

TEXTO I PARA AS QUESTÕES 01 A 06

**Inteligência Artificial: Potencial e Desafios
para o Futuro da Humanidade**



https://www.google.com.br/search?sca_esv=4daba4fceb7e45f&hl=pt

5 A inteligência artificial (IA) é, sem dúvida, uma das tecnologias mais revolucionárias do século XXI, com a promessa de transformar profundamente diversos aspectos da sociedade, desde a medicina até a educação e o mercado de trabalho. Contudo, à medida que sua implementação se expande, surgem questões cruciais sobre os riscos, os impactos sociais e as implicações éticas dessa tecnologia. Em vez de nos rendermos ao fascínio da IA, é necessário refletir criticamente sobre seu uso e adotar uma postura cautelosa que equilibre inovação e responsabilidade.

10 Em primeiro lugar, a IA tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade de vida em muitas áreas. Na medicina, por exemplo, algoritmos de aprendizado de máquina estão sendo usados para diagnosticar doenças com maior precisão, antecipando problemas de saúde e permitindo tratamentos mais eficazes. Na educação, ferramentas baseadas em IA podem personalizar o ensino de acordo com as necessidades de cada aluno, melhorando os resultados acadêmicos. Além disso, a automação de processos em indústrias e serviços pode aumentar a produtividade e reduzir custos, proporcionando benefícios econômicos substanciais.

15 No entanto, o avanço da IA também levanta preocupações legítimas. Um dos principais desafios está relacionado ao impacto que a automação pode ter no mercado de trabalho. Embora a tecnologia possa gerar novas oportunidades de emprego, muitos postos de trabalho, especialmente aqueles em setores como transporte, manufatura e serviços, estão sendo substituídos por máquinas. A substituição de trabalhadores humanos por robôs pode exacerbar a desigualdade social, criando um fosso ainda maior entre os que têm acesso às novas oportunidades tecnológicas e os que ficam para trás. Portanto, é fundamental que governos e empresas adotem políticas de requalificação profissional e proteção social para mitigar os impactos dessa transformação.

20 Outro ponto crítico é a questão da ética na utilização da IA. Como as máquinas tomam decisões com base em grandes volumes de dados, surge o risco de algoritmos reproduzirem ou até amplificarem preconceitos e discriminações presentes nos dados com os quais foram treinados. Em áreas como a contratação de funcionários, a concessão de empréstimos ou o sistema de justiça criminal, decisões automatizadas podem ser enviesadas de maneiras que prejudicam certos grupos sociais. Além disso, a crescente dependência da IA em aspectos da vida cotidiana pode colocar em risco a privacidade e a segurança dos dados pessoais, uma vez que os sistemas de IA frequentemente requerem acesso a grandes quantidades de informações sensíveis.

40 Portanto, é essencial que a IA seja desenvolvida e implementada de
maneira transparente e ética. A regulação governamental deve ser uma
prioridade para garantir que a tecnologia seja usada de maneira responsável,
sem violar direitos fundamentais ou agravar desigualdades. Além disso, é crucial
45 que as empresas e os desenvolvedores de IA adotem princípios éticos claros
em seus projetos, promovendo a inclusão, a equidade e a proteção dos dados
dos usuários.

50 Em última análise, a inteligência artificial oferece um imenso potencial
para transformar a sociedade, mas também apresenta desafios que não podem
ser ignorados. A maneira como lidamos com esses desafios será decisiva para
determinar se a IA será uma força positiva ou uma ameaça para o futuro da
humanidade. Ao adotar uma abordagem equilibrada e responsável, podemos
aproveitar os benefícios da IA enquanto minimizamos seus riscos, construindo
um futuro mais justo e sustentável.

Inteligência artificial: Potencial e desafios para o futuro da humanidade.
Texto gerado por inteligência artificial. ChatGpt. OpenAI.10.11.2024(Adaptado por Juarez Lima)

Questão 01

A partir da leitura do texto, infere-se que a Inteligência Artificial (IA)

- (a) se refere apenas a máquinas que tentam imitar a inteligência humana em todas as suas capacidades, como raciocínio lógico e emoção.
- (b) é um conjunto de conhecimentos automatizados restritos a diversos saberes e jogos inadequados à vida cotidiana.
- (c) consiste apenas em sistemas que imitam o comportamento humano sem a necessidade de aprender ou melhorar com o tempo.
- (d) é uma tecnologia que só pode ser aplicada em áreas de robótica, não tendo utilidade nas diversas áreas do conhecimento.
- (e) dedica-se a criar sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como aprendizado e reconhecimento de padrões.

Questão 02

Sobre o impacto ético causado pela inteligência Artificial e mencionado no texto, é possível considerar que

- (a) não apresenta riscos éticos, pois suas decisões são totalmente baseadas em dados objetivos e livres de preconceitos.
- (b) pode amplificar preconceitos existentes, uma vez que sistemas de IA são treinados com dados históricos, os quais podem refletir comportamentos humanos e sociais.
- (c) deve ser usada exclusivamente em tarefas de entretenimento, como jogos e filmes, para evitar possíveis questões éticas.
- (d) sempre irá substituir completamente os seres humanos em todas as funções, sem implicações éticas ou sociais.
- (e) será indiferente, visto que a máquina não tem poder de decisão sobre o homem, mas o homem sempre programará a máquina.

Questão 03

A expressão “mas também” (l. 47) está ligando duas ideias a fim de favorecer o processo de coesão e coerência textual. A referida expressão, além de conectar tais ideias, está denotando o sentido de

- (a) explicação.
- (b) adversidade.
- (c) conclusão.
- (d) adição.
- (e) comparação.

Questão 04

Sobre a estrutura e a construção do texto que você acabou de ler, está correta a informação presente na alternativa:

- (a) É um texto que apresenta marcas de oralidade, construções frasais que se distanciam da normatização da língua portuguesa, além de explicitar desvios na regência verbal e colocações pronominais.
- (b) É um texto de gênero discursivo que apresenta uma estrutura padrão, embora, não linear, iniciando-se pelo desenvolvimento das ideias, para, por fim, apresentar uma conclusão.
- (c) Emprega no texto elementos anafóricos e catafóricos de modo aleatório, o que acarreta, conseqüentemente, a falta de coesão textual.
- (d) Numa linguagem puramente subjetiva, o texto expressa, através de uma metalinguagem, conceitos e informações diversas sobre o mundo virtual, inserindo-se assim no grupo dos textos literários.
- (e) Expressa de forma literal as ideias a que se propõe empregando a função referencial da língua portuguesa e respeitando as corretas relações sintáticas entre orações e períodos.

Questão 05

Levando-se em consideração os elementos linguísticos que participam da construção deste texto, é correto afirmar:

- (a) A palavra “contudo” (l.4) denota uma oposição entre as ideias por ela conectadas.
- (b) A expressão “à medida que” (l. 4) expressa uma concessão e pode ser substituída pela expressão “ao passo que”, sem causar prejuízo ao texto.
- (c) “No entanto” (l. 18) e, “portanto”, (l. 38) têm o mesmo valor semântico, logo, como sinônimos, um pode figurar no lugar do outro.
- (d) As palavras “que” grafadas (l. 7-26) são, respectivamente, conjunção e pronome; ambas introduzindo o mesmo tipo de oração.
- (e) O conector “Embora” (l. 20) tem valor consecutivo; neste caso, inicia uma oração que equivalente a uma consequência em relação à oração principal.

Questão 06

A expressão “Além disso” (l.41) é um conector discursivo que contribui para tornar o texto amplo, coeso e coerente. Esta expressão, no contexto em que se encontra,

- (a) prepara o leitor para uma refutação de ideia.
- (b) apresenta uma conclusão para um assunto em discussão.
- (c) retoma uma ideia inconclusa no texto.
- (d) acrescenta uma nova ideia como argumento.
- (e) explica uma ideia antes apresentada.

TIRA PARA AS QUESTÕES 07 E 08



Questão 07

A tirinha é uma sequência de quadrinhos que geralmente faz uso do humor para contar histórias curtas mas, às vezes, tem o propósito de fazer uma crítica aos valores sociais. No caso da tira apresentada, infere-se que o

- (a) rapaz formou-se com “louvor” usando a Inteligência Artificial para fazer suas tarefas escolares.
- (b) professor não identificou que o trabalho do rapaz foi feito através da Inteligência Artificial.
- (c) rapaz se referia a uma monografia quando deveria ter usado a expressão TCC.
- (d) rapaz não aprendeu nada de significativo durante o curso para a vida profissional.
- (e) senhor não contratou o rapaz para a vaga de emprego por ser jovem demais.

Questão 08

No segundo quadrinho da tira, onde se lê: “Me formei com louvor usando...”, o pronome oblíquo átono “me”, em relação à sua colocação,

- (a) está ancorado nas regras do português padrão.
- (b) estaria gramaticalmente correto se estivesse na forma enclítica ao invés da forma proclítica.
- (c) poderia dar lugar à forma tônica do mesmo pronome sem se considerar um desvio gramatical, de acordo com o padrão da língua portuguesa.
- (d) desvia-se do padrão da Língua Portuguesa porque, ao invés, do pronome oblíquo deveria ter sido colocado um do caso reto.
- (e) está empregado na forma mesoclítica, obedecendo a uma exigência gramatical.

TEXTO II PARA AS QUESTÕES 09 E 10

O Mundo Virtual: Desafios e Oportunidades



https://www.google.com.br/search?sca_esv=4daba4fceb7e45f&hl=pt

O mundo virtual é um espaço digital criado por meio da tecnologia, acessível principalmente através da internet. Ele engloba uma vasta gama de ambientes digitais, desde redes sociais e plataformas de comunicação até jogos *online*, ambientes de aprendizagem e experiências imersivas, como a realidade aumentada e a realidade virtual.

