



**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
SANTO AGOSTINHO**

**VESTIBULAR UNIFSA 2024.2**

**MEDICINA**

**26/07/2024**

**PROVA  
TIPO 1**

---

**INSTRUÇÕES:**

1. Confira se este caderno contém 60 questões e a proposta de redação, distribuídas conforme o quadro abaixo:

Áreas	Número de questões	Intervalo das questões
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	20	1 a 20
Redação	-	-
Ciências Humanas e suas Tecnologias	10	21 A 30
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	20	31 a 50
Matemática e suas Tecnologias	10	51 a 60
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	-

**Atenção: Informe ao fiscal de sala caso seu caderno apresente alguma irregularidade.**

2. Você receberá a Folha de Respostas e a Folha de Redação definitiva após 1 hora do início da prova.

**Atenção: Ao receber a Folha de Respostas e a Folha de Redação definitiva, confira seu nome e número de inscrição. Caso haja algum dado incorreto, comunique ao fiscal de sala.**

3. Assine, com caneta de tinta azul ou preta, a Folha de Respostas e a Folha de Redação definitiva, no espaço indicado.
4. Marque apenas uma alternativa para cada uma das questões.
5. Você terá o tempo máximo 5 horas para a realização das provas (de 13h às 18h).
6. Reserve tempo suficiente para transferir suas respostas para a Folha de Respostas, pois somente essa folha será considerada para avaliação.

**Atenção: Não esqueça de marcar, na Folha de Respostas, o tipo de sua prova.**

7. Somente serão corrigidas as redações constantes na Folha de Redação definitiva.
8. A saída definitiva do local de provas só será permitida a partir de 15h.
9. Este caderno deverá ser entregue ao fiscal de sala, juntamente com a Folha de Redação e a Folha de Respostas.
10. Utilize para rascunho a folha de conferência do gabarito, disponível em seu caderno de questões.
11. Você só poderá levar consigo a folha para conferência do gabarito, constante no fim do caderno de questões.

**Atenção: A folha para conferência do gabarito somente poderá ser destacada pelo fiscal de sala.**

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS  
TECNOLOGIAS

QUESTÕES DE 01 A 20

QUESTÃO 01

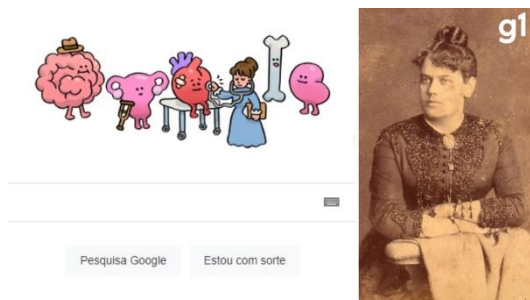
Leia o texto seguinte:

**Obstetra, pioneira e vereadora: quem é Rita Lobato Velho Lopes, médica do RS homenageada pelo Google Doodle**

Nascida há 158 anos em Rio Grande, Rita Lobato Velho Lopes é considerada a primeira mulher a se formar e a exercer a medicina no Brasil.

Por Gustavo Chagas, g1 RS

07/06/2024 14h06 - Atualizado há um mês



A página inicial do Google homenageia uma médica do Rio Grande do Sul nesta sexta-feira (7). Rita Lobato Velho Lopes, nascida há exatos 158 anos, é considerada a primeira mulher a se formar e a exercer a medicina no Brasil.

O "doodle", um desenho alusivo à pessoa ou data homenageada na forma da marca do Google, mostra uma representação da médica e de órgãos humanos como pacientes.

Rita Lobato nasceu em Rio Grande, no Sul do estado, em 7 de junho de 1866. Filha de fazendeiros, foi uma estudante talentosa, segundo perfil escrito pelo Google.

"Nessa época, era extremamente difícil para as mulheres se matricularem na faculdade de medicina. A Dra. Lobato Velho foi pioneira neste aspecto, trabalhando incansavelmente para atingir os seus objetivos, apesar da

discriminação que enfrentou por parte de colegas e professores", diz o Google.

A médica viveu no Rio de Janeiro e em Salvador. Na capital baiana, frequentou a Universidade Federal da Bahia (UFBA), onde completou o curso de medicina, de seis anos, em apenas quatro.

A tese de Rita Lobato – "Paralelo entre os métodos preconizados na operação cesariana" – foi publicada em 1887, quando ela tinha 21 anos. Já o registro do diploma foi feito em 1888.

Rita Lobato voltou ao Rio Grande do Sul, onde atuou como obstetra, atendendo mulheres de todas as classes sociais. A médica fornecia consultas e remédios de graça. Em 1925, aos 59 anos de idade, Rita encerrou sua vida profissional.

[...]

Além da medicina, a gaúcha participou de movimentos feministas, como na defesa do voto das mulheres, direito conquistado em 1932. A médica se elegeu vereadora em Rio Pardo, em 1934. A pioneira morreu no município, no dia 06 de janeiro de 1954.

Rita Lobato é homenageada em diversas cidades do RS, como Porto Alegre e Rio Grande, batizando nomes de ruas. Em sua cidade natal, um posto de saúde leva o nome da médica.

A homenagem do Google a Rita Lobato deve-se, prioritariamente, à (ao)

- a) escolha de especialidade médica incomum para a época.
- b) protagonismo em inovação técnica no campo da medicina.
- c) ruptura com a segregação regional na prática de atividades médicas.
- d) pioneirismo na atividade de trabalho voluntário no país.
- e) vanguardismo feminino no exercício da medicina no país.

**QUESTÃO 02**

Analise a tirinha:



A apresentação da personagem principal – com a escolha do nome (Norma), comportamentos e personalidade – tem a finalidade de criticar a gramática normativa por seu caráter

- a) coercitivo
- b) inovador
- c) flexível
- d) situacional
- e) diatópico

**QUESTÃO 03**

A Resolução CFM nº 2.336/2023, publicada em 13/09/2023, dispõe sobre a publicidade e propaganda médica. Leia o fragmento seguinte da referida normativa.

**CAPÍTULO VI  
DAS PROIBIÇÕES**

Art.11. É vedado ao médico e, naquilo que couber, às pessoas jurídicas, entes sindicais e associativos de natureza médica:

[...]

XVI - portar-se de forma sensacionalista ou autopromocional, praticar concorrência desleal ou divulgar conteúdo inverídico.

[...]

§ 2º Entende-se por sensacionalismo:

- a) divulgar procedimento com o objetivo de enaltecer e priorizar sua atuação como médico ou do local onde atua;
- b) utilizar veículos e canais de comunicação para divulgar abordagem clínica e/ou terapêutica médica que ainda não tenha reconhecimento pelo CFM;
- c) adulterar e/ou manipular dado estatístico e científico para se beneficiar individualmente ou à instituição que integra, representa ou o financia;
- d) apresentar em público técnica, abordagem ou método científico que deva ser limitado ao ambiente médico, inclusive a execução de procedimentos clínicos ou cirúrgicos;
- e) veicular em público informação que possa causar intranquilidade, insegurança, pânico ou medo de forma coletiva ou individual, mesmo que para fatos conhecidos;
- f) usar de forma abusiva, enganosa ou sedutora representações visuais e informações que induzam à percepção de garantia de resultados.

Com base nas proibições, depreende-se que é

- a) ilícita a autoexaltação da imagem do profissional por meio da divulgação de procedimento médico.
- b) legítima a divulgação de técnica inovadora em canais abertos, a despeito de sua validação científica.
- c) permitido descaracterizar dados estatísticos e científicos em redes sociais, com fins de promover sua atividade clínica ou a instituição a qual pertence.
- d) facultado ao profissional o manejo publicitário de registros de procedimentos para a divulgação de resultados, com edição de imagens, à revelia do paciente.
- e) vedada a publicização de abordagem ou procedimento clínico restrito à área médica, ressalvada a situação de insegurança coletiva.

O G1 publicou, no dia 07 de julho deste ano, uma matéria sobre pessoas em situação de rua. Leia o excerto retirado da referida notícia para responder às questões 4 e 5.

**‘Vidas na rua’: não ter onde morar é perder o acesso a uma série de direitos fundamentais**

Nesta semana, o Jornal Nacional está chamando a atenção para a situação peculiar em que se encontram milhões de pessoas no mundo todo. Gente que passa os dias e as noites na rua por não ter um teto. As duas primeiras reportagens da série especial mostraram que países ricos como os Estados Unidos e o Reino Unido têm milhares de seres humanos nessas condições. Nesta quinta-feira (11), o nosso olhar é para o Brasil. Uma vez por semana a praça, em Copacabana, é o que foi feita para ser: um lugar de encontros. Moradores do entorno e voluntários dividem afeto e comida com quem também vive por ali, mas não tem endereço.

“Somos todos vizinhos. Assim como você conhece o vizinho, o padeiro, o jornalista, você pode conhecer a pessoa que está em situação de rua naquele momento”, diz Deborah Barocas, diretora-executiva do Proj. Ruas.

“Boa noite, meu nome é Carlos Martins. Cheguei aqui cansado, receoso, agora estou feliz e grato”, diz um homem em situação de rua.

Olhar para uma pessoa e enxergar uma pessoa. Parece óbvio, mas esse é o primeiro passo. A chamada situação de rua vai muito além de dormir ao relento. Perder um teto é perder o acesso a uma série de **direitos fundamentais** que deveriam ser garantidos a todos.

“Habitação, trabalho, educação, assistência social, saúde. Essa é a realidade da rua: são andarilhos da alimentação”, afirma a defensora pública Cristiane Xavier

Quando os voluntários vão embora, o lugar deixa de ser praça e volta a ser uma fronteira entre dois mundos que mal se olham.

“Muitos olham com cara de nojo”, conta uma mulher em situação de rua.

“Eu acho que elas enxergam o morador de rua como um verdadeiro trapo humano”, afirma um homem em situação de rua.

“Tem algumas pessoas que cospem, debocham. E tem algumas pessoas que chegam com uma comida, uma coberta”, diz outro.

“A gente sabe que a população em situação de rua cresceu. Para começo de conversa, o olhómetro das pessoas indica isso, quem mora nas grandes cidades sabe que aumentou, e o que a pesquisa do Ipea mostra é que essa impressão que a gente tem, ela condiz com a realidade”, afirma Marco Natalino, pesquisador do Ipea.

O último levantamento do **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, de 2022, mostra que em 10 anos a quantidade de pessoas em situação de rua aumentou 211%. O número é ainda mais chocante se comparado com o crescimento geral da população: 2,4% no mesmo período.

“A pandemia pode ser considerada uma causa do crescimento nos últimos anos porque ela, na verdade, gerou uma série de vulnerabilidades, não só de ordem econômica, que é uma das principais causas, mas também fragilização dos vínculos familiares e de amizade, comunitários das pessoas”, diz Marco Natalino.

