.2

Data de aplicação:
01/06/2025



Fits FACULDADE
TIRADENTES

Unit UNIVERSIDADE
TIRADENTES

Maria Eduarda
Estudante de Medicina



- ▶ PROVA OBJETIVA
- ▶ PROVA DISCURSIVA
- ▶ PROVA DE REDAÇÃO

DADOS DO CANDIDATO

NOME:

INSCRIÇÃO:

CADEIRA:

ETIQUETA DE CÓDIGO DE BARRAS



PROCESSO SELETIVO 2025.2 → CURSO DE MEDICINA

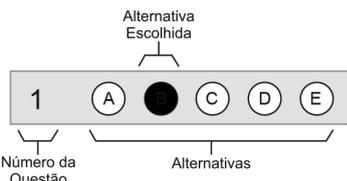
ATENÇÃO

Retire a etiqueta de Código de Barras colada na capa deste Caderno de Provas e cole no espaço reservado na Folha de Respostas. O candidato que não colar a etiqueta de Código de Barras na Folha de Respostas será eliminado do Processo Seletivo.

SOBRE AS PROVAS

- ↻ Este Caderno de Provas contém três Provas:
 - **Prova de Conhecimentos Gerais Contemporâneos** – com 40 questões objetivas de múltipla escolha com cinco alternativas cada, identificadas por A, B, C, D, E.
 - **Prova Discursiva** – com 5 questões de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
 - **Prova de Redação**.
- ↻ O tempo total para realização destas Provas é de cinco horas, sendo de uma hora e trinta minutos o tempo mínimo de permanência do candidato em sala. A saída da sala com o Caderno de Provas só será permitida nos trinta minutos finais do horário de encerramento das provas em sua sala.

INSTRUÇÕES

- ↻ Antes de iniciar as Provas, confira a sequência das páginas e da numeração das questões do seu Caderno de Provas. Se identificar qualquer equívoco, informe imediatamente ao aplicador de provas.
- ↻ Para responder corretamente essas Provas, leia atentamente as orientações de cada questão.
- ↻ Utilize, exclusivamente, caneta de tinta **preta**, fabricada em material transparente.
- ↻ As respostas destas questões deverão ser registradas na Folha de Respostas própria, preenchendo integralmente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme o **exemplo**:


Só existe uma alternativa correta para cada questão.
- ↻ As respostas das questões discursivas deverão ser transcritas, na íntegra, de forma clara e legível, na Folha de Respostas própria, **respeitando a sequência numérica em que estão apresentadas** e o espaço reservado para cada uma. **Será atribuída pontuação zero à questão discursiva escrita a lápis, no todo ou em parte, e/ou respondida sem obedecer a sequência da numeração.**
- ↻ Assine no espaço próprio das Folhas de Respostas e da Folha de Redação. Folhas de Respostas ou Folha de Redação identificadas fora desse espaço implicará na anulação das Provas e consequente eliminação do candidato do Processo Seletivo. Questão com resposta rasurada ou respondida a lápis ou com mais de uma alternativa marcada não será considerada.
- ↻ Ao concluir suas Provas, sinalize para o aplicador de provas e aguarde para entregar as Folhas de Respostas e a Folha de Redação, cumprindo os procedimentos por ele recomendados.

⇒ Prova Objetiva – Questões de 1 a 40



Instruções →

Para responder as questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

⇒ Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – Questões de 1 a 12

➤ Língua Portuguesa – Questões de 1 a 8

QUESTÕES 1 e 2

O progresso é um assunto complicado. Muitas vezes, o que consideramos progresso, alguns anos depois, apresenta uma conta assustadora. Quem duvida basta olhar as mudanças climáticas, em grande parte causadas pelo ser humano em sua sede de progresso, para não ficar dúvida nenhuma.

É verdade, elevamos o nível de poluição a patamares inacreditáveis. Em contrapartida, nunca a humanidade viveu uma época de prosperidade e qualidade de vida similar. A prova irrefutável é a elevação da expectativa de vida das populações, algumas próximas dos 90 anos.

Agora é a hora de pagar o preço de brincarmos de Deus? Pode ser. Está feio e tende a piorar. Os incêndios na Califórnia mostram que, para a natureza ensandecida, não tem rico nem pobre – tem quem fica no caminho dela. E quem age assim entra nas estatísticas e no quadro de exemplos do que pode significar permanecer no caminho de forças muito mais fortes do que tudo que nós já criamos, incluídas as bombas atômicas.

Um incêndio, como o que varreu a Califórnia, é um espetáculo dantesco e, ao mesmo tempo, o acerto de contas que coloca ricos e pobres, famosos e esquecidos no mesmo caldeirão. Não tem para ninguém. O fogo destrói tudo, de casas a lembranças, e deixa no lugar um monte de cinzas, que se fundem com as cinzas dos vizinhos, criando uma massa amorfa marcando onde antes foi, agora não é mais.

Não tem lado bom. Os incêndios na Califórnia são dramáticos, mas mostram outro viés que precisa ser levado em conta. O Brasil foi devorado por incêndios monstruosos, que ficaram fora de controle. Muita gente culpou o governo, quem sabe até com alguma razão, só que, como estamos vendo na Califórnia, há eventos que são mais fortes, entre eles, incêndios, como os que aconteceram lá e como os que aconteceram aqui.

MENDONÇA, Antônio Penteadó. O preço do progresso. Disponível em: <<https://cronicasdacidade.com.br/da-cidade/2025/01/29/o-preco-do-progresso-2/>>. Acesso em: mar. 2025. Adaptado.

QUESTÃO 1

A voz autoral, no seu pronunciamento sobre o progresso,

- A) revela preocupação com os efeitos nefastos do comportamento humano na desenfreada busca de crescimento.
- B) demonstra confiança de que é viável inviabilizar o desrespeito do homem em relação ao meio ambiente.
- C) defende, indiretamente, que a economia de um país deve ser vista acima de quaisquer manifestações da natureza.
- D) afirma que nada é mais valioso no mundo do que a saúde e o convívio harmônico entre os seres e o meio ambiente.
- E) procura persuadir o interlocutor a controlar a sede de prosperidade a qualquer custo, sem avaliar os prós e os contras.

QUESTÃO 2

Quanto aos recursos linguísticos usados no texto, está correto o que se afirma em

- A) O articulador “pelo”, na passagem “Quem duvida é olhar as mudanças climáticas, em grande parte causadas pelo ser humano em sua sede de progresso”, introduz, no contexto frásico, uma expressão circunstancial de causa.
- B) As locuções “de prosperidade” e “das populações”, em “nunca a humanidade viveu uma época de prosperidade” e em “a elevação da expectativa de vida das populações”, exercem diferentes funções sintáticas.
- C) O termo “como”, nos fragmentos “Um incêndio, como o que varreu a Califórnia, é um espetáculo dantesco” e “só que, como estamos vendo na Califórnia, ” possuem o mesmo valor morfológico.
- D) O deslocamento do adjetivo “monstruosos” para antes do substantivo que qualifica, no extrato “O Brasil foi devorado por incêndios monstruosos”, altera o sentido da sentença em que está inserido.
- E) A oração destacada no trecho “há eventos que são mais fortes” modifica o substantivo “eventos”, restringindo-lhe o sentido.

QUESTÃO 3

QUEM que não luta pelo futuro que quer... Cartaz

O ditado popular que expressa, em outras palavras, o que diz o cartaz em foco é citado em

- A) *Mente vazia é oficina do diabo.*
- B) *O que não tem remédio remediado está.*
- C) *Pimenta nos olhos dos outros é refresco.*
- D) *Jacaré que dorme vira bolsa de madame.*
- E) *Se correr, o bicho pega; se ficar, o bicho come.*

QUESTÕES 4 e 5

Um sábio declarou a O Jornal que ainda falta muito para atingirmos um nível razoável de cultura. Mas até lá, felizmente, estarei morto.

Os homens não melhoram
e matam-se como percevejos.

Os percevejos heroicos renascem.

Inabitável, o mundo é cada vez mais habitado.

E se os olhos reaprendessem a chorar seria um segundo dilúvio.

ANDRADE, Carlos Drummond de. O sobrevivente.

QUESTÃO 4

Nesses versos, o sujeito poético reconhece a

- A) *ilogicidade da declaração do sábio que se manifesta em O Jornal sobre a carência cultural do brasileiro.*
- B) *falta de um nível razoável de cultura como algo que precisa ser pensado a todo instante pela sua grandeza.*
- C) *morte como uma solução para a imensa desumanidade que caracteriza a existência do homem na era atual.*
- D) *própria resiliência diante de eventos negativos, que são reveladores da falta de respeito e amor ao próximo.*
- E) *índole predatória do ser humano, que deveria tornar o mundo inabitável, mas acaba tornando-o um refúgio.*

QUESTÃO 5

Esse fragmento do poema "O sobrevivente" apresenta as figuras de linguagem indicadas em

- A) *Paradoxo e metonímia.*
- B) *Hipérbole e eufemismo.*
- C) *Pleonasmo e hipérbato.*
- D) *Metáfora e paronomásia.*
- E) *Anacoluto e comparação.*

QUESTÕES 6 e 7

O avanço tecnológico permitiu o desenvolvimento de diversas áreas do conhecimento. Esse é o caso da tecnologia na Medicina, uma vez que, a todo momento, surgem novas técnicas e métodos capazes de melhorar o diagnóstico e o tratamento de inúmeras doenças.

É claro que desde o seu surgimento, a Medicina conta com ferramentas e dispositivos que facilitam a rotina dos profissionais e contribuem para a saúde dos pacientes. A diferença é que, nos últimos anos, essas inovações têm surgido com mais rapidez, promovendo verdadeiras transformações no setor.

Muitos desses recursos são emprestados de outras áreas, como a tecnologia da informação, e adaptados para a realidade médica. É o caso da Inteligência Artificial e da impressão 3D. Mas quais são os benefícios reais de se usar a tecnologia na Medicina?

É comum que nossa visão da tecnologia na Medicina se restrinja a grandes equipamentos, como no caso da ressonância magnética e dos robôs usados na cirurgia robótica computadorizada. No entanto, na atualidade, são usados *softwares*, aplicativos e outras inovações que passam despercebidas aos olhos leigos.

Muitas dessas ferramentas estão revolucionando a forma como médicos e pacientes se relacionam, como é o caso da telemedicina. Essas transformações estão impactando, inclusive, o ensino da Medicina nas universidades, levando a uma aprendizagem mais integrada a outras áreas do conhecimento.

E não é por acaso, uma vez que, segundo um levantamento realizado pela Accenture, 91% dos hospitais brasileiros estão conectados à internet, número bastante superior à média da população. Enquanto isso, cerca de 61% dos médicos já utilizam instrumentos de tecnologia para o atendimento aos pacientes, e 38% usam ferramentas eletrônicas de gestão.

A tecnologia na Medicina tem favorecido a obtenção de diagnósticos e a realização de procedimentos com maior segurança e precisão. Isso reduz a possibilidade de erros e aumenta as chances de cura dos pacientes, mesmo em situações mais graves.

Ainda que necessitem de um grande investimento inicial, depois de um tempo, essas ferramentas podem trazer uma significativa redução de custos. Dessa forma, as instituições podem aumentar a sua margem de lucro, mas, ainda mais importante, mais pacientes podem ter acesso a procedimentos e métodos modernos.

TECNOLOGIA na Medicina: Quais os principais avanços na área? Disponível em: <<https://medicina.ucpel.edu.br/blog/tecnologia-na-medicina/>>. Acesso em: mar. 2025 (Adaptado).