Uma das características mais marcantes do mundo virtual é a interação entre os usuários. Essa interação pode ocorrer de diversas formas: direta, por meio de chats, videoconferências e redes sociais, ou indireta, através de fóruns, *blogs* e outras plataformas de conteúdo. Esses ambientes possibilitam a formação de comunidades digitais em torno de interesses comuns, onde as pessoas podem compartilhar informações, colaborar ou competir.

No entanto, a transição para esse novo espaço digital também levanta importantes questões. As preocupações mais comuns incluem a segurança e a privacidade dos dados, o impacto da tecnologia na saúde mental, especialmente entre os mais jovens, e o risco de vícios em dispositivos e redes. Embora o mundo virtual ofereça muitas vantagens, como o acesso democratizado à informação e à educação, também exige que os usuários adotem práticas de segurança e desenvolvam habilidades de navegação responsável.

Entre as vantagens mais notáveis do mundo virtual estão o acesso à educação de qualidade, independentemente da localização geográfica, e a criação de novas formas de trabalho, como o *home office* e o empreendedorismo digital. A digitalização também facilita o intercâmbio de ideias e a disseminação de

conhecimento, aproximando pessoas e culturas em escala global.

- 25 Todavia, é preciso estar atento aos desafios, como a desinformação, os riscos de *cyberbullying* e o impacto das tecnologias no comportamento social. Para navegar de maneira segura e construtiva nesse ambiente, a educação digital e a conscientização são essenciais. Isso inclui entender os limites do uso da tecnologia, desenvolver um senso crítico em relação às informações consumidas e promover uma cultura de respeito nas interações online.

Inteligência artificial: O mundo virtual desafios e oportunidades.
Texto gerado por inteligência artificial. ChatGpt. OpenAI.10.11.2024(Adaptado por Juarez Lima)

Questão 09

Comparando o texto I e o texto II, no que se refere à linguagem, à estrutura e ao objetivo para o qual foram escritos, pode se considerar que o texto

- (a) I é injuntivo e o II é descritivo.
- (b) II é narrativo e o I dissertativo.
- (c) I é argumentativo e o II injuntivo.
- (d) I é descritivo e o II é dissertativo.
- (e) I é argumentativo e o II também é argumentativo.

Questão 10

Uma informação comprovável no texto, sobre a importância do mundo virtual, é que ele promove o(a)

- (a) aumento das formas de entretenimento digital.
- (b) acesso à educação, à democratização da informação e a novas formas de trabalho.
- (c) controle das decisões políticas através de plataformas digitais.
- (d) restrição ao uso de tecnologias em ambientes públicos.
- (e) criação de novos produtos e serviços apenas no setor de tecnologia.

Questão 11

TEXTO I

Ai que saudade da Amélia

Ataulfo Alves e Mário Lago

[...] “Ai meu Deus que saudade da Amélia
Aquilo sim que era mulher
As vezes passava fome ao meu lado
E achava bonito não ter o que comer
E quando me via contrariado dizia
Meu filho o que se há de fazer
Amélia não tinha a menor vaidade

TEXTO II

Desconstruindo Amélia

Pitty

[...] “E eis que de repente ela resolve então
mudar
Vira a mesa
Assume o jogo
Faz questão de se cuidar
Nem serva nem objeto
Já não quer ser o outro

Amélia que era a mulher de verdade” [...] | Hoje ela é o também” [...]

A canção “*Ai que saudade da Amélia*” de Ataulfo Alves e Mário Lago foi sucesso estrondoso na década de 1940. A cantora e compositora Pitty, conhecida como a princesa e rainha do *Rock* brasileiro, fez, em 2009, a composição “Desconstruindo Amélia”. Nessa canção a autora

- (a) mantém uma relação de intertextualidade com a canção “Ai que saudade da Amélia” por realizar uma bricolagem dos versos de Ataulfo Alves e Mário Lago.
- (b) realiza uma paráfrase com o texto I, pois preserva a mesma mensagem ao se referir à personagem Amélia.
- (c) faz citação dos versos do texto I, ao valorizar a mulher ideal como submissa e companheira do homem em todas as dificuldades.
- (d) trabalha a intertextualidade de forma parodística, ao recusar a submissão da mulher descrita no texto I, apresentando-a como senhora de si.
- (e) constrói, no mesmo estilo musical, uma narrativa focada no cotidiano da mulher brasileira para denunciar a submissão.

Questão 12

Da boca aos ouvidos

Quantas vezes “imaginais” ouvir o que não ouvis? Quantas vezes entre a boca do outro e os nossos ouvidos ficou a honra alheia pendurada por um fio? E queira Deus que não ficasse enforcada. Isto acontece quando os homens ouvem com os ouvidos; mas quando ouvem com os corações ainda é muito pior. E os corações também têm orelhas; e estai certos de que cada um ouve não conforme tem ouvidos, senão conforme tem o coração e a inclinação. (...) Cada um ouve conforme o seu coração e a sua inclinação. Deus nos livre de um coração mal inclinado. Se ouvir um *Deum laudamus*, há de dizer que ouviu uma carta de excomunhão. Os que ouvem são os ouvidos; mas os que ouvem bem ou mal são os corações. Tudo o que entra pelo ouvido, faz eco no coração; e conforme está disposto o coração, assim se formam os ecos. (...)

VIEIRA, Pe. Antônio

No trecho do sermão “Da boca aos ouvidos”, Padre Antônio Vieira discute a relação entre a fala e a audição e o poder da palavra na comunicação. A partir dessa perspectiva, está implícito a ideia de que

- (a) é verdadeira toda informação que toca o nosso coração, daí, não podemos duvidar quando ele se inclina a acreditar.
- (b) os nossos ouvidos devem estar atentos às informações que recebemos, para que os nossos corações possam confirmar a verdade.
- (c) nem tudo que chega aos nossos ouvidos e ao nosso coração é, de fato a verdade. Muitas vezes nos deixamos levar pelas ideologias.
- (d) *fake news* são sempre detectadas quando tocam os nossos corações.
- (e) numa linguagem conceptista, o autor critica o cultismo que defendia o jogo de palavras.

Questão 13

“Marcela amou-me durante quinze meses e onze contos de réis; nada menos.”

Memórias Póstumas de Brás Cubas, de Machado de Assis

No trecho acima, Machado de Assis ilustra uma das características centrais do Realismo, apresentando uma visão crítica sobre as relações humanas. Considerando o contexto da obra e o estilo realista, o que esta afirmação sugere sobre a relação entre Brás Cubas e Marcela?

- (a) O narrador acredita no amor romântico, mas é frustrado pela ganância de Marcela, o que o leva a refletir sobre a fragilidade das relações humanas.
- (b) O autor utiliza o humor e a ironia para criticar a visão romântica do amor, sugerindo que a afeição de Marcela é autêntica e desinteressada.
- (c) Brás Cubas demonstra um idealismo romântico e passa a questionar o valor do dinheiro frente ao amor sincero, refletindo sua desilusão.
- (d) Reforça o pessimismo do narrador quanto à natureza humana, sugerindo que os laços afetivos são facilmente corrompidos pelo interesse financeiro.
- (e) A obra, ao explorar essa relação, sugere que o amor e o dinheiro são questões distintas, mantendo uma visão imparcial sobre o caráter de Marcela.

Questão 14

Aos quarenta anos, Dr. Simão Bacamarte, casou com D. Evarista da Costa e Mascarenhas, senhora de vinte e cinco anos, viúva de um juiz de fora, e não bonita nem simpática. Um dos tios dele, caçador de pacas perante o Eterno, e não menos franco, admirou-se de semelhante escolha e disse-lho. Simão Bacamarte explicou-lhe que D. Evarista reunia condições fisiológicas e anatômicas de primeira ordem, digeriria com facilidade, dormia regularmente, tinha bom pulso, e excelente vista; estava assim apta para dar-lhe filhos robustos, sãos e inteligentes. Se além dessas prendas, — únicas dignas da preocupação de um sábio, D. Evarista era mal composta de feições, longe de lastimá-lo, agradecia-o a Deus, porquanto não corria o risco de preterir os interesses da ciência na contemplação exclusiva, miúda e vulgar da consorte.

ASSIS, Machado de: O Alienista.

Na narrativa, fica implícita uma crítica à visão cientificista da segunda metade do século XIX, através da escolha, por Dr. Simão Bacamarte de D. Evarista para ser sua esposa. Isto ocorre pelo fato de que

- (a) a escolha se dá apenas pela beleza física de D. Evarista.
- (b) há uma análise patológica da personagem D. Evarista.
- (c) o amor não tem nenhuma importância para as relações conjugais.
- (d) D. Evarista, por ser viúva, não era mais casta.
- (e) Dr. Simão Bacamarte acreditava que as características físicas de D. Evarista eram imprescindíveis para a formação saudável da sua prole.

Questão 15

Retrato

Eu não tinha este rosto de hoje,
assim calmo, assim triste, assim magro,
nem estes olhos tão vazios,
nem o lábio amargo.
Eu não tinha estas mãos sem força,
tão paradas e frias e mortas;
eu não tinha este coração
que nem se mostra.
Eu não dei por esta mudança,
tão simples, tão certa, tão fácil:
- Em que espelho ficou perdida
a minha face?

Cecília Meireles.

Com base no poema “Retrato”, de Cecília Meireles, é possível perceber uma reflexão sobre o efeito do tempo. Qual das alternativas abaixo expressa, de forma mais adequada, essa reflexão?

