



FACULDADE DE MEDICINA DE BARBACENA

FUNDAÇÃO JOSÉ BONIFÁCIO LAFAYETTE DE ANDRADA

FAME / FUNJOB

PROCESSO SELETIVO PARA O 2º SEMESTRE DE 2024

PROVA 4

ABRA APENAS QUANDO AUTORIZADO.

Leia com atenção as seguintes instruções:

- Este caderno contém as **45 questões** da Prova Objetiva, composta por: 10 questões de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, 5 questões de Língua Estrangeira (Inglês), 3 questões de Matemática, 3 questões de Geografia, 3 questões de História, 10 questões de Biologia, 3 questões de Física, 8 questões de Química e a Redação.
Caso haja algum problema em seu caderno de provas, informe ao aplicador.
- As informações / instruções dadas no dia da prova complementam o edital.
- Durante as provas, não é permitido o uso de dispositivos eletrônicos de qualquer tipo e celulares, assim como relógios e materiais de consulta.
- Use a Folha de Respostas (rascunho – versão do candidato) reproduzida no final do Caderno de Provas apenas para marcar seu Gabarito. Esse rascunho somente poderá ser destacado pelo aplicador.
- Na Folha de Respostas:**
 - Confira seu nome, número de inscrição e cargo.
 - Assine, A TINTA, no espaço próprio indicado.
 - Transcreva a seguinte frase, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria:
- A Folha de Respostas deve ser assinada e não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.
- Período de sigilo:** não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo da sala de provas antes de decorridas 3 horas e 45 minutos do hora do início das provas.
- Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuradas.
- Não é permitido levar o caderno de prova, nem mesmo os rascunhos e / ou anotações. Ao entregar sua prova, recolha seus objetos, deixe a sala de provas e, em seguida, o prédio. Até deixar as dependências do local de prova, continuam válidas as proibições do uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.
- Ao término do prazo estabelecido para a Prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua Prova, devendo todos assinar a Ata de Sala, atestando a idoneidade da fiscalização das provas, retirando-se da sala de prova de uma só vez.
- O Caderno de Provas e os gabaritos da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico www.gestaodeconcursos.com.br, no dia 06 de maio de 2024.

“A saúde é o que faz as coisas pararem no tempo.”

Mario Quintana

- Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas:
 - Use somente caneta AZUL ou PRETA, preenchendo toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão, conforme o modelo:

01 A B C D

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

Escreva seu nome completo de forma legível.

NOME: _____

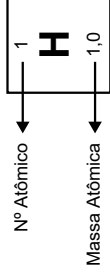
**DURAÇÃO TOTAL DAS PROVAS,
INCLUINDO TRANSCRIÇÃO DA
FOLHA DE RESPOSTAS:**

QUATRO HORAS

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

																		18 (0)
																		2
																		He 4,0
																		17 (VII A)
																		9
																		F 19,0
																		8
																		O 16,0
																		16 (VIA)
																		7
																		N 14,0
																		15 (VA)
																		6
																		C 12,0
																		14 (IVA)
																		5
																		B 10,8
																		13 (IIIA)
																		14
																		Si 28,1
																		15
																		P 31,0
																		16
																		S 32,1
																		17
																		Cl 35,5
																		18
																		Ar 39,9
																		36
																		Kr 83,8
																		54
																		Xe 131,3
																		86
																		Rn (222)
																		85
																		At (210)
																		84
																		Po (209)
																		83
																		Bi 209,0
																		82
																		Pb 207,2
																		81
																		Tl 204,4
																		80
																		Hg 200,6
																		79
																		Au 197,0
																		78
																		Pt 195,1
																		77
																		Ir 192,2
																		76
																		Os 190,2
																		75
																		Re 186,2
																		74
																		W 183,8
																		73
																		Ta 180,9
																		72
																		Hf 178,5
																		71
																		La 138,9
																		70
																		Ce 140,1
																		69
																		Pr 140,9
																		68
																		Nd 144,2
																		67
																		Pm (145)
																		66
																		Sm 150,4
																		65
																		Tb 158,9
																		64
																		Gd 157,3
																		63
																		Eu 152,0
																		62
																		Gd 157,3
																		61
																		Pm (145)
																		60
																		Nd 144,2
																		59
																		Pr 140,9
																		58
																		Ce 140,1
																		90
																		Th 232,0
																		89
																		Pa 231,0
																		88
																		Ra (226)
																		87
																		Fr (223)
																		86
																		Rn (222)
																		85
																		At (210)
																		84
																		Po (209)
																		83
																		Bi 209,0
																		82
																		Pb 207,2
																		81
																		Tl 204,4
																		80
																		Hg 200,6
																		79
																		Au 197,0
																		78
																		Pt 195,1
																		77
																		Ir 192,2
																		76
																		Os 190,2
																		75
																		Re 186,2
																		74
																		W 183,8
																		73
																		Ta 180,9
																		72
																		Hf 178,5
																		71
																		La 138,9
																		70
																		Ce 140,1
																		69
																		Pr 140,9
																		68
																		Nd 144,2
																		67
																		Pm (145)
																		66
																		Sm 150,4
																		65
																		Tb 158,9
																		64
																		Gd 157,3
																		63
																		Eu 152,0
																		62
																		Gd 157,3
																		61
																		Pm (145)
																		60
																		Nd 144,2
																		59
																		Pr 140,9
																		58
																		Ce 140,1
																		103
																		Lr (262)
																		102
																		No (259)
																		101
																		Md (258)
																		100
																		Fm (257)
																		99
																		Es (252)
																		98
																		Cf (251)
																		97
																		Bk (247)
																		96
																		Cm (247)
																		95
																		Am (243)
																		94
																		Pu (244)
																		93
																		Np (237)
																		92
																		U 238,0
																		91
																		Pa (231)
																		90
																		Th 232,0
																		89
																		Ac (227)
																		88
																		Ra (226)
																		87
																		Fr (223)
																		86
																		Rn (222)
																		85
																		At (210)
																		84
																		Po (209)
																		83
																		Bi 209,0
																		82
																		Pb 207,2
																		81
																		Tl 204,4
																		80
																		Hg 200,6
																		79
																		Au 197,0
																		78
																		Pt 195,1
																		77
																		Ir 192,2
																		76
																		Os 190,2
																		75
																		Re 186,2
																		74
																		W 183,8
																		73
																		Ta 180,9
																		72
																		Hf 178,5
																		71
																		La 138,9
																		70
																		Ce 140,1
																		69
																		Pr 140,9
																		68
																		Nd 144,2
																		67
																		Pm (145)
																		66
																		Sm 150,4
																		65
																		Tb 158,9
																		64
																		Gd 157,3
																		63
																		Eu 152,0
																		62
																		Gd 157,3
																		61
																		Pm (145)
																		60
																		Nd 144,2
																		59
																		Pr 140,9
																		58
																		Ce 140,1



INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 1 e 2.



Disponível em: https://www.facebook.com/tirasarmandinho/posts/d41d8cd9/1895481693830461/?locale=pt_BR. Acesso em: 8 mar. 2024.