Um outro levantamento, mais recente, mostra que o número segue aumentando. Segundo o CadÚnico, no último mês de maio, mais de 290 mil pessoas estavam em situação de rua; 13% são mulheres - uma a cada cinco é mãe.

[...]

Fonte: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/vidas-na-rua/noticia/2024/07/11/vidas-na-rua-nao-ter-onde-morar-e-perder-o-acesso-a-uma-serie-de-direitos-fundamentais.ghtml>

**QUESTÃO 04**

A fala “Somos todos vizinhos. Assim como você conhece o vizinho, o padeiro, o jornalista, você pode conhecer a pessoa que está em situação de rua naquele momento” revela uma atitude empática em relação aos moradores de rua. Identifique o enunciado que corrobora essa postura.

- a) “Essa é a realidade da rua: são andarilhos da alimentação”.
- b) Moradores do entorno e voluntários dividem afeto e comida com quem também vive por ali, mas não tem endereço.
- c) “Eu acho que elas enxergam o morador de rua como um verdadeiro trapo humano”.
- d) “Cheguei aqui cansado, receoso, agora estou feliz e grato”.
- e) “O lugar deixa de ser praça e volta a ser uma fronteira entre dois mundos que mal se olham”.

**QUESTÃO 05**

Com base nos dados apresentados na reportagem, aponte a alternativa correta.

- a) As mulheres foram maioria entre os novos moradores de rua no mês de maio.
- b) A população em situação de rua é um problema social tipicamente brasileiro.
- c) A população de rua mais que triplicou nos últimos 10 anos.
- d) As mães representam maior número entre as mulheres em situação de rua.
- e) O crescimento da população de rua é diretamente proporcional ao crescimento geral da população.

Leia com atenção o texto seguinte para responder às questões 06 e 07.

**O Benefício da Dúvida (Rubem Alves)**

Cliquei o botão do controle remoto da televisão e me vi dentro de um enorme templo, completamente lotado. O pregador dizia aos fiéis:

“A dúvida é a principal arma do diabo”. Ele não teve coragem de dizer tudo o que essa afirmação piedosa contém. Se ele está no púlpito, lugar sagrado, deve ser bispo ou missionário. Sendo bispo ou missionário,

tem acesso privilegiado a Jesus: o Peixe Dourado lhe revelou pessoalmente os mistérios do Mar... Fala diariamente com Jesus. Segue-se que aquilo que ele fala são palavras de Jesus. Assim, se alguém tem dúvidas sobre o que ele diz, está duvidando de Jesus. Conclusão: quem duvida do que ele diz está enredado nas artimanhas do diabo... Penso o contrário: que as convicções são as principais armas do diabo. As maiores atrocidades da história da humanidade, religiosas e políticas, foram cometidas por pessoas que não tinham dúvidas sobre a verdade dos seus pensamentos. As pessoas que duvidam, ao contrário, são tolerantes. Sabem que o que pensam não é a verdade. Seus pensamentos são meros “palpites”. Por isso ouvem o que outros têm a dizer, pois pode ser que a verdade esteja com eles...

**QUESTÃO 06**

O texto de Rubem Alves é uma crônica, pois corresponde a

- a) relato jornalístico cuja função é a veiculação de acontecimentos reais para o grande público.
- b) narrativa em prosa, escrita em primeira pessoa, em linguagem informal, com a finalidade de divulgar a biografia do narrador-personagem.
- c) texto dramático organizado em diálogos e dividido em atos e cenas.
- d) gênero textual curto em prosa que explora o cotidiano de maneira leve e reflexiva, geralmente, com humor e ironia.
- e) narrativa estruturada em forma de versos livres que tem como principal característica a exaltação de grandes heróis e feitos religiosos.

**QUESTÃO 07**

No período “Assim, se alguém tem dúvidas sobre o que ele diz, está duvidando de Jesus”, o segmento sublinhado expressa ideia de

- a) condição
- b) conclusão
- c) alternância
- d) explicação
- e) adversidade

**QUESTÃO 08**

Leia o poema de cordel, cujo mote é: “**O cordel é coisa antiga, / Mas não vai envelhecer**”

O cordel vem do passado,  
No presente se revela.  
Virou tema de novela  
Porque foi sempre encantado.  
Rimado e metrificado  
É passatempo e lazer.  
Faz acadêmico tremer,  
Falando de paz e briga.  
O cordel é coisa antiga,  
Mas não vai envelhecer.

Do sertão ao litoral  
Fala de guerra e de tropa.  
Nasceu nas terras da Europa,  
Entre Espanha e Portugal.  
No Brasil colonial  
Ele transmitiu saber,  
Noticiou, deu prazer...  
Leia também e me diga:  
O cordel é coisa antiga,  
Mas não vai envelhecer.

Fonte: [revista Último Andar (ISSN 19808305), n. 25, 2015] <https://revistas.pucsp.br/index.php/ultimoandar/article/view/24641/17533>

Considerando o propósito comunicativo do texto, é evidente a função metalinguística, uma vez que o enunciador demonstra o objetivo de

- a) salientar as emoções, os sentimentos, as vivências, os valores e a cultura do enunciador.
- b) convencer o leitor da importância da tradição nordestina para a cultura nacional.
- c) assegurar a manutenção da comunicação por meio da captura da atenção do leitor.
- d) frisar o caráter denotativo da informação veiculada, destacando a veracidade dos fatos relatados.
- e) enfatizar o próprio código, destacando a produção e o funcionamento da linguagem do gênero.

Leia o texto para responder às questões 9 e 10.

Uma resenha do livro "A fábrica de cretinos digitais"

Confesso que tive um enorme preconceito inicial com o livro "A fábrica dos cretinos digitais", e até comentei isso nas redes sociais, mas como o tema me interessa academicamente, eu decidi lê-lo mesmo com toda essa desconfiança. E eu me surpreendi muito positivamente – aliás, recomendo-o com entusiasmo, especialmente para pais de crianças e adolescentes. E o motivo é que, para além do título e do subtítulo um tanto sensacionalistas e catastrofistas, este ótimo livro, escrito pelo neurocientista francês Michel Desmurget e lançado no Brasil em 2021, traz uma série impressionante de dados e de boas reflexões sobre o impacto negativo dos dispositivos digitais no desempenho escolar, no desenvolvimento cognitivo e na saúde física e mental das pessoas, especialmente das crianças e adolescentes. Mas o autor vai além e reflete de forma igualmente bem embasada sobre o fracasso das políticas de digitalização do sistema escolar em todo o mundo, que não apenas não foram efetivas como foram, em grande medida, prejudiciais. O livro foi originalmente publicado em 2019 – antes, portanto, da pandemia – mas todo este longo período de isolamento só comprovou muitas das teses do autor. Por sinal, uma das principais queixas que tenho recebido nos últimos anos, enquanto um psicólogo de uma universidade, diz respeito à dificuldade manifestada pelos estudantes de prestar atenção nas aulas online e de se concentrar no estudo individual mediado pelo computador ou pelo celular – e inúmeras pesquisas têm demonstrado tais dificuldades, relacionadas à terrível capacidade das telas de estimular a dispersão. A pandemia deixou igualmente clara a diferença qualitativa fundamental entre as aulas presenciais e virtuais assim como a falta que fazem os encontros presenciais, olho no olho. Este livro de Desmurget trata, no fim, da necessidade e da importância das interações "reais" entre as pessoas (isto é, das interações não mediadas ou interrompidas por telas), especialmente nas etapas iniciais do desenvolvimento humano, mas também na vida adulta. Como afirma o autor, "o cérebro humano se revela, pouco importa a idade, bem menos sensível a uma representação em vídeo do que a uma presença humana efetiva. É por essa razão, especialmente, que a potência pedagógica de um ser de carne e osso ultrapassa de modo tão irrevogável a da máquina". Enfim, ao contrário do que eu imaginava inicialmente, não se trata de uma obra tecnofóbica que pretende demonizar as novas e onipresentes tecnologias de comunicação, mas sim de uma embasada e detalhada análise dos inegáveis impactos negativos de tais tecnologias na vida e na saúde de cada um de nós e da população em geral.

Fonte: <https://psicologiadospsicologos.blogspot.com/>

## QUESTÃO 09

O texto acima se autointitula resenha. Justifica a categorização desse gênero textual o fato de

- a) incluir informações sobre determinada obra, com total isenção e objetividade.
- b) apresentar síntese crítica e recomendação de leitura da obra resenhada.
- c) elucidar questões controversas de obra de interesse de grupo acadêmico específico.
- d) expor esclarecimentos do autor sobre tese defendida em sua própria obra.
- e) registrar as etapas e os resultados de pesquisa científica.

## QUESTÃO 10

No fragmento "Enfim, ao contrário do que eu imaginava inicialmente, não se trata de uma obra **tecnofóbica** que pretende demonizar as novas e onipresentes tecnologias de comunicação [...]", a palavra grifada remete a

- a) entusiasmo
- b) apatia
- c) adesão
- d) exaltação
- e) aversão



## QUESTÃO 11

Analise a notícia seguinte.

**MP se posiciona contra a extinção das bulas impressas de remédios**

Publicado em 12/07/2024 - 16:17 Por Nelson Lin - repórter da Rádio Nacional - São Paulo

É grande a preocupação com a possibilidade de extinção das bulas impressas de remédios. A Anvisa aprovou o projeto piloto com relação à medida no caso de alguns medicamentos. O Ministério Público Federal é contra a ampliação para todos os remédios.

Em nota, os procuradores Hilton Melo e Victor Nunes de Carvalho manifestaram preocupação com a falta de responsabilização de quem fornece a bula impressa caso o consumidor exija. Além disso, entendem que as bulas digitais devem ser um complemento e não substituto às impressas.

Eles também lembram que idosos, responsáveis por mais de 50% do consumo de medicamentos no país, têm menos habilidades digitais. Citam também a falta do acesso à Internet para quem mora especialmente em áreas rurais e regiões menos desenvolvidas.

[...]

A bula é um documento sanitário legal, direcionado tanto a profissionais da saúde como a pacientes. Contém informações técnicas sobre os medicamentos, bem como orientações sobre o seu uso.