- (a) O poema enfatiza, através de todos os elementos sensoriais, a passagem do tempo, que lhe trouxe serenidade e força interior.
- (b) A poetisa expressa um sentimento de indiferença em relação às mudanças que o tempo provocou em sua aparência.
- (c) A tristeza e o desapontamento diante das marcas deixadas pelo tempo são elementos centrais, revelando uma reflexão melancólica sobre a efemeridade da vida.
- (d) A voz poética do poema sugere um desejo de imortalidade e resistência à passagem do tempo, criticando o envelhecimento.
- (e) O poema critica os padrões estéticos de juventude e beleza, exaltando as transformações físicas como símbolos de sabedoria na velhice.

Questão 16

BEING MULTILINGUAL

AN E-MAIL EXCHANGE WITH DAVID GRADDOL

David Graddol is a British linguist who published the book *The Future of English* in 1997.

Barbara Wallraff recently interviewed Graddol by e-mail.

Barbara: What are the most important effects that the globalization of English is likely to have over the next decade or so?

David Graddol: I think the globalisation of English will have two kinds of effects. First, the language will clearly change as a consequence of its new life as a global language and the increasingly wide range of functions it serves in communities around the world. Second, English will have an impact on other languages and cultures.

As an example of how English will change, I might pick the way that electronic communication has created new meeting places for speakers of different languages in cyberspace. This is a slightly different point from the idea that electronic communication has created new ways of using English (such as in e-mail) that seem to break down the distinction between speech and writing. Rather, it suggests that we will be seeing new kinds of fusion between English and other languages.

In the second category of change, I think one potentially huge impact on the world is the way that the spread of English is gradually converting all those largely monolingual countries (especially in Europe) into bilingual and multilingual ones. English is spreading from the north of Europe to the south, leaving Ireland and the UK as the least multilingual of all the countries in the European Union. I enjoy the irony that English — so long considered the language of monolingual culture — is now helping re-establish multilingualism as a societal norm.

Adapted from <http://www.theatlantic.com/past/issues/2000/11/wallraffgraddol.htm>

Ao responder sobre os impactos da globalização na língua inglesa para as próximas décadas, o linguista David Graddol afirma que

- (a) não haverá grandes impactos, uma vez que o inglês já conquistou o papel de língua global nas comunidades ao redor do mundo.
- (b) o inglês vai conquistar o status da língua global nas próximas décadas.
- (c) o inglês vai sofrer nas próximas décadas ao se tornar língua global.
- (d) haverá dois impactos principais, a do próprio inglês e a mudança provocada por ele nas demais línguas e culturas.
- (e) há dois impactos principais: as mudanças no inglês e a preservação das demais línguas e culturas.



Questão 17



SARTRAPI, Persepolis, The Veil. 2007. p.09

O romance gráfico *Persepolis* conta a história de sua autora, a iraniana Marjane Satrapi. No trecho apresentado, ela trata da questão do véu, destacando que

- (a) as iranianas pararam de usá-lo após a revolução ocorrida em 1979.
- (b) as meninas da escola adoravam usá-lo por diferentes propósitos.
- (c) o uso desse item é ancestral, sendo parte do vestuário iraniano há séculos.
- (d) as meninas da escola, no início, não entendiam por que precisavam usá-lo.

- (e) a função desse item é distinguir as meninas, chamando a atenção para o rosto delas.

Questão 18

MONKS EMBRACE WEB TO REACH RECRUITS

The Benedictine monks at the Portsmouth Abbey in Portsmouth have a problem. They are aging and their numbers have fallen to 12, from a peak of about 24 in 1969. So the monks have taken to the Internet with an elaborate ad campaign featuring videos, a blog and even a Gregorian chant ringtone. “If this is the way the younger generation are looking things up and are communicating, then this is the place to be”, said Abbot Caedmon Holmes, who has been in charge of the abbey since 2007. That place is far from the solitary lives that some may think monks live. In fact, in this age of social media, the monks have embraced what may be the most popular form of public self-expression: a Facebook page, where they have uploaded photos and video testimonials. Some monks will even write blogs.

MILNE, S. Disponível em: www.nytimes.com. Acesso em: 19 jun. 2012 (adaptado).

A internet costuma ser um veículo de comunicação associado às camadas mais jovens da população, embora não exclusivamente a elas. Segundo o texto, a razão que levou os religiosos a fazerem uma campanha publicitária na internet foi o(a)

- (a) busca por novos interessados pela vida religiosa de monge.
- (b) baixo custo e a facilidade de acesso dos monges à rede.
- (c) desejo de diminuir a solidão vivida pelos monges na abadia.
- (d) necessidade dos monges de se expressarem publicamente.
- (e) divulgação de fotos pessoais dos monges no Facebook.

Questão 19

MANSPLAIN IS AUSTRALIAN WORD OF THE YEAR

“Mansplaining” has topped a list of new entries to the Macquarie Dictionary of Australian English in 2014.

The portmanteau word, which describes the act of a man explaining to a woman something she probably already knows, topped a shortlist of neologisms that included binge watching, bamboo ceiling, lifehacking and selfie stick.

[...]

Verb (t) Colloquial (humorous) (of a man) to explain (something) to a woman, in a way that is patronising because it assumes that a woman will be ignorant of the subject matter. [MAN + (EX)PLAIN with **s** inserted to create a pronunciation link with explain]

[...]

The word mansplain originated in the US among feminist commentators such as Rebecca Solnit in her article Men Still Explain Things to Me, although it remains unclear who first coined the term. In 2010, it featured in the New York Times words of the year list.



Neologismo é o emprego de palavras e expressões novas, derivadas ou formadas de outras já existentes da mesma língua ou não, ou a atribuição de novos sentidos a palavras já existentes.

Com base no texto, o vocábulo *mansplain*

- (a) foi criado por uma representante do movimento feminista americano, Rebecca Solnit, em um artigo intitulado “Men Still Explain Things to Me”.
- (b) dividiu a “posição de palavra australiana do ano” com alguns neologismos listados pelo Macquarie Dictionary of Australian English.
- (c) recebeu um “s” entre as palavras *man* e *explain* com o propósito de garantir uma ligação que facilite a pronúncia das duas palavras juntas.
- (d) deve ser utilizado apenas em situações formais nas quais se quer retratar a dificuldade de as mulheres compreenderem termos técnicos.
- (e) pertence exclusivamente ao léxico do inglês utilizado na Austrália, sendo, portanto, empregado apenas nos veículos de comunicação do país.

Questão 20



Once I saw the role I was playing, I found myself conflicted. The role wasn't necessarily stereotypical. A Young man in his formative years with a violent streak pulled into the allure of gang involvement. That's somebody's real story. Never judge the characters you play. That's what we were always taught. That's the first rule of acting. Any role played honestly can be empowering, but I was conflicted because this role seemed to be wrapped up in assumptions about us as Black folk. The writing failed to search for specificity. Plus, there was barely a glimpse of hope. I would have to make something out of nothing. I was conflicted. Howard has instilled in me a certain amount of pride and for my taste this role didn't live up to those standards.

STRAUSS, Valerie. Chadwick Boseman praised student protesters in 2020. Disponível em: <http://www.washingtonpost.com>. Acesso em: 30 ago, 2020.

No trecho de discurso apresentado, Chadwick Boseman afirma que vivenciou um conflito pessoal em seu primeiro papel porque

- (a) recusou-se a interpretar um membro de uma gangue.
- (b) deveria interpretar uma personagem muito estereotipada.
- (c) entendeu que a história da personagem evidenciava uma pessoa real.
- (d) era um papel secundário, o que contrariava aquilo que ele aprendeu em

Howard.

- (e) faltavam traços à personagem, que parecia ter como base suposições acerca dos negros.

— REDAÇÃO —

INSTRUÇÕES:

- O rascunho da **REDAÇÃO** deve ser feito no espaço apropriado.
- Transcreva seu texto na Folha de Redação, com caneta de tinta azul ou preta, usando, no máximo, 30 (trinta) linhas.
- A redação com até 7 linhas escritas será considerada “insuficiente” e receberá nota zero.
- Caso utilize letra de imprensa, faça distinção entre as maiúsculas e minúsculas.

SERÁ ANULADA A REDAÇÃO:

- Que fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- Assinada fora do campo apropriado.
- Escrita a lápis ou de forma ilegível.
- Constituída apenas da transcrição “ipsis literis” (total) do texto da prova.

PROPOSTA DA REDAÇÃO

TEXTO 1

Nos últimos anos, o conceito de autocuidado tem ganhado espaço como um pilar essencial para a saúde mental e o bem-estar. Práticas como a meditação, a prática regular de exercícios e a manutenção de uma alimentação equilibrada contribuem significativamente para a redução do estresse e a melhoria da qualidade de vida. Além disso, o autocuidado não se restringe a práticas individuais, mas deve ser incentivado pelas políticas públicas de saúde, tornando-se uma responsabilidade coletiva e governamental.

PEREIRA, Lucas. “Autocuidado e saúde mental: práticas cotidianas para o bem-estar.” Revista de Psicologia da Saúde, 2020.

TEXTO 2

O uso intensivo das redes sociais tem mostrado uma relação direta com o aumento de problemas de saúde mental entre jovens, como ansiedade e depressão. Segundo estudos, o excesso de tempo nas redes pode gerar comparações sociais prejudiciais, resultando em baixa autoestima e sensação de inadequação. É necessário educar os jovens para o uso saudável dessas ferramentas e criar estratégias para minimizar os impactos negativos, como promover pausas digitais e incentivar interações presenciais.

TEXTO 3



https://lens.google.com/search?ep=gsubbb&hl=pt-BR&re=df&p=AbfA8orcS5T3V6q_

A importância de ouvir e apoiar: saúde mental começa com diálogo e empatia.

