

VESTIBULAR MEDICINA 2024.2

26/05/2024

Este caderno, com 36 páginas numeradas, contém 60 questões objetivas das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas. A proposta de tema para a prova de Redação está na página 7 e a Classificação Periódica dos Elementos, na página 35. Além deste caderno, você está recebendo, também, uma Folha de Redação, para desenvolver o tema proposto, e um Cartão de Respostas.

Observe as seguintes instruções, antes de iniciar a prova:

- Após a autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.**
- Verifique, no Cartão de Respostas, se seu nome, número do CPF, número do documento de identidade, data de nascimento, número de inscrição e opção de língua estrangeira estão corretos. **Se houver erro, notifique o fiscal.**
- As questões de números 11 a 14 da área de Linguagens deverão ser respondidas de acordo com sua opção de língua estrangeira: Espanhol ou Inglês.
- Use apenas caneta de corpo transparente, preta ou azul, para escrever a redação, assinar o cartão e marcar suas respostas, cobrindo totalmente o espaço que corresponde à letra da alternativa que melhor responde a cada questão.
- Além de sua assinatura, da transcrição da frase e da marcação das respostas, nada mais deve ser escrito ou registrado no cartão, que não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.
- Não assine a Folha de Redação, nem escreva nela seu nome.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Redação e o Cartão de Respostas.

INFORMAÇÕES GERAIS

O tempo disponível para fazer as provas é de quatro horas e trinta minutos. Nada mais poderá ser registrado após esse tempo.

É vedada ao candidato a possibilidade de copiar suas respostas.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio ou boné de qualquer tipo e utilizar lápis, lapiseiras, borrachas, corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, smartphones, tablets, receptores, livros e anotações manuscritas ou impressas.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

Boa prova!

O Complexo de Deus

Em novembro de 2009, Lloyd Blankfein, presidente da Goldman Sachs, dirigiu-se a um jornalista do *The Sunday Times*, quando este o abordava já no final de uma maratona de trabalho. Depois de uma troca de questões e respostas, Lloyd teria afirmado que era apenas um banqueiro a “fazer o trabalho de Deus”. O fato de a frase ter sido descontextualizada do resto da entrevista não evitou que, nos dias seguintes,

5 a discussão pública aquecesse sobre o uso da expressão, provavelmente amplificada por ter vindo do presidente de uma das mais poderosas instituições financeiras do planeta e ter sido proferida em plena crise financeira de 2008-2010. Mas, independentemente do contexto que pode ser evocado para justificar o que foi dito, parece ser inegável que a fala também reflete uma forma de olhar para o mundo, assente na crença de que alguns estão acima de todos os outros, incluindo a Lei, e ignorando por completo o vexame 10 público. Outro exemplo é a expressão “em nome de Deus”, que tem sido utilizada diante de multidões em alguns países do mundo. Tal crença e forma de pensar tem sido designada Complexo de Deus.

Apesar de semelhantes, o Complexo de Deus e o Transtorno de Personalidade Narcisística são condições distintas. De acordo com Skodol (2018), o Transtorno de Personalidade Narcisística é caracterizado por ser um “padrão generalizado de grandiosidade, necessidade de adulação e falta de empatia”. Trata- 15 se de uma alteração da personalidade em que a pessoa superestima o seu próprio valor, implicando a subestimação do valor dos outros. Acha-se superior, melhor e especial. A arrogância, a necessidade constante de admiração, a falta de empatia e a desumanização dos pares são outros predicados observados nesses pacientes.

O termo Complexo de Deus foi cunhado pelo neuropsiquiatra Ernest Jones, conhecido por ter sido 20 o biógrafo oficial de Sigmund Freud. O Complexo descreve a crença de que se é Deus. Essa crença não deve ser vista como o produto de uma grave alienação, alucinação ou perturbação mental, como no caso do Transtorno de Personalidade Narcisística, mas antes como um atributo relativo à anormalidade na personalidade e no sistema de valores da pessoa. Desse modo, o Complexo de Deus pode ser especialmente notório em pessoas com um imenso poder, que acreditam ser quase oniscientes e onipotentes e que 25 pensam estar acima de tudo e todos. Claro que pessoas com muito menos poder e em posições muito mais modestas na sociedade podem exibir estas mesmíssimas crenças e sistemas de valores.

Pode parecer uma contradição, mas o Complexo de Deus tem como efeito colateral a redução da complexidade da realidade, na medida em que força tal complexidade a se encaixar numa visão simplificada dessa realidade elaborada e construída pelo Homem que crê ser Deus. Esse argumento foi apresentado 30 pelo economista Tim Harford, numa palestra em 2011, em que também explica a mentalidade do Complexo deste modo: “não quero que contestem as minhas opiniões, não querem que testem as minhas conclusões”. Logo, o Complexo de Deus é um fenômeno... complexo.