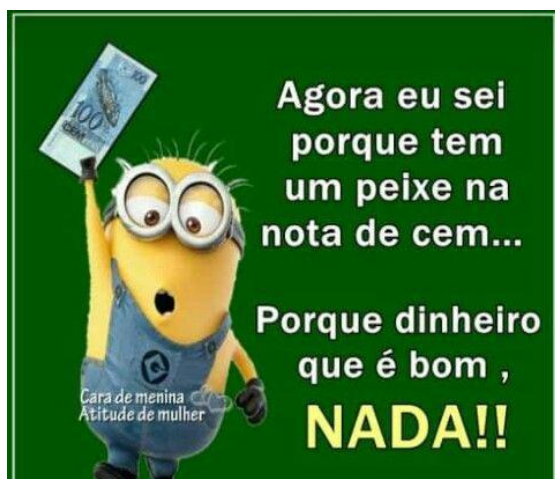
Fonte: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/saude/audio/2024-07/mp-se-posiciona-contr-extincao-das-bulas-impressas-de-remedios>

Considerando as afirmações do texto, infere-se que

- a) A decisão da ANVISA vai ao encontro do posicionamento do Ministério Público Federal.
- b) A responsabilização pelas informações sobre os medicamentos passa a ser exclusiva do profissional de saúde, com a decisão da ANVISA.
- c) A substituição das bulas impressas pelas digitais é particularmente prejudicial aos idosos.
- d) O Ministério Público compreende que as bulas digitais devem substituir as impressas.
- e) A bula, como documento jurídico, prescinde de regulamentação técnica.



Com base na leitura do meme, responda às questões 14 e 15.



#### QUESTÃO 14

O efeito de humor presente no meme é provocado pela polissemia da palavra “NADA”, cujos sentidos são recuperados

- a) pela variação morfológica do vocábulo.
- b) pelo contexto situacional, dada a escassez de cédulas impressas no comércio.
- c) pelo uso duplicado do sinal de exclamação após a palavra.
- d) pela relação entre o vocábulo e os recursos não verbais do texto.
- e) pela antonímia entre os sentidos evocados pelo termo.

#### QUESTÃO 15

Verifica-se no meme uma inadequação linguística relacionada à(ao)

- a) concordância do verbo nadar.
- b) grafia da palavra “porque” na primeira ocorrência.
- c) grafia da palavra “porque” na segunda ocorrência.
- d) grafia da palavra “cem”.
- e) uso do advérbio “agora”.

## LINGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Leia o texto para responder às questões de número 16 e 17.

## WHAT ARE ORME SUPPLEMENTS?



Fonte:healthline.com

Orme supplements are a type of supplement that is said to help boost your immune system. There are many different types of these supplements available on the market, and they all claim to have different benefits. Some of the most common claims made by Orme supplement manufacturers include increased energy levels, improved mental clarity, and enhanced immunity.

So, what exactly are they? They are basically a blend of different herbs and botanicals that are designed to work together to improve your overall health. The exact ingredients in each supplement will vary depending on the manufacturer, but some of the most common ingredients include ginseng, green tea, and garlic.

Orme supplements are taken orally, and they are typically available in capsule or tablet form. Most of them should be taken with food, and it is important to follow the directions on the label carefully. If you have any questions, you should speak with your healthcare provider before starting any new supplement regimen.

Fonte: <https://www.topics-mag.com/orme-supplements-boost-your-immune-system/>

**QUESTÃO 16**

Sobre os suplementos Orme, o texto informa que

- são um tipo de suplemento que ajuda estimular o sistema imunológico.
- são indicados para melhorar a saúde do indivíduo que não tem uma dieta balanceada e nem pratica atividades físicas.
- são indispensáveis na complementação alimentar de uma pessoa que busca um corpo ideal.
- têm como objetivo corrigir deficiências nutricionais para aqueles que têm dietas restritivas ou condições de saúde específicas.
- são compostos bioativos que contribuem para a manutenção da saúde cardiovascular e intestinal.

**QUESTÃO 17**

Em relação às substâncias que fazem parte dos suplementos Orme, o texto declara que

- a) são basicamente uma mistura de diferentes ervas e compostos, como aromatizantes, conservantes e adoçantes.
- b) possuem em sua composição uma quantidade significativa de sódio, leveduras, frutose e carboidratos.
- c) possuem como base produtos botânicos, mas têm vestígios de glúten e alto teor de proteína.
- d) são produtos constituídos por fontes concentradas de substâncias como aminoácido, gorduras e sódio.
- e) variam, dependendo do fabricante, sendo as mais comuns ginseng, chá verde e alho.

**QUESTÃO 18**



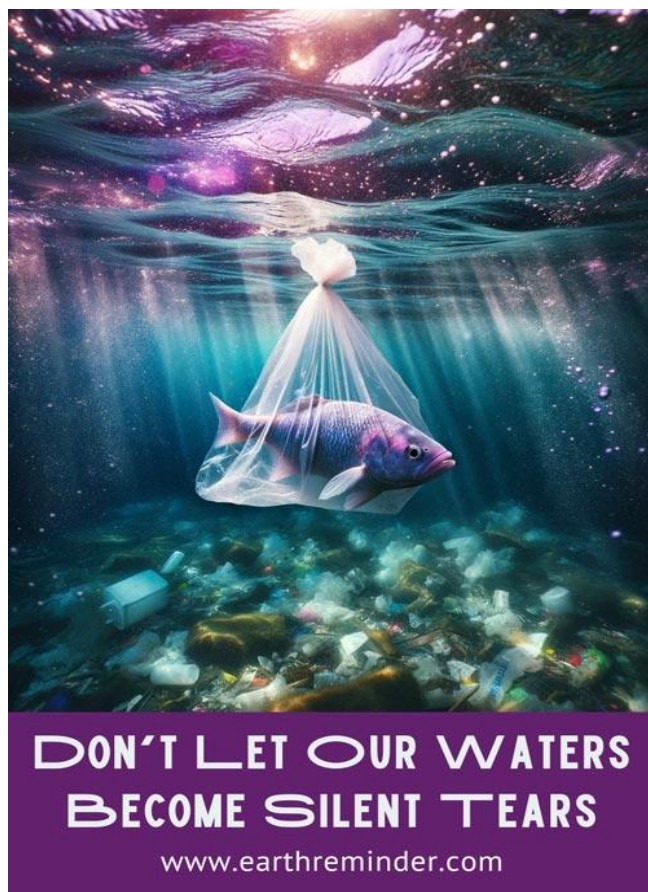
Fonte: <https://www.marketing91.com/wp-content/uploads/2020/06/COKE-Advertising-Example-Share-a-Coke-Campaign.jpg>.

O texto acima pertence a um gênero textual conhecido pelo uso de verbos no modo imperativo. Assinale a alternativa que contém o sinônimo de SHARE.

- a) Divulgar
- b) Parcelar
- c) Desconectar
- d) Compartilhar
- e) Separar

**QUESTÃO 19**

Leia com atenção o texto abaixo.



Fonte: <https://www.earthreminder.com/climate-change-posters/>

Nesse texto publicitário são utilizados recursos verbais e não verbais para transmitir a mensagem. Constata-se que a ideia da propaganda é

- a) exaltar o comportamento do leitor.
- b) expressar um apelo ao leitor.
- c) proibir uma atitude do interlocutor.
- d) fazer uma concessão ao destinatário.
- e) exigir do coenunciador uma sugestão.

## QUESTÃO 20

Leia o texto:

## GOOD CONNECTION IS PARAMOUNT



Fonte: guidancetech.com

Good internet is of paramount importance in the context of music streaming, revolutionizing the way we consume music. A seamless, high-speed internet connection ensures uninterrupted access to a vast library of songs, enabling music enthusiasts to stream their favorite tunes instantly and hassle-free. Whether it's discovering new artists, creating personalized playlists, or enjoying live performances, a stable internet connection guarantees a smooth and immersive music experience.

Good internet facilitates the adoption of high-quality streaming services, offering crystal-clear sound and high-definition music videos. It enables music lovers to explore various platforms and choose from an array of streaming options tailored to their preferences. Artists and musicians also benefit from reliable internet access, as it allows them to share their art globally, reaching a diverse audience without geographical limitations.

Fonte: <https://www.topics-mag.com/music-streaming-apps-that-you-must-have/>

Segundo o texto, uma boa internet, com conexão de alta velocidade, é de suma importância no contexto de serviços de *streaming* de música e várias são suas vantagens. Dentre elas:

- impede, com mais facilidade, que artistas e músicos sem contrato com gravadora divulguem seu trabalho dentro da plataforma.
- garante acesso ininterrupto a uma vasta biblioteca de músicas e uma experiência musical suave e envolvente.
- permite que anúncios sejam ouvidos de forma mais rápida, não incomodando tanto o usuário durante a sua *playlist* favorita.
- assegura a privacidade dos artistas e músicos, pois limita os meios de divulgação de músicas e álbuns.
- amplia a capacidade das plataformas *Streaming* de bloquearem o seu acesso a quem não queira pagar uma subscrição.

## REDAÇÃO

## INSTRUÇÕES

1. O rascunho da redação deve ser feito na folha que se encontra no final desse caderno, específica para esse fim.
2. O texto definitivo deve ser escrito com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, na folha específica, em até 30 (trinta) linhas.
3. Serão desconsiderados, para efeito de correção, os trechos copiados da Proposta de Redação ou das questões de provas.
4. Será atribuída nota ZERO à redação do candidato que:
  - a) não desenvolver o tema proposto (fuga do tema);
  - b) escrever com letra ilegível ou de forma que impossibilite a avaliação ortográfica do texto;
  - c) redigir em forma de verso;
  - d) escrever com lápis grafite ou com caneta cuja tinta não seja azul ou preta;
  - e) apresentar qualquer tipo de simbologia ou conteúdo que possibilite o reconhecimento do(a) candidato(a);
  - f) apresentar menos de 10 linhas de texto válido.

## TEXTO I

**IA já é realidade na medicina, e especialistas preveem futuro com ‘ChatGPT’ capaz de dar diagnósticos e sugerir tratamentos**

Há pouco mais de um ano, o mundo conheceu o potencial da **inteligência artificial** (IA). Por meio do ChatGPT, modelos que aprendem com a ampla quantidade de textos disponíveis na internet e fornecem informações sobre praticamente qualquer assunto solicitado se multiplicaram. Com a facilidade, não demorou para que muitas pessoas trocassem o famoso “Dr. Google” pelo “Dr. ChatGPT”, pedindo orientações médicas à IA.

A prática, no entanto, ainda não é segura – já que o ChatGPT e seus similares não são validados, muito menos recomendados, para uso médico. Mas esse momento pode não estar longe de virar realidade. Especialistas ouvidos pelo GLOBO acreditam que nos próximos 10 anos existirá ferramentas tão potentes capazes de analisar informações de exames, históricos de pacientes e dados genéticos para fornecer, com precisão, sugestões de diagnósticos e melhores tratamentos para o profissional.

[...]

— Daqui a 10 anos, acredito que vamos ter IAs mais seguras em dar diagnósticos e indicar o melhor tratamento baseado em diretrizes médicas. Imagina ter uma tecnologia que tem o conhecimento de um profissional experiente e que pode ajudar um profissional recém-formado, por exemplo, a tirar dúvidas, dar sugestões. Hoje isso ainda não é seguro, mas estamos chegando lá — cita Kitamura.