TEXTO 4

O acesso a terapias e ao apoio psicossocial é fundamental para o tratamento e a prevenção de problemas de saúde mental. Embora o Brasil tenha avançado na oferta de serviços psicológicos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), ainda há uma demanda reprimida que impede que muitos tenham o atendimento necessário. São necessárias políticas públicas de expansão dos serviços e campanhas de conscientização para desmistificar o preconceito em torno da terapia, visto que o acesso a esse apoio pode prevenir quadros de sofrimento mental e melhorar o bem-estar geral.

LIMA, Joana; ALMEIDA, Roberto. "Acesso à terapia e saúde mental: desafios e soluções no Brasil." *Revista Brasileira de Saúde Pública*, 2019.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema: **"Saúde mental e bem-estar na sociedade contemporânea"**, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Transcreva a sua redação para folha de Redação



Questão 21

"Ao longo do desenvolvimento da República, percebemos que as estruturas políticas formadas em Roma estabeleciam um sério desequilíbrio político entre os patrícios e os plebeus. Os primeiros ocupavam os mais importantes cargos públicos e tinham poder decisório central na aprovação de grande parte das leis. Já os plebeus, mesmo aqueles que se enriqueciam com o comércio ou formavam as fileiras do exército, experimentavam uma participação na vida política romana bem menos expressiva."

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revoltas-plebeias.htm>. Acesso em 11.11/2014

A situação descrita no texto provocou uma série de protestos em Roma Antiga, tendo como resultado a

- (a) criação de um parlamento popular.
- (b) superação das diferenças políticas.
- (c) ampliação de direitos políticos.
- (d) punição oficial aos líderes rebeldes.
- (e) equidade social.

Questão 22



Disponível em: <http://image.slidesharecdn.com>. Acesso 12.11/2024

A História política brasileira possibilitou a existência do fenômeno eleitoral ilustrado na charge acima durante a

- (a) monarquia, fase caracterizada pela existência do voto censitário controlado pelas elites agrárias.
- (b) fase da colonização portuguesa, que restringia o voto aos bem-nascidos representados pelos aristocratas.
- (c) vigência da Constituição imperial, que instituiu o voto de cabresto e as fraudes eleitorais.
- (d) era Vargas, que consolidou o poder político dos partidos e das oligarquias

regionais.

- (e) primeira República brasileira, fase marcada pelo domínio político dos coronéis, reforçado pelo voto aberto.

Questão 23

Na segunda metade do século XIX, países europeus como a Inglaterra, França, Alemanha, Bélgica e Itália eram considerados grandes potências industriais. Na América, eram os Estados Unidos quem apresentavam um grande desenvolvimento. Todos estes países exerceram atitudes expansionistas, pois estavam interessados em formar grandes impérios econômicos, levando suas áreas de influência para outros continentes.

Com o objetivo de aumentarem sua margem de lucro e também de conseguirem um custo consideravelmente baixo, estes países se dirigiram à áreas distintas, dominando e explorando povos. Não muito diferente do colonialismo dos séculos XV e XVI, que utilizou como desculpa a divulgação do cristianismo; esse fenômeno do século XIX usou o argumento de levar o progresso da ciência e da tecnologia ao mundo.

Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/historia>. Acesso 11.11.2024

O texto acima aborda a/o(s)

- (a) dominação da América, durante o processo de Expansão Marítima Comercial, que possibilitou a sedimentação dos valores culturais europeus, nas terras conquistadas.
- (b) imperialismo europeu, fenômeno que possibilitou a dominação econômica de países da África e Ásia, a partir do crescimento e evolução do capitalismo industrial.
- (c) expansão do capitalismo mundial em áreas estratégicas, a partir da II Guerra, que uniformizou a dominação nos continentes menos desenvolvidos.
- (d) disputas de mercado ocorridas durante a Guerra Fria, conflitos que intensificaram as rivalidades étnicas-raciais na África e Ásia, adaptando esses continentes à economia mundial.
- (e) estratégias de expansão dos países industrializados europeus na disputa por áreas de influência e controle ideológico na construção dos estados totalitários.

Questão 24

Diretas Já foi um dos movimentos de maior participação popular, da história do Brasil. Teve início em 1983, no governo de João Batista Figueiredo e propunha eleições diretas para o cargo de Presidente da República. A campanha ganhou o apoio dos partidos PMDB e PDS, e em pouco tempo, a simpatia da população, que foi às ruas para pedir a volta das eleições diretas.

Disponível em: infoescola.com/historia/diretas-ja/. 03.07.2024

O resultado do movimento, citado no texto, na História política brasileira, foi a/o

- (a) frustração dos participantes em função da rejeição da emenda das eleições diretas pelo Congresso Nacional.
- (b) realização de eleições diretas para presidente com a subida de José Sarney ao cargo.
- (c) aprovação do projeto que viabilizou a eleição de Fernando Collor de Mello, em 1989.
- (d) eleição de Fernando Henrique Cardoso, primeiro presidente da era denominada

Nova República.

- (e) fim da Ditadura Militar com a aprovação da emenda Dante de Oliveira, culminando com a redemocratização do país.

Questão 25

“A ‘filosofia’ surge de uma disposição retórica associada a um treinamento dialético, de um estímulo agonístico incerto quanto ao rumo a se tomar, da primeira manifestação de uma ruptura interior no homem de pensamento, no qual se insinua a veleidosa ambição pela potência mundana e, finalmente, de um talento artístico de alto nível, que se liberta desviando-se tumultuoso e arrogante para a invenção de um novo gênero literário”.

Giorgio Colli. O nascimento da filosofia. Trad. Federico Carotti. – 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1996, p. 96-97

De acordo com o excerto acima, podemos afirmar que a filosofia na Grécia Antiga

- (a) surgiu como um novo gênero literário e a evidência disso é a filosofia platônica estruturada em diálogos.
- (b) pode ser interpretada como a ruptura absoluta do homem grego com os mitos, contribuindo com o surgimento da filosofia.
- (c) estava intimamente ligada às técnicas de persuasão e convencimento, expediente bastante utilizado na pólis grega no exercício da democracia.
- (d) tinha um saber filosófico inacessível ao grande público, sendo restrito somente àqueles que possuíam algum talento artístico ou literário.
- (e) introduziu uma nova forma de conceber questões mundanas e do homem sem, ao mesmo tempo, renunciar completamente as experiências sociais e históricas da época.

Questão 26

Augusto Comte é considerado um dos fundadores de uma nova área de conhecimento: a Sociologia. No século XIX, o filósofo francês incorporou à sociologia alguns paradigmas epistemológicos provenientes das ciências da natureza.

Sobre o surgimento da sociologia, é correto afirmar:

- (a) A sociologia teve como alicerce os pressupostos do positivismo científico do século XIX, tendo como um dos principais expoentes o sociólogo Émile Durkheim.
- (b) O paradigma científico na sociologia consistia em empreender uma interpretação especulativa da sociedade, abarcando as múltiplas dimensões das interações entre os indivíduos.
- (c) A sua preocupação primordial não era exatamente a de determinar as regras gerais de funcionamento da sociedade a partir de fenômenos mensuráveis, mas o de explicar por que eventuais fenômenos fugiam à regra de funcionamento da sociedade.
- (d) A sociologia contemporânea, em geral, ainda conserva integralmente os paradigmas estabelecidos por Augusto Comte.
- (e) O positivismo comtiano teve um alcance apenas regional, restringindo-se à

origem da sociologia moderna.

Questão 27

Em Geografia, esse conceito é entendido como uma área delimitada por fronteiras, onde uma determinada sociedade exerce controle e poder sobre seus recursos naturais, econômicos e culturais. O conceito teve sua origem na década de 1950, desenvolvido por autores como Paul Vidal de La Blache e Jean Brunhes, que destacava a importância do espaço na vida das sociedades. Mais tarde, na década de 1960, o geógrafo brasileiro Milton Santos propôs uma ampliação do conceito. Sua proposta era considerar não apenas a área de um local, mas também as relações sociais e políticas que ocorrem neste espaço.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br> (acesso em 26/11/2024)

O texto acima faz relação ao conceito geográfico denominado

- (a) natureza.
- (b) lugar.
- (c) paisagem.
- (d) região.
- (e) território.

Questão 28

Limites convergentes ocorrem quando duas placas colidem entre si, sendo áreas propícias à ocorrência de erupções vulcânicas e abalos sísmicos. Ao longo dessas fronteiras, podem ser formados diferentes relevos, dependendo das densidades das placas tectônicas.

A feição de relevo gerado pelo processo tectônico descrito no texto são os/as

- (a) planaltos.
- (b) planícies.
- (c) dobramentos modernos.
- (d) dorsais meso-oceânicas.
- (e) rochas sedimentares.

Questão 29

A 29ª Conferência do Clima das Nações Unidas começou com um alerta da Organização Meteorológica Mundial (OMM) sobre 2024 estar a caminho de se tornar o ano mais quente já registrado no mundo. Segundo a organização, a temperatura média global entre janeiro e setembro esteve cerca de 1,54° C acima dos níveis observados no final do



século XIX. O relatório da OMM também indicou que os oceanos estão aquecendo mais rapidamente, o gelo do mar está diminuindo, e os anos de 2015 a 2024 também serão a década mais quente já registrada.

Fonte: <https://oglobo.globo.com/mundo/clima-e-ciencia/noticia/2024/11/11/cop29-comeca-> (acesso em 15/11/2024).

A COP 29 ocorreu entre os dias 11 e 22 de novembro de 2024, sendo realizada na cidade de

- (a) Nova Delhi – Índia.
- (b) Kabul – Afeganistão.
- (c) Brasília – Brasil.
- (d) Baku – Azerbaijão.
- (e) Seul – Coreia do Sul.

Questão 30

Tendo como base a ascensão do terrorismo no mundo, verificada a partir dos atentados de 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos, leia as afirmações abaixo.