QUESTÃO 1

Na oração: “Bem que disseram...”, no segundo quadrinho, o sujeito é classificado como

- A) inexistente, pois a ação verbal é expressa de modo impessoal.
- B) indeterminado, pois não se especifica quem realizou a ação verbal.
- C) simples, pois está explícito na oração e apresenta apenas um núcleo.
- D) desinencial, pois pode ser inferido pela desinência do verbo no indicativo.

QUESTÃO 2

Considerando os usos do verbo “dizer” na tirinha, é correto afirmar que ele foi conjugado no

- A) pretérito imperfeito do indicativo nas duas ocorrências, indicando ações frequentes dos falantes.
- B) pretérito imperfeito do indicativo no primeiro caso e perfeito do indicativo no segundo caso.
- C) pretérito perfeito do indicativo em ambos os casos, sugerindo ações já concluídas.
- D) pretérito imperfeito do subjuntivo nas duas ocorrências, sugerindo dúvidas.

QUESTÃO 3

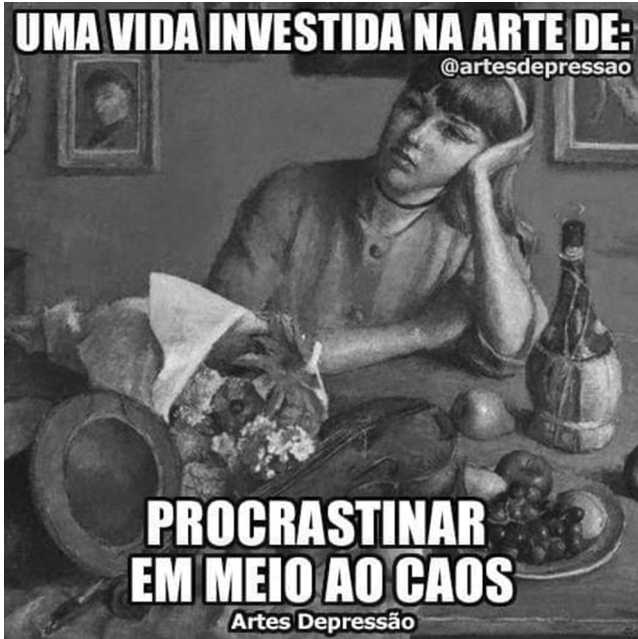
A implantação de um Sistema Nacional de Educação (SNE) — prevista na Constituição Federal de 1988, mas ainda não concretizada — vai permitir que as diferentes unidades federativas trabalhem em conjunto, dando coesão nacional à educação e, ao mesmo tempo, respeitando as peculiaridades locais e regionais.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/cultura/sistema-nacional-de-educacao-dara-coesao-ao-ensino-no-brasil/>. Acesso em: 8 mar. 2024. [Fragmento]

Qual é a função dos travessões no texto apresentado?

- A) Enfatizar palavras ou expressões desconhecidas pelos leitores.
- B) Indicar a presença do discurso direto no texto, por meio de citação.
- C) Apresentar uma explicação ou esclarecimento sobre o tema abordado.
- D) Separar os itens de uma lista sobre o Sistema Nacional de Educação (SNE).

QUESTÃO 4



Disponível em: https://twitter.com/Artes_Depressao/status/1161100576643592192.
Acesso em: 8 mar. 2024.

Pela análise do texto, observa-se que

- A) o termo “vida” indica a multiplicidade da existência humana.
- B) a palavra “caos” reflete um contexto de desordem e turbulência.
- C) o termo “caos” sugere uma diversidade de problemas socioemocionais.
- D) a palavra “arte” apresenta sentido literal ao indicar a própria obra artística.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 5 e 6.

Pelo direito de concluir a educação básica

Em 2022, no Brasil, mais de 9 milhões de jovens de 15 a 29 anos estavam fora da escola, sem completar a educação básica. Os principais motivos que levaram esses jovens a se afastarem incluíram a necessidade de trabalhar, o desinteresse e as necessidades de cuidar de filhos e de outros parentes, além da gravidez, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). São mais de 9 milhões de cidadãos e cidadãs que enfrentam inúmeros desafios de empregabilidade e ficam sujeitos, muitas vezes, a postos de trabalho precários e a menos oportunidades de ascensão profissional. É um desafio nacional viabilizar as condições necessárias para reintegrá-los à educação, assegurando o direito constitucional ao ensino básico. E esse deveria ser um compromisso de toda a sociedade.

A violação do direito à educação e a baixa escolaridade agravam o ciclo de pobreza e desigualdades do país. Negar esse direito a essa parcela da população não só impacta as camadas mais vulnerabilizadas da sociedade, mas também amplia as desigualdades sociais já existentes.

Não conseguiremos construir uma nação justa e economicamente forte enquanto dois em cada 10 jovens chegarem à vida adulta sem concluir ao menos o Ensino Médio.

CHAMARELLI, Carla; SOARES, Rosalina. Pelo direito de concluir a educação básica. **Correio Braziliense**. Opinião, 2024. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/opinia0/2024/03/6817048-pelo-direito-de-concluir-a-educacao-basica.html>. Acesso em: 12 mar. 2024. [Fragmento adaptado]

QUESTÃO 5

De acordo com o texto, a evasão escolar está relacionada, entre outros fatores,

- A) às melhores oportunidades de trabalho oferecidas aos jovens, o que provoca o desinteresse pelos estudos.
- B) à ausência de compromisso da sociedade em garantir que os jovens concluam o Ensino Médio em instituições de qualidade.
- C) às demandas profissionais e de cuidados familiares, o que impacta a ascensão dos jovens e agrava desigualdades sociais já existentes.
- D) à falta de recursos, ofertados pelas escolas, para tornar o ensino mais atrativo para os jovens, num cenário de competição com o mercado de trabalho.

QUESTÃO 6

Releia este período do texto.

“É um desafio nacional viabilizar as condições necessárias para reintegrá-**los** à educação”.

Considerando o primeiro parágrafo do artigo de opinião, qual é a função do termo destacado no período apresentado?

- A) Estabelecer a coesão referencial, retomando os jovens que estão fora da escola.
- B) Substituir a expressão “postos de trabalho precários”, no primeiro parágrafo do texto.
- C) Garantir a coerência textual ao mencionar os motivos que levam os jovens à evasão escolar.
- D) Indeterminar o referente, de modo a não ser possível identificar com quem o pronome se relaciona.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 7 e 8.

Home office e estudo à distância são riscos para a saúde vascular

O trabalho em home office e o ensino à distância, cada vez mais crescente no mercado, principalmente entre jovens e adultos, têm se transformado em um estilo de vida que requer cuidados para evitar o desenvolvimento de doenças vasculares, como as varizes e a trombose. Afinal, permanecer muito tempo em uma única posição, como, por exemplo, sentado de frente ao computador ou em pé o tempo inteiro, pode ser extremamente prejudicial à saúde.

Os adeptos da modalidade à distância devem adotar alguns hábitos para prevenir esses problemas. Primeiro, é preciso se movimentar ao longo do dia, sendo possível iniciar o processo mesmo sentado, balançando as pernas para frente e para trás [...]. Contudo, também é necessário ficar de pé e andar. Dessa forma, fazer pausas durante o expediente para caminhar, mesmo que seja para ir à cozinha ou ao banheiro, é benéfico para a circulação.