QUESTÃO 6

Objetivando garantir a defesa de sua tese, o enunciador do discurso

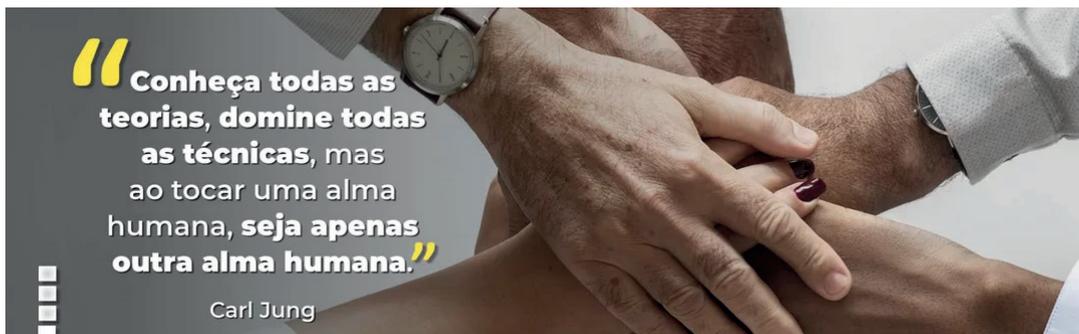
- A) recorre a acontecimentos históricos, tendo em vista mostrar como eventos passados podem ajudar o entendimento de ocorrências no presente.
- B) utiliza dados fornecidos por especialistas sobre o assunto de que trata com a finalidade de fortalecer as opiniões que defende em seu pronunciamento.
- C) estabelece um comparativo entre ideias distintas, apontando tanto semelhanças quanto diferenças entre as noções que correlaciona, visando justificar as alegações apresentadas.
- D) faz referência a exemplos de procedimentos antes usados a fim de facilitar a compreensão das informações passadas, com o propósito de facilitar o entendimento do interlocutor sobre os avanços na área de saúde.
- E) apresenta, inicialmente, sua percepção acerca do assunto posto em pauta para, em seguida, estabelecer uma relação entre a importância da tecnologia na Medicina e os principais avanços da área em prol da sociedade.

QUESTÃO 7

Considerando os elementos linguísticos que compõem a tessitura do texto, está correto o que se afirma em

- A) As orações que estão sublinhadas nos fragmentos “a todo momento, surgem novas técnicas e métodos capazes de melhorar o diagnóstico e o tratamento de inúmeras doenças.” e “Mas quais são os benefícios reais de se usar a tecnologia na Medicina?” são classificadas diferentemente.
- B) As vírgulas presentes na frase “Muitos desses recursos são emprestados de outras áreas, como a tecnologia da informação, e adaptados para a realidade médica.” e na passagem “No entanto, na atualidade, são usados *softwares*”, foram utilizadas pela mesma razão.
- C) A partícula “se”, nos trechos “É comum que nossa visão da tecnologia na Medicina se restrinja a grandes equipamentos” e “Muitas dessas ferramentas estão revolucionando a forma como médicos e pacientes se relacionam”, exercem funções diversificadas.
- D) Os conectores “uma vez que” e “ainda que”, nos extratos “E não é por acaso, uma vez que, segundo um levantamento realizado pela Accenture, 91% dos hospitais brasileiros estão conectados à internet” e “Ainda que necessitem de um grande investimento inicial”, possuem valor conjuntivo e expressam, respectivamente, causa e conformidade.
- E) A concordância verbal, no excerto “Enquanto isso, cerca de 61% dos médicos já utilizam instrumentos de tecnologia para o atendimento aos pacientes”, está pluralizada, devido ao número percentual, porque, se houvesse uma troca da expressão “dos médicos” por *do corpo clínico*, não ocorreria nenhuma possibilidade de alteração da referida concordância.

QUESTÃO 8



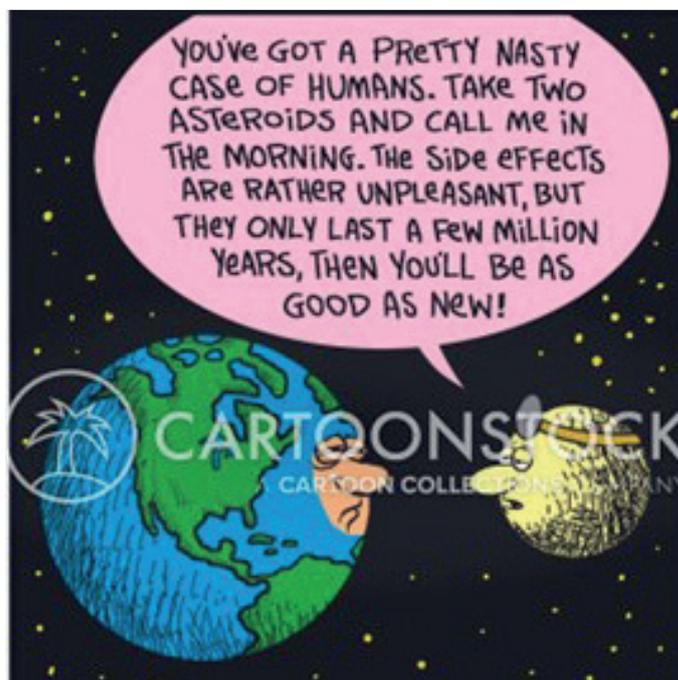
JUNG, Carl. Frase. Disponível em: <<https://academiamedica.com.br/blog/101-frases-medicas-para-se-inspirar>>. Acesso em: 2025.

Carl Jung recomenda que o médico seja um profissional preparado, mas chama a atenção para que

- A) valorize a essência das interações humanas, uma vez que o afeto e o vínculo são fundamentais para a sobrevivência das pessoas.
- B) priorize exclusivamente a remediação do problema que o paciente apresenta, já que o fundamental é se dedicar à cura da patologia que o acometeu.
- C) veja a promoção da saúde como algo impessoal, uma vez que o importante é restabelecer o bem-estar do indivíduo, tendo em vista a sua qualidade de vida.
- D) tenha sempre em mente que o trabalho na área em que atua e na qual a tecnologia atualmente é o centro, as criaturas acabam ficando fora da linha central de determinado eixo.
- E) encontre mais uma ocasião de interiorizar que a condição daquele que precisa de cuidados médicos é a de um mero espectador do próprio processo saúde-doença-cuidado para evitar estresses inúteis.

➤ Língua Estrangeira – Inglês – Questões de 9 a 12

QUESTÃO 9



This cartoon suggests that humans

- A) are to blame for the current awful state of our planet.
- B) are doing their best for planetary health.
- C) will be able to survive eventual asteroid clashes.
- D) won't be deadly affected by meteors orbiting the Earth.
- E) have proved to be able to manage asteroid clashes.

QUESTÕES 10 a 12

A recent review by the World Health Organization highlights the important role that art, culture and music have in promoting health and wellbeing. Indeed, participation in musical events can lead to emotional, cognitive and socio-relational benefits, with a positive effect on crucial biopsychosocial functions (e.g. increased immune response, greater sense of self-efficacy, reduction of social isolation, etc.).

Music has long been recognized as a powerful tool for improving health and well-being. From ancient civilizations to modern medicine, people have used music to heal, relax, and enhance their mood. Scientific studies confirm that music can have a profound impact on both mental and physical health, influencing emotions, reducing stress, and even aiding in physical recovery.

One of the most well-known benefits of music is its ability to reduce stress and anxiety. Listening to calming music can lower cortisol levels, the hormone responsible for stress, and help regulate heart rate and blood pressure. This is why music therapy is often used in hospitals and mental health treatment to help patients manage pain, anxiety, and depression as music can stimulate the release of endorphins and dopamine, which are natural painkillers.

Music also plays a crucial role in cognitive function. Studies have shown that listening to or playing music can enhance memory, concentration, and problem-solving skills. This is particularly beneficial for individuals with neurodegenerative conditions such as Alzheimer's disease, as familiar songs can trigger memories and improve mood.

Furthermore, music has a direct impact on physical health. Upbeat music can boost motivation and energy levels, making it an effective tool for exercise and rehabilitation. Many athletes and fitness enthusiasts use music to enhance performance and endurance during workouts. Additionally, rhythmic music has been found to improve coordination and movement in patients recovering from strokes or injuries.

In conclusion, the relationship between music and health is undeniable. Whether through reducing stress, improving cognitive abilities, or aiding in physical rehabilitation, music has the power to enhance overall well-being. As research continues, the therapeutic applications of music will likely expand, offering new ways to improve health naturally and effectively.

VIOLA, Erica et alii. Disponível em: <<http://www.academic.oup.com/eurpub/article/33/4/738/7199198>>. Acesso em: mar. 2025.

QUESTÃO 10

Research has shown that music can influence brain activity in various ways.

The mechanism that best explains how music therapy can help reduce symptoms of anxiety and depression is by

- A) increasing blood pressure and heart rate to enhance focus and alertness.
- B) directly altering the genetic structure of neurons to increase emotional resilience.
- C) stimulating the release of neurotransmitters, which regulate mood and emotions.
- D) synchronizing brain waves with external rhythms, completely eliminating negative emotions.
- E) suppressing activity in the prefrontal cortex, allowing the brain to function without emotional interference.

QUESTÃO 11

Studies suggest that music can enhance cognitive function in patients with Alzheimer's disease.

The alternative that provides the most scientifically supported explanation for this phenomenon is that

- A) music stimulates the amygdala, permanently restoring lost memories.
- B) patients with Alzheimer's disease develop new neural connections solely through passive listening.
- C) exposure to classical music increases brain mass, reversing the effects of neurodegeneration.
- D) musical engagement prevents the loss of neurons by increasing the production of gray matter in the brain.
- E) the rhythmic and melodic structures of music can activate neural pathways associated with memory even in late stages of dementia.

QUESTÃO 12

In medical settings, music therapy has been used as an alternative method for pain management.

The primary way in which music is believed to reduce the perception of pain is that it

- A) blocks pain receptors in the nervous system by directly interfering with nociceptors.
- B) accelerates the healing process by altering the body's cellular regeneration rate.
- C) distracts the patient from pain, allowing them to ignore its presence completely.
- D) numbs the nervous system, preventing the transmission of pain signals to the brain.
- E) increases the production of hormones that activate the brain's reward system, creating a natural analgesic effect.

➤ Língua Estrangeira – Espanhol – Questões de 9 a 12

QUESTÕES 9 a 10

Numerosos estudiosos han concluido que las pantallas afectan el descanso de cuatro formas: las notificaciones interrumpen el sueño, el tiempo de uso reduce las horas de descanso, las actividades en pantalla nos mantienen alerta retrasando el momento de dormir y la exposición a la luz altera los ritmos circadianos.

Un nuevo trabajo ha cuantificado el tiempo de exposición y sus consecuencias en la higiene de sueño. Una encuesta a 45.202 jóvenes adultos en Noruega ha descubierto que usar una pantalla en la cama aumenta el riesgo de insomnio en un 59 % y reduce el tiempo de sueño en 24 minutos sin importar el contenido de las pantallas.

La Dra. Gunnhild Johnsen Hjetland, del Instituto Noruego de Salud Pública y autora principal del artículo publicado en *Frontiers in Psychiatry*, explica: «El tipo de actividad frente a la pantalla no parece ser tan importante como el tiempo total que se pasa frente a ellas en la cama» y añade: «No encontramos diferencias significativas entre las redes sociales y otras actividades frente a la pantalla, lo que sugiere que el uso de la pantalla en sí mismo es el factor clave en la interrupción del sueño, probablemente debido al desplazamiento temporal, ya que el uso de la pantalla retrasa el sueño al ocupar tiempo que, de otro modo, se dedicaría al descanso».

«Si tienes problemas para dormir y sospechas que el tiempo frente a pantallas puede ser un factor, intenta reducir el uso de pantallas en la cama, idealmente deteniéndolas al menos 30 a 60 minutos antes de dormir», sugirió Hjetland. «Si usas pantallas, considera desactivar las notificaciones para minimizar las interrupciones durante la noche».

SANTAMARÍA, Paloma. Disponível em: <<https://www.eldebate.com/salud-y-bienestar/salud/20250401/>>. Acesso em: maio 2025.

QUESTÃO 9

De acuerdo con el texto, que aborda los efectos del uso de pantallas en la cama, es correcto afirmar:

- A) La reducción del uso de pantallas en el lecho representa un paso importante para minimizar la incidencia de insomnio.
- B) La agregación de 24 minutos al tiempo efectivo de sueño compensaría el efecto negativo del uso de las pantallas al acostarse.
- C) El tipo de actividad y el tiempo de exposición frente a las pantallas en el lecho no influyen en la higiene de sueño.
- D) Más de la mitad de los jóvenes adultos que usan una pantalla en la cama experimentarán problemas para dormir.
- E) La exposición a la luz de las pantallas al acostarse y el activado de notificaciones desarreglan los ritmos circadianos.