- I. O Boko Haram foi fundado em 2002 e ganhou maior notoriedade após o sequestro de 276 meninas em uma escola de Borno, na Nigéria. Seu nome significa “a educação ocidental é pecaminosa”.
- II. Sendero Luminoso é considerado o maior movimento terrorista do Equador. A guerrilha lutava pela implantação de um regime marxista no país. Sua formação se deu por professores e alunos das universidades locais.
- III. IRA – Exército Republicano Irlandês, grupo republicano católico, lutava pela independência da Irlanda do Norte e atacava tanto alvos da comunidade protestante da região quanto da Inglaterra.
- IV. Talibã – A palavra talibã é derivada de “estudantes”, referência aos membros mais influentes, que são os universitários. Essa organização atua no Afeganistão e no Paquistão, tendo dois períodos de atuação, de 1996 até 2001 e de 2021 até o presente.

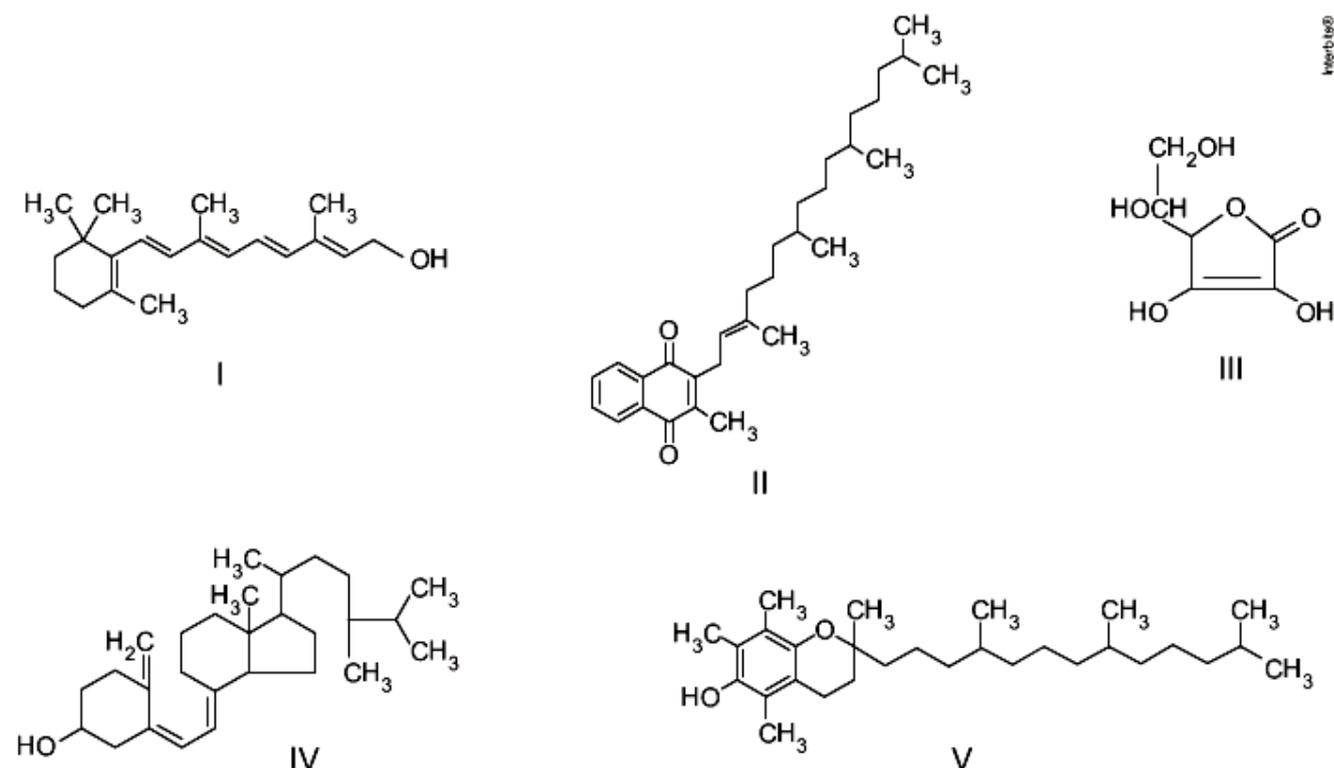
Estão corretas:

- (a) I e II apenas.
- (b) I, III e IV apenas.
- (c) II e III apenas.
- (d) I, II e IV apenas.
- (e) I, II, III, IV.

Questão 31

Vitaminas lipossolúveis são absorvidas e armazenadas no tecido adiposo (gordura) e no fígado. Essas vitaminas podem ser liberadas do armazenamento e usadas quando necessário. Por outro lado, vitaminas hidrossolúveis precisam de suplementação diária, pois como não são solúveis em gordura, não ficam armazenadas em nosso organismo. O diagnóstico de deficiências é por apresentação clínica e testes laboratoriais, e o manejo da deficiência de vitaminas é feito com suplementação. Como as vitaminas lipossolúveis são solúveis em gordura e armazenadas no corpo, o uso excessivo dessas vitaminas pode levar à toxicidade e efeitos adversos, especialmente com as vitaminas A e D.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/Bm5QS>. Acesso em: 10 nov. 2024



As moléculas acima representam vitaminas necessárias ao bom desenvolvimento do nosso organismo. Qual delas precisa de uma maior suplementação diária?

- (a) I.
- (b) II.
- (c) III.
- (d) IV.
- (e) V.

Questão 32

“Cromagem ou cromação é um processo de aplicação de cromo sobre um material, geralmente metálico, através de eletrodeposição (processo eletrolítico de revestimento de superfícies com metais) a fim de torná-lo mais resistente à corrosão, para alterar suas características mecânicas ou para embelezamento estético”.

Disponível em: <https://www.cromabe.com.br/cromacao/>. Acesso em: 10 nov. 2024

Na cromagem, o objeto a ser cromado é colocado no cátodo de uma cuba eletrolítica, contendo uma solução de Cr^{3+} , e submetido à passagem de uma corrente elétrica durante certo tempo, até a peça adquirir uma fina camada de cromo na espessura desejada.

Qual a massa de cromo depositado, num objeto metálico, pela passagem de uma corrente de 60A durante 965 segundos?

(Dados: massa molar do cromo = 52,00 $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ e constante de Faraday = 96500 C/mol)

- (a) 5,20g.
- (b) 10,4g.
- (c) 15,6g.
- (d) 20,8g.
- (e) 26,0g.

Questão 33

Um caminhão carregado de ácido sulfúrico tombou numa rodovia e derramou 500L de uma solução aquosa 1 mol/L do ácido na pista. Os bombeiros, para resolver o problema, foram obrigados a neutralizar o ácido que estava na rodovia utilizando uma solução aquosa de soda cáustica. Que massa, em quilogramas, de hidróxido de sódio foi necessária para neutralização completa do ácido que se encontrava sobre a pista?

Dados: massas molares em g/mol : H = 1; O = 16; Na = 23; S = 32.

- (a) 20.
- (b) 40.
- (c) 80.
- (d) 500.
- (e) 1000.

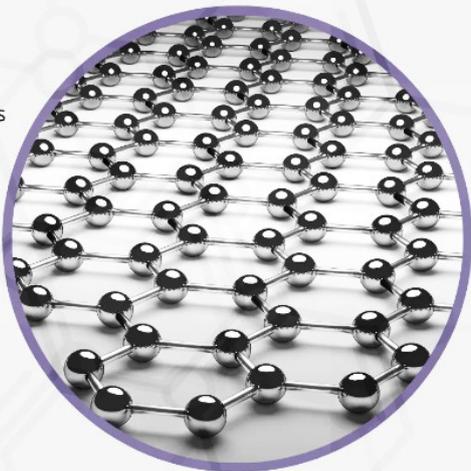
Questão 34

“Descoberto em 2004 por Andre Geim e Konstantin Novoselov, que receberam o Prêmio Nobel de Física em 2010 por essa descoberta, o grafeno chamou a atenção da comunidade científica devido às suas propriedades extraordinárias. Desde então, tem sido objeto de intensa pesquisa em todo o mundo, com a esperança de que suas propriedades únicas possam levar a avanços significativos em áreas como eletrônica, energia, medicina e materiais”.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/Wd14s>. Acesso em: 10 nov. 2024

CURIOSIDADES SOBRE O GRAFENO

- 1** O grafeno deve movimentar mais de US\$ 3 Bilhões nos próximos 5 anos.
- 2** Pesquisadores de Harvard e do MIT criaram um método para sequenciar o material genético usando água, grafeno e eletricidade
- 3** É o material mais fino da terra, 1 milhão de vezes mais fino que um cabelo humano e 200 vezes mais forte que o aço
- 4** Há estudos para criação de uma peneira de grafeno capaz de dessalinizar a água.



No grafeno, os átomos de carbono possuem geometria

- (a) linear.
- (b) trigonal plana.
- (c) bipirâmide trigonal.
- (d) tetraédrica.
- (e) octaédrica.

Questão 35

Ácidos são compostos que em meio aquoso ionizam liberando H^+ como único cátion. A seguir, são apresentadas algumas características do ácido fosforoso.



- Aspecto: sólido (cristal);
- Cor: Branca ou Incolor;
- Solúvel em água e etanol;
- CAS 13598-36-2;

- Peso molecular 82;
- Ele é um ácido fraco: o ácido fosforoso é menos corrosivo do que outros ácidos, como o ácido clorídrico e ácido nítrico. Como outro exemplo de ácido fraco temos o ácido bórico, e como exemplo de moderados o ácido fosfórico e o ácido nitroso;
- Corrosivo: embora seja menos corrosivo, é preciso alguns cuidados pelo colaborador durante a manipulação, visto que o produto pode ser irritante à pele, mucosas e vias respiratórias e pode ocasionar danos à saúde.
- Higroscópico (absorve umidade do ar com facilidade):

Um dos hidróxidos a seguir reage com o ácido fosforoso na proporção de um mol do ácido para um mol da base. Trata-se do hidróxido de

- (a) sódio.
- (b) potássio.
- (c) cálcio.
- (d) alumínio.
- (e) amônio.