Em primeiro lugar, deve ficar entendido que ter o Complexo de Deus não é impeditivo de ser bem ou malsucedido, nem de ocupar posições de poder e influência nas sociedades e nas empresas. No seu livro 35 de 2015, *Leadership BS*, Jeffrey Pfeffer faz notar que muitos líderes e gestores de sucesso por todo o mundo revelam traços marcadamente narcisísticos, a que se podem juntar outros elementos deletérios como a arrogância, a perversão e o desprezo pelos outros. Ou seja, o líder narcisista (e não se está tratando aqui do Transtorno de Personalidade Narcisística, mas sim do narcisismo) com um Complexo de Deus pode ter sucesso, como aliás fica demonstrado com alguns casos de políticos mundiais contemporâneos.

40 Em segundo lugar, o Complexo de Deus pode ser mais frequente – e normal – do que se imagina. Pode, quiçá, ser até essencial para a sobrevivência e desenvolvimento humano, dado que estimula a autoconfiança e a autoimagem. A psicóloga Julia Shaw defende a ideia da função adaptativa que a maldade tem nos seres

humanos. Se a maldade pode ter um papel importante na adaptação humana, poderá o mesmo ser dito do Complexo de Deus? Se assim for, então caberá à investigação futura compreender melhor o fenômeno, 45 explicando os mecanismos cognitivo-personalísticos que subjazem à crença de ser celestial.

E em terceiro lugar, o Complexo de Deus pode manifestar-se em organizações humanas, e não apenas em indivíduos. Isto significa que também sociedades, instituições, corporações, ou grupos, podem padecer do Complexo de Deus, acreditando que a sua obra e a sua existência estão acima de qualquer julgamento, e que as suas atividades e decisões são a referência para a vida dos demais. Para essas organizações, 50 admitir o erro está fora de questão, e a crítica é rejeitada; aliás, a crítica pode até ser vista como um ato infame, por organizações com uma natureza mais déspota.

Por fim, o Complexo de Deus é um dos mecanismos que intervém na construção de mundos imaginados, negando a realidade objetiva externa e subjugando a existência dos demais à vontade do homem-que-se-julga-Deus. Pode estar também na base de boa parte dos problemas modernos, como a 55 discriminação, o totalitarismo, o racismo, a xenofobia, o terrorismo, bem como em outras manifestações de extremismo. Mas é, acima de tudo, um impedimento à evolução de indivíduos ou de sistemas humanos. Cabe aos Homens compreender o Complexo de Deus. Mas também lhes cabe cuidar para que indivíduos ou organizações humanas com a mentalidade de Deus desçam à Terra. De uma forma ou de outra.

GOMES, Jorge. O complexo de Deus. In: A Pátria: Jornal da Sociedade Científica de Língua Portuguesa. 21 ago. 2020. Disponível em: <https://apatria.org/sociedade/o-complexo-de-deus/>. Acesso em: 04 jan. 2024. ISSN 2184-2957. Adaptado.

Q. [01]

No primeiro parágrafo, o enunciador utiliza a introdução com o objetivo de:

- (A) criticar o comportamento das grandes corporações financeiras.
- (B) suscitar a necessidade do auxílio dos mais ricos aos mais pobres.
- (C) explanar o contexto histórico como agravante da fala do banqueiro.
- (D) explicar o tema com o caso do presidente do banco Goldman Sachs.

Q. [02]

Da leitura do segundo e terceiro parágrafos, depreende-se que o Complexo de Deus se diferencia do Transtorno de Personalidade Narcisística, pois aquele se caracteriza por:

- (A) ausência de alteridade e demanda por bajulação.
- (B) anomalia na identidade pessoal e no conjunto de crenças.
- (C) mutação da identidade do indivíduo e da sua autoimagem.
- (D) avaliação supervalorizada do eu e desconsideração do outro.

Q. [03]

No final do segundo parágrafo, o enunciador expõe os atributos do portador do Transtorno de Personalidade Narcisística pela:

- (A) exemplificação.
- (B) enumeração.
- (C) comparação.
- (D) definição.

Q. [04]

No trecho “Logo, o Complexo de Deus é um fenômeno... complexo.” (quarto parágrafo), o uso das reticências demarca:

- (A) indignação pela falta de um termo mais preciso.
- (B) incompletude da ideia expressa pelo enunciador.
- (C) abertura para a interpretação do texto pelo receptor.
- (D) suspense sobre a informação apresentada na sequência.