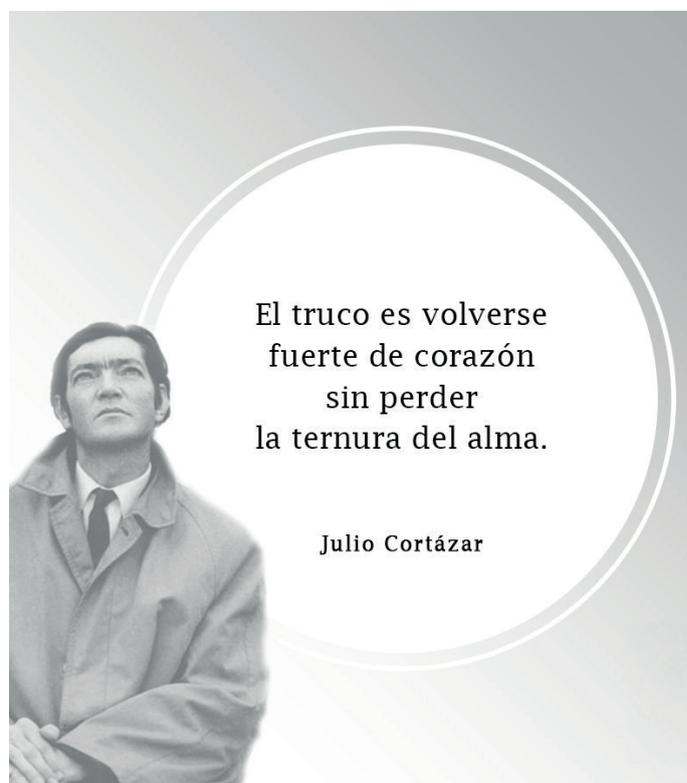
QUESTÃO 10

El español y el portugués comparten muchas similitudes, pero también varias discrepancias, a ejemplo de los heterogéneos, como en *insomnio/insônia*.

Son vocablos del español que presentan divergencia en la marcación del género gramatical cuando comparados a sus cognados respectivos en portugués:

- A) Sabor, sal, cutis.
- B) Piel, legumbre, masacre.
- C) Origen, miel, labor.
- D) Águila, dolor, puente.
- E) Amistad, amor, hambre.

QUESTÃO 11



El verbo “volverse”, presente en la frase del célebre escritor argentino Julio Cortázar, es uno de los llamados verbos de cambio en español, que expresan la transformación de un rasgo físico, anímico o de un estado.

Elige la opción que presenta un uso correcto de ese tipo de construcción verbal:

- A) Se convirtió alegre con la aprobación.
- B) La casa se ha hecho vacía tras su partida.
- C) Se quedó a llover de repente ayer.
- D) Mi abuelo se puso calvo a los treinta años.
- E) Se han puesto tristes con la noticia.

Uno de los logros tecnológicos más interesantes es el desarrollo de las interfaces cerebro-máquina. Estas tecnologías permiten que las personas interactúen directamente con dispositivos digitales mediante la interpretación de su actividad cerebral. Las interfaces cerebro-máquina ya se utilizan actualmente para ayudar a pacientes con parálisis a controlar prótesis robóticas o para comunicar pensamientos a través de sistemas de escritura cerebral, e incluso ya podemos descifrar que imágenes está imaginando una persona.

La clave de esta tecnología está en el registro de señales cerebrales, generalmente mediante electroencefalografía (EEG), aunque también se utilizan otras tecnologías como la resonancia magnética funcional (fMRI) o la magnetoencefalografía (MEG). Estas señales se traducen en comandos que un dispositivo puede interpretar con la ayuda de la inteligencia artificial.

Aunque los avances han sido impresionantes, la investigación sigue enfrentando retos, como mejorar la precisión de las lecturas cerebrales y garantizar la seguridad y privacidad de los datos, ya que mediante dichas señales cerebrales se puede llegar a distinguir si son de una u otra persona.

La neurociencia computacional tiene un enorme potencial para transformar la medicina, la educación y la tecnología. En el ámbito médico, está ayudando a entender mejor los trastornos neurológicos como el Alzheimer, el Parkinson y la epilepsia. Las simulaciones cerebrales pueden predecir cómo responderá un paciente a ciertos medicamentos o terapias, mejorando significativamente la eficacia del tratamiento.

CORBI, Alberto; PAROW, Gustavo; LLORELLA COSTA, Fabio Ricardo. Disponible en: <<https://www.muyinteresante.com/ia/avances-en-la-neurociencia-computacional-y-la-digitilizacion-del-cerebro.html>>. Acesso em: maio 2025.

En cuanto a las interacciones cerebro-máquina, según el texto, es correcto afirmar:

- A) Se definen como actividades inducidas en las que coparticipan el cerebro humano y la IA.
- B) Concentran su principal impacto en el campo médico, a ejemplo de las EEG, FMRI y MEG.
- C) Pueden conllevar innumerables riesgos a la seguridad nacional y a los derechos individuales.
- D) Aportan comandos que permiten pronosticar la acción futura del usuario bajo análisis.
- E) Han evolucionado considerablemente, pero todavía se deparan con variopintos desafíos.

➤ Ciências Humanas e suas Tecnologias

➤ Questões de 13 a 18

Toda mudança decisiva nos meios de comunicação produz um novo regime. *Mídia é dominação*. (...). Mídias digitais produzem a dominação da informação. As ondas, as mídias de massa eletrônica, perderam significado. Decisivo para o ganho de poder é, então, a posse de informações. Não é a propaganda em mídias de massa, mas as informações que garantem a dominação. Face a revolução digital, Schmitt poderia querer reescrever mais uma vez sua proposição sobre a soberania: *soberano é quem dispõe das informações em rede*.

HAN, Byung-Chul. Infocracia: digitalização e a crise da democracia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022. p. 24 (Adaptado).

Com base na análise do texto e dos conhecimentos sobre os processos de dominação, é correto afirmar que

- A) a ausência de processos de comunicação de massa impediu que o Estado absolutista estabelecesse relações de dominação sobre o campesinato, sendo sustentado pela aliança entre a nobreza e a burguesia.
- B) a utilização da mídia impressa foi fundamental para a divulgação dos ideais socialistas dos jacobinos, durante a Revolução Francesa, e dos bolcheviques, na Revolução Russa, obtendo o apoio da massa operária em ambos os processos históricos.
- C) o cinema e o rádio foram importantes meios de comunicação utilizados pelo nazismo alemão e durante o Estado Novo varguista (1939-1945) como instrumentos de propaganda e divulgação ideológica dos referidos regimes autoritários.
- D) a liberdade de imprensa foi fundamental para a crítica em relação ao regime stalinista, responsável pelo período da coexistência pacífica entre os EUA e a URSS, assim como pela deposição da Linha Dura e ascensão da Escola Superior de Guerra ao poder durante a ditadura militar brasileira.
- E) a utilização das mídias digitais tem sido efetiva no controle da divulgação de notícias falsas, com a consequente retração da extrema direita devido à desmoralização, perante o grande público, da prática eleitoral das *fakes news*, contribuindo para a consolidação da democracia no mundo.

QUESTÃO 14

"Nos filmes, nas histórias em quadrinhos, nos seriados de TV e nos romances, a África é sempre um continente misterioso e mágico, onde são possíveis todas as aventuras. A imagem que nos transmitem, diariamente, os jornais e os noticiários de rádio e televisão é outra: a de uma parte do mundo assolada por secas, fomes, epidemias, guerras e tiranos.

Uma visão não desmente a outra, e ambas são incompletas. (...)"

SILVA, A. C. A África explicada a meus filhos. Rio de Janeiro: Agir, 2008. p. 11.

Uma visão incompleta da realidade, ou marcada pelo viés ideológico, é identificada em diversos processos históricos, como também se observa

- A) nas ideias socialistas marxistas, surgidas no século XIX, sobre a exploração dos operários pela burguesia, negando os benefícios criados pelo Estado de Bem-Estar Social, estabelecidos com a Primeira Revolução Industrial.
- B) na caracterização das sociedades Incas, Maias e Astecas como desenvolvidas, negando a contribuição cultural espanhola para a evolução intelectual destas sociedades e o abandono de práticas selvagens e bárbaras como o sacrifício humano.
- C) na Revolução Islâmica no Irã (1979), como um reflexo dos governos corruptos pró-ocidental existentes no Oriente Médio, negando o caráter fundamentalista e retrógrado inerente ao islamismo, defensor de atos terroristas, como os praticados pelos palestinos em geral.
- D) na abolição da escravidão no Brasil, como um fato decorrente apenas dos interesses do capitalismo inglês, negando a luta de intelectuais negros e dos escravizados, por meio da preservação de elementos culturais de matriz africana, assim como pelas revoltas, fugas e rebeliões dos negros em estado de escravidão.
- E) na Revolta da Chibata (1910) e da Vacina (1904), durante a Primeira República, como reflexo da concentração de terras, negando a política social e distributiva estabelecida pela Política de Valorização do Café determinada no Convênio de Taubaté.

QUESTÃO 15

Os padrões estereotipados edificados nas sociedades humanas demonstram que o que é diferente acostumou-se a incomodar, talvez porque o homem, sempre envolto em suas raízes éticas, religiosas e/ou culturais, nunca primou pelo conhecimento do outro, devido ao medo de inovações ou, simplesmente, porque é mais fácil e cômodo prejulgar do que o esforço em compreender.

Disponível em: <https://revistaplura.emnuvens.com.br/anais/article/>. Acesso em: maio 2025 (Adaptado).

A intolerância, ao longo da história humana, assim como os padrões estereotipados, surgiu nas mais diversas áreas das sociedades humanas, provocando, em muitos casos, limpezas étnicas, genocídios e guerras.

Dessa forma, é correto afirmar que uma manifestação de intolerância e estereotipação é identificada

- A) na utilização do trabalhador imigrante europeu no processo de transição da mão de obra escrava para a mão de obra livre, embasada na teoria do branqueamento, principalmente após a Lei Eusébio de Queirós (1850).
- B) na opção pelo trabalho do negro escravizado no Brasil colonial, por considerar os índios inaptos ao trabalho, razão pela qual os colonos se opuseram à exploração da mão de obra indígena nas missões jesuíticas.
- C) na ampla política de acolhimento para as minorias étnicas e para as diversas correntes políticas ideológicas, durante o regime militar no Brasil, criando uma imagem do país, no exterior, como uma democracia racial e social.
- D) no processo de descolonização africana realizada e defendida pelas potências europeias que, receosas da influência soviética, no contexto da Guerra Fria, justificavam serem os povos africanos incapazes de se autogovernarem.
- E) no estabelecimento do Conselho de Segurança da ONU, formado pelas cinco maiores potências militares, buscando evitar que os terroristas árabes, vistos como bárbaros, controlassem a ONU em direção aos interesses anticivilizatórios.

QUESTÃO 16

A Amazônia é o bioma que, historicamente, mais tem emitido gases de efeito estufa (GEE). Em 2022, os Estados de Mato Grosso (17,3% do total) e Pará (15,6%) – parte da Amazônia Oriental - aparecem como os principais emissores brutos, seguidos de Minas Gerais, Rondônia – estado também pertencente ao bioma amazônico - e São Paulo.

Instituto Socioambiental. Relevância do Brasil no combate às mudanças climáticas e na proteção de florestas é destacada em evento internacional. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/relevancia-do-brasil-no-combate-mudancas-climaticas-e-na-protecao-de>>. Acesso em: jan. 2025.

Com base nos conhecimentos sobre preservação ambiental, e considerando a dinâmica do Bioma Amazônia, identifique a ação responsável pela redução da emissão de gases de efeito estufa:

- A) Liberação das atividades do garimpo artesanal.
- B) Aumento da produção de cultivos monocultores.
- C) Construção das estruturas de usinas hidrelétricas.
- D) Viabilização da demarcação de territórios indígenas.
- E) Crescimento da produção de *commodities* agrícolas.

QUESTÃO 17

A Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do Brasil é uma região marítima que se estende até 200 milhas náuticas da costa e é rica em recursos naturais, incluindo petróleo.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre Fontes Energéticas, identifique as afirmações sobre o petróleo na ZEE do Brasil.