Questão 36

Perigo sobre duas rodas: número de acidentes com motociclistas aumenta

Internações no SUS por acidentes de motocicletas aumentam 14% em 2024, com mais de 50 mil pilotos internados.



Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2024/07/>

Considere, em um caso hipotético, que um motociclista com 80kg de massa, pilotando uma motocicleta com 320kg, tenha colidido com um obstáculo rígido em uma via urbana qualquer. Durante essa colisão, que durou 0,2s, a velocidade da motocicleta foi reduzida de 54km/h para zero.

Assim, é correto afirmar que a força média que atuou sobre o conjunto formado pelo motociclista e sua motocicleta, em KN, foi igual a

- (a) 20.

- (b) 30.
- (c) 40.
- (d) 50.
- (e) 60.

Questão 37

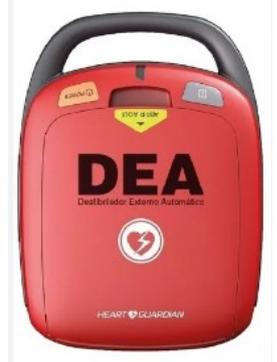
A utilização da hidroginástica como terapia corporal tem sido uma importante aliada no tratamento de doenças associadas ao envelhecimento humano e o consequente enfraquecimento muscular vivenciado por muitas pessoas, sobretudo por idosos. Do ponto de vista físico, a utilização desse tipo de terapia se sustenta no princípio de

- (a) Stiven, que indica a diminuição da pressão sobre uma pessoa que está no interior de uma piscina.
- (b) Torricelli, que demonstra um aumento considerável da densidade da água no interior de uma piscina.
- (c) Pascal, que indica a diminuição da pressão sobre uma pessoa que está no interior de uma piscina.
- (d) Arquimedes, que explica a diminuição do peso aparente de uma pessoa no interior de uma piscina.
- (e) Arquimedes, que explica o aumento do peso aparente de uma pessoa no interior de uma piscina.

Questão 38

SAMU alerta para a importância do desfibrilador em locais com grande fluxo de pessoas

Em função da necessidade de atendimento imediato ao cidadão que desmaia subitamente, caso esteja sendo vítima de uma parada cardiorrespiratória (PCR), profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) alertam para a necessidade de um desfibrilador externo automático (DEA) em locais onde há grande fluxo de pessoas. Esse tipo de ocorrência se dá no momento em que o coração deixa de funcionar e o indivíduo deixa de respirar, sendo uma das principais causas de mortes no Brasil e no mundo. Nesses casos, para cada minuto em que a vítima deixa de receber a ressuscitação cardiopulmonar (RCP), ela perde 10% de chance de sobrevivência.



<https://saude.se.gov.br/samu-alerta-para-a-importancia-do-desfibrilador-em-locais-com-grande-fluxo-de-pessoas/>

Do ponto de vista físico, a classificação do aparelho desfibrilador e o seu correto princípio de funcionamento estão corretamente indicados em:

- (a) Capacitor – conservação da carga elétrica
- (b) Resistor – efeito joule
- (c) Gerador – liberação de corrente elétrica

- (d) Receptor – efeito magnético
- (e) Indutor – efeito fotoelétrico

Questão 39

Uma lâmpada, com resistência elétrica constante de 20Ω foi ligada em série a uma fonte de tensão composta por 5 pilhas, também ligadas em série entre si. Cada uma dessas pilhas da fonte apresenta resistência interna de $1,0\Omega$ e tensão motriz de $12V$. Assim, a corrente elétrica que vai atravessar os terminais dessa lâmpada em funcionamento será igual a

- (a) 2,4 A.
- (b) 2,5 A.
- (c) 3,0 A.
- (d) 0,6 A.
- (e) 1,5 A.

Questão 40

A interação eletrostática pode ser percebida em diversos fenômenos do nosso dia a dia. Em uma destas situações, é possível aproximar uma pequena esfera de cortiça de uma tomada e perceber a aproximação entre esta esfera de cortiça e a entrada da tomada. Levando em consideração estes conhecimentos, um estudante resolve fazer um experimento para verificar a atuação da força eletrostática. Para isso, ele fixou duas partículas eletrizadas com cargas $+Q$ e $-Q$ em dois dos vértices de um triângulo equilátero de lado L , e considerou que a constante eletrostática do meio utilizado no experimento foi igual a k .

Assim, o módulo da força elétrica, medida pelo estudante, sobre uma carga q , colocada no terceiro vértice do triângulo teve módulo igual a

- (a) $\frac{kQq}{L^2}$.
- (b) $\frac{2kQq}{L^2}$.
- (c) $\frac{4kQq}{L^2}$.
- (d) $\frac{8kQq}{L^2}$.

$$(e) \frac{16KQq}{L^2}.$$

Questão 41

O Ácido Hialurônico (AH) é um composto glicosaminoglicano, constituído de ácido glucurônico. Podemos encontrá-lo na matriz extracelular da pele. Eles mantêm vivas as fibras de colágeno que dão sustentação, hidratação e também elasticidade a pele. Conforme envelhecemos, a produção do ácido ira diminuindo gradativamente, isso é um processo biológico complexo e contínuo que se caracteriza por alterações celulares e moleculares. Por causa dessa diminuição, acabam surgindo as famosas rugas. Este ácido é produzido artificialmente por alguns métodos, sendo aplicado por profissionais através de uma agulha ou por cremes que o tem na sua composição. [...] O ácido hialurônico é um polissacarídeo composto de unidades dissacarídicas de ácido D-glicurônico (GlcUA) e N-acetilglicosamina (GlcNAc) unidas alternadamente por ligações glicosídicas β -1,3 e β -1,4 (LEHNINGER, 1988).

https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/062_acidohialuronico.pdf acesso em 25 de novembro de 2024.

Devido às muitas propriedades biológicas do AH, esse biopolímero é utilizado para diversas técnicas e diferentes finalidades de aplicações médicas e farmacêuticas. Em células humanas, a organela responsável pela síntese desse biopolímero é o

- (a) reticulo endoplasmático não granuloso.
- (b) cloroplasto.
- (c) complexo golgiense.
- (d) peroxissomo.
- (e) ribossomo.

Questão 42

Na glicólise, uma das etapas da respiração celular, uma molécula de glicose é degradada por uma série de reações químicas, catalisadas por diversas enzimas que levam a célula a obter a molécula Adenosina Trifosfato (ATP), usada como fonte de energia. Em relação à glicólise, pode-se afirmar que

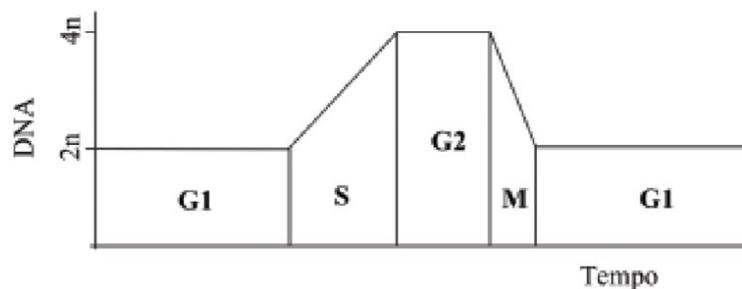
- (a) as reações iniciais da glicólise acontecem na mitocôndria e não há gasto de ATP nessa etapa.
- (b) todas as etapas do processo de glicólise ocorrem integralmente na mitocôndria, sem gasto de energia.
- (c) todas as etapas do processo de glicólise ocorrem integralmente no citoplasma, sem gasto de energia.
- (d) ao entrar na célula, a molécula de glicose é imediatamente fosforilada para que

não possa atravessar facilmente a membrana plasmática e assim ser usada para obtenção de ATP.

- (e) a fermentação é um tipo de degradação da glicose que ocorre em ambientes aeróbios, ou seja, na presença de oxigênio para obtenção de energia.

Questão 43

O gráfico a seguir representa a variação da quantidade de DNA de uma célula ao longo das etapas de um ciclo celular.



Analisando-o, é possível afirmar:

- (a) A replicação na etapa S da interfase e a separação das cromátides-irmãs, durante a anáfase da mitose, promovem a variação da quantidade de DNA ao longo do ciclo representado.
- (b) O ciclo, no gráfico, representa a variação da quantidade de DNA entre duas reproduções por bipartição em bactérias.
- (c) O número de cromossomos existentes na etapa G2 duplica em relação ao número de cromossomos presentes na etapa G1 da interfase.
- (d) A autoduplicação é o processo que provoca a redução da quantidade de DNA durante a divisão por mitose dentro do ciclo celular representado.
- (e) A divisão celular representada no gráfico é considerada reducional devido à diminuição da quantidade de DNA ao longo do ciclo.

Questão 44



Sob o slogan "Todos contra a dengue, faça a sua parte!", o Governo Municipal de Feira de Santana convoca a população a realizar vistorias simples em suas casas, eliminando potenciais focos do mosquito, como água acumulada em garrafas, vasos, calhas e caixas d'água. Vale lembrar que 75% dos criadouros do mosquito estão nas residências, segundo dados do Ministério da Saúde.