A Google, por exemplo, desenvolveu o Med-PaLM e o Med-PaLM 2, algoritmos treinados em bases médicas que estão sendo testados em diversos hospitais, inclusive pela equipe da Dasa no Brasil. Num estudo, o Med-PaLM passou no exame que permite exercer a profissão de médico nos EUA com 67,7% de acertos. Pouco depois, o Med-PaLM 2 o superou, marcando 86,5%.

— Além disso, apostamos muito na inteligência artificial multimodal, que não olha só texto ou imagem. A Google já criou a MedPalm M, que é tipo a MedPaLM 2, mas que lê texto, imagem, radiografias, dados genéticos, tudo junto. Esse é o futuro na medicina — continua o especialista.

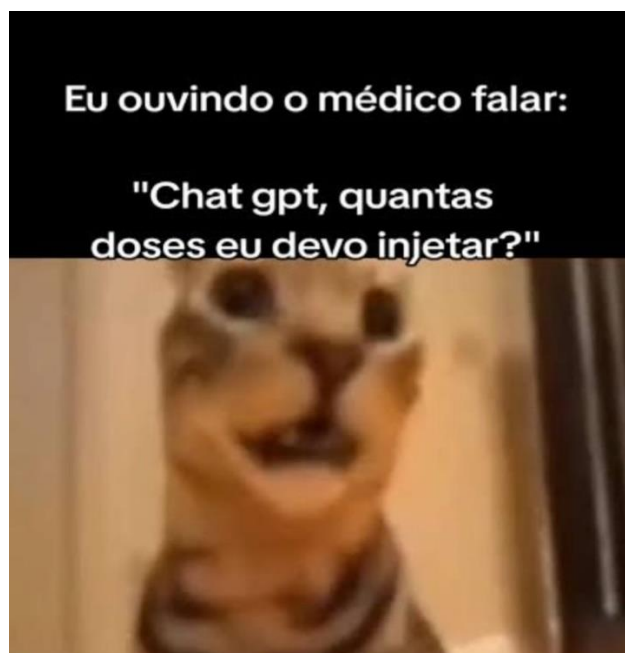
A ideia, no entanto, é que as ferramentas sirvam como um complemento, e não que substituam a decisão do profissional. Para Ben-Hur Ferraz Neto, diretor do Instituto do Fígado da rede América, os médicos não devem temer perder o emprego para uma IA, mas sim entender como trabalhar com ela – assim como as demais profissões.

[...]

Fonte: <https://www.portalsaudeagora.com.br>

## TEXTO

II



Fonte: <https://www.tiktok.com/discover/chat-gpt-meme-medicos-2040>

## TEXTO III

"A inteligência artificial pode ser uma ferramenta poderosa na medicina, mas nunca substituirá a empatia e o julgamento clínico humano necessários para um cuidado verdadeiramente holístico"

Fonte: (Dr. Eric Topol, autor do livro "Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again").

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura dos textos motivadores e em seus conhecimentos, elabore um texto dissertativo-argumentativo, em prosa, na modalidade escrita formal da língua portuguesa, sobre o tema:

**“O futuro da atividade médica em tempos de Inteligência Artificial: desafios e perspectivas”.**



## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### QUESTÕES DE 21 A 30

#### QUESTÃO 21

O Tribunal [do Santo Ofício] foi [...] rigoroso com aqueles que se consagraram em [...] rituais gentílicos [...]. Vários índios foram acusados de beber jurema [bebida sagrada feita da jurema, planta leguminosa] e “descer demônios”, enquanto o mestre tocava o maracá entoando a dança embalada pela cantoria indígena. Uma dessas descrições é a de D. Souza e Castro, índio principal dos Tabajaras, que foi dar conta pessoalmente à Mesa do Santo Ofício, em Lisboa, em 1720. Contava por meio de seu intérprete, o padre Antônio Leal, que a índia Antônia Guiragasu “invocava os demônios que lhe respondiam várias perguntas do outro mundo”. Para isso, “tomava umas grandes fumaças de tabaco de cachimbo até ficar fora de si”.

Fonte: RESENDE, Maria Leônidas Chaves de. Os índios também foram perseguidos? *Revista de História da Biblioteca Nacional*, out. 2011. [www.revistadehistoria.com.br](http://www.revistadehistoria.com.br).

A atuação do Tribunal do Santo Ofício no Brasil Colônia associa-se aos interesses da Coroa portuguesa em

- reconhecer a humanidade dos gentios e a necessidade de defesa de suas práticas ancestrais.
- evitar os conflitos entre indígenas e colonos por meio do arbítrio judicial de suas disputas territoriais.
- impedir a difusão dos interesses da Igreja Católica no Novo Mundo através da limitação da atuação de suas instituições.
- punir os responsáveis pelas violências promovidas contra os indígenas, durante a conquista do território, e denunciadas pelos religiosos.
- consolidar a dominação sobre os indígenas e seu território por meio da repressão de suas práticas culturais e sua conversão religiosa.

#### QUESTÃO 22

A classe trabalhadora precisava ser disciplinada para aceitar o tempo medido pelo relógio e se habituar a ele. Nas sociedades pré-industriais o tempo era contado, medido e organizado em função das tarefas que se deviam realizar, ou seja, ligava-se aos ritmos da natureza, como o dia e a noite, o período de chuvas e secas, o fluxo das marés, as fases da Lua, a época de semear e de colher etc. [...] Antes do aparecimento das fábricas, portanto, o relógio não era necessário. [...] Sua difusão em massa coincide exatamente com a Revolução Industrial, quando marcar o tempo passa a ser essencial.

Fonte: DECCA, Edgar de; MENEGUELO, Cristina. *Fábricas e homens: a Revolução Industrial e o cotidiano dos trabalhadores*. São Paulo: Atual, 1999. p. 34-5. (História geral em documento).

A difusão do relógio na sociedade ocidental pode ser considerada um efeito da Revolução Industrial porque

- a desvalorização do trabalho pela moral capitalista demandou a criação de tecnologias capazes de evitar a dedicação excessiva às atividades fabris.
- a separação entre os proprietários dos meios de produção e os detentores da força de trabalho aumentou a autonomia da gestão de tempo pelos operários.
- as perturbações ambientais causadas pela economia fabril eliminaram o uso de instrumentos de medida do tempo baseados nos fenômenos da natureza.
- a difusão do trabalho assalariado e do capitalismo gerou a necessidade de controlar a produtividade e a jornada de trabalho dos operários, disciplinando o uso do seu tempo.
- a popularização de novas tecnologias, como a eletricidade e o motor a combustão, garantiu maior tempo livre aos trabalhadores, desacelerando o ritmo cotidiano das relações humanas.

## QUESTÃO 23

A disponibilidade de escravos com qualificações diversas que eram arrendados por seus donos ou autorizados a trabalhar como escravos de ganho afetava necessariamente o preço da mão de obra livre nas cidades. Assim, segundo um estudo sobre salários e preços no Rio de Janeiro entre 1760 e 1820, “a população escrava tinha tendência a pressionar para baixo os níveis de remuneração para trabalhos não qualificados e mecânicos”. Além disso, “era difícil para o trabalhador livre obter salários muito superiores àqueles pagos” aos escravos contratados, que “de um valor padrão de 120 réis ao dia [durante a década de 1760] haviam subido cerca de 166% até 1820-1821”.

Fonte: LAGO, Luiz Aranha Corrêa do. *Da escravidão ao trabalho livre*: Brasil, 1550-1900. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. *E-book*.

A análise do economista Luiz Aranha Corrêa do Lago sobre aspectos do mercado de trabalho no período colonial demonstra que

- os efeitos da prática do trabalho escravo extrapolavam a população cativa e contribuía para a degradação das condições sociais e econômicas da população livre.
- o domínio dos escravos de ganho sobre os setores mais desvalorizados da economia colonial impediu o emprego de trabalhadores livres em atividades artesanais.
- a valorização dos trabalhos manuais na sociedade colonial contribuiu para a mobilidade social de homens livres e escravizados que demonstrassem excelência técnica.
- a alta remuneração praticada junto à população escravizada pressionava para baixo os salários dos trabalhadores livres que atuavam em atividades não qualificadas e manuais.
- a concentração dos escravizados em trabalhos mecânicos com pouca exigência técnica facilitava a contratação e valorização salarial dos trabalhadores livres não qualificados.

## QUESTÃO 24

“Para nós, os moços, o fascismo é o fim, a noite, a morte; a tirania, o racismo, a ditadura; fogueiras medievaescas queimando livros, campos de concentração apodrecendo vidas. Para nós, os moços, o fascismo é a negação absoluta de tudo que nós queremos e sonhamos, de tudo para que lutamos e vivemos”. Encabeçado por estas palavras, o panfleto que a União Nacional dos Estudantes lançou em maio de 1943 aponta desde a abertura o inimigo a ser derrotado – o nazi-fascismo e seus comparsas nacionais, os integralistas.

Fonte: EQUIPE DA REVISTA DE HISTÓRIA. Um panfleto contra Hitler. *Revista de História da Biblioteca Nacional*, Rio de Janeiro, Ano 2, n. 20, p.20, maio 2007.

O conteúdo do panfleto divulgado pela União Nacional dos Estudantes, no contexto do Estado Novo varguista, pode ser considerado uma prova

- do protagonismo do movimento estudantil brasileiro nas frentes de batalha aliadas durante a II Guerra Mundial.
- do domínio político do integralismo de inspiração fascista sobre a política interna brasileira durante o Estado Novo.
- da repercussão em âmbito nacional do embate entre a democracia e as ideologias fascista e nazista que marcou o cenário internacional durante a II Guerra Mundial.
- da insatisfação da população brasileira com a adesão do Estado brasileiro ao Eixo Roma-Berlim-Tóquio e a implementação de políticas antissemitas pelo governo Vargas.
- do entusiasmo do movimento estudantil brasileiro com as ideologias fascistas, devido à incapacidade dos políticos locais em combater os efeitos da Grande Depressão de 1929.

## QUESTÃO 25



Fonte: Bordado de militar e canhão em vestido branco de desfile-protesto de Zuzu Angel. Foto: André Seiti. <https://audaces.com/pt-br/blog/zuzu-angel-e-a-moda-como-protesto>. Acesso em 16 jul. 2024

Em 1971, a estilista brasileira Zuzu Angel promoveu um desfile-protesto em Nova York que entrou para a história. A moda produzida pela estilista, no contexto da ditadura civil-militar brasileira, ganhou uma relevância que extrapolou o mundo artístico porque

- evidenciou a plena adesão dos produtores culturais brasileiros à moral imposta pela propaganda de massa veiculada pelos militares.
- comprovou o alheamento dos artistas brasileiros em relação ao cenário político nacional e à prática de torturas nos porões da ditadura.
- utilizou-se da estética própria marcada por referências à prisão e aos militares para enaltecer a atuação dos agentes da repressão.
- revelou o apoio das mulheres brasileiras às estratégias de combate e repressão aos grupos considerados subversivos pelas instituições do regime militar.
- demonstrou o protagonismo feminino e do setor cultural na luta contra a ditadura civil-militar, ao utilizar a arte como instrumento de denúncia e resistência.