SILVA, Josualdo Euzébio. Home office e estudo à distância são riscos para a saúde vascular. **Hoje em Dia**. Opinião, 25 mar. 2024. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/opiniaio/opiniaio/home-office-e-estudo-a-distancia-s-o-riscos-para-a-saude-vascular-1.1005840>. Acesso em: 31 mar. 2024. [Fragmento]

QUESTÃO 7

Em seu texto, o autor utiliza argumento de

- A) causa e consequência, indicando que permanecer na mesma posição por muito tempo pode ocasionar problemas de saúde.
- B) comparação, evidenciando que atividades profissionais feitas em pé são mais benéficas do que aquelas feitas quando se está sentado.
- C) raciocínio lógico, comprovando que balançar as pernas por um tempo é suficiente para evitar doenças vasculares diversas, como trombose.
- D) apelo emocional, sensibilizando o leitor para a situação dos profissionais e estudantes acometidos de doenças vasculares em razão de suas atividades.

QUESTÃO 8

No trecho: “[...] permanecer muito tempo em uma única posição [...] pode ser extremamente prejudicial à saúde.”, há um caso de regência nominal relacionado ao

- A) adjetivo “única”.
- B) adjetivo “prejudicial”.
- C) substantivo “posição”.
- D) advérbio “extremamente”.

QUESTÃO 9

Cabelos brancos! dai-me, enfim, a calma
A esta tortura de homem e de artista:
Desdém pelo que encerra a minha palma,
E ambição pelo mais que não exista.

BILAC, Olavo. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/olavo-bilac-poemas/>. Acesso em: 8 mar. 2024. [Fragmento]

Considerando o exposto no poema, observa-se que a figura de linguagem utilizada no primeiro verso

- A) indica a tristeza e a solidão do poeta diante da vida.
- B) sugere a esperança do poeta em seu rejuvenescimento.
- C) evidencia o desejo do eu lírico por beleza e por juventude.
- D) expressa a passagem do tempo e a idade avançada do eu lírico.

QUESTÃO 10

Era um bar da moda naquele tempo em Copacabana e eu tomava meu uísque em companhia de uma amiga. O garçom que nos servia, meu velho conhecido, a horas tantas, se aproximou:

— Não leve a mal eu sair agora, que está na minha hora, mas o meu colega ali continuará atendendo o senhor.

Ele se afastou, e eu voltei ao meu estado de vaguidão habitual. Alguns minutos mais tarde, vejo diante de mim alguém que me cumprimentava cerimoniosamente, com um movimento de cabeça:

— Boa noite, Dr. Sabino.

SABINO, Fernando. **Chaves da vaguidão**. Disponível em: <https://contobrasileiro.com.br/chaves-da-vaguidao-chronica-de-fernando-sabino/>. Acesso em: 8 mar. 2024. [Fragmento]

Nesse fragmento de uma crônica de Fernando Sabino, destaca-se o foco narrativo

- A) em primeira pessoa, pois o narrador relata os acontecimentos a partir de sua própria perspectiva e experiência.
- B) em terceira pessoa, pois o narrador relata os fatos ocorridos como um observador externo e impessoal.
- C) em segunda pessoa, pois o narrador se dirige diretamente ao leitor, atribuindo-lhe um papel ativo na história.
- D) em múltiplas vozes, pois a narrativa é construída a partir do diálogo estabelecido entre diferentes personagens.

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

In our research lab, we study what happens in our brains when we regulate our emotions. [...] Our research asks what the brain is doing when people change how they think about a situation to help themselves feel better.

First, let us explore how we answer this question. We use a technology called functional magnetic resonance imaging (fMRI) to take pictures of people's brains while they are in a machine called an MRI scanner. A person can safely lay inside the scanner while scientists measure brain activity in real time. In a typical study in our lab, volunteers of all ages are invited to have their brains photographed in the MRI scanner while they look at pictures on a screen. Some of the pictures might cause the volunteers to feel sad or scared. For example, one picture might show two friends arguing, which might make the volunteers feel sad because it reminds them of a time they fought with a friend. The scientist will then ask the volunteers to change how they are thinking about the picture. For instance, the scientist might ask the volunteers to pretend they are the director and that the image is a scene in a movie they are directing. When the volunteers think about the picture this way, they can picture standing behind a camera, filming a scene in which two actors pretend to be in an argument. With this new way of thinking about the picture, the volunteers are thinking about how best to film the scene. For example, the volunteers could focus on whether the actors are in good lighting. Doing this might make the volunteers feel better, because they are not focused on how sad the picture makes them feel, but are instead thinking about it from a movie director's perspective. While the volunteers are changing how they think about the pictures, the MRI scanner is taking pictures of their brains.

When we show a volunteer in the MRI scanner an emotional situation, such as an image of friends arguing or a clip from a scary movie, we usually see brain activity increase in the amygdala. The amygdala consists of two small, almond-shaped regions deep in the brain. When we are first presented with an emotional situation like a scary movie, the amygdala sends messages to the rest of the body. This is like an alarm system that keeps us safe from harm, letting us know that we might be in danger. In this way, the amygdala plays an essential role in our survival! In the scary movie example, though, we might want to change how we think about the situation so that we feel less scared. What is the brain doing when we think differently about a negative situation?

Attempting to change how we think about a situation requires an area of the brain called the prefrontal cortex. The prefrontal cortex is important for many tasks that require a lot of mental effort, including language, planning, and controlling impulses and emotions. When we change how we think about a negative situation, several regions within the prefrontal cortex work together to decrease activity in the amygdala. This process is a bit like turning down the volume of loud music; activity in the prefrontal cortex "turns down" activity in the amygdala. In our example, when a volunteer first sees the picture of friends fighting, we would likely see increased activity in the volunteer's amygdala.

This increased activity would show that, as the brain initially reacts to the negative picture, brain cells within the amygdala respond to the image and send messages to other parts of the brain. Once the volunteer starts to think about the picture from a movie director's perspective, however, we would likely begin to see activity increase in the volunteer's prefrontal cortex, followed by a decrease in activity in the amygdala. This suggests that the prefrontal cortex is turning down the amygdala's response as the volunteer considers the negative image in this new way.

Available at: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2022.710002#ref5>. Accessed on: Feb 28, 2024.

QUESTÃO 11

The word **though** in: "In the scary movie example, though, we might want to change how we think about the situation so that we feel less scared." is closest in meaning to

- A) conversely.
- B) however.
- C) hence.
- D) thus.

QUESTÃO 12

In the study lab described in the text, volunteers

- A) explored a wide range of emotion regulation strategies to help them feel better.
- B) compared their brain activity when they were picturing good and bad situations.
- C) had decreased brain activity when they were asked to think about something threatening.
- D) practiced modifying their emotions by changing how they thought about the pictures they were looking at.

QUESTÃO 13

Read the following text to answer the question.

Do you ever wonder why you remember some experiences better than others? Why do you remember that funny joke your friend told at lunch a few months ago or the scary snake you saw in your backyard, but not that time you went to the post office with your parents? Just like a computer has a save button, our brains do, too! When something scary, exciting, or strange happens, a small part of the brain, the amygdala, helps us click “save” on that event so we can remember it later. Decades of research have helped scientists understand what parts of the brain are important for memory and how the amygdala works with other brain regions to tag experiences as worth remembering. This research is important for understanding how memories are formed and can help us create new therapies for people with memory problems, who have trouble forming new memories and remembering past experiences.