(<https://www.feiradesantana.ba.gov.br/servicos.asp?titulo=Prefeitura-de-Feira-de-Santana61#noticias>)

Toda essa campanha é válida, pois a dengue é uma doença grave e que pode matar. A dengue é causada por um tipo de parasita, que apresenta como características gerais ser

- (a) parasita intracelular optativo, o qual se multiplica tanto no corpo humano como no mosquito gerando os mesmos sintomas nos dois hospedeiros.
- (b) anaeróbico obrigatório, que é transmitido através das fezes do mosquito ao picar os seres humanos.
- (c) flagelado, transmitido através da saliva do mosquito *Aedes*, promovendo rupturas nos vasos sanguíneos.
- (d) unicelular, procarionte, que utiliza o seu próprio metabolismo para destruir células, causando a virose.
- (e) desprovido de metabolismo próprio e dependente de células humanas para formar novos vírus e perpetuar suas linhagens.

Questão 45

Eupídio tem 25 anos de idade e apresenta características fenotípicas com cabelos crespos, olhos escuros, polidactilia nas mãos e sangue B positivo. Ele pretende se casar com Brandoa, que tem sangue A positivo. Entretanto, antes do casamento eles resolveram fazer uma análise bioquímica de seu DNA, com o objetivo de conhecer seus genes para essas características. Após os exames, eles descobriram que, tanto Eupídio como Brandoa, são heterozigóticos para as características em questão.

Pensando em aumentar a família, o casal fez a seguinte pergunta a um geneticista: Qual a probabilidade de termos um filho, com as mãos normais e portador do sangue AB positivo? A resposta foi um valor aproximado de:

- (a) 2,34%.
- (b) 4,68%.
- (c) 9,38%.
- (d) 10%.
- (e) 12,26%.

Questão 46

O Pulso

O pulso ainda pulsa
O pulso ainda pulsa...
Peste bubônica, câncer, pneumonia
Raiva, rubéola, tuberculose e anemia

E o corpo ainda é pouco
E o corpo ainda é pouco
Assim...
Reumatismo, raquitismo, cistite, disritmia

Rancor, cisticercose, Caxumba, difteria
Encefalite, faringite, Gripe e leucemia...
E o pulso ainda pulsa
E o pulso ainda pulsa
Hepatite, escarlatina, estupidez, paralisia
Toxoplasmose, sarampo, esquizofrenia
Úlcera, trombose, coqueluche, hipocondria
Sífilis, ciúmes, asma, cleptomania...

Hérnia, pediculose, tétano, hipocrisia
Brucelose, febre tifoide, arteriosclerose, miopia
Catapora, culpa, cárie, câimba, lepra, afasia...
O pulso ainda pulsa
E o corpo ainda é pouco
Ainda pulsa
Ainda é pouco
Assim...

Arnaldo Antunes

A canção “O pulso” foi entoada pela banda Titãs, a qual retrata a luta constante dos seres humanos para permanecerem vivos. Uma grande força nessa batalha são os profissionais da área de saúde, que trabalham arduamente para salvar vidas. Por não permitirem, que vidas se percam para as doenças, esses profissionais participam ativamente da evolução humana, pois

- (a) impedem a ação de várias formas de seleção natural na nossa espécie, o que permite a sobrevivência de uma maior quantidade de variabilidade genética.
- (b) são apenas os seres humanos que lutam pela vida, os outros seres vivos evoluem através da utilização constante de partes específicas do seu corpo.
- (c) as doenças causam recombinação genética nos seres humanos, isto desencadeia um processo de especiação.
- (d) doenças como sarampo, que dizimou a população humana em momentos passados, não podem mais voltar a causar uma epidemia.
- (e) a seleção natural, realizada pelas doenças, nos diversos seres vivos é consequência de um processo de coevolução que desencadeou uma relação ecológica do tipo harmônica.

Questão 47

Células-tronco reverterem diabetes tipo 1 em mulher pela primeira vez

Fase inicial do estudo tem como objetivo verificar a segurança do procedimento, mas os resultados preliminares sugerem eficácia.

Cientistas chineses reverteram com sucesso o diabetes tipo 1 em uma mulher de 25 anos, utilizando células reprogramadas em laboratório. Se esse método funcionar em mais casos, pode representar um avanço significativo no combate à doença, que atualmente demanda o uso constante de insulina.

Os pesquisadores usaram células que imitam o funcionamento natural do pâncreas em pessoas saudáveis, produzindo insulina, o hormônio que regula os níveis de açúcar no sangue. No diabetes tipo 1, o sistema imunológico destrói as células que fazem essa produção.

Publicado na revista *Cell*, o estudo foi liderado por Deng Hongkui, da Universidade de Pequim. Segundo Hongkui, dois outros pacientes também passaram pelo transplante de células com resultados positivos, e novos testes, envolvendo até 20 pessoas, estão previstos para o fim de 2024.

(<https://site.cff.org.br/noticia/Noticias-gerais/04/10/2024/celulas-tronco-revertem-diabetes-tipo-1-em-mulher-pela-primeira-vez>)

Resultados como o discutido no texto, criam diversos cenários de esperanças para o tratamento de diversas doenças, através do uso das células tronco, ao proporcionar

- (a) a restauração morfofisiológica de tecidos através da inserção de genes controlados para ampliar o funcionamento dos órgãos.
- (b) o uso de células desdiferenciadas no tratamento de doenças degenerativas,

para reestabelecer as capacidades funcionais dos órgãos.

- (c) a técnica de realizar alteração do material genético de células do paciente, substituindo, modificando ou suplementando genes inativos ou disfuncionais.
- (d) transferência de características desejáveis de uma espécie para outra, como resistência a doenças ou maior nutritividade.
- (e) utilização de técnicas que estimulem células especializadas a produzirem células capazes de regenerar tecidos comprometidos fisiologicamente.

Questão 48

Duodenal Switch



Derivação Biliopancreática com *Duodenal Switch*: é um procedimento cirúrgico para perda de peso que é composto de um componente restritivo e um malabsortivo.

A porção restritiva da cirurgia envolve a remoção de cerca de 70% do estômago ao longo da curvatura maior semelhante a uma Gastrectomia Vertical ou *Sleeve* Gástrico. O estômago é seccionado em forma de tubo, preservando o primeira porção do duodeno (início do intestino).

A porção malabsortiva da cirurgia desvia um segmento do intestino delgado que recebe a passagem do alimento, e outro que desvia os sucos digestivos criando duas vias distintas e um canal comum. A menor das duas vias intestinais leva alimento do estômago para o canal comum. A outra via, o segmento intestinal biliopancreático, carrega bile a partir do fígado para o canal comum. A junção do canal alimentar com o biliopancreático forma o canal comum (de 75cm a 150cm) onde ocorre a mistura do conteúdo alimentar e o alimento é absorvido antes de chegar ao intestino grosso.

Nesse tipo de cirurgia predomina o componente de disabsorção, ao contrário da operação de *Fobi-Capella* onde a restrição é o principal. O objetivo é o de reduzir a quantidade de tempo que o corpo tem para capturar as calorias dos alimentos no intestino delgado e para seletivamente limitar a absorção de gordura [...] Por ser uma cirurgia mais invasiva ela é bem indicada em pacientes que precisam perder muito peso. Pacientes do sexo masculino se sentem a vontade com este procedimento porque exige que se alimente de um considerável volume de proteína diário principalmente através do consumo de carne.

<https://www.drmarlonrangel.com.br/pagina/cirurgia-da-obesidade/duodenal-switch/6/> acesso em 17/11/2024.

O tipo de cirurgia descrita no texto pode ter como consequência o/a

- (a) aumento da atividade da enzima pepsina.
- (b) redução da disponibilidade e da absorção de nutrientes absorvíveis pelo organismo.
- (c) redução da atividade das amilases salivares e da pepsina devido ao menor tempo de contato com o alimento.

- (d) diminuição da absorção de vitaminas hidrossolúveis D, E, K e A.
- (e) aumento da absorção de vitaminas lipossolúveis B e C.

Questão 49

Bahia: turista é surpreendido por presença de cascavel em trilha na Chapada Diamantina

Um turista foi surpreendido pela presença de uma cobra cascavel nas proximidades da Cachoeira da Fumaça, em Palmeiras, na Chapada Diamantina. O visitante registrou em vídeo o momento em que o réptil peçonhento passa por entre as pedras e se afasta aos poucos até entrar na mata e prosseguir em seu trajeto natural.



Cobra cascavel é encontrada na trilha da Cachoeira da Fumaça

A presença da cobra emite um alerta aos milhares de turistas que buscam se aventurar pelas belas paisagens naturais da região chapadeira sem a presença de guias. Em um *habitat* cercado por matas, rios e cachoeiras, como a Chapada Diamantina, os pontos turísticos se tornam ambientes propícios para a vida de animais peçonhentos, como cobras, aranhas e alguns escorpiões.

Por meio de um vídeo compartilhado nas redes sociais, o biólogo Henrique Abrahão abordou as características do comportamento da cobra cascavel, enfatizando os cuidados necessários em caso de acidentes e os perigos do veneno injetado pela cobra em raros momentos de defesa contra seres humanos.

[...]

Henrique Abrahão ainda alerta sobre os riscos do veneno da cobra cascavel. “O veneno é neurotóxico, o que significa que ataca o sistema nervoso da vítima. Os sintomas de um acidente incluem dor intensa, inchaço, náuseas, vômitos e, em casos graves, paralisia e morte”, explica o biólogo. [...].

<https://portalturismototal.com.br/index.php/2024/04/08/bahia-turista-e-surpreendido-por-presenca-de-cascavel-em-trilha-na-chapada>.
Acesso em 17 de novembro de 2024.

O atendimento rápido em casos de acidentes com serpentes

- (a) não é importante, pois os sintomas de um acidente ofídico geralmente demoram horas para se manifestar.
- (b) é relevante apenas para aliviar a dor no local da picada, não influenciando nas

complicações a longo prazo.