**QUESTÃO 26**

Leia o texto a seguir.

Diversos estudos têm evidenciado a existência de desigualdades de gênero no mercado de trabalho. Essas desigualdades se revelam em praticamente todas as sociedades, embora em países desenvolvidos elas possam se apresentar em menor magnitude do que nos países em desenvolvimento.

Observa-se que nos últimos 30 anos muitas mudanças ocorreram na sociedade e no mercado de trabalho brasileiro, contribuindo para uma maior inserção da mulher, mas as desigualdades de gênero ainda persistem.

Dentre essas mudanças destacam-se

- o processo de expansão econômica e urbanização das cidades a partir da década de 70, aumentando a demanda por trabalhadores;
- mudanças nas normas/convenções sociais e culturais, com transformações nas estruturas das famílias, e divisão das responsabilidades do lar;
- mudanças sobre os papéis de gênero na sociedade, com as novas gerações mais interessadas em combater as desigualdades existentes e gerar ambientes mais diversos.

Fonte: <https://portal.fgv.br/artigos/diferencas-genero-mercado-trabalho>

Os estudos sobre o tema e a análise do texto acima permitem inferir que

- a) o problema da desigualdade entre gêneros no mercado de trabalho só ocorre nos países subdesenvolvidos, onde o machismo é ainda predominante.
- b) a inserção da mulher na força de trabalho dos países vai diminuindo gradativamente, com o passar das décadas, conforme aumenta o preconceito de gênero.
- c) o aumento da participação feminina no mercado de trabalho, em países industrializados como o Brasil, é fato incontestável, porém, observam-se ainda importantes desigualdades entre os sexos no ambiente profissional.
- d) “a volta ao lar” já é uma realidade indiscutível para a maioria das mulheres trabalhadoras, nas grandes cidades brasileiras, fruto do desemprego e das desigualdades salariais entre homens e mulheres.
- e) a urbanização e as mudanças culturais são fatores que dificultaram bastante o processo de emancipação feminina no que diz respeito à integração da mulher na vida econômica do país, com o passar das décadas.

**QUESTÃO 27**

Sobre o conceito de geossistema, Cavalcanti (1975) e Rodriguez (1998) afirmam que “em condições normais, deve-se estudar não os componentes da natureza [de forma isolada], mas as conexões entre eles, não se devendo restringir à morfologia da paisagem e suas divisões, mas, de preferência, projetar-se para o estudo de sua dinâmica, estrutura funcional, interações etc.”

Fonte: <https://ivairr.tripod.com/geossist.htm>

No caso das ocorrências registradas recentemente no estado do Rio Grande do Sul (Brasil), podem-se apontar como os dois principais fatores naturais que, relacionados entre si, potencializaram a catástrofe:

- a) os alagamentos provocados pelo esgotamento do lençol freático e os efeitos locais dos ventos quentes e úmidos que se originam no Atlântico Sul.
- b) a grande quantidade de massas úmidas provenientes da Amazônia em contato com massas frias polares e a configuração da rede hidrográfica regional.
- c) o comportamento inesperado de ciclones extratropicais na fachada litorânea da região Sul e a ocorrência de solos resistentes à penetração da água.
- d) a grande evapotranspiração provocada pelas florestas subtropicais e a ação de massas de ar frio e úmido originárias da região da Patagônia.
- e) o relevo dominado por planaltos que ocasionam intensas chuvas orográficas e a ocorrência de bacias hidrográficas com drenagem voltada para o interior.

**QUESTÃO 28**

Considere os dois fragmentos de textos a seguir.

Texto 1. "O Oriente Médio pode ser considerado como a parte do planeta que mais apresenta focos de conflitos, com destaque para as divergências entre árabes e judeus. Fato que teve início a partir da instauração do Estado de Israel, em 1947."

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/geopolitica-orientes-medio.htm>

Texto 2. "A primeira e principal preocupação da Rússia no cenário geopolítico [pós-queda do socialismo] foi consolidar a sua influência e supremacia na região composta pelas ex-repúblicas soviéticas".

Fonte: <https://www.preparaenem.com/geografia/geopolitica-russia.htm>.

A análise dos contextos acima permite enquadrar dois dos mais importantes conflitos da atualidade em cada uma das regiões citadas, sendo:

- a) o primeiro, na Faixa de Gaza; o segundo, na Ucrânia.
- b) o primeiro, no Golfo Pérsico; o segundo, na Crimeia.
- c) o primeiro, na Cisjordânia; o segundo, na Alemanha.
- d) o primeiro, na Palestina; o segundo, na Sibéria.
- e) o primeiro, no Sinai; o segundo, na Polônia.

**QUESTÃO 29**

A *transição energética* é um tema que tem chamado cada vez mais a atenção das sociedades em todo o mundo. "Transição energética é passar, no que for possível, do uso de combustíveis de fontes fósseis [...] para alternativas que emitem menos gases de efeito estufa. A principal solução para isso está em ampliar a produção e o uso de energias renováveis [...] de forma competitiva e justa".

Fonte: <https://nossaenergia.petrobras.com.br>

Significa dizer que o processo em questão implica

- a) substituir fontes não renováveis, como o petróleo e o carvão mineral, por fontes de menor impacto ambiental, como a luz solar e o vento.
- b) expandir os projetos de exploração de petróleo e gás natural em regiões de baixa densidade demográfica, a fim de preservar a saúde humana.
- c) incentivar a população a produzir energia por conta própria, de baixo custo de investimento, a partir da instalação de placas solares residenciais.
- d) substituir tecnologias tradicionais, poluidoras, como as usinas termelétricas, por equipamentos geradores de energia limpa, como as term nucleares.
- e) desenvolver projetos governamentais com o objetivo de facilitar a aquisição, por parte da indústria, de equipamentos de baixo consumo de energia elétrica.

**QUESTÃO 30**

**Área queimada no Pantanal em 2024 já é 54% maior que em ano de destruição recorde.**

A catástrofe ambiental a que a manchete do portal Climainfo (<https://climainfo.org.br/noticias/>) se refere ocorre também em outras áreas do Brasil. No mapa a seguir, as regiões onde o problema se apresenta mais grave são indicadas pelos numerais

- a) 1, 2 e 3
- b) 2, 3 e 4
- c) 2, 4 e 5
- d) 3, 4 e 5
- e) 3, 5 e 6



Disponível em: <<http://www.guiadoestudante.abril.com.br>>. Acesso em: 10 set. 2012.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

**QUESTÕES DE 31 A 50**

**QUESTÃO 31**

Uma avaliação feita por pesquisadores afirma que os plásticos e microplásticos estão presentes em diversos ambientes e espécies na Amazônia, como peixes e plantas aquáticas, e têm sido até mesmo usados pelo Japu, uma ave da floresta,

para construir seu ninho. Um dos principais fatores que têm contribuído para o bioma estar se tornando um potencial *hotspot* desses contaminantes é a falta de condições adequadas de saneamento básico em grande parte das cidades da região.

Fonte: <https://revistapesquisa.fapesp.br>.

O principal fator citado contribui para a disseminação da

- a) malária.
- b) dengue.
- c) esquistossomose.
- d) doença de chagas.
- e) leishmaniose tegumentar.

**QUESTÃO 32**

Pesquisadores rejuvenesceram células da pele de uma mulher de 53 anos, permitindo que sejam equivalentes às de uma com 23 anos. A tecnologia envolveu a metodologia usada para criar a ovelha Dolly. O processo consistiu em usar a técnica, de clonagem da ovelha, criando as chamadas células-tronco embrionárias humanas. O protocolo envolveu a adição de substâncias químicas às células adultas durante alguns dias, resultando em mudanças genéticas que transformaram as células adultas em células-tronco, obtendo células-tronco de pluripotência induzida (IPS). Porém, durante a experimentação, as células não se transformaram em células-tronco embrionárias, mas apenas rejuvenesceram.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-61036017>.

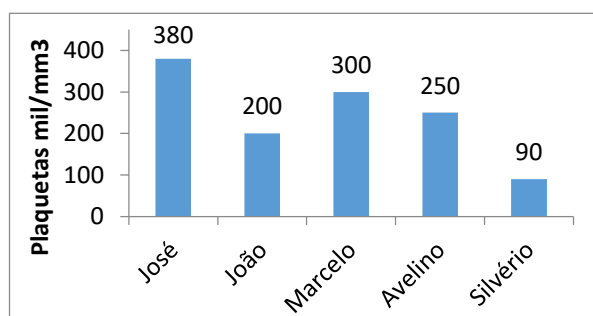
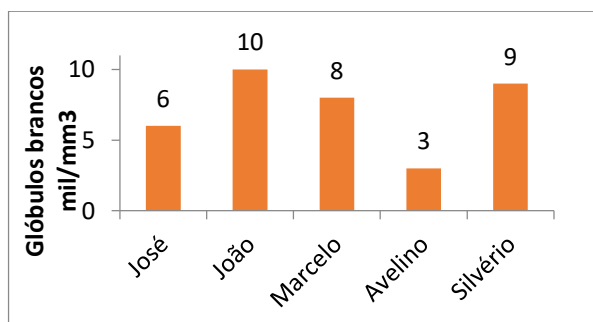
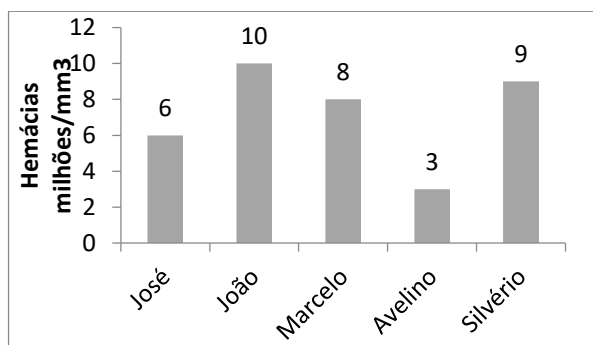
Com a técnica descrita, uma possível aplicação poderá ser o desenvolvimento de medicamentos para

- a) combater infecções mais rapidamente.
- b) retardar inflamações do tecido nervoso.
- c) reduzir os riscos de neoplasias malignas.
- d) regenerar todas as partes do corpo.
- e) rejuvenescer a pele com traumas de queimadura.