Available at: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2023.1161075>. Accessed on: Feb. 16, 2024.

The research findings indicate that

- A) many parts of the brain are important for memory and are at the center of the storing process.
- B) a small part of the brain may prevent us from capturing the unique and important experiences that happen in our lives.
- C) the amygdala is essential for saving our noteworthy experiences.
- D) innovative treatment protocols for people with memory problems have been used successfully.

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

What is emotion regulation?

Imagine you are at your friend's birthday party. She has opened her presents and cut the cake, and now everyone is sitting down to watch a movie. The movie starts, and your stomach drops when you realize she has picked out a really scary movie. Some of your friends love scary movies, but you do not — they give you nightmares for a week! The lights go out and scary music begins to play as the movie starts. What do you do?

In our research lab, we study what happens in the brains of kids, teenagers, and adults when they feel angry, sad, or scared. Specifically, we study what scientists call emotion regulation, which is the way people cope with upsetting feelings. For example, in the scary movie scenario, you might want to feel less scared — or just seem less scared to your friends! There are many strategies you could use to feel less scared — you can think of these as tools in your emotion regulation toolbox. Specific regions in your brain work together to help you regulate your emotions and eventually feel better.

Available at: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2022.710002>. Accessed on: Feb 28, 2024.

QUESTÃO 14

The word **eventually** in: “Specific regions in your brain work together to help you regulate your emotions and eventually feel better.” is closest in meaning to

- A) primarily.
- B) occasionally.
- C) overwhelmingly.
- D) ultimately.

QUESTÃO 15

According to the text, emotion regulation

- A) excludes different strategies that people might use to regulate their emotions.
- B) is the process of dealing with unwanted feelings and emotions.
- C) is an area of the brain important for a variety of tasks that require controlling impulses.
- D) tests methods used by scientists to make people feel better in distressing situations.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Kits com equipamentos de segurança individual serão montados para serem distribuídos para equipes de profissionais da saúde. Ao todo, serão disponibilizadas 1 200 máscaras, 360 pares de luvas, 150 frascos de álcool gel e 40 frascos de repelentes de insetos. Os kits serão idênticos na quantidade de itens de cada tipo.

Se for preparado o maior número possível de kits, quantos itens cada um deles possuirá?

Dado: um par de luvas é considerado como um único item.

- A) 144.
- B) 175.
- C) 184.
- D) 196.

QUESTÃO 17

Em 2010, a proporção de médicos por mil habitantes era de 1,76. No ano de 2023, o Brasil teve um salto no número de médicos passando esse índice para 2,56 médicos para cada mil habitantes – próximo ao índice de outros países, como os Estados Unidos.

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia> (adaptado). Acesso em: 15 mar. 2024.

Nos anos de 2010 e 2023, a população do Brasil, em valores aproximados, era de 190.000.000 e 200.000.000 de habitantes, respectivamente (de acordo com o Censo Demográfico).

Considerando esses dados, qual é a diferença do número de médicos no país, comparando-se os anos de 2023 e 2010, nessa ordem?

- A) 80 000 médicos.
- B) 177 600 médicos.
- C) 334 400 médicos.
- D) 512 000 médicos.

QUESTÃO 18

Uma turma de 120 estudantes de Medicina é composta por 80 homens e 40 mulheres. 10% dos homens e 30% das mulheres recebem algum tipo de bolsa de estudos, parcial ou integral.

Se uma pessoa dessa turma for escolhida aleatoriamente, qual é a probabilidade de ela não possuir bolsa de estudo parcial nem integral?

- A) $\frac{3}{4}$.
- B) $\frac{4}{5}$.
- C) $\frac{5}{6}$.
- D) $\frac{7}{8}$.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 19

Enormes voçorocas que se alargaram devido às fortes chuvas registradas nas últimas semanas em Buriticupu (MA), cidade a 415 km de São Luís, chamaram a atenção devido à profundidade e ao risco provocado para alguns moradores que vivem em áreas próximas dessas crateras. Algumas chegam a ter até 70 metros de altura e 500 metros de comprimento.

Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2023/03/27/desmatamento-causou-crateras-que-ameacam-engolir-casas-em-cidade-no-maranhao.ghtml>. Acesso em: 11 mar. 2024.

Sobre o fenômeno descrito no fragmento apresentado, pode-se dizer que

- A) resulta da erosão agravada por fatores como uso de técnicas inadequadas de manejo de solos e desmatamento.
- B) ocorre em regiões em que a utilização de técnicas inadequadas de plantio promove transformação de solos arenosos em argilosos.
- C) acontece com frequência em áreas de várzeas próximas a rios, em função da presença de solos mais rasos e instáveis.
- D) corresponde ao resultado da ação do nível freático em áreas onde os solos são menos lixiviados e, por isso, mais instáveis.

QUESTÃO 20

A área do Matopiba nos últimos anos tem perdido grande parte de sua vegetação nativa para a produção de soja e pecuária, principalmente. Atualmente, o Matopiba vem sendo alvo de forte especulação imobiliária. Estudos recentes em municípios chave da região indicam um aumento médio de preço da ordem de 2.000%.

Disponível em <https://www.wwf.org.br/?60465/Por-Dentro-do-Matopiba#:~:text=Atualmente%2C%20o%20Matopiba%20vem%20sendo%20alvo%20de%20forte,em%202005%20e%20terras%20j%C3%A1%20abertas%20em%202016>. Acesso em: 5 abr. 2024.

A região do Matopiba é considerada a última área de expansão agrícola do Brasil. Sobre essa região pode-se afirmar:

- A) O aumento do preço da terra na fronteira do Matopiba é resultado da presença de solos naturalmente férteis e que, por isso, demandam menores investimentos em correção agrícola.
- B) O avanço da fronteira do Matopiba tem favorecido uma ampliação da produção de alimentos para o mercado interno brasileiro, o que tem contribuído para uma diminuição do preço dos alimentos.
- C) A expansão da fronteira do Matopiba intensifica os conflitos na área devido ao aumento do preço da terra, o que contribui com a expulsão e a expropriação agrícola dos pequenos produtores da região.
- D) As variações no aumento do preço da terra entre os estados que compõem a região resultam de questões como maior potencial produtivo dos solos e leis ambientais e trabalhistas menos severas.

QUESTÃO 21

O Cerrado brasileiro perdeu 10.688,73 km² de vegetação nativa entre agosto de 2021 e julho de 2022. O número representa um aumento de 25% em relação ao apurado no período anterior (8.531,44 km²). O balanço é do projeto PRODES Cerrado, mantido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

Disponível em: <https://g1.globo.com/meioambiente/noticia/2022/12/14/desmatamento-no-cerrado.ghtml>. Acesso em: 13 mar. 2024 (adaptado).

O problema relatado no texto tem como consequência a(o)

- A) retração do assoreamento de rios.
- B) diminuição do sequestro de carbono.
- C) intensificação da salinização dos solos.
- D) aumento do processo de lixiviação.