- I) A ZEE do Brasil abriga importantes reservas de petróleo, com destaque para a camada pré-sal que se tornou, nos últimos anos, uma das principais fontes de produção do país.
- II) O petróleo extraído na ZEE do Brasil é, em sua maioria, destinado ao consumo interno, com pouca exportação, devido à infraestrutura de refino insuficiente.
- III) A exploração do petróleo na ZEE está cercada de discussões ambientais, uma vez que a atividade pode impactar ecossistemas marinhos, incluindo a fauna e a flora locais.
- IV) A produção de energia renovável na ZEE do Brasil tem sido, progressivamente, priorizada em relação à exploração de combustíveis fósseis com investimentos crescentes em fontes limpas na região.
- V) O governo brasileiro possui um papel fundamental na regulação e na concessão de permissões para a exploração petrolífera na ZEE, estabelecendo marcos legais que orientam as atividades das empresas do setor.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 18

Moradores dos grandes centros no Brasil passam, em média, 21 dias por ano no trânsito. É o que mostra a Pesquisa Mobilidade Urbana 2022, conduzida pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas e pelo Serviço de Proteção ao Crédito em parceria com o Sebrae.

De acordo com os entrevistados, 28% levam de 30 minutos a 1 hora por dia no trânsito e 32% levam de 1 a 2 horas, para ir a lugares como o trabalho, a escola, a faculdade ou fazer compras.

A pesquisa de 2022 também investigou o tempo gasto nos engarrafamentos, obtendo uma média de 64,5 minutos, o equivalente a cerca de 1 hora e 04 minutos do dia.

BRASIL. Brasileiro perde o equivalente a 21 dias no trânsito, diz pesquisa. Agência Brasil, 21 jun. 2022. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2022-06/brasileiro-perde-o-equivalente-21-dias-no-transito-diz-pesquisa>>. Acesso em: jan. 2025 (Adaptado).

Com base nessas informações, associadas aos seus conhecimentos sobre Migração, é correto afirmar que a dinâmica de movimentação populacional nas grandes cidades brasileiras é consequência da

- A) demora no cumprimento do movimento de transumância.
- B) rapidez na execução da migração de retorno.
- C) celeridade da efetivação do êxodo urbano.
- D) lentidão na conclusão do êxodo rural.
- E) dificuldade na realização do deslocamento pendular.

➔ Matemática e suas Tecnologias**➤ Questões de 19 a 22****QUESTÃO 19**

“Oxigênio Dissolvido (OD) é um fator limitante para manutenção da vida aquática e de processos de autodepuração em sistemas aquáticos naturais e estações de tratamento de esgotos. Durante a degradação da matéria orgânica, as bactérias fazem uso do oxigênio nos seus processos respiratórios, podendo vir a causar uma redução de sua concentração no meio”.

Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/mortandade-peixes/alteracoes-fisicas-e-quimicas/oxigenio-dissolvido/>>. Acesso em: abr. 2025

Considere que os níveis de oxigênio dissolvido em um determinado rio da Região Nordeste, em mg/L, no período dos anos de 2000 a 2024, sejam representados por um arco da parábola definida pela expressão $N(x) = \frac{1}{40}x^2 - \frac{3}{40}x + \frac{189}{14}$, em que x representa o número de anos contados a partir do ano de 2000.

Nessas condições, é correto afirmar que o nível de oxigênio dissolvido no período de 2010 a 2020

- A) aumentou 7,75mg/L
- B) diminuiu 8,25mg/L
- C) diminuiu 10,50mg/L
- D) aumentou 12,25mg/L
- E) aumentou 14,75mg/L

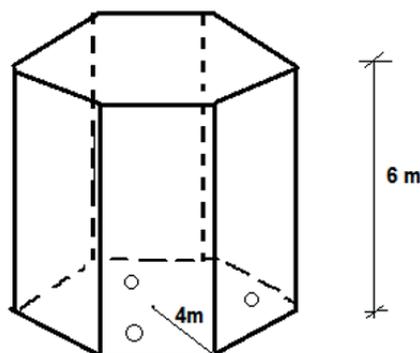
QUESTÃO 20

“A higienização de reservatório é um serviço periódico que deve ser feito em caixas d’água com grande volume de água armazenada. É importante para manter a qualidade da água e segue uma série de normas por meio de legislações da ANVISA e normas regionais de acordo com o Estado ou Município”.

Considere um reservatório de água de um estabelecimento comercial que está totalmente cheio e precisará passar pelo processo periódico de higienização.

Sabe-se que esse reservatório

- tem o formato de um prisma hexagonal regular, com altura de 6 metros e medida do raio da base igual a 4 metros.
- tem dois ralos na base inferior, cada um deles com vazão de 4.000 litros/hora.



Considerando $\sqrt{3} = 1,7$ e supondo que no reservatório seja instalado mais um ralo com a mesma vazão dos demais existentes, é correto afirmar que, abrindo-se os três ralos, simultaneamente, o tempo necessário para esvaziá-lo completamente será de

- A) 61 horas e 12 min
- B) 40 horas e 48 min
- C) 30 horas e 36 min
- D) 20 horas e 24 min
- E) 18 horas e 12 min

QUESTÃO 21

“Meia-vida é o tempo gasto para que a concentração plasmática de um medicamento no organismo se reduza à metade. O intervalo entre as doses é calculado de acordo com a chamada meia-vida do remédio. Uma dose ingerida antes da hora pode causar intoxicação ou, simplesmente, pode não ser absorvida pelo organismo.”

Considere em um tratamento de determinado paciente, no qual cada comprimido do medicamento recomendado tenha dosagem igual a 1.024mg e uma meia-vida de 2 horas, o que significa que, a cada intervalo de 2 horas, a concentração desse remédio no organismo é reduzida à metade daquela existente no início de cada intervalo.

Nessas condições, é correto afirmar que, 10 horas após o consumo de um comprimido desse medicamento, a quantidade, em miligramas, que ainda permanece no organismo do paciente é

- A) 16
- B) 32
- C) 64
- D) 128
- E) 256

QUESTÃO 22

Das pessoas que procuraram atendimento médico em um Posto de Saúde, durante o período de maior incidência das viroses de inverno, constatou-se que 72% eram mulheres, 84% tinham mais de 20 anos, 65% eram mulheres e tinham mais de 20 anos.

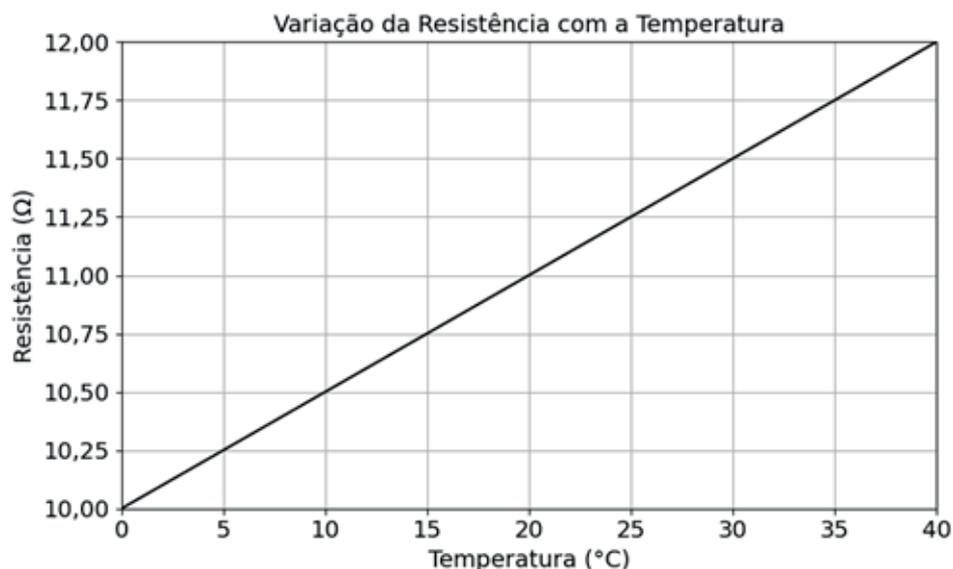
Escolhendo-se ao acaso a ficha de um dos pacientes que procuraram atendimento nesse Posto, é correto afirmar que a probabilidade de ser escolhido um homem com menos de 20 anos é

- A) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{9}{100}$ E) $\frac{19}{100}$
B) $\frac{4}{10}$ D) $\frac{13}{100}$

➤ Ciências da Natureza e suas Tecnologias**➤ Questões de 23 a 40****QUESTÃO 23**

Um sensor, utilizado em um equipamento de monitoramento médico, mede a temperatura corporal de pacientes por meio da variação da resistência elétrica de um fio metálico, cuja resistência elétrica, medida em Ω , depende da temperatura, medida em $^{\circ}\text{C}$, conforme o gráfico.

Considere a faixa de temperatura entre 0°C e 40°C , conforme representado no gráfico.



A relação de dependência da resistência elétrica com a temperatura, nesse intervalo, pode ser descrita pela equação:

$$R=R_0(1+\alpha.T)$$

em que:

- R_0 é a resistência elétrica a 0°C ,
- R é a resistência elétrica na temperatura T ,
- α é o coeficiente de temperatura da resistência do material.

Com base nessas informações, é correto afirmar que o valor de α é igual a:

- A) $5,0 \cdot 10^{-3} (^{\circ}\text{C})^{-1}$ C) $2,5 \cdot 10^{-2} (^{\circ}\text{C})^{-1}$ E) $1,0 \cdot 10^{-1} (^{\circ}\text{C})^{-1}$
B) $8,0 \cdot 10^{-3} (^{\circ}\text{C})^{-1}$ D) $6,0 \cdot 10^{-2} (^{\circ}\text{C})^{-1}$

QUESTÃO 24

A terapia com ondas de choque pode ser utilizada no tratamento de diversas patologias, como fascite plantar, calcificações periarticulares, entre outras. Durante a sua realização, um dispositivo oscila periodicamente, com frequência entre 1Hz e 20Hz, promovendo ondas mecânicas ao entrar em contato com o corpo. Sabe-se que a intensidade e a frequência variam de acordo com o objetivo da terapia.

Admita que o meio de propagação é homogêneo e que não há perdas durante a transmissão da onda.

Com base nessas informações e admitindo-se que a velocidade dessa onda específica, de infrassom, se propaga em uma região do corpo humano com velocidade de 1500,0m/s, é correto afirmar que o menor comprimento de onda utilizada nessa terapia é igual a

- A) 1.500,0m B) 340,0m C) 75,0m D) 17,0m E) 3,4m

QUESTÃO 25

Considere um tutor de animais, de 75,0kg de massa, que segura seu cachorro nos braços enquanto está sobre uma balança no chão de um elevador que sobe com velocidade de módulo crescente, com uma aceleração de módulo 0,5g, sendo g, o módulo da aceleração da gravidade local.

Sabendo-se que, naquele mesmo momento, a balança indicava uma massa de 120,0kg, é correto afirmar que a massa do cachorro que o tutor de animais segurava era igual a

- A) 5,0kg B) 7,5kg C) 9,5kg D) 10,0kg E) 11,5kg

QUESTÃO 26

Durante um procedimento de criocirurgia — técnica que utiliza o frio extremo para destruir tecidos doentes ou células indesejáveis por congelamento — uma sonda metálica é resfriada com nitrogênio líquido e encostada na pele do paciente para induzir a morte celular.

Considere que a ponta da sonda, com massa de 15,0g e calor específico igual a 0,4J/g°C, esteja inicialmente à temperatura ambiente de 24°C e que, ao entrar em contato com o nitrogênio líquido, é resfriada até atingir equilíbrio térmico. Nessa troca térmica, a ponta da sonda perde 330,0 calorias para o nitrogênio líquido, mas a temperatura do nitrogênio líquido não é alterada.