**QUESTÃO 33**

O hemograma é um exame de sangue fundamental para avaliar a saúde geral e detectar diversas condições médicas. Sua importância reside na capacidade de fornecer um panorama detalhado da saúde sanguínea, permitindo a detecção precoce de doenças, monitoramento de condições crônicas e a avaliação da eficácia de tratamentos médicos. A tabela abaixo apresenta valores normais para indivíduos adultos masculinos, e os gráficos representam os resultados do hemograma de cinco pessoas que procuraram atendimento em um hospital de bairro.

	Valores normais para indivíduos adultos masculinos
Hemácias	4,3 a 5,5 milhões/mm <sup>3</sup>
Glóbulos brancos	4,5 a 11 mil/mm <sup>3</sup>
Plaquetas	200 a 450 mil/mm <sup>3</sup>



Analisando os resultados apresentados nos gráficos, o indivíduo que deve apresentar alterações no processo de coagulação sanguínea será

- a) José.
- b) João.
- c) Avelino.
- d) Silvério.
- e) Marcelo.

**QUESTÃO 34**

O aumento de surtos e epidemias causados por vírus emergentes, principalmente os transmitidos por picada de insetos, reforça a importância de estudos para prospecção de novos vírus, diagnóstico correto das infecções e vigilância epidemiológica. Nos últimos 50 anos, a América do Sul – e, particularmente, o Brasil – tem sofrido um número crescente de surtos e epidemias devido a infecções por vírus emergentes, principalmente arbovírus (vírus transmitidos a vertebrados pela picada de mosquitos e outros artrópodes infectados).

Fonte: <https://cienciahoje.org.br/artigo/desafios-para-identificacao-de-arbovirus-no-brasil/>

Uma condição que influencia na emergência da transmissão dos arbovírus é a

- a) urbanização planejada.
- b) destruição da biodiversidade.
- c) diminuição da densidade demográfica das cidades atuais.
- d) atenuação do contato entre animais selvagens e humanos.
- e) redução da emissão de CO<sub>2</sub> e controle do aquecimento global.

**QUESTÃO 35**

A espécie de barata *Blattella germanica* representa fielmente o conceito de animal sinantrópico, animais que convivem com os seres humanos principalmente pela disponibilidade de recursos oferecidos pelo modo de vida humano, possuindo história evolutiva fortemente influenciada pela atividade humana. Pesquisas apontam a origem dessa espécie a partir de adaptações a assentamentos humanos, diferenciando-se de outra espécie (*Blattella asahina*) no mesmo ambiente.

Fonte: TANG, Qian et al. Solving the 250-year-old mystery of the origin and global spread of the German cockroach, *Blattella germanica*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 121, n. 22, p. e2401185121, 2024. (Adaptado).

O processo abordado é o de especiação

- a) alopátrica.
- b) simpátrica.
- c) peripátrica.
- d) por hibridização.
- e) por cladogênese.

**QUESTÃO 36**

A definição da via de administração de um medicamento é influenciada por diversos fatores avaliados por médicos, dentistas, enfermeiros e farmacêuticos. Geralmente, em casos de urgência, a administração venosa é preferível pela velocidade de absorção pelo organismo do princípio ativo farmacológico, processo mais lento por exemplo na administração oral de comprimidos, que sofrem dissolução no sistema digestório e precisam perpassar diversas barreiras biológicas para alcançar o alvo.

O mecanismo biológico celular responsável pelas barreiras supracitadas é a(o)

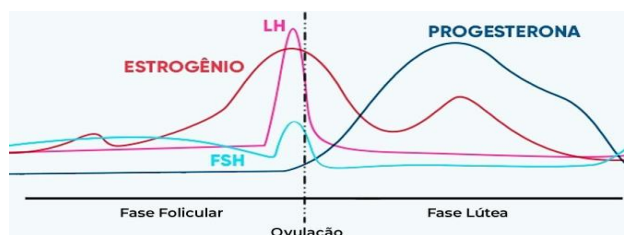
- a) movimento de cromossomos pelo centríolo.
- b) tradução de sequência de bases pelo ribossomo.
- c) permeabilidade seletiva da membrana plasmática.
- d) envelopamento de estruturas no complexo golgiense.
- e) desintoxicação realizada pelo retículo endoplasmático.



**QUESTÃO 37**

O levonorgestrel é um hormônio progestágeno utilizado em diferentes contextos relacionados à saúde reprodutiva. Ele pode ser encontrado na pílula do dia seguinte, em doses muito altas, e no DIU hormonal. Seu mecanismo de ação é variado e uma importante ação é a inibição dos hormônios hipofisários FSH e LH.

O gráfico abaixo representa o ciclo menstrual de uma jovem de 20 anos, que resolveu fazer uso da pílula do dia seguinte, ainda na fase folicular de seu ciclo, após uma relação sexual desprotegida, contendo levonorgestrel.

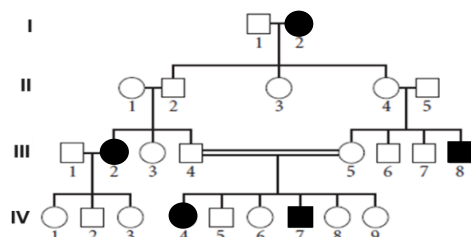


A principal ação do contraceptivo de emergência é a(o)

- a) inibição da ovulação.
- b) redução do muco cervical.
- c) destruição do espermatozoide.
- d) aumento da proteção física do óvulo.
- e) ampliação da espessura do endométrio.

**QUESTÃO 38**

O heredograma abaixo representa a distribuição, em uma família, da síndrome de Konobloch. Essa síndrome é rara e envolve anormalidades oculares, como descolamento da retina e catarata congênita, além de malformações no sistema nervoso central. Os indivíduos hachurados são os portadores da herança, enquanto os não hachurados não são portadores da herança.



O padrão de herança em questão é

- a) ligado ao sexo dominante.
- b) ligado ao sexo recessivo.
- c) autossômico dominante.
- d) autossômico recessivo.
- e) restrito ao sexo.

**QUESTÃO 39**

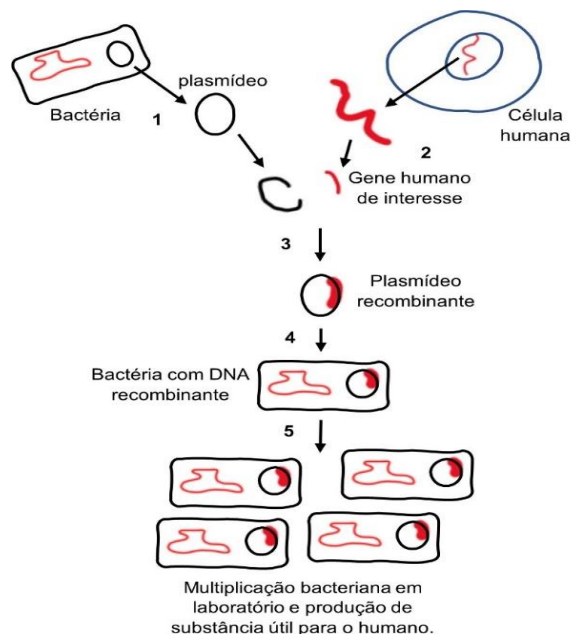
No desenvolvimento da semente de uma gimnosperma forma-se o tegumento. Esse tecido apresenta várias funções, como permitir o transporte de nutrientes para o embrião, além de evitar a dessecação. É um tecido rico em lignina, uma glicoproteína de alta resistência, o que protege do ataque de microrganismos e injúrias ao embrião.

Uma outra importante função do tecido descrito seria a(o)

- a) impedimento da fecundação.
- b) promoção da polinização.
- c) dispersão da semente.
- d) bloqueio de polens.
- e) proteção mecânica

**QUESTÃO 40**

A Engenharia Genética, desde sua criação, tem proporcionado avanços na medicina e indústria farmacêutica a partir da fundamentação da Tecnologia do DNA recombinante. A figura abaixo representa etapas da técnica, resultando na combinação de diferentes fragmentos de DNAs.



Um benefício proporcionado por essa tecnologia é a

- a) produção de insulina humana para combater diabetes mellitus.
- b) edição do material genético combatendo mutações hereditárias.
- c) redução de problemas éticos criados pela edição de genoma humano.
- d) edição do material genético para aperfeiçoar a técnica da CRISPR-Cas9.
- e) sofisticação da terapia genética para alterar genes que sofreram mutações.

**QUESTÃO 41**

A “acidez natural da chuva” pode ser intensificada a partir da queima de combustíveis fósseis, tais como gasolina, óleo diesel, carvão mineral, entre outros. Tal fato se justifica devido ao enxofre presente nesses combustíveis formar o trióxido de enxofre durante o processo da combustão. Esse óxido, por sua vez, ao reagir com água, forma o ácido sulfúrico, que é um ácido bastante corrosivo. Sobre as substâncias e as reações químicas citadas no texto, pode-se afirmar que

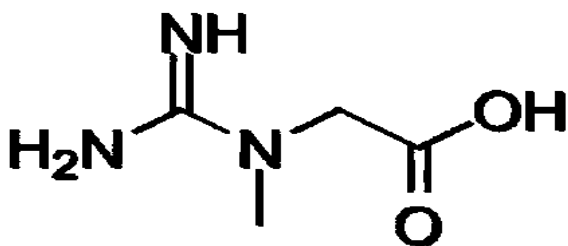
- a) o enxofre, que possui número atômico 16, pertence ao grupo 15 da tabela periódica.
- b) na molécula do trióxido de enxofre,  $SO_3$ , o enxofre apresenta estado de oxidação +2.
- c) a reação que forma o ácido sulfúrico citada no texto é representada por  $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$ .
- d) na reação de combustão total do enxofre,  $2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_3$ , o enxofre sofre oxidação e, portanto, é o agente redutor.
- e) na molécula do ácido sulfúrico,  $H_2SO_4$ , o enxofre realiza apenas quatro ligações covalentes.

**QUESTÃO 42**

A creatina é uma substância natural produzida pelo corpo, principalmente no fígado, rins e pâncreas. Também é obtida por meio da alimentação, especialmente de fontes animais, e desempenha um papel crucial no fornecimento de energia rápida para os músculos durante atividades de alta intensidade e curta duração. Ressalta-se que, mesmo podendo ser obtida pela alimentação e ser produzida endogenamente, atualmente a creatina vem sendo muito utilizada como suplemento alimentar. Porém, a quantidade de creatina indicada por dia pode variar de acordo com os objetivos, condições de saúde e hábitos de cada um. Assim, a ANVISA regulamenta a dose máxima de suplementação e destaca que o consumo de creatina acima de 3,0 gramas diários pode ser prejudicial à saúde.

Fonte: [www.nefrostar.com.br/blog-post.php?id=tomar-creatina](http://www.nefrostar.com.br/blog-post.php?id=tomar-creatina).