HISTÓRIA

QUESTÃO 22

Quase todo o comércio do Brasil depende dos produtos vindos da Europa. Em matéria de gêneros alimentícios, o país recebe de Portugal medíocres quantidades de farinha, de vinho do Porto e de especiarias, o suficiente para satisfazer a frugalidade portuguesa. O comércio de produtos de luxo é [...] mais significativo. Importa-se de tudo: estofos bordados a ouro e prata, galões, peças de seda, belos tecidos, telas finas e uma infinidade de outras mercadorias da moda, produzidas, na sua maioria, pelas manufaturas francesas. Uma vez por ano [...] Lisboa envia para sua colônia [...] uma frota carregada com os produtos referidos. Esta frota, depois de distribuir a sua carga [...] é carregada com ouro e alguns diamantes [...] retornando [...] para a Europa. Do país, os navios mercantes portugueses levam, além do ouro e da pedraria, somente tabaco, açúcar e algodão [...].

PRIORE, Mary Del. **Histórias da gente brasileira**: volume 1: Colônia. São Paulo: LeYa, 2016. p. 93.

A citação acima é de 1748, indicando que o Brasil, nesse período,

- A) com suas exportações, garantia a riqueza manufatureira de Portugal.
- B) exportava matéria-prima e as importava como produtos manufaturados.
- C) importava mercadorias europeias e exportava produtos de origem colonial.
- D) pelo Pacto Colonial, importava todas as mercadorias vendidas pela metrópole.

QUESTÃO 23

O ano da criação da Lei de Terra coincide com o da Lei Eusébio de Queirós [...]. É importante destacar que essa lei não causou impacto imediato na disponibilidade da mão-de-obra cativa, pois entre 1840 e 1850 entraram no país cerca 500.000 escravos, e as culturas tradicionais (cana-de-açúcar, algodão e tabaco) da região norte do país viviam seu momento de decadência, ocasionando a liberação de seus cativos para o centro-sul do país, onde a economia efervescia, gerando um tráfico interprovincial.

CAVALCANTE, José Luiz. **A Lei de Terras de 1850 e a reafirmação do poder básico do Estado sobre a terra.**

Disponível em: <http://www.historica.arquivoestado.sp.gov.br/materias/anteriores/edicao02/materia02/LeideTerra.pdf>. Acesso em: 6 mar.2024.

De acordo com o texto, pode-se afirmar que a Lei Eusébio de Queiroz

- A) atendeu às pressões do governo inglês sobre o governo do Império brasileiro, eliminando do solo do país o regime de escravidão.
- B) determinou que as atividades tradicionais de produção do Brasil, a partir de sua edição, deveriam ser realizadas por mão de obra de origem europeia.
- C) favoreceu tanto os produtores do nordeste quanto os do centro-sul, ao possibilitar que os primeiros vendessem seus escravos para os segundos.
- D) obrigou os produtores da região centro-sul a empregar, a partir de sua edição, majoritariamente trabalhadores livres em suas lavouras.

QUESTÃO 24

[...] Na acepção das teorias da modernização elaboradas por cientistas sociais americanos e encampadas pelo governo dos Estados Unidos, principalmente na gestão Kennedy, a melhor maneira de vencer o desafio revolucionário era modernizar os países “atrasados”, considerados presas fáceis do inimigo comunista. [...]

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. **As universidades e o regime militar:** cultura política brasileira e modernização autoritária. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. p. 10.

O projeto modernizador dos Estados Unidos da América, dirigido para os países “atrasados” da América Latina a fim de evitar a ameaça comunista, foi

- A) a Aliança para o Progresso.
- B) o Corolário Roosevelt.
- C) a Doutrina Monroe.
- D) a Política da Boa Vizinhança.

BIOLOGIA

QUESTÃO 25

Governo Federal reforça necessidade do diagnóstico precoce da Doença Falciforme

A Doença Falciforme, doença genética hereditária de maior prevalência no mundo, pode ser controlada se houver diagnóstico precoce, tratamento adequado e acompanhamento médico profissional especializado contínuo. Por isso, na semana do Dia Mundial de Conscientização sobre a Doença Falciforme, o Ministério da Saúde reforça a necessidade da detecção precoce da doença.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/governo-federal-reforca-necessidade-do-diagnostico-precoce-da-doenca-falciforme>. Acesso em: 10 mar. 2024 (adaptado).

Como é feito o diagnóstico precoce para a doença em questão?

- A) Pela análise dos genótipos dos pais: se um deles tiver a doença e o outro não for portador de genes relacionados a ela, a criança tem 50% de chance de nascer com a mesma doença de um dos pais.
- B) Pelo teste do pezinho, no qual é identificado se a criança possui dois genes relacionados com a doença, sendo um gene proveniente do pai e outro gene proveniente da mãe, que podem não apresentar a doença.
- C) Por meio da verificação do genótipo da criança, que para manifestar a doença deve apresentar dois genes dominantes.
- D) Por meio do teste de triagem neonatal, no qual são analisados os genótipos dos pais. Se estes apresentarem a doença, a criança tem 75% de chance de também desenvolvê-la.

QUESTÃO 26

Células-tronco: entenda tratamentos e riscos à saúde em caso de uso de material sem procedência

Uma passageira chilena foi detida no aeroporto de Foz do Iguaçu transportando frascos com células-tronco na última quinta-feira. A passageira disse aos fiscais da Receita que trabalha em um laboratório no Chile e que entregaria os frascos em um hotel de Foz do Iguaçu. Uma pesquisadora afirma que a divulgação das pesquisas que podem, em breve, trazer avanços no tratamento de doenças como Parkinson e diabetes, é positiva, mas que clínicas clandestinas têm usado isso para se aproveitar de pacientes e famílias em busca da cura para tais doenças. “Um risco do uso de materiais sem procedência certificada documentado é a formação de tumores. [...] Há também risco de haver uma reação imunológica inesperada por não se saber da procedência do material”, alerta a pesquisadora.

Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2023/10/07/celulas-tronco-entenda-tratamentos-e-riscos-a-saude-em-caso-de-uso-de-material-sem-procedencia.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2024 (adaptado).

O uso indevido do material detido em Foz do Iguaçu pode levar ao desenvolvimento de tumores caracterizados

- A) pela formação de um grande volume de uma única célula proveniente da aplicação das células-tronco no pâncreas, no intuito de ativar novas células para a produção de insulina para cura da diabetes.
- B) pela redução significativa do tamanho das células-tronco aplicadas na medula espinhal, na tentativa de ativar as células responsáveis pela comunicação do encéfalo com os músculos na doença de Parkinson.
- C) pela redução descontrolada do número de células do pâncreas, local onde as células-tronco são aplicadas como tratamento da diabetes, devido à baixa produção do hormônio glucagon.
- D) pelo aumento descontrolado do número de células no local em que as células-tronco foram aplicadas, como no encéfalo, na tentativa de recuperar neurônios degenerados na doença de Parkinson.

QUESTÃO 27

“Sociedade da Neve”: por que urina dos sobreviventes nos Andes ficou preta?

O filme “A Sociedade da Neve” conta a história real dos sobreviventes da queda do avião do voo 571 da Força Aérea Uruguaia. Eles sofreram inúmeras dificuldades devido à escassez de alimentos, água e condições climáticas extremas. No caso do filme, a desidratação extrema possivelmente foi a causa do escurecimento da urina. Com o passar dos dias, a concentração da urina aumentava e escurecia progressivamente. Mas existem outras patologias que se manifestam com esse sintoma. Assim, os sobreviventes do voo 571 também poderiam ter sofrido rabinomiólise, caracterizada pela liberação de mioglobina na corrente sanguínea. Quando sua concentração aumenta no sangue, começa a ser expelida pela urina, o que proporciona a cor preocupante.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/clkwk19r087o>. Acesso em: 10 mar. 2024 (adaptado).