Desprezando-se perdas de calor para o ambiente e adotando-se 1 caloria equivalente, aproximadamente, a 4 joules, é correto afirmar que a temperatura de equilíbrio térmico, ou seja, a temperatura do nitrogênio líquido, é igual a:

- A) 6,0°C B) -31,0°C C) -72,0°C D) -196,0°C E) -244,0°C

Gripe aviária: por que cientistas alertam que doença pode causar próxima pandemia

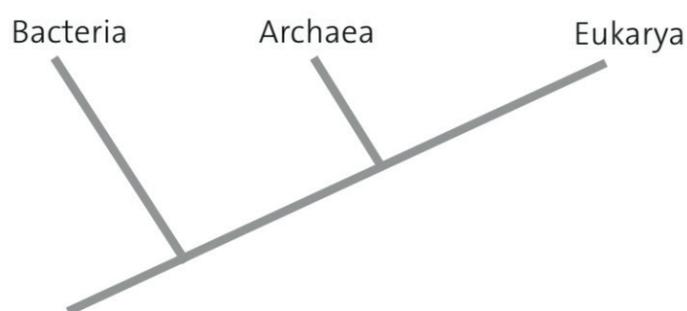
Cientistas estão soando o alarme sobre o que alertam que pode se tornar a próxima pandemia — uma doença que já circula há meses em milhares de propriedades rurais e, recentemente, foi identificada no Brasil. Pesquisadores que estudam como as doenças se desenvolvem alertam que talvez nem tenhamos percebido que os EUA já ultrapassaram o ponto de virada para que a gripe aviária se torne uma pandemia humana, devido à vigilância falha. A doença já foi identificada em aves silvestres e mamíferos, nos 50 Estados americanos, e deixou de estar restrita a granjas, infectando mais de mil rebanhos leiteiros, segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). Já houve pelo menos 70 infecções humanas e uma morte.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/saude/noticia/2025/02/27/>>. Acesso em: maio. 2025. Adaptado.

Sobre as possibilidades de transmissão do vírus aviário H5N1 para humanos, com potencial risco pandêmico, apresentadas nos textos acima, é correto o que se afirma em

- A) Na transmissão de animais para humanos, o vírus precisa alterar suas proteínas de superfície para que se encaixe em receptores humanos, especificamente do epitélio intestinal, de onde alcançará o trato respiratório.
- B) Para infectar células humanas, o vírus deverá sofrer uma única mutação direcional que o habilitará a se ligar a receptores específicos de células humanas, passando, a partir daí, a ocorrer a transmissão intraespecífica da doença.
- C) Apesar de, atualmente, ainda não haver comprovação de transmissão dessa virose entre humanos, o contato com carne e derivados de aves como frangos, por criadores e abatedores, proporciona condições suficientes para a evolução viral.
- D) O fato de já ter ocorrido transmissão de aves para vacas e entre estas, é preocupação iminente dos Órgãos de Vigilância Epidemiológica em relação à transmissão entre humanos, pois, se já houve transmissão entre mamíferos certamente haverá entre os humanos.
- E) Como qualquer outra doença com potencial pandêmico, a gripe aviária atual necessitaria de alterações virais muito precisas para tornar os vírus transmissíveis entre humanos, como já visto em viroses anteriores.

O microbiologista Carl R. Woese (1938-2012) e sua equipe analisaram, de modo comparativo, o RNAr de muitos organismos. Essa molécula foi escolhida por estar presente em todos os seres vivos. Com base nesses estudos, Woese propôs, em 1977, a separação dos procariontes em dois grupos distintos, o das arqueobactérias e o das eubactérias, e a reunião dos eucariontes em um outro grande agrupamento. Em 1990, ele e seus colaboradores propuseram, formalmente, uma categoria taxonômica superior a reino, dividindo os seres vivos em três domínios: Archaea, Bacteria e Eucarya, com relações filogenéticas evidenciadas na gravura.



LOPES, S.; ROSSO, S. Bio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2. p. 19. Adaptado.

Sobre o critério de classificação empregado por Woese baseado em biologia molecular comparada – análise do RNAr – representada simplificada no cladograma, é correto afirmar que:

- A) Woese e colaboradores reuniram, em um mesmo domínio, organismos mais semelhantes do ponto de vista anatômico e fisiológico, o que não ocorre na classificação anterior em reinos.
- B) O domínio Archaea é mais aparentado filogeneticamente ao domínio Eukarya, considerando as similaridades dos RNAr de ambos, fato que contribuiu para que seus organismos integrantes deixem de ser nomeados de “Arqueobactérias”.
- C) No domínio Bactéria, encontramos os procariontes típicos como bactérias comuns, de vida livre, patogênicas, e as extremófilas, como as halófilas, termófilas e, também, as cianobactérias.
- D) O RNAr é um dos materiais moleculares mais eficazes para estimar parentesco evolutivo, justificando seu uso na proposta de classificação em domínios.
- E) A despeito das diferenças anatômicas e fisiológicas nos integrantes do domínio Eukarya, o parentesco evolutivo com base na Biologia ou Bioquímica Molecular torna desnecessária a classificação desses em reinos para diferenciação e estudo.

QUESTÃO 29

A evolução atua através da seleção natural que resulta na sobrevivência do mais "apto". Mas, estamos falando sobre os indivíduos mais aptos, as raças mais aptas, as espécies mais aptas, ou sobre o que? Para alguns propósitos, isto não importa muito, mas, quando estamos falando sobre altruísmo, é obviamente crucial. Se forem espécies que estão competindo no que Darwin chamou de luta pela existência, parece melhor considerar o indivíduo como um peão no jogo, a ser sacrificado quando o interesse mais importante da espécie como um todo o exigir. Expressando de maneira um pouco mais respeitável, um grupo, como uma espécie ou uma população dentro de uma espécie, cujos membros individuais estejam preparados para se sacrificar pelo bem-estar do grupo, poderá ter menos probabilidade de se extinguir do que um grupo rival cujos membros individuais coloquem seus próprios interesses egoístas em primeiro lugar. Consequentemente, o mundo torna-se povoado principalmente de grupos constituídos por indivíduos que se sacrificam. Essa é a teoria da "seleção de grupo" (há muito considerada verdadeira pelos biólogos não familiarizados com os detalhes da teoria da evolução, lançada em um livro famoso de V. C. Wynne-Edwards e popularizada por Robert Ardrey no livro *The Social Contract*). A alternativa ortodoxa é normalmente chamada "seleção individual", embora, pessoalmente, eu prefira falar em seleção de gene.

O Gene Egoísta. DAWKINS, R.; Tradução: RUBINO, Rejane. 9. reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 46 e 47 (Adaptado).

O texto aborda ideias sobre seleção natural individual, ou em grupos de indivíduos, com implicações sobre a biodiversidade e variabilidade genética resultante. Sobre o referido tema, é correto afirmar:

- A) Em um mecanismo de seleção de grupos de indivíduos ocorre preservação de qualidades corporativas, exclusivamente positivas, para quaisquer ambientes.
- B) Em um mecanismo de seleção natural mais altruísta, indivíduos não tão aptos a determinadas condições ambientais terão maiores chances de sobrevivência, eliminando, assim, genes deletérios para a espécie.
- C) Em uma competição mais egoísta, ou individual, ocorre a preservação dos seres mais aptos a condições ambientais específicas, gerando maior variabilidade, sendo mais benéfica para a espécie nas futuras mudanças do meio.
- D) Em um mecanismo de seleção individual ocorre a preservação de indivíduos mais adaptativos, mas não há preservação da mesma variabilidade genética, importante para a sobrevivência da espécie, em ambientes variáveis quando se compara a uma seleção de grupo.
- E) A presença de genes, que fazem os indivíduos de uma espécie mais adaptativos a variações ambientais, torna desnecessária a geração de variabilidade resultante da recombinação gênica do sucesso reprodutivo de seus indivíduos.

QUESTÃO 30

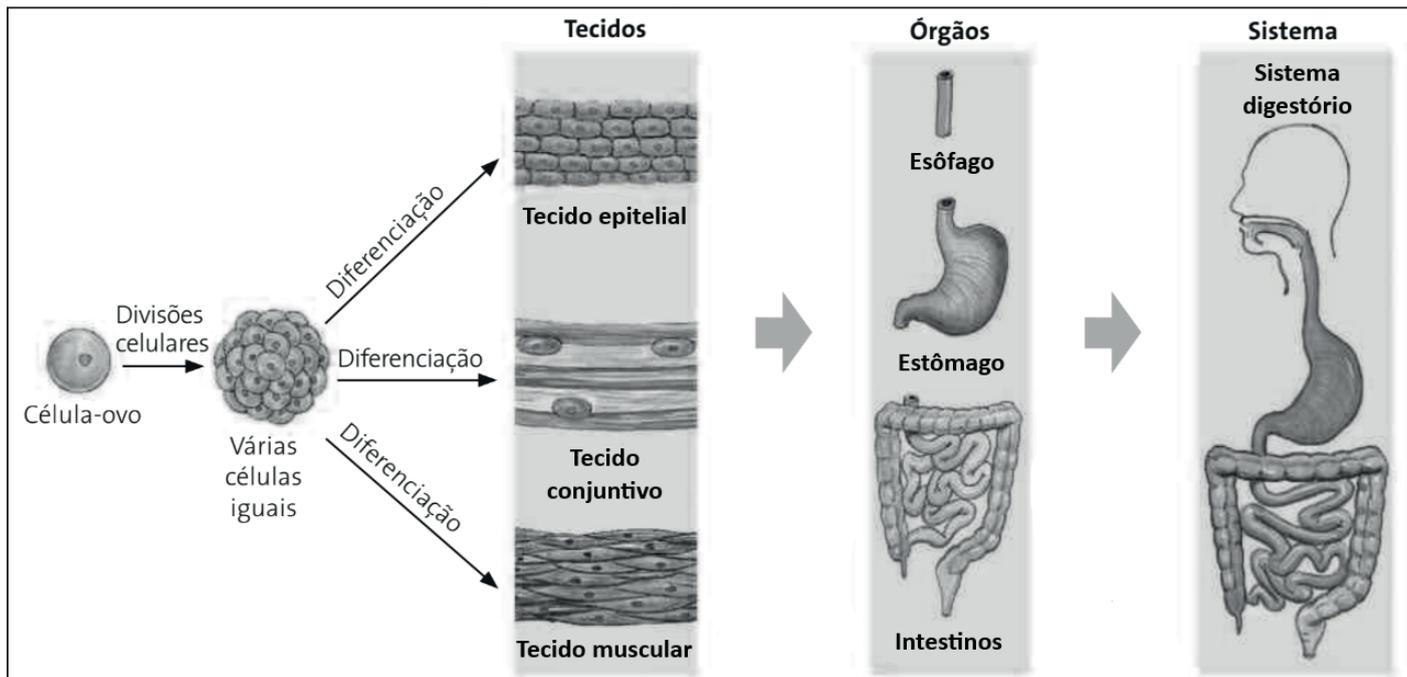
As regiões localizadas onde ocorrem divisões celulares em plantas denominam-se meristemas. Os meristemas são permanentemente jovens, mantendo a capacidade de produzir indefinidamente novas células. As células que perpetuam os meristemas, chamadas de iniciais, comparam-se às células-tronco encontradas em animais. Quando uma célula inicial se divide, uma célula-filha se desenvolve em uma outra célula meristemática, alcançando o tamanho da célula-mãe. Já a outra célula-filha se diferencia em uma célula mais especializada. Os meristemas apicais produzem o corpo primário da planta, alongando-o; os meristemas laterais produzem o corpo secundário da planta, espessando-o.

Vida [recurso eletrônico]: a ciência da biologia. SADAVA, D. [et al.]; Tradução: BONAN, Carla [et al.]. 8. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 3. Plantas e animais. p. 889. Adaptado.

Sobre essas regiões genéricas do corpo de um vegetal, é correto afirmar:

- A) O meristema primário da gema axilar pode entrar em atividade espontaneamente, promovendo o surgimento de novos ramos, independentemente da ação hormonal exercida pela gema apical.
- B) A raiz tem como característica a ausência de gemas laterais, tendo o seu crescimento em profundidade promovido pelo meristema apical com vistas à fixação do vegetal ao solo e absorção de água e nutrientes.
- C) A participação do hormônio auxina, produzido exclusivamente na gema apical do caule, faz com que o crescimento em altura do vegetal seja sempre maior do que em profundidade da raiz e da largura dos ramos e galhos.
- D) A quebra de um galho por causa de uma ventania, por exemplo, promove um estímulo na gema lateral correspondente que volta à atividade de divisão e desdiferenciação, podendo gerar tumores no vegetal, de forma similar ao que ocorre em animais.
- E) À medida que o vegetal cresce em altura e sua gema apical se afasta das gemas axilares mais próximas do solo, estas deixam de produzir auxina, hormônio que inibe a divisão celular, fazendo com que os ramos mais baixos cresçam mais do que os superiores.