Diante das informações presentes no texto e na fórmula da creatina abaixo, pode-se afirmar que



Dados: H = 1,0 g mol<sup>-1</sup>, C = 12 g mol<sup>-1</sup>, N = 14 g mol<sup>-1</sup> e O = 16 g mol<sup>-1</sup>.

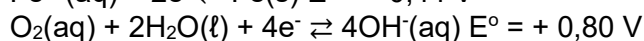
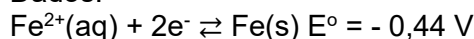
- a creatina, por ser um composto orgânico, é insolúvel em água.
- a ingestão diária de 3,0 mol de creatina por dia é totalmente segura para a nossa saúde.
- a creatina é solúvel em água e suas moléculas realizam ligações de hidrogênio com as moléculas de água.
- na molécula da creatina existem as funções amina e álcool.
- a molécula da creatina apresenta atividade óptica, pois apresenta carbono quiral.

**QUESTÃO 43**

A oxidação do ferro na presença de água e oxigênio é favorecida em meio eletrolítico. Porém, tal oxidação pode ser dificultada pela presença de alguns tipos de metais, tais como alumínio e zinco ou, ainda, aplicando uma camada de tinta na superfície do aço. Ressalta-se que os íons formados a partir da oxidação dos metais Zn e Al, dependendo da concentração, podem provocar danos ao ambiente. Nesse contexto, a água do mar contendo sais e oxigênio (O<sub>2</sub>) dissolvidos é capaz de atuar como eletrólito e favorecer a corrosão do ferro.

Diante dessas informações e considerando as seguintes semirreações com os seus respectivos valores de potenciais (a 25 °C e 1,0 bar), pode-se afirmar que

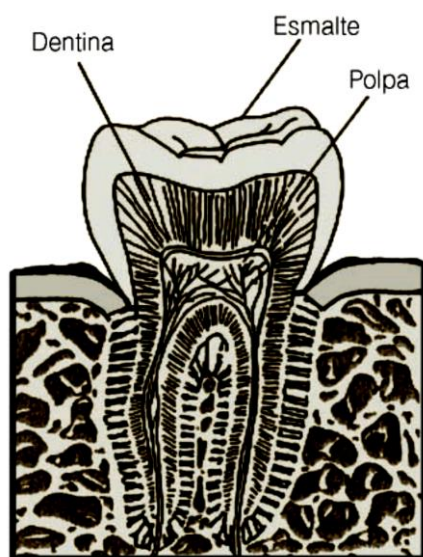
Dados:



- a reação  $2\text{Fe}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{s})$  apresenta voltagem padrão de +1,24 V e, assim, não ocorre de forma espontânea.
- a mudança no valor do pH bem como no valor da temperatura não alteram a voltagem da reação:  $2\text{Fe}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{s})$ .
- a aplicação de tinta na superfície do aço comum é capaz de protegê-lo da corrosão. Esse fenômeno é conhecido como proteção catódica.
- a colocação de zinco metálico,  $E^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0,76 \text{ V}$ , na superfície do aço comum dificultará a corrosão do ferro, pois o zinco apresenta maior facilidade em sofrer oxidação do que o ferro. Diante do fato de o zinco ter maior preferência em sofrer oxidação, essa proteção é denominada de proteção anódica.
- o uso dos metais Zn e Al na proteção do aço em relação ao processo de corrosão do ferro pode provocar problemas ambientais, pois as concentrações dos íons tóxicos Al<sup>3+</sup> e Zn<sup>2+</sup> tendem a aumentar.

**QUESTÃO 44**

O esmalte do dente (figura abaixo) é constituído de um material pouco solúvel em água e cujo principal componente é a hidroxiapatita -  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ , um composto iônico formado por íons  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  e  $\text{OH}^-$ . Em um processo chamado desmineralização, uma quantidade muito pequena de hidroxiapatita pode se dissolver, em processo descrito pela equação:  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons 5\text{Ca}^{2+}(aq) + 3\text{PO}_4^{3-}(aq) + \text{OH}^-(aq)$ . Ressalta-se que é normal ocorrerem os processos da desmineralização (sentido do consumo da hidroxiapatita) e da mineralização (sentido da formação da hidroxiapatita) do dente.



Fonte: SILVA, Roberto R. da e col. **A Química e a Conservação dos Dentes. Química Nova na Escola.** São Paulo-SP, n. 13, maio/2001.

Com relação aos processos de mineralização e desmineralização dos dentes, pode-se afirmar que

- a) a desmineralização é favorecida em um meio de caráter alcalino.
- b) a concentração elevada dos íons  $\text{H}_3\text{O}^+(aq)$ , que reduz o pH da saliva, é uma das causas responsáveis pela deterioração dos dentes.
- c) a mudança de temperatura não exerce nenhuma influência nos processos de mineralização e desmineralização dos dentes.
- d) o meio de pH baixo favorece a mineralização do dente.
- e) o dente sofrerá perda de material se a desmineralização se processar com uma rapidez menor do que a mineralização.

**QUESTÃO 45**

Grande quantidade de maus odores está relacionada a compostos alcalinos, isto é, com características de base. O cheiro do mofo em guarda-roupas, a mão com cheiro de peixe, a gordura fétida, entre outros, são exemplos de maus odores. Assim, em vários desses casos, podemos utilizar o vinagre para diminuir ou eliminar o mau cheiro. Isso é possível, pois o vinagre tem uma concentração de ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) que varia de 3,5% (m/V) a 5% (m/V). Logo, o ácido presente no vinagre reage com os compostos que dão origem ao mau cheiro em uma reação de neutralização, resultando em outros compostos que não têm como característica o mau odor.

Fonte: SILVA, Vitor de Almeida e col. **Algo Aqui Não Cheira Bem... A Química do Mau Cheiro.** São Paulo-SP, fevereiro/2011.

Diante das informações apresentadas no texto e considerando a trimetilamina como a substância responsável pelo cheiro do peixe, pode-se afirmar que o volume de vinagre com a concentração máxima de ácido acético capaz de neutralizar 0,2 mol dessa amina é

Dados:

$\text{H} = 1,0 \text{ g mol}^{-1}$ ,  $\text{C} = 12 \text{ g mol}^{-1}$  e  $\text{O} = 16 \text{ g mol}^{-1}$ .

Dica: A trimetilamina reage com o ácido acético na **proporção de 1 para 1** em número de mol.

- a) 50 mL
- b) 100 mL
- c) 150 mL
- d) 200 mL
- e) 240 mL

**QUESTÃO 46****Drones atuam na área da saúde entregando remédios**

O mercado de drones vem a cada ano se expandindo e conquistando as mais diversas áreas de atuação. Tem sido assim na agricultura, mapeamento, construção civil e até na saúde. A entrega de medicamentos feita por drones, por exemplo, tem evoluído bastante e já existem vários casos exitosos em todo mundo. Na Suíça, a empresa Matternet já realizou entregas médicas por drones. Há também registros na África e nos Estados Unidos, onde o Projeto Piloto de Integração do Espaço Aéreo americano está à frente da missão. No Brasil já existem empresas realizando testes no projeto de delivery de remédios feito por drones, como a SMX Systems.

Fonte: [https://www.logweb.com.br/drones atuam na área da saúde entregando remédios](https://www.logweb.com.br/drones-atuam-na-area-da-saude-entregando-remedios)



Durante a pandemia de COVID-19, muitas cidades implementaram sistemas de entrega de medicamentos e alimentos por meio de drones para reduzir o contato humano e a propagação do vírus. Um desses drones, utilizado em uma cidade com terreno acidentado, precisa entregar uma carga de medicamentos a um hospital localizado no topo de uma colina. O drone, com massa total (incluindo a carga) de 5 kg, precisa subir verticalmente com uma aceleração constante para evitar obstáculos no terreno.

Considere um drone de massa total  $m = 5 \text{ Kg}$  subindo verticalmente com uma aceleração constante de  $a = 2 \text{ m/s}^2$ . Durante a subida, o drone enfrenta a resistência do ar que exerce uma força constante de  $F_r = 10 \text{ N}$  para baixo. Determine a força de sustentação ( $F_s$ ) que os rotores do drone precisam gerar para compensar a gravidade e a resistência do ar, além de proporcionar a aceleração desejada.

Use  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a) 29,0 N
- b) 40,6 N
- c) 60,0 N
- d) 68,7 N
- e) 70,0 N

**QUESTÃO 47**

Quando um corpo cai ou desliza em uma superfície, sua energia cinética é diretamente relacionada à sua velocidade.

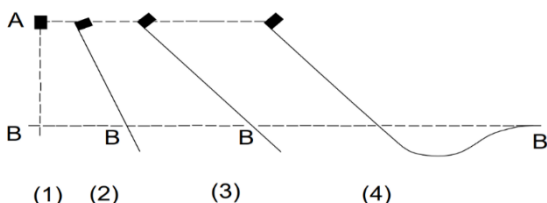
Nos esportes de inverno, como esqui e snowboard, os atletas deslizam por superfícies inclinadas.

A energia cinética e a velocidade são fundamentais no desempenho de muitos esportes onde corpos caem ou deslizam sobre superfícies.

A compreensão e a aplicação eficiente desses conceitos, combinadas com técnicas adequadas, equipamentos especializados e condições ideais das superfícies, podem maximizar o desempenho atlético. A física subjacente a esses movimentos não só melhora o treinamento e a competição, mas também inspira avanços tecnológicos que elevam continuamente o nível dos esportes.

Sobre energia cinética, a figura mostra quatro situações, uma na qual um bloco inicialmente em repouso é deixado cair e outras três nas quais o bloco desce deslizando em rampas sem atrito.

Ordene as situações de acordo com a **energia cinética (K)** e também de acordo com a **velocidade (v)** do bloco no ponto B, em ordem decrescente, caso haja.



- a)  $K_1 > K_2 > K_3 > K_4$  e  $v_1 > v_2 > v_3 > v_4$
- b)  $K_1 > K_2 > K_3 = K_4$  e  $v_1 > v_2 > v_3 = v_4$
- c)  $K_4 > K_3 > K_2 = K_1$  e  $v_4 > v_3 > v_2 = v_1$
- d)  $K_3 = K_2 = K_4 = K_1$  e  $v_1 = v_2 = v_3 = v_4$
- e)  $K_1 = K_4 > K_3 > K_2$  e  $v_1 = v_2 = v_3 > v_4$

**QUESTÃO 48**

Em janeiro de 2024, uma onda de frio extremo atingiu diversas partes da Europa, resultando em temperaturas significativamente abaixo de zero.

Devido ao aumento do uso de aquecedores para combater o frio, o consumo de energia disparou, causando preocupações com a sustentabilidade energética e o impacto ambiental.

Considere uma casa na Alemanha com isolamento térmico adequado, onde um aquecedor é usado para manter a temperatura interna constante em  $22^\circ\text{C}$ , enquanto a temperatura externa é  $-5^\circ\text{C}$ . O aquecedor possui uma eficiência de 80% e consome 3 kWh de energia elétrica por dia para manter a casa aquecida.