- (c) pode prevenir a disseminação do veneno no corpo, reduzindo a gravidade dos sintomas, como edema e dor, além de diminuir o risco de complicações graves.
- (d) pode aumentar a eficácia do soro antiofídico, mas não tem impacto nas complicações que podem surgir após o tratamento.
- (e) pode potencializar a ação do veneno, diminuindo os benefícios, pois pode levar à administração inadequada de tratamento.

Questão 50

Um marceneiro estava arrumando suas ferramentas quando teve a mão cortada por uma serra. Ao chegar na Unidade de Pronto Atendimento, recebeu um fármaco indicado para anestésiar a pele durante a sutura do corte.

Este fármaco age no sistema nervoso impedindo a dor e bloqueando a abertura dos canais de

- (a) K^+ dependentes de voltagem. Os impulsos nervosos não podem atravessar a região bloqueada, e assim os sinais não alcançam o sistema nervoso central.
- (b) Na^+ dependentes de voltagem. Os impulsos nervosos não podem atravessar a região bloqueada, e assim os sinais não alcançam o sistema nervoso central.
- (c) Na^+ e K^+ dependentes de voltagem. Os impulsos nervosos não podem atravessar a região bloqueada, e assim os sinais não alcançam o sistema nervoso central.
- (d) Na^+ dependentes de voltagem. Os impulsos nervosos podem atravessar a região bloqueada, mas não permite que o Na^+ saia da célula e assim os sinais não alcançam o sistema nervoso central.
- (e) K^+ dependentes de voltagem. Os impulsos nervosos podem atravessar a região bloqueada, mas não permitem que o K^+ entre na célula e assim os sinais não alcançam o sistema nervoso central.

Matemática e suas Tecnologias — Questões de 51 a 60 —

Questão 51

Evaporação

Evaporação é a passagem do estado líquido para o estado gasoso. Ela ocorre na superfície livre dos líquidos, de forma lenta e gradual, em qualquer temperatura. Uma substância quando está no estado líquido apresenta menor força de coesão entre seus átomos do que quando está no estado sólido. Nesse estado, as moléculas estão mais afastadas, em constante agitação e se movimentam no interior do líquido com diferentes velocidades. Desta forma, as partículas com maior velocidade, ao atingirem a superfície livre do líquido, conseguem escapar passando para o estado gasoso.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/evaporacao/>

Suponha que dois diferentes líquidos encontram-se em recipientes idênticos e têm taxas de evaporação constantes. O líquido I encontra-se inicialmente com 80mm e evapora-se no quadragésimo oitavo dia. O líquido II, inicialmente, com 100mm evapora-se

completamente no quadragésimo dia. Antes da evaporação completa de ambos, ao final de quantos dias os líquidos terão o mesmo nível (em mm) nesses mesmos receptáculos?

- (a) 10 dias.
- (b) 12 dias.
- (c) 15 dias.
- (d) 18 dias.
- (e) 24 dias.

Questão 52

Black Friday ou *black fraude*?



A *Black Friday* é o evento mais esperado do ano para muitos consumidores realizarem a compra de produtos desejados. A expectativa por promoções tentadoras começa com anúncios nos meses anteriores do tipo “Prepare-se para mega descontos de até 80%”. A data do evento é na última sexta-feira de novembro e ocorre no Brasil desde 2010. É um período em que é possível fechar ótimos negócios, mas também cair em golpes criminosos ou distorções de ofertas, prática que ficou conhecida como *Black Fraude*.

Fonte: <https://www.serasa.com.br/premium/blog/black-fraude-conheca-os-golpes-mais-comuns/>

Tentando iludir os clientes, um determinado site de vendas promoveu um aumento de 25% no preço das mercadorias e dias depois anunciou um desconto de 20%. A partir dessas informações, podemos concluir que a mercadoria

- (a) aumentou 5%.
- (b) diminuiu 5%.
- (c) manteve o preço.
- (d) aumentou em média 2,5%.
- (e) diminuiu em média 2,5%.

Questão 53

Em uma faculdade da cidade, a razão entre o número de alunos e o de professores é 60 para 1. Se houvesse mais 600 alunos e mais 20 professores, a razão entre o número de alunos e o de professores seria de 50 para 1. Então, podemos concluir que o número de alunos dessa faculdade é igual a

- (a) 1200.
- (b) 1600.
- (c) 1800.
- (d) 2400.
- (e) 2600.

Questão 54

Com onda de calor, venda de água sobe 30%; preços também subiram no ano.

As mudanças climáticas, entre outros fatores, estão afetando o preço de água mineral no Brasil. O preço da água mineral aumentou 9% em 2024, segundo o IPS (índice de preços dos supermercados) da Apas (Associação Paulista dos Supermercados). Nos últimos 30 dias, as vendas de água subiram até 30%.



O aumento de preço no setor de bebidas, que também inclui água mineral, também foi sentido pelo IPCA. Segundo o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), índice oficial de inflação no país, o preço das bebidas subiram 0,31% em outubro, depois de quatro meses de deflação. O segmento de bebidas não mede exclusivamente os preços da água mineral.

Pensando na demanda própria da alta estação, uma lanchonete da cidade aumentou a oferta de água mineral vendendo várias marcas distintas. Um freezer desse estabelecimento tinha 3 garrafas de água mineral da marca x, 4 da marca y e 5 da marca z. Um vendedor retira duas garrafas de água mineral sem observar a marca. Qual a probabilidade de que as duas garrafas sejam da mesma marca?

- (a) $\frac{1}{6}$.
- (b) $\frac{1}{33}$.
- (c) $\frac{19}{66}$.
- (d) $\frac{7}{22}$.
- (e) $\frac{3}{11}$.

Questão 55

Em uma determinada praia, um turista aproveitando o dia de sol e os benefícios de um exercício físico aeróbico, começa a caminhar em linha reta e vai de um ponto A até o ponto E, caminhando uma distância AE de 1200m. Quando está em A, ele avista um navio parado em O, de tal maneira que o ângulo OÂE é de 60° e quando está em E ele verifica

que o ângulo $O\hat{E}A$ é de 45° . Qual a distância aproximada, em metros, da praia até esse navio?

(Use $\sqrt{3} = 1,73$)

- (a) 628.
- (b) 684.
- (c) 718.
- (d) 762.
- (e) 814.

Questão 56

Uma loja de materiais esportivos possui 18 funcionários. Em um determinado mês, um desses funcionários pede demissão e logo foi contratado outro funcionário com 22 anos de idade. Dessa forma, a média das idades dos funcionários diminuiu dois anos. Assim, qual a idade do funcionário que se demitiu?

- (a) 50 anos.
- (b) 48 anos.
- (c) 54 anos.
- (d) 56 anos.
- (e) 58 anos.

Questão 57



Fonte: <https://cafecomsociologia.com/violencia-urbana/>

Em certa cidade com uma população X (em milhões de habitantes), o governo municipal preocupado com os altos índices de violência divulgou, nos principais meios de comunicação, um plano estratégico de ações para reduzir drasticamente esses números. Após algum tempo, o número de pessoas que já sabiam desse plano após $t \geq 0$ hora é dado

$$\text{por } f(t) = \frac{X}{1 + 4e^{-\frac{Xt}{2}}}$$

Sabe-se também que, decorrida 1 hora da divulgação do plano, 50% da população já estava ciente dessa notícia. Qual a população dessa cidade, em milhões de habitantes?

(Dados $\ln 3 = 1,09$; $\ln 2 = 0,69$)

- (a) 2,24.
- (b) 2,76.
- (c) 2,88.
- (d) 3,26.
- (e) 3,46.

Questão 58

Numa Câmara de Vereadores, 12 parlamentares são mulheres e 18, homens. O número de comissões legislativas constituídas com 3 parlamentares, sempre com a presença dos dois sexos é igual a

- (a) 3024.
- (b) 1275.
- (c) 2075.
- (d) 1024.
- (e) 2750.

Questão 59

Uma torre possui 30 metros de altura e é perpendicular ao plano do chão. No ponto X mais alto dessa torre está um farol que ilumina o chão em um movimento vaivém do ponto Z ao ponto W, alinhados a base dessa torre. Se o ponto Z dista 20 metros da base da torre e o ponto W 150 metros da mesma base, a medida do ângulo $\widehat{z\hat{x}w}$ corresponde a

- (a) 60° .
- (b) 45° .
- (c) 30° .
- (d) 15° .
- (e) 75° .

Questão 60

Um copo, com a forma de um cilindro circular reto, tem 18cm de altura, raio da base medindo 2cm e está com metade da sua capacidade ocupado por refrigerante. Colocando-se nele três cubos de gelo, cujas arestas medem 2cm e duas rodela cilíndricas de limão, com 2cm de diâmetro e 0,5cm de espessura e ficando tanto os cubos de gelo quanto as

rodela de limão totalmente imersos, em quanto subirá, em centímetros, o nível dessa bebida no copo?

(Use $\pi = 3,0$)

- (a) 2,25.
- (b) 1,45.
- (c) 1,50.
- (d) 2,50.
- (e) 2,75.

1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026																				
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180														
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,948														
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,796(2)				
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [98]	44 Ru rútenio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29				
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57-71 Lantanídeos	72 Hf hafnio 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]				
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89-103 Actinídeos	104 Rf rutherfordio [261]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bório [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [278]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [281]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [289]	115 Mc moscóvio [288]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessio [294]	118 Og oganssônio [294]				

3 — número atômico
 Li — símbolo químico
 lítio — nome
 6,938 — 6,937 — peso atômico
 (ou número de massa do isótopo mais estável)

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

■ Não metais
■ Gases nobres

■ Metais alcalinos
■ Metais alcalino-terrosos

■ Semimetais
■ Halogênios

■ Outros metais
■ Metais de transição

■ Lantanídeos
■ Actinídeos