Formação de tecidos a partir de células embrionárias



Sobre a especialização celular, representada na gravura, e a conseqüente formação dos tecidos, órgãos e sistemas, é correto afirmar:

- A) As divisões celulares iniciais são imprescindíveis para a diferenciação celular, pois resultam na formação de células embrionárias com conjuntos gênicos distintos.
- B) Para a formação dos tecidos diferenciados não existe influência extranuclear sobre os genes, já que cada grupo de células terá em ativação todos os seus genes exclusivos.
- C) Os diferentes tecidos resultam da ativação e expressão de grupos de genes específicos, mas presentes em todos os outros tecidos do organismo, caracterizando-se assim a ativação gênica diferencial.
- D) A formação de grupos de células especializadas proporciona aos organismos pluricelulares uma maior independência fisiológica entre os distintos aparelhos, que são, simultaneamente, coordenados pelo sistema nervoso.
- E) A especialização celular resulta de uma programação gênica muito precisa que ativa genes próprios de cada tecido e remove as informações não associadas à função exercida por células desse tecido.

Os organismos vivos obtêm sua energia dos compostos alimentícios produzidos pela fotossíntese. Eles convertem esses compostos em glicose, que metabolizam por meio da glicólise para produzir piruvato, um composto com três carbonos. As moléculas de piruvato são, depois, metabolizadas por fermentação ou por respiração celular. O resultado líquido é a energia “capturada” em moléculas de ATP, que fornecem energia às atividades de células vivas.

Vida [recurso eletrônico]: a ciência da biologia. SADAVA, D. [et al.]; Tradução: BONAN, Carla [et al.]. 8. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 1. Célula e hereditariedade. p. 140. Adaptado.

Sobre a dinâmica energética celular representada na figura, é correto o que se afirma em

- A) A fotossíntese é a via universal de incorporação de energia para a síntese de moléculas orgânicas armazenadoras, como a glicose, nos sistemas vivos.
- B) A fermentação promove a degradação parcial de moléculas combustíveis, o que resulta em menor geração de energia líquida para o metabolismo, se comparada à respiração.
- C) A respiração anaeróbica de bactérias proporciona menor geração de energia que os processos anaeróbicos fermentativos, resultando em produtos residuais de maior tamanho.
- D) A respiração aeróbica degrada mais completamente as moléculas combustíveis do que a fermentação, mas o investimento energético maior dessa degradação reduz o seu lucro líquido.
- E) A oxidação completa da glicose, realizada na fotossíntese, proporciona a geração de moléculas combustíveis como polissacarídeos e lipídios, fundamentais para a transferência de energia ao longo das redes tróficas.

Texto I

Dirigir uma motocicleta pertence a uma categoria à parte de dirigir um carro ou mesmo uma bicicleta. Sou um motorista vagaroso, hesitante em velocidades acima de cem quilômetros por hora, mas, mesmo assim, há prazer não apenas na rapidez incomum do movimento, na facilidade com que a moto se inclina para fazer uma curva e dela emerge, mas, também, na mistura de tantas informações sensoriais, variações espaciais rápidas e percepções visuais únicas. Você se torna um só com a motocicleta, coisa que é impossível no carro e desnecessária na bicicleta.

Francis. G. Da cabeça aos pés: histórias do corpo humano. São Paulo: Zahar. p. 67. Adaptado

Texto II

O número de vítimas de acidentes com motocicletas, internadas na Bahia em 2024, chegou a 12.888. Os dados mais que dobraram em relação há dez anos. É o que aponta um balanço divulgado pela Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet). "As principais vítimas são dessa faixa adulto/jovem, que vai dos 20 aos 29 anos. A grande maioria é do sexo masculino. Então, é realmente um problema muito grave, que precisa ser visto com mais atenção", afirmou o presidente da Abramet, Antônio Meira Júnior.



Disponível em: <<https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2025/04/01>. Acesso em: abr. 2025 (Adaptado).

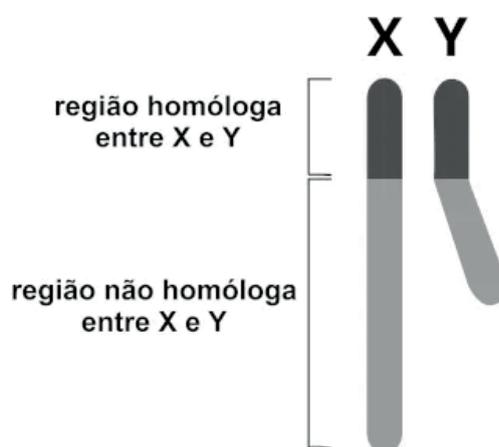
Os dois textos refletem situações e sensações pertinentes à experiência de pilotar uma moto, principalmente em alta velocidade, quando ocorre no organismo a liberação de neurotransmissores e hormônios que potencializam tais sensações.

Sobre as repercussões da liberação dessas substâncias no corpo de um motociclista, em velocidade e até no momento de uma queda ou acidente, é correto afirmar:

- A) A sensação empolgante de pilotar uma moto é proporcionada, em parte, pela liberação, pelo sistema nervoso autônomo simpático e pela medula das adrenais, de elevadas taxas de adrenalina que geram efeitos que incluem taquicardia, aumento dos reflexos e taquipneia.
- B) A adrenalina liberada em situações de euforia, como em esportes radicais, pilotar uma moto em velocidade, ou em um acidente de moto, potencializa sensações de dor e sangramento periférico com vistas à autopreservação.
- C) A acetilcolina liberada pelo sistema nervoso autônomo simpático proporciona sensação de bem-estar e concentração, necessária à dirigibilidade mais cuidadosa, a despeito do efeito simultâneo de euforia e medo gerados pela adrenalina.
- D) Em um acidente de moto, os ferimentos e contusões dele decorrentes não são percebidos na intensidade normal pela vítima, devido à grande liberação de cortisol pela medula adrenal, que reduzirá reações inflamatórias como a dor.
- E) A ausência ou grande redução de sangramento na pele ou periferia do corpo em um acidente reflete ação de vasoconstricção periférica gerada pela acetilcolina, liberada pelo sistema nervoso autônomo parassimpático, para reduzir danos ao corpo.

Por que o cromossomo Y é tão estranho?

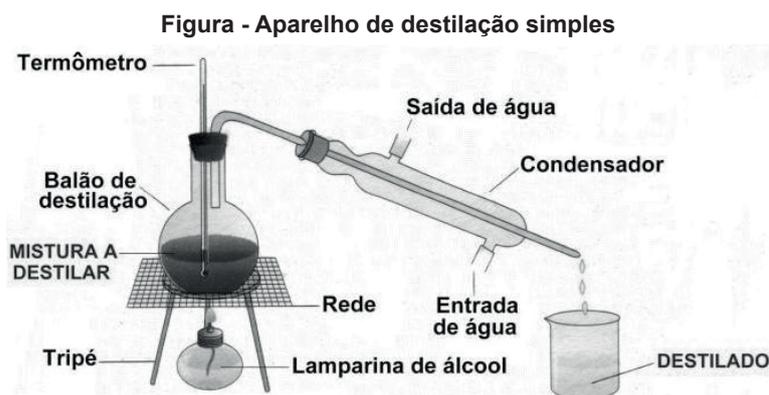
Os cromossomos que determinam o sexo nos mamíferos – o “X” e o “Y” – constituem um par bizarro. Os outros 22 pares de cromossomos em nossas células são parceiros bem mais semelhantes, como dois castiçais de um par. Um dos cromossomos de cada dupla vem do pai e outro da mãe, mas ambos têm, normalmente, o mesmo tamanho e carregam os mesmos genes. [...] Em marcante contraste, o cromossomo Y é muito menor que o X, na verdade, o Y é insignificante, abrigando não mais que algumas dezenas de genes, muito menos que os 2 mil ou 3 mil do cromossomo X, além do cromossomo Y possuir muito “DNA lixo” – sequências sem instruções para produzir proteínas. Até recentemente, os biólogos tinham dificuldade para explicar como o Y adquiriu tais características, situação alterada graças ao Projeto Genoma Humano, que decifrou a sequência completa dos nucleotídeos dos cromossomos humanos. A descoberta de genes no Y, que influenciam a capacidade reprodutiva, pode levar a tratamentos inovadores para homens que não possuem tais genes ou têm versões defeituosas deles, sendo inférteis. Com a descoberta do gene denominado SRY, sigla de “sex-determining region Y (região determinadora do sexo no Y), os cientistas estudaram a parte do Y responsável pela formação dos testículos, que produzem testosterona, fazendo com que o embrião desenvolva características típicas do sexo masculino.



JEGALIAN; K.; Lahn, B. T. Scientific American. v. 284, n. 2, fev. 2001, p. 42-47. Adaptado

Sobre as diferenças e semelhanças estruturais e funcionais dos cromossomos sexuais dos mamíferos, é correto o que se afirma em

- A) As diferenças numéricas de genes nos cromossomos X e Y interferem diretamente na determinação sexual, sendo que, nas fêmeas de mamíferos há o dobro de genes encontrados nos machos.
- B) A perda de genes por rupturas no cromossomo Y, ao longo de sua evolução, promoveu a formação de regiões específicas desse cromossomo, com sequências do DNA responsável pela formação dos testículos.
- C) O gene SRY, responsável pela formação dos testículos, é um dos principais fatores responsáveis pela diferenciação sexual do embrião em função da produção significativa de testosterona.
- D) A presença de genes no Y que influenciam a capacidade reprodutiva, e pode levar a tratamentos contra a infertilidade masculina, está restrita à região homóloga de Y com X.
- E) A diferença estrutural entre X e Y, bem como um número de genes bem inferior em y, são a base da manifestação de características influenciadas pelo sexo.



A destilação simples é um dos processos utilizados no laboratório para a separação dos componentes de uma mistura homogênea. Nesse processo, a mistura é aquecida em um balão de vidro fazendo com que o líquido vaporize e, depois, o vapor formado é condensado, originando o destilado recolhido em um recipiente. Ao final da destilação, restarão componentes no balão de destilação e o líquido destilado.

Com relação ao processo de separação dos componentes de uma mistura, representado na figura e descrito no texto, é correto afirmar:

- A) A destilação simples de uma amostra da água do mar, filtrada, permite a obtenção do líquido puro e dos sais que estavam dissolvidos.
- B) O processo descrito, no texto, não é um método adequado para a separação dos componentes de uma solução aquosa de sacarose.
- C) A condensação do vapor obtido pelo aquecimento da mistura a ser destilada é uma transformação física endotérmica.
- D) O líquido puro obtido na destilação de uma solução aquosa colorida, como a de permanganato de potássio, por exemplo, será colorido.
- E) O processo de separação representado na figura pode ser utilizado, também, para isolar os componentes da mistura azeotrópica de etanol e água.

A Tabela Periódica é formada por elementos químicos distribuídos em grupos e períodos, de acordo com as suas configurações eletrônicas. O boro, o alumínio e o gálio, por exemplo, pertencem ao Grupo 13, e, respectivamente, aos 2º, 3º e 4º períodos. As configurações eletrônicas e algumas das propriedades desses elementos químicos estão apresentadas na tabela.

Tabela – Dados de alguns elementos químicos do Grupo 13 da Tabela Periódica

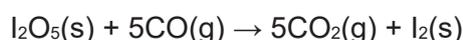
Alguns elementos químicos do Grupo 13	Número atômico, Z	Configuração eletrônica do átomo, em ordem crescente de energia	Raio atômico, pm	Eletronegatividade de Pauling
Boro, B	5	[He]2s ² 2p ¹	89	2,0
Alumínio, Al	13	[Ne]3s ² 3p ¹	143	1,5
Gálio, Ga	31	[Ar]4s ² 3d ¹⁰ 4p ¹	123	1,6

Considerando essas informações e os conhecimentos sobre propriedades periódicas dos elementos e estruturas das substâncias químicas, é correto afirmar:

- A) A atração entre o núcleo e os elétrons da camada de valência no átomo do boro é menor do que no átomo do gálio.
- B) O núcleo do átomo do alumínio, Z=13, tem um número de prótons menor do que o núcleo do cátion trivalente do alumínio.
- C) A configuração eletrônica do gálio no estado de oxidação +3 é representada, de forma simplificada, por [Ar]4s²3d⁸.
- D) O boro é um não metal que forma compostos moleculares com ligações covalentes simples, a exemplo do BH₃ e do BF₃.
- E) A energia necessária para retirar elétrons do átomo de boro é menor do que para retirar elétrons do átomo de alumínio.