Calcule a quantidade total de calor (em joules) fornecida pelo aquecedor para manter a casa aquecida durante um dia.

(Dado:  $1\text{kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$ ).

- a)  $10,8 \cdot 10^6 \text{ J}$
- b)  $183,6 \cdot 10^6 \text{ J}$
- c)  $8,64 \cdot 10^6 \text{ J}$
- d)  $146,8 \cdot 10^6 \text{ J}$
- e)  $864,0 \cdot 10^6 \text{ J}$

**QUESTÃO 49**

Durante o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos modernos, como smartphones e tablets, a eficiência e a gestão da energia elétrica são aspectos cruciais para garantir um desempenho ótimo e prolongar a vida útil da bateria. Imagine que você está trabalhando em uma equipe de pesquisa e desenvolvimento em uma empresa de tecnologia, focada na criação de um novo carregador rápido para dispositivos móveis. Uma das etapas do projeto envolve a análise da corrente elétrica que atravessa os componentes internos do carregador.

Durante uma fase de teste, uma corrente constante de 5,0 A atravessa um fio condutor no carregador durante um período de 4,0 minutos. Para entender melhor o fluxo de carga e otimizar o design do carregador, você precisa determinar quantos coulombs de carga passam por uma seção reta do fio durante esse período e quantos elétrons correspondem a essa quantidade de carga. Sendo a carga elementar de um elétron de  $1,6 \times 10^{-19}$  coulombs, a resposta para estas quantidades está na alternativa:

- a) 20,0 C e  $1,25 \cdot 10^{20}$  elétrons
- b) 1,25 C e  $7,8 \cdot 10^{18}$  elétrons
- c) 20,0 C e  $3,12 \cdot 10^{19}$  elétrons
- d)  $1,2 \cdot 10^3$  C e  $7,5 \cdot 10^{21}$  elétrons
- e)  $8 \cdot 10^{-1}$  C e  $2,2 \cdot 10^{18}$  elétrons

## QUESTÃO 50

Recentemente, a utilização de tecnologias de carregamento sem fio para dispositivos eletrônicos, como smartphones e carros elétricos, tem se tornado cada vez mais popular. Essas tecnologias utilizam princípios de indução eletromagnética para transferir energia sem a necessidade de fios. Vamos explorar como esses princípios se aplicam em um cenário prático.

Imagine que uma empresa está desenvolvendo uma estação de carregamento sem fio para carros elétricos. A estação consiste em uma bobina de transmissão que gera um campo magnético variável e uma bobina de recepção instalada no carro, que recebe a energia elétrica por indução. A bobina de transmissão gera um campo magnético que varia sinusoidalmente com o tempo, criando uma corrente elétrica na bobina de recepção.

Indique como o princípio da indução eletromagnética de Faraday se aplica ao funcionamento do carregador sem fio.

- a) O princípio da indução eletromagnética de Faraday afirma que uma força eletromotriz (fem) é induzida em um circuito quando há uma variação do fluxo magnético através desse circuito. No carregador sem fio, a corrente alternada na bobina de transmissão cria um campo magnético variável, que atravessa a bobina de recepção no carro. A variação do campo magnético através da bobina de recepção induz uma corrente elétrica nela, carregando a bateria do carro.
- b) O fenômeno da indução magnética consiste na geração de uma força eletromotriz entre os terminais de um fio condutor quando submetido a um fluxo magnético que varia com a posição. O carregador sem fio funciona porque a corrente alternada na bobina de transmissão gera um campo elétrico constante que diretamente carrega a bateria do carro.
- c) A preferência pela distribuição de energia elétrica através de corrente alternada em vez de corrente contínua deve-se à possibilidade de transformar e ajustar os valores da corrente e da tensão de acordo com a necessidade. A força eletromotriz (fem) induzida na bobina de recepção é causada pelo campo elétrico estático gerado pela bobina de transmissão
- d) A bobina de transmissão transfere energia para a bobina de recepção por meio de ondas de som geradas pela corrente alternada. No carregador sem fio, a corrente contínua na bobina de transmissão cria um campo magnético estático, que atravessa a bobina de recepção no carro. Este campo magnético, através da bobina de recepção, induz uma corrente elétrica nela, carregando a bateria do carro.
- e) A indução eletromagnética de Faraday só ocorre se as bobinas de transmissão e recepção estiverem em contato físico direto e, além disso, os transformadores podem aumentar ou diminuir a tensão a eles fornecida, permitindo a adequação dos valores da intensidade de corrente transmitida e reduzindo perdas por efeito Joule, mas só funcionam em corrente contínua

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS****QUESTÕES DE 51 A 60****QUESTÃO 51**

Uma escola possui vários empregados. Um deles é o administrador, que recebe R\$ 1200,00 por semana. Os outros funcionários trabalham de maneira intercalada, mas, obrigatoriamente, cada um precisa ir 3 dias da semana, recebendo R\$ 75,00 pelo dia de expediente.

Chamando de  $A$  a quantidade total de empregados do colégio, a quantia  $B$ , em reais, que essa instituição gasta semanalmente para pagar seus funcionários é expressa por

- a)  $B = 75A + 1125$
- b)  $B = 75A + 1200$
- c)  $B = 75A + 1275$
- d)  $B = 225A + 975$
- e)  $B = 225A + 1200$

**QUESTÃO 52**

Um homem foi a uma loja de eletrodomésticos comprar uma TV 32" e percebeu que havia duas formas de pagamento:

- À vista: R\$ 1000,00;
- A prazo: Duas prestações de R\$ 600,00, sendo uma paga no ato da compra e a outra após 30 dias.

Se ele escolher a opção de pagamento a prazo, verá que a taxa de juros mensal aplicada pela loja é de

- a) 50%
- b) 40%
- c) 30%
- d) 20%
- e) 10%

**QUESTÃO 53**

Um instrumento utilizado no trânsito para sinalizar aos motoristas que um carro está com problemas à frente é um triângulo, como o da figura.



Fonte: <https://br.freepik.com>

O dono de um carro resolveu comprar uma caixa para o triângulo do seu carro, a fim de que ele não se danifique. A área da caixa deve ser 10% maior que a área total do triângulo, que é equilátero.

Sabendo que o triângulo possui 34 cm de altura e 1,7 como valor aproximado para  $\sqrt{3}$ , o valor, em centímetros quadrados, que mais se aproxima da área da caixa comprada pelo dono do veículo é

- a) 997
- b) 907
- c) 748
- d) 680
- e) 440



**QUESTÃO 54**

Um jovem apaixonado por matemática foi desafiado pelo seu pai, que estava disposto a lhe presentear com 100 reais, caso ele acertasse quantos anagramas são possíveis de serem formados pelo nome do animal da referida cédula. O menino abriu um largo sorriso quando viu que o animal era uma GAROUPA.



Fonte: <https://folhadecuxa.blogspot.com>

Para garantir o dinheiro, a quantidade de anagramas que o garoto respondeu ao pai foi de

- a) 5040
- b) 2520
- c) 1680
- d) 420
- e) 35

**QUESTÃO 55**

Uma confeitaria produz brigadeiros para festas. Juntando todos os ingredientes-base da receita em uma só porção, produz-se 80 brigadeiros de 2 centímetros de raio. Um cliente pediu que o confeiteiro preparasse 240 brigadeiros gigantes, cujo diâmetro seria 8 centímetros. A confeitaria utilizará como referência o quanto foi gasto em uma porção dos ingredientes-base.

Quantas porções serão utilizadas para atender o pedido do cliente?

- a) 2
- b) 3
- c) 6
- d) 12
- e) 24

**QUESTÃO 56**

Um vendedor autônomo vende pães recheados com carne e queijo todos os dias em frente a uma indústria automobilística, onde há muitos trabalhadores. O valor do pão é de 6 reais e ele vende, todos os dias, 160 desses salgados.

Por conta do reajuste dos preços dos insumos, o vendedor teve de aumentar o valor dos pães e foi testando novos valores ao longo do mês. Percebeu que a cada 1 real que aumenta, tem 10 clientes a menos.

O valor, em reais, que o pão recheado deve custar para que o vendedor obtenha o maior lucro possível em suas vendas é de

- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 11
- e) 12

**QUESTÃO 57**

Um professor desenhou um plano cartesiano no quadro e, nesse plano, desenhou uma circunferência cujo centro está no ponto  $O(3, 4)$  e raio igual a 5. Logo depois, marcou 10 pontos no plano e questionou a turma, perguntando quais pontos estariam fora do círculo formado.

Certamente, um dos pontos que estariam fora do círculo seria

- a) A (2, 3)
- b) B (4, 6)
- c) C (7, 4)
- d) D (3, 8)
- e) E (9, 0)

**QUESTÃO 58**

Em uma loja de brinquedos, há uma espécie de dado de 20 faces, conforme a figura.



Fonte: <https://br.freepik.com>

Uma criança comprou um dos dados e resolveu se desafiar da seguinte forma: lançaria o dado duas vezes e, nas duas jogadas, um número múltiplo de 5 cairia com a face tocando a superfície de onde foi lançado.

Sabendo que, a cada jogada, apenas uma face do dado terá sua área de contato na superfície, a probabilidade de o desafio da criança lograr êxito é de

- a) 2%
- b) 4%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 50%

**QUESTÃO 59**

Um nadador atravessa uma piscina cuja distância da borda de onde ele saiu até o outro lado é de 20 metros de largura. Porém, ao nadar, o atleta formou um ângulo de  $30^\circ$  em relação à borda de onde ele saiu.

A distância real percorrida pelo nadador foi de

- a) 40 metros
- b) 20 metros
- c) 16,6 metros
- d) 13,3 metros
- e) 10 metros

**QUESTÃO 60**

Uma mãe resolveu fazer o aniversário da filha mais nova e percebeu que, neste ano, a idade de suas três filhas estão em uma progressão geométrica de razão 2.

Ao lembrar que a filha mais velha tem 9 anos a mais do que a filha caçula, qual a idade da filha do meio?

- a) 3
- b) 6
- c) 8
- d) 9
- e) 12

## FOLHA RASCUNHO DE REDAÇÃO

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

## FOLHA PARA CONFERÊNCIA DO GABARITO

1. Use essa folha de conferência do gabarito como rascunho para transcrever as respostas do caderno de questões.
2. Você só poderá levar consigo essa folha para conferência do gabarito.
3. Marque apenas uma alternativa para cada uma das questões.

**Atenção** A folha para conferência do gabarito somente poderá ser destacada pelo fiscal de sala.

### Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

### Ciências Humanas e suas Tecnologias

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

### Ciências da Natureza e suas Tecnologias

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

### Matemática e suas Tecnologias

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60