O aumento da intensidade da cor escura da urina dos sobreviventes do voo 571 pode ter ocorrido devido a um dano

- A) no fígado, pois a mioglobina é um produto do metabolismo de amônia, proveniente da alta taxa de degradação de proteínas no organismo.
- B) nos rins, pois a mioglobina, quando acumulada nesses órgãos, pode levar ao desenvolvimento de pedras nos rins.
- C) nos músculos esqueléticos, uma vez que a mioglobina é uma proteína responsável pela reserva de oxigênio nas células musculares.
- D) no sangue, uma vez que a mioglobina está localizada nas membranas das hemácias, aumentando a eficiência da sua função.

QUESTÃO 28

Veja o que é #FATO ou #FAKE nas medidas caseiras contra a dengue

Em meio à epidemia no país, vídeos com milhões de visualizações na internet recomendam armadilhas contra o mosquito e tratamentos para lidar com a doença. Um deles é o “suco milagroso”. O “suco milagroso”, à base inhame, maçã, laranja e limão, promete curar a dengue e aumentar os componentes do sangue provenientes de fragmentos de megacariócitos, que sofrem uma queda durante a doença. É #FAKE! É desconhecido ainda pela ciência qualquer dieta que ajude especificamente no tratamento de arboviroses, como a dengue.

Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2024/03/09/veja-o-que-e-fato-ou-fake-nas-medidas-caseiras-contr-a-dengue.ghtml>. Acesso em: 9 mar. 2024 (adaptado).

A notícia sobre o falso “suco milagroso” afirma que ele é capaz de aumentar os componentes do sangue chamados de

- A) hemácias.
- B) plaquetas.
- C) anticorpos.
- D) albumina.

QUESTÃO 29

Recém-nascidos começam a morrer de fome em Gaza

Sem leite materno ou fórmula – cujos fornecimentos são considerados quase inexistentes no norte de Gaza –, os bebês podem rapidamente ficar gravemente desidratados e desnutridos, o que aumenta o risco de doenças potencialmente fatais, como insuficiência renal. “Ali nasceu em tempos de guerra, e não havia comida nem nada para sua mãe comer – um problema que causou insuficiência renal nele”, contou o pai, que não quis ser identificado. “A vida de Ali piorava dia após dia. Tentamos tratá-lo em hospitais, mas não havia ajuda... Ali morreu.”

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cjmx0mkjnzwo.ghtml>. Acesso em: 9 mar. 2024 (adaptado).

Além de nutrição e hidratação, um possível procedimento pelo que Ali necessitava passar para sobreviver seria uma

- A) drenagem torácica.
- B) transfusão de medula.
- C) transplante de bexiga.
- D) diálise do sangue.

QUESTÃO 30

O paciente alemão que tomou 217 vacinas para Covid

Contra orientação médica, um homem alemão de 62 anos foi vacinado 217 vezes para a Covid-19. As vacinas foram compradas e administradas de forma privada no espaço de 29 meses. O homem parece não ter sofrido efeitos nocivos, dizem os pesquisadores, que temiam que a hiperestimulação do sistema imunológico com doses repetidas pudesse ter fatigado certas células. Mas os pesquisadores não encontraram nenhuma evidência disso no homem de 62 anos. E não havia sinal de que ele alguma vez tivesse sido infectado pelo vírus. “É importante ressaltar que não endossamos a hipervacinação como estratégia para aumentar a imunidade adaptativa”, disseram os pesquisadores. Os resultados dos testes com o homem de 62 anos foram insuficientes para tirar conclusões de longo alcance, assim como para produzir recomendações para o público em geral.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c514x2k6r80o>. Acesso em: 9 mar. 2024 (adaptado).

O paciente foi contra a recomendação médica na tentativa de aumentar os(as)

- A) linfócitos T e linfócitos B.
- B) macrófagos e basófilos.
- C) linfócitos B e macrófagos.
- D) basófilos e linfócitos T.

QUESTÃO 31

As doenças “esquecidas” que deixam 28 milhões de brasileiros sob risco

Todos os anos, 28,9 milhões de brasileiros correm o risco de sofrer com alguma das doenças tropicais negligenciadas que ainda assolam o país. Isso representa 14% da população total. Essa estimativa praticamente dobrou no período entre 2016 e 2020 – até 2015, acreditava-se que esses problemas de saúde poderiam afetar cerca de 15 milhões de pessoas (ou 7,3% da população). Esses são alguns dos dados que aparecem em um boletim epidemiológico publicado pelo Ministério da Saúde no final de janeiro. Entre as condições que aparecem na lista, algumas possuem diagnóstico e tratamento disponíveis há anos na rede pública, como a hanseníase.

Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c25qy2yn9evo>. Acesso em: 9 mar. 2024 (adaptado).

A doença esquecida citada no texto, que possui diagnóstico e tratamento pela rede pública, é causada por

- A) vírus, cuja transmissão ocorre por meio do contato direto de uma pessoa não infectada com uma pessoa infectada.
- B) bactéria, transmitida por contato com gotículas de saliva ou secreções nasais provenientes de uma pessoa infectada.
- C) protozoário, transmitido por alimentos contaminados.
- D) fungo, cuja transmissão ocorre pelo ar.

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

Alimentos fermentados para você inserir na sua rotina

Os alimentos fermentados são alimentos produzidos por meio do crescimento microbiano e conversões enzimáticas. A utilização destes alimentos pode promover benefícios à saúde. Entre esses alimentos, pode-se citar o Kefir de leite. O Kefir é um produto lácteo obtido por meio da fermentação simbiótica do leite por *Saccharomyces cerevisiae* e *Lactobacillus casei*. O uso deste produto está associado com uma série de benefícios ao organismo como: metabolismo do colesterol, inibição da enzima conversora de angiotensina, atividade antimicrobiana, cicatrização, modulação do sistema imunológico, saúde intestinal e coadjuvante no tratamento de alergias e asma.

Disponível em: <https://www.karinaalassal.com.br/post/4-alimentos-fermentados-para-voc%C3%AA-inserir-na-sua-rotina>. Acesso em: 10 mar. 2024 (adaptado).

QUESTÃO 32

O consumidor do produto fermentado Kefir de leite terá, na sua dieta, além dos probióticos, fonte de

- A) proteína, como a caseína.
- B) carboidrato, como a celulose.
- C) proteína, como a lactose.
- D) carboidrato, como a albumina.

QUESTÃO 33

O alimento fermentado descrito no texto faz bem à saúde porque

- A) a bactéria *Saccharomyces* libera antimicrobianos que inibem o crescimento de bactérias patogênicas, como a *Salmonella*.
- B) a levedura *Lactobacillus* libera alta quantidade de potássio, componente importante no processo de cicatrização.
- C) auxilia no controle da pressão arterial, uma vez inibe a enzima envolvida na via que aumenta a pressão arterial.
- D) auxilia no tratamento de alergias por inibir a liberação de histaminas pelas hemácias e neutrófilos.