QUESTÃO 37

O pentóxido de diiodo, $I_2O_5(s)$, é formado por cristais brancos higroscópicos que se decompõem à temperatura de $300^\circ C$. Esse óxido halogenado é utilizado na detecção e quantificação do monóxido de carbono, $CO(g)$, um gás tóxico presente nos gases que saem de escapamentos dos motores à combustão interna ou de altos-fornos. A reação química entre o pentóxido de diiodo e o monóxido de carbono está representada na equação química:



LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blücher. Ed. 5, 1999. p. 308 (Adaptado).

Com base na análise dessas informações e da reação representada na equação química, é correto afirmar:

- A) O monóxido de carbono é reduzido a dióxido de carbono e o pentóxido de diiodo é oxidado à iodo, I_2 .
- B) A interação química entre o pentóxido de diiodo e a água líquida forma o ácido periódico, $HIO_4(aq)$.
- C) A decomposição térmica de 1mol de pentóxido de diiodo produz 2mol de iodo molecular e 5mol de gás oxigênio.
- D) A formação do monóxido de carbono é decorrente da combustão completa de derivados do petróleo, a exemplo da gasolina.
- E) O número de oxidação do iodo na substância simples, representada na equação química, é menor do que no óxido molecular I_2O_5 .

QUESTÃO 38

Bebidas industrializadas, como os refrigerantes, são constituídas por água gaseificada, açúcar, aromatizantes e acidulantes, entre outras substâncias químicas. O gás presente nessas bebidas é, em geral, o dióxido de carbono, $CO_2(g)$, que pode ser separado da mistura por agitação ou aquecimento.

Considere que uma amostra do dióxido de carbono foi retirada de um refrigerante e recolhida em um recipiente com capacidade para 1,5L, a 1,0atm e $27^\circ C$ e que o valor da constante dos gases é igual a $0,082atm.L.K^{-1}$.

Admitindo-se que o dióxido de carbono, $CO_2(g)$, com massa molar $44gmol^{-1}$, comporta-se como um gás ideal, é correto afirmar:

- A) O valor da massa de gás carbônico presente na amostra recolhida no recipiente de 1,5L é de, aproximadamente, 2,0g.
- B) A quantidade de matéria do gás carbônico, na amostra retirada do refrigerante, é de, aproximadamente, $6,1 \cdot 10^{-2}mol$.
- C) O dióxido de carbono dissolvido na água utilizada na produção dos refrigerantes contribui para o aumento do pH destas bebidas.
- D) A redução da temperatura ambiente para $17^\circ C$ promove o aumento do movimento das moléculas do gás dentro do recipiente.
- E) O valor da pressão exercida pela mesma massa do gás em um recipiente com capacidade de 1,0L, à mesma temperatura, seria menor que 1,0atm.

QUESTÃO 39

A molécula da glicina, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, um dos aminoácidos que formam as proteínas, foi encontrada por cientistas da NASA, Agência Espacial dos Estados Unidos, em amostras do Cometa Wild 2, obtidas pela Sonda Stardust. “É a primeira vez que um aminoácido é encontrado em um cometa. Essa descoberta apoia a teoria de que alguns dos ingredientes básicos da vida se formaram e chegaram à Terra, há muito tempo, por meio de impactos de meteoritos ou de cometas”, disse Jamie Elsila, do Centro de Voo Espacial Goddard, da NASA.

A molécula encontrada no cometa é diferente da glicina terrestre por ter mais átomos de carbono-13, que é mais “pesado” do que o carbono-12, e este, por sua vez, é mais comum e presente na estrutura química da glicina terrestre.

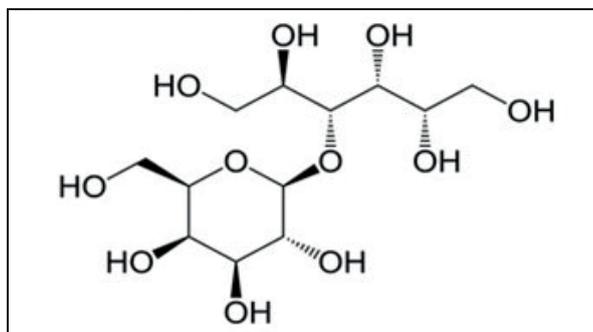
Usberco, J., Spitaleri, P. Química: volume único. 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2020. Parte III. p. 486. Adaptado.

Considerando essas informações, a estrutura química e as propriedades da glicina, é correto afirmar:

- A) O átomo de carbono-13 tem um número de prótons maior do que o átomo do carbono-12.
- B) A glicina tem caráter anfótero ao ser constituída por um grupo carboxila e um grupo amino.
- C) A dissolução da glicina em água libera íons hidróxido, indicando que esse composto atua como uma base de Arrhenius.
- D) A interação entre aminoácidos, como a glicina, leva à formação do grupo funcional das aminas.
- E) O valor da massa molecular do aminoácido, encontrado no Cometa Wild 2, é igual ao da glicina terrestre.

QUESTÃO 40

Estrutura química do lactitol – Massa molar: 344g mol^{-1}



O lactitol é um dissacarídeo sintético, derivado da lactose, que pode apresentar efeito laxativo porque aumenta a quantidade de água nas fezes. Por se tratar de um açúcar não absorvível, pode ser consumido por diabéticos, segundo informações contidas na bula do xarope laxante.

Com base nessas informações e na análise da estrutura química, associadas aos conhecimentos de Química, considerando que 15mL do xarope laxante contém 10g do dissacarídeo sintético lactitol, é correto afirmar:

- A) A concentração comum do dissacarídeo lactitol no xarope laxante é de 600g L^{-1} .
- B) A molécula do lactitol é representada por uma cadeia carbônica mista, insaturada e heterogênea.
- C) A quantidade de matéria do dissacarídeo em 300mL do xarope é de 0,6mol de moléculas, aproximadamente.
- D) O número de átomos de carbonos secundários presentes na estrutura do lactitol é igual ao número de hidroxilas.
- E) A hidrólise do dissacarídeo representado na estrutura química leva à obtenção de monossacarídeos de fórmula molecular $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_6$.

➔ Prova Discursiva – Questões de 1 a 5

➤ Questões de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Instruções ➔

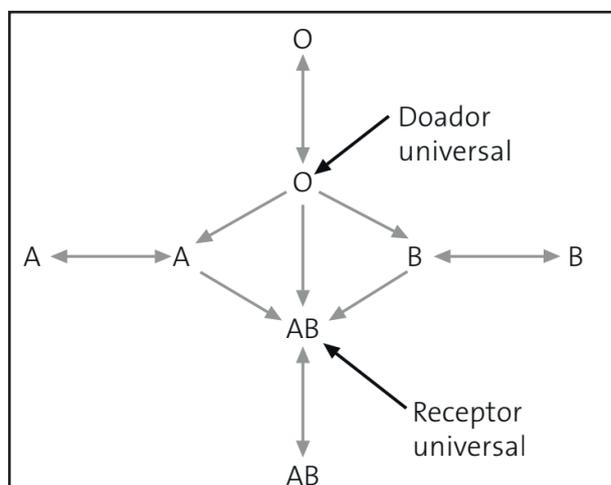
Responda a essas questões – utilizando caneta esferográfica de tinta preta, de maneira clara e objetiva, indicando os cálculos, quando necessários – no espaço reservado para cada questão na Folha de Respostas própria. **Questão respondida sem obedecer a sequência da numeração ou escrita a lápis, no todo ou em parte, terá pontuação zero.**

QUESTÃO 1

Além dos aglutinogênios presentes nas hemácias, existem no plasma proteínas específicas chamadas aglutininas que atuam como anticorpos e já se encontram ali sintetizadas. A reação antígeno-anticorpo é extremamente específica e, no caso dos grupos sanguíneos, essa reação é denominada aglutinação: formam-se flocos no sangue que correspondem às hemácias aglutinadas.

Com base na presença ou na ausência de aglutinogênios e de aglutininas, pode-se construir o esquema, representando as transfusões possíveis no sistema ABO.

LOPES, S.; ROSSO, S. Bio. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 3. p. 168 e 170 (Adaptado).



Considerando apenas o sistema ABO,

- A) justifique o fato de um indivíduo pertencente ao grupo A poder receber sangue de um doador do grupo O, tendo como base a presença de aglutinogênios e aglutininas em ambos os tipos sanguíneos. (Pontuação: 0,50)
- B) justifique o fato de um indivíduo pertencente ao grupo O não poder receber sangue de um doador do grupo A, tendo como base a presença de aglutinogênios e aglutininas em ambos os tipos sanguíneos. (Pontuação: 0,50)

QUESTÃO 2

Estudo revela que se o aquecimento do planeta prosseguir no ritmo atual, $\frac{1}{4}$ das espécies do país corre risco de desaparecer. O Pantanal deve ser o bioma o mais atingido. A pesquisa, conduzida por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), também afirma que o número de espécies impactadas pode ser reduzido pela metade caso a humanidade consiga manter o aquecimento do planeta dentro do limite de 2°C, conforme estabelecido nas metas do Acordo de Paris.

As projeções indicam ainda que as espécies exóticas invasoras sofrerão menos impactos do que as plantas e animais nativos e endêmicos do Brasil.

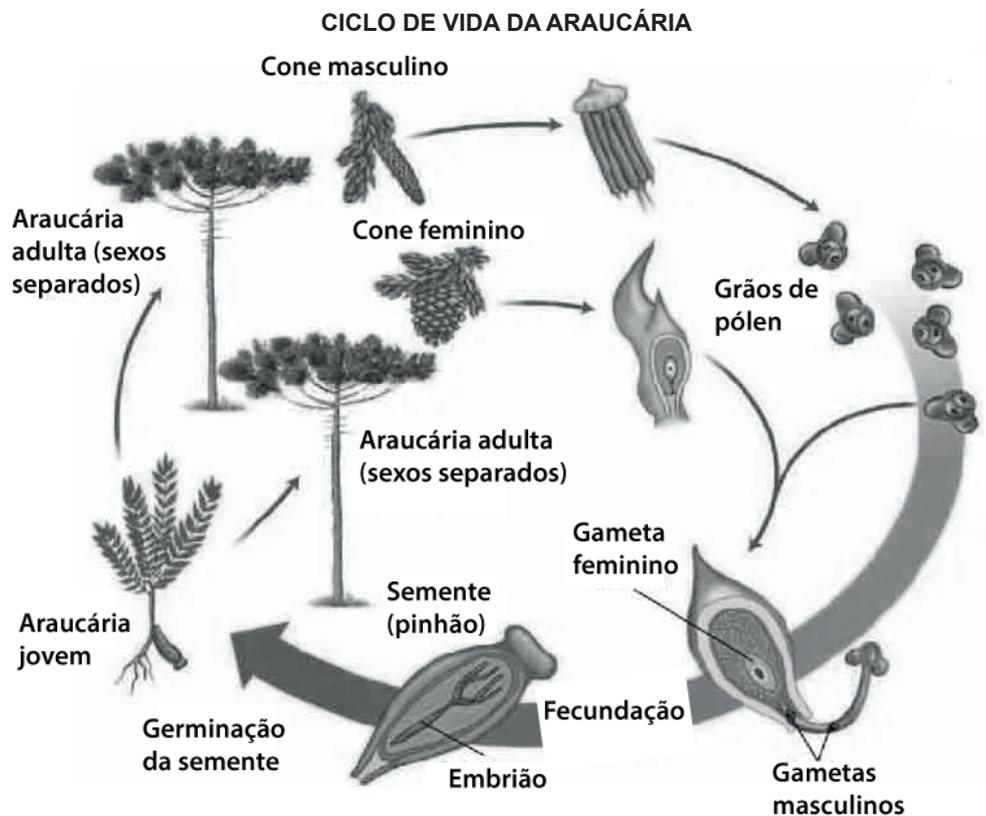
Disponível em: <<https://oeco.org.br/noticias/mudancas-climaticas-irao-impactar-negativamente-mais-de-90-das-especies-brasileiras/>>. Acesso em: abr. 2025 (Adaptado).