QUESTÃO 34

Quatro suplementos para ficar “mais inteligente”

Em um vídeo do TikTok, que foi visualizado cerca de 1,7 milhão de vezes, uma pessoa afirma: “Você não é burro, apenas não tem circulação suficiente no cérebro, o que o impede de se focar, de se concentrar, e o resultado é uma memória muito fraca.” Os quatro principais suplementos recomendados pela Tiktoker para lidar com isso são *Ginkgo biloba*, *Bacopa monnieri*, L-teanina e L-treonato de magnésio. Uma das alegações feitas no vídeo é que o extrato da planta *Bacopa monnieri* aumenta o nível de acetilcolina no cérebro, o que melhora a memória. “Isso é muito do além”, diz o pesquisador Schmidt. “Até hoje não houve nenhum estudo metodologicamente sólido, muito menos vários estudos, em que as pessoas receberam esse extrato de planta tiveram mais acetilcolina em seus cérebros e, então, conseguiram se lembrar melhor das coisas.”

Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2024/03/07/magnesio-para-ficar-mais-inteligente-curcuma-para-detox-e-colageno-para-a-pele-veja-o-que-e-mito-ou-verdade-sobre-suplementos-alimentares.ghtml>. Acesso em: 9 mar. 2024 (adaptado).

A *Bacopa monnieri* foi erroneamente divulgada como uma planta que melhora a memória pela justificativa que ela aumenta a concentração de um

- A) hormônio, responsável por aumentar a comunicação entre as células de captação de estímulos e as células de memória.
- B) quimiorreceptor, capaz de aumentar a sensibilidade na captação de informações pelo cérebro.
- C) esteroide, composto solúvel em gorduras e responsável pela comunicação química entre as células nervosas.
- D) neurotransmissor, componente importante para a comunicação entre os neurônios presentes no cérebro.

FÍSICA

QUESTÃO 35

A ultrassonografia é um exame de imagem, gerado por ultrassom, que permite ao médico visualizar e analisar, em tempo real, órgãos, estruturas e tecidos do corpo de um paciente. O procedimento não é invasivo, é indolor, prático e seguro, uma vez que não utiliza radiação. O ultrassom, na verdade, é uma onda mecânica longitudinal não audível. As ondas são emitidas pelo transdutor, passam pelo gel e, por fim, para o corpo do paciente. Ao retornarem dos órgãos, as ondas são transmitidas do transdutor para um computador, que gera as imagens.

Disponível em: <https://star.med.br/ultrassonografia-exame-de-ultrassom/#:~:text=Esse%20exame%20utiliza%20uma%20pequena,sonoras%20que%20refletem%20dos%20%C3%B3rg%C3%A3os.> Acesso em: 2 de abr. de 2024 (adaptado).

As ondas de ultrassom, do exame de ultrassonografia, apresentam frequência

- A) entre 20 e 20 000Hz, por isso não são audíveis para o paciente.
- B) abaixo de 20 Hz e sofrem refração dentro do organismo do paciente.
- C) igual a 20 000 Hz e sofrem difração dentro do organismo do paciente.
- D) acima de 20 000 Hz e sofrem reflexão dentro do organismo do paciente.

QUESTÃO 36

Um engenheiro civil foi contratado para instalar um elevador de carga em uma obra, com o intuito de minimizar as lesões causadas pelo esforço repetitivo ao erguer os materiais de construção, bem como otimizar os processos e reduzir o tempo de execução do projeto.

Dados:

- Potência do elevador: $P = 2\,000\text{ W}$;
- Aceleração da gravidade: $g = 10\text{ m/s}^2$;
- Despreze as perdas energia por atrito.

Considerando que o elevador consiga erguer uma carga de 500 kg em 22 segundos, qual é a altura, em metros, em que a carga será deslocada?

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

QUESTÃO 37

Neurônios são células do sistema nervoso responsáveis por transmitir impulsos ao cérebro. Apresentam a capacidade de estabelecer conexões entre si, ao receber estímulos do ambiente externo ou do próprio organismo. Os neurônios podem variar muito em comprimento. Enquanto muitos neurônios são minúsculos, os axônios dos neurônios motores, por exemplo, que se estendem da medula espinhal para inervar os dedos do pé, podem ter 100 centímetros de comprimento ou até mais, de acordo com a estatura da pessoa. Em jogadores de basquete, por exemplo, o axônio desse neurônio pode apresentar 120 centímetros de comprimento.

Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/biology/human-biology/neuron-nervous-system/a/overview-of-neuron-structure-and-function>. Acesso em: 16 de mar. 2024 (adaptado).

Considere que um pulso nervoso passe pelo axônio de um neurônio motor de um jogador de basquete, gastando um tempo de 5 ms (milissegundos).

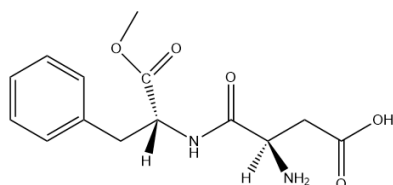
Nessas condições, qual é a velocidade média, em m/s, do pulso?

- A) $2,0 \cdot 10^2$.
- B) $2,4 \cdot 10^2$.
- C) $4,0 \cdot 10^3$.
- D) $4,8 \cdot 10^3$.

QUÍMICA

QUESTÃO 38

O aspartame é uma substância comumente utilizada para adoçar alimentos. O sabor adocicado corresponde a um dos enantiômeros. Analise a estrutura a seguir.



Quantos isômeros opticamente ativos existem na estrutura?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

QUESTÃO 39

A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) confirmou que o município de Cubatão (SP) foi atingido por uma chuva ácida após vazamento de um gás tóxico oriundo de uma empresa do Polo Industrial.

Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2015/01/cetesb-confirma-que-chuva-acida-atingiu-cubatao-apos-vazamento.html>. Acesso em: 10 mar. 2024.

Sabe-se que o gás tóxico vazado, ao ser lançado na atmosfera, tende a oxidar-se na presença de oxigênio e, por conseguinte, reage com água produzindo o ácido sulfúrico, que tem ação corrosiva sobre os tecidos dos organismos vivos.

O gás que vazou em Cubatão é o

- A) dióxido de enxofre.
- B) trióxido de enxofre.
- C) monóxido de carbono.
- D) dióxido de carbono.

QUESTÃO 40

A fosfina (PH₃) é um produto químico no formato de pastilha utilizado na agricultura. Esse composto é utilizado na atividade de expurgo de sementes ou grãos, erradicando ou minimizando pragas de armazenagem. Após aplicado o composto, no processo reacional, ele é volatilizado e transformado em átomos gasosos de fósforo e hidrogênio. Considere que uma pastilha tem um grama de massa e 90% de pureza, assim como os dados do quadro a seguir.

Ligação	Energia de ligação (kJ/mol)
P – H	320

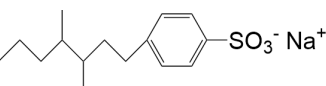
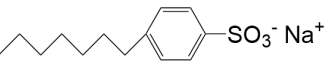
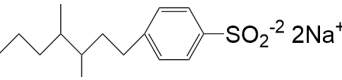
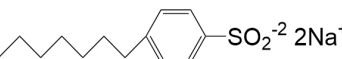
Qual é a quantidade mais próxima de pastilhas de fosfina a ser aplicada quando a variação de entalpia no processo reacional equivale a 192 kJ?