Com base nas informações do texto e nos conhecimentos sobre Ecologia e Mudanças Climáticas,

- A) indique duas medidas socioambientais viáveis, além da limitação do aquecimento global a 2°C, que possam contribuir, significativamente, para a redução dos impactos do aquecimento global sobre a biodiversidade brasileira: (Pontuação: 0,50)
- B) justifique a importância de uma dessas medidas para a preservação de espécies endêmicas e de ecossistemas ameaçados, relacionando-a a processos ecológicos relevantes: (Pontuação: 0,25)
- C) identifique, frente às mudanças climáticas, duas características das espécies exóticas invasoras que as tornam menos impactadas do que as espécies nativas e endêmicas, caso já estejam naturalizadas ou adaptadas. (Pontuação: 0,25)

QUESTÃO 3

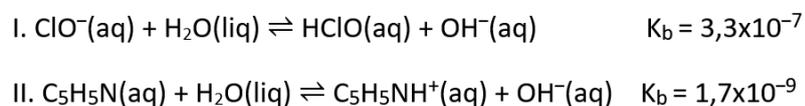
As plantas angiospermas formam o grupo de vegetais mais diversificado do planeta, com mais de 235 mil espécies conhecidas. Existem angiospermas que chegam a mais de 100m de altura e outras com apenas 1mm. Com exceção de regiões de clima muito frio, as angiospermas são as plantas mais abundantes em todos os biomas terrestres, sendo encontradas nos mais variados ambientes. Elas vivem no solo, na água ou sobre outras plantas.



Disponível em: <<https://planetabiologia.com/gimnospermas-caracteristicas-reproducao-exemplos-resumo/>>. Acesso em: abr. 2025

- A) Apresente duas aquisições evolutivas do grupo que permitiram a seus integrantes a conquista definitiva da terra firme. (Pontuação: 0,50)
- B) Identifique a geração mais duradoura: se a gametófitica ou a esporófitica. (Pontuação: 0,25)
- C) Justifique sua resposta sobre a geração mais duradoura. (Pontuação: 0,25)

Muitos íons e substâncias químicas se comportam como bases de Brønsted-Lowry em meio aquoso, a exemplo do íon hipoclorito, ClO^- , e da piridina, $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, como observado nos sistemas em equilíbrio químico, de mesma concentração molar e temperatura de 25°C , e representados, respectivamente, por I e II:



Com base nas informações apresentadas, associadas aos conhecimentos sobre equilíbrio químico em sistemas homogêneos e sobre conceitos ácido-base de Brønsted-Lowry,

- A) identifique, entre os sistemas formados por íons hipoclorito e pela piridina, o que apresenta maior pH. (Pontuação: 0,25)
- B) explique qual é a relação entre o maior valor do pH e o caráter básico do íon ou da substância química. (Pontuação: 0,25)
- C) indique os dois pares conjugados, na ordem ácido/base, presentes na reação reversível do equilíbrio químico representado em II. (Pontuação: 0,50)

QUESTÃO 5

Em janeiro de 2024, filhotes de pinguim-imperador foram flagrados, pela primeira vez, pulando de um penhasco de 15 metros acima do mar, na Baía de Atka, na Antártica Ocidental. Normalmente, os pinguins-imperadores fazem seus ninhos em gelo marinho flutuante, que descongela e desaparece a cada ano, e não na plataforma de gelo, que é firmemente presa à terra. Mas, ultimamente, algumas colônias têm feito seus ninhos na plataforma. Uma justificativa para essa mudança pode estar relacionada ao degelo sazonal cada vez mais precoce do gelo marinho causado pela mudança climática.



Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2024/04/por-que-esses-filhotes-de-pinguim-imperador-estao-pulando-de-um-penhasco-de-15-metros-de-altura>>. Acesso em: maio 2025.

Considere um filhote de pinguim-imperador que desliza, logo antes de se lançar no mar, a uma velocidade horizontal constante de módulo $2\sqrt{6}\text{m/s}$, por uma porção praticamente horizontal da plataforma, a 15,0 metros de altitude, descrevendo um lançamento horizontal após perder contato com a plataforma.

Desprezando-se as forças dissipativas e adotando-se o módulo da aceleração da gravidade local como $10,0\text{m/s}^2$, determine:

- A) O intervalo de tempo desde quando esse filhote perde contato com a plataforma até o momento imediatamente antes de se encontrar com a água do mar. (Pontuação: 0,50)
- B) O módulo da velocidade desse filhote imediatamente antes de se encontrar com a água do mar. (Pontuação: 0,50)

PROVA DE REDAÇÃO

Instrução

- Leia, com atenção, os Textos Motivadores e a Proposta de Redação e elabore a sua Redação.
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho e transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta, de material transparente, de tinta **preta**, não ultrapassando os limites da **Folha**.
- Serão corrigidas somente as redações transcritas para a Folha de Redação. Os rascunhos não serão corrigidos.

Será anulada a Redação

- que não obedeça ao tipo dissertativo-argumentativo;
- fora do tema, no todo ou em parte, e/ou que apresente parte, deliberadamente, desconectada do tema proposto;
- redigida em até 7 (sete) linhas manuscritas, qualquer que seja o conteúdo, ou em até 10 (dez) linhas no Sistema Braille;

- que apresente cópia de texto(s) da Prova de Redação e/ou do Caderno de Provas sem que haja, pelo menos, 8 linhas de produção própria do participante;
- contendo impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação, em qualquer parte da Folha de Redação;
- que apresente números ou sinais gráficos sem função clara, em qualquer parte do texto, ou da Folha de Redação;
- que contenha assinatura, nome, iniciais, apelido, codinome ou rubrica em qualquer parte da Folha, assim como assinatura fora do local devidamente designado ao participante;
- redigida predominante ou integralmente em língua estrangeira;
- que apresente Folha de Redação em branco, mesmo que haja texto escrito na Folha de Rascunho;
- cujo texto esteja ilegível, impossibilitando sua leitura por dois avaliadores independentes.

Textos Motivadores

Texto I.

Após a chegada de ferramentas, como o ChatGPT, estamos vendo a Inteligência Artificial (IA) ocupar uma posição de destaque na sociedade, despertando o interesse da população em suas mais diversas aplicações.

Essa tecnologia, que vem evoluindo rapidamente, está impactando não apenas a vida cotidiana, mas também a prática da Medicina de maneira significativa – sobretudo após a pandemia. A integração da IA na área médica está transformando todas as etapas da assistência à saúde, da triagem inicial até o acompanhamento pós-consulta, e, claro, levantando debates sobre sua implementação.

De início, pode-se pensar que o uso da IA só se dá por meio de aplicações muito complexas no ambiente da saúde. Mas é possível já criar novas práticas a partir de movimentos simples. A IA pode intervir no estágio da pré-consulta, ajudando a identificar pacientes com maior risco de desenvolver determinadas condições de saúde, por exemplo. Essa tecnologia é capaz de analisar dados médicos, históricos e fatores de risco para prever possíveis diagnósticos, permitindo que pacientes em situação de risco recebam tratamento de forma mais precoce. Isso é particularmente relevante em condições crônicas.

Ao lado do médico, durante a consulta, a IA se apresenta como uma ferramenta valiosa para melhorar a tomada de decisões clínicas. Existem soluções de inteligência artificial que, ao analisarem sintomas e exames, oferecem sugestões de hipóteses diagnósticas e opções de tratamento. Essas ferramentas reduzem os “pontos cegos” do raciocínio clínico, oferecendo suporte adicional para que o médico explore todas as possibilidades com mais segurança. O uso de prontuários eletrônicos inteligentes também otimiza essa etapa, permitindo que os profissionais revisem prescrições médicas com mais precisão, reduzindo a margem de erro em dosagens e interações medicamentosas.

E a IA aplicada à saúde não se restringe somente aos médicos. Após a consulta, no dia a dia prático dos pacientes, a IA pode atuar como um assistente virtual, oferecendo suporte contínuo. Ela pode responder a dúvidas frequentes sobre medicação, esclarecer cuidados pós-tratamento e monitorar a recuperação, garantindo que o paciente receba orientações precisas sem a necessidade de visitas adicionais ao consultório.

Porém, não estamos livres de desafios. Olhando para a ordem prática, é possível que o leitor esteja se perguntando como tudo isso se orquestra na vida real – inclusive sob o ponto de vista ético. Em alguns casos, a IA pode fornecer informações incorretas, chamadas de “alucinações”, que podem levar a erros de diagnóstico ou tratamento. Por isso, é indispensável que os profissionais de saúde estejam capacitados para interpretar corretamente os dados fornecidos pela IA e saber quando confiar na tecnologia e quando confiar em sua experiência clínica.

A IA, quando bem utilizada, tem o potencial de transformar radicalmente a Medicina, tornando-a mais eficiente e precisa. No entanto, o caminho para sua incorporação total é longo e exige uma combinação de avanços tecnológicos, treinamento contínuo dos profissionais e regulamentações claras que protejam tanto os pacientes quanto os médicos.

LAPA, eduardo. O uso da Inteligência Artificial na Medicina: transformação e desafios. Disponível em: <<https://exame.com/colunistas/opiniao/o-uso-da-inteligencia-artificial-na-medicina-transformacao-e-desafios/>>. Acesso em: mar. 2025 (Adaptado).

Texto II.

A Inteligência Artificial combina dados, algoritmos e capacidade computacional. Na área da saúde, seu uso é vasto. Pode ser uma aliada para melhorar a velocidade, a precisão do diagnóstico e a triagem de doenças. Também já pode auxiliar no atendimento clínico, fortalecer a pesquisa em saúde e o desenvolvimento de medicamentos, além de apoiar diversas intervenções na saúde pública, como vigilância de doenças e gestão de sistemas de saúde.

Segundo Chao Lung Wen, chefe da disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e presidente da Associação Brasileira de Telemedicina e Telessaúde (ABTms), a Inteligência Artificial tem sido utilizada para fins específicos, como pré-identificação de imagens radiológicas (apoio na emissão de laudos), identificação de lesões suspeitas de câncer de pele, identificação de fundo de olho, lesões dermatológicas, em manejos clínicos e na prevenção de situações, como sepse. Também é utilizada na análise de grandes quantidades de dados para fins de avaliações preditivas, entre outras finalidades.

Chao pontua, dentre os principais desafios para o uso da Inteligência Artificial, a necessidade de aumentar a capacidade de acerto, de precisão e exatidão; de ampliar a base de dados utilizados em análise; de aprimoramento dos algoritmos; a inclusão de algoritmos em dispositivos de apoio a diagnóstico e exame físico; e a inclusão, nas respostas, dos fatores de confiabilidade fornecidos pelos algoritmos.

O engajamento do corpo clínico ainda representa uma barreira para uso da ferramenta, e muitos médicos e gestores ainda resistem ao uso das tecnologias e precisam entender melhor como elas podem ajudar na gestão hospitalar. “É preciso educar mais sobre o uso da Inteligência Artificial, seus limites, riscos e benefícios. É preciso educar para evitar expectativas irreais demais. A IA tem como principal função agilizar a organização de processos, a mineração de dados para fins de análise preditiva e para criar um sistema mais amigável de interação com a equipe da instituição e usuários”, diz Wen.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL na saúde: resultados e desafios. Disponível em: < https://www.saudebusiness.com/artigos/uso-da-inteligencia-artificial-na-saude-resultados-e-desafios/?gad_source=1&gclid= . Acesso em: mar. 2025 (Adaptado).

Proposta de Redação

Considerando o pronunciamento dos enunciadores do discurso nos textos motivadores e suas reflexões acerca do assunto que enfocam, produza, na norma-padrão da língua portuguesa, uma dissertação argumentativa sobre a **importância do uso da Inteligência Artificial na Medicina, destacando não só os benefícios dessa prática, mas também a necessidade de treinamentos contínuos dos médicos e a existência de normas transparentes, em função da segurança tanto dos pacientes quanto dos especialistas.**



Todos os direitos reservados. Proibida a publicação ou reprodução, ainda que parcial, sem a permissão expressa da Strix Educação.



Este Caderno de Provas foi impresso em papel de florestas plantadas e 100% renováveis