- A) 3.
- B) 5.
- C) 6.
- D) 7.

QUESTÃO 41

Os detergentes sintéticos usados como substitutos dos sabões reduzem a tensão superficial da água e, então, permitem que os óleos e gorduras sejam emulsionados. No Brasil, os detergentes sintéticos aniônicos costumam conter o alquilbenzeno-sulfonato de sódio, de cadeia linear.

Assinale a alternativa que contém a fórmula do detergente sintético aniônico citado no texto.

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

QUESTÃO 42

A molécula buckminsterfulereno, C_{60} , tem estrutura altamente simétrica, na qual 60 átomos de carbono se ligam, proporcionando uma geometria similar à de uma bola de futebol. O nome fulereno, atribuído à molécula de C_{60} , indica que cada átomo de carbono está covalentemente ligado a três outros, ao invés de no máximo quatro, situação que classicamente corresponde à existência de ligações duplas entre carbonos.

Nesse contexto, a hibridação dos carbonos da molécula C_{60} será do tipo

- A) sp .
B) sp^2 .
C) sp^3 .
D) sp^3d .

QUESTÃO 43

O acetato de etila ($CH_3COOC_2H_5$) é um líquido incolor de forte odor, amplamente aplicado nas indústrias de solventes e produzido pela reação do ácido acético (CH_3COOH) com o etanol (CH_3CH_2OH), conforme a descrição do equilíbrio químico a seguir:



Segundo o Princípio de Le Chatelier, uma forma de se garantir maior produção do acetato de etila é:

- A) Aumentar a temperatura do sistema.
B) Adicionar uma base no meio.
C) Aumentar o pH do meio.
D) Adicionar ácido acético.

QUESTÃO 44

O peróxido de hidrogênio aquoso, H_2O_2 (aq), decompõe-se lentamente em moléculas de água e gás oxigênio, à temperatura ambiente. Por essa razão, as garrafas de peróxido de hidrogênio são fechadas com tampas que facilitam a liberação de O_2 (g) produzido antes que a pressão interna se torne muito alta e danifique a garrafa.

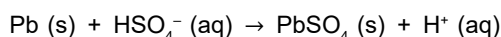
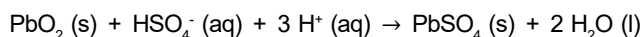
Considere que em uma solução de peróxido de hidrogênio 0,9 mol/L, num frasco de 500 mL, o H_2O_2 sofreu uma decomposição de 20% em mols de moléculas.

Quantos mols de moléculas de gás oxigênio serão produzidos?

- A) 0,450.
B) 0,360.
C) 0,045.
D) 0,036.

QUESTÃO 45

Uma bateria automotiva de chumbo e ácido de 12 V consiste em seis células voltaicas em série, cada uma produzindo 2 V. As reações dos eletrodos que ocorrem durante a descarga da bateria são descritas a seguir:



Analisando as reações que ocorrem na bateria, pode-se afirmar que

- A) o chumbo metálico é o eletrodo do catodo.
B) o enxofre sofre mudança de carga durante o processo reacional.
C) o chumbo do dióxido de chumbo sofre oxidação.
D) o eletrodo de Pb tem maior potencial de oxidação que o eletrodo de PbO_2 .

INSTRUÇÕES GERAIS

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

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

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

TEXTO I**Celular em sala de aula e processo de aprendizagem**

A tecnologia está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, e a tendência é um consumo cada vez maior. Afinal, o uso de aparelhos como o celular é crescente e um hábito frequente, principalmente entre jovens. A situação está provocando debates, como, por exemplo, a proibição do uso em sala de aula.

A Prefeitura do Rio de Janeiro foi uma das responsáveis por reacender essa discussão sobre o uso do celular nas escolas, após decidir proibir o uso do aparelho durante a aula e recreio e que, com algumas exceções, será possível acessá-lo apenas antes do início da primeira aula.

Já a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo estabeleceu algumas ações para diminuir o costume, ampliando o bloqueio do acesso às redes sociais e outros aplicativos através da rede wi-fi das escolas estaduais.

A medida não é apenas nacional, uma vez que diversos países também estão optando pela proibição para os estudantes diminuírem o tempo de consumo e focarem no que realmente importa: estudar. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que um a cada quatro países tenha uma lei de restrição ao aparelho em escolas, de forma total ou parcial, como Estados Unidos, França, Itália, Finlândia e Holanda.

A questão é que o problema e a preocupação nacional se tornaram mais aparentes, após pesquisa divulgada pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), de 2022, identificando que aparelhos eletrônicos impactaram a capacidade de 8 em cada 10 alunos brasileiros de prestarem atenção nas aulas.

No entanto, a restrição não acontece apenas por afetar a capacidade de concentração e a aprendizagem, já que o celular é um aparelho de uso individual, comprometendo ainda a habilidade de socialização.

SOARES, Ângela Mathylde. **Celular em sala de aula e processo de aprendizagem**. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/opiniaio/opiniaio/celular-em-sala-de-aula-e-processo-de-aprendizagem-1.1002562>. Acesso em: 8 mar. 2024. [Fragmento]

TEXTO II**Vantagens do uso de celulares na educação**

O bom uso de recursos tecnológicos pode potencializar a motivação dos estudantes, colocando-os em um papel de protagonismo em busca de informações e conhecimento por conta própria, tendo o educador como mediador e guia.

O celular é capaz de extrapolar o espaço da sala de aula para o cotidiano do jovem. Podcasts, vídeos, e-books, infográficos, materiais interativos, mapas, grupos de discussão e games educacionais são apenas alguns dos conteúdos que estão disponíveis on-line.

Mas atenção! O uso do celular para os estudos também requer alguns cuidados. É muito fácil, por exemplo, distrair-se com notificações ou com as redes sociais. Por esse motivo, é importante ter bom senso, fazer uso de ferramentas de entretenimento somente nas pausas, por exemplo.

Para isso, é importante adotar algumas medidas, como desligar notificações durante os momentos de estudo, ativar o modo não perturbe ou, ainda, fazer uso de aplicativos que colaboram para manter a atenção, bloqueando aplicativos de redes sociais ou mensagens instantâneas durante um período determinado.

Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/especial-publicitario/colégio-equipe/equipe-mandando-bem/noticia/2022/10/06/celular-aliado-ou-vilao-dos-estudos.ghtml>. Acesso em: 8 mar. 2024. [Fragmento adaptado]

TEXTO III



Disponível em: <https://sobralemrevista.com.br/2024/02/09/mpce-cobra-que-escolas-publicas-e-privadas-impecam-uso-de-celular-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

A partir da leitura desses textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, **REDIJA** um texto dissertativo-argumentativo, em modalidade escrita formal da língua portuguesa, sobre o tema: **“Celular em sala de aula: vilão ou aliado?”**, posicionando-se a respeito desse assunto.

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

REDAÇÃO

RASCUNHO

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

FOLHA DE RESPOSTAS

(VERSÃO DO CANDIDATO)

PROVA 4

01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D

21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
37	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
38	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D

41	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
42	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
43	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
44	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D
45	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D

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

Use caneta esferográfica azul ou preta.



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