Q. [05]

Da leitura dos parágrafos quarto, quinto e sexto, depreende-se que o Complexo de Deus:

- (A) incide nos seres humanos e nas instituições.
- (B) constitui um traço do perverso e do narcisista.
- (C) pressupõe pessoas autossuficientes e infalíveis.
- (D) consiste em objeto da psicologia e da psiquiatria.

Q. [06]

No trecho “Ou seja, o líder narcisista (e não se está tratando aqui do Transtorno de Personalidade Narcisística, mas sim do narcisismo) com um Complexo de Deus pode ter sucesso,” (l 37-39) a enunciação entre parênteses tem a função de:

- (A) identificar comportamento distinto.
- (B) demarcar posicionamento crítico.
- (C) apresentar informação acessória.
- (D) ressaltar diferença conceitual.

Q. [07]

No quinto parágrafo, o enunciador demonstra que portadores do Complexo de Deus:

- (A) ocupam o alto escalão da política em todo o mundo.
- (B) estão em diferentes posições de liderança na sociedade.
- (C) têm gestões baseadas na opressão de seus subordinados.
- (D) são sempre bem-sucedidos em suas escolhas profissionais.

Q. [08]

No trecho "Se a maldade pode ter um papel importante na adaptação humana, poderá o mesmo ser dito do Complexo de Deus?" (l 43-44), a pergunta tem o objetivo de:

- (A) reforçar a mensagem da existência da maldade humana.
- (B) induzir à resposta implícita presente na consciência do receptor.
- (C) chamar a atenção para a necessidade humana do Complexo de Deus.
- (D) explicar as estratégias da mente fundamentais à equiparação do Homem à divindade.

Q. [09]

No trecho "Para essas organizações, admitir o erro está fora de questão, e a crítica é rejeitada; aliás, a crítica pode até ser vista como um ato infame, por organizações com uma natureza mais despotica." (l 49-51), o termo em destaque **aliás** tem a função textual-discursiva de:

- (A) retificar a ideia de admissão de erro para determinadas organizações.
- (B) relativizar uma reflexão de algumas empresas quanto à crítica negativa.
- (C) resumir os argumentos de infalibilidade dos conglomerados econômicos.
- (D) apresentar uma atitude favorável à posição de certos grupos corporativos.

Q. [10]

Após a leitura do oitavo parágrafo, entende-se que o trecho final "Cabe ao Homem compreender o Complexo de Deus. Mas também lhe cabe cuidar para que indivíduos ou organizações humanas com a mentalidade de Deus desçam à Terra. De uma forma ou de outra." propõe a:

- (A) busca de solução para a humanização da sociedade.
- (B) subjugação dos indivíduos negacionistas da realidade.
- (C) dissolução das diversas formas de opressão no mundo.
- (D) evolução dos seres humanos afetados pelo Complexo de Deus.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

O que significa ter um complexo de Deus.

Ter um Complexo de Deus significa essencialmente que alguém é tão fervorosamente autoconfiante que, na verdade, superestima a si mesmo, suas habilidades e seus direitos. O senso de identidade inflado é o maior indicador, que se traduz em muitas outras características, especialmente sentir-se melhor do que qualquer outra pessoa. No final das contas, essas pessoas tendem a levar a arrogância ao extremo, acreditando que podem fazer o que quiserem com pouca ou nenhuma consideração pelos outros – e que têm justificativa para fazer isso. É referido como um ‘Complexo de Deus’ porque a ideia é: ‘Eu sou o fim de tudo’. E eles nem mesmo consideram como suas ações podem impactar os outros.

CANELLI, Cláudia. Como identificar alguém com complexo de Deus e o que fazer a respeito. *Jornal de Franca: a notícia que acontece!* 13 ago 2021. Disponível em: <https://www.jornaldafranca.com.br/como-identificar-alguem-com-um-complexo-de-deus-e-o-que-fazer-a-respeito/>. Acesso em: 4 jan. 2024. Adaptado.

A partir da leitura dos textos anteriores e de suas experiências, apresente seu ponto de vista em um texto dissertativo-argumentativo autoral, entre 20 e 30 linhas, utilizando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre a seguinte questão:

Autovalorização e empatia - há uma fronteira entre elas? Por quê?

Observações:

1. NÃO é necessária ou ainda obrigatória a colocação de título na sua Redação.
2. Será eliminado o candidato que obtiver nota 0 (zero) na redação.

Vale relembrar que será atribuída nota ZERO à redação que:

- Estiver em branco;
- Fugir à modalidade de texto solicitada ou ainda ao tema proposto;
- Não atender aos critérios dispostos nos quesitos de Conteúdo, Estrutura e Expressão;
- Apresentar texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos);
- Apresentar qualquer sinal que torne possível a identificação do candidato;
- Não atender aos requisitos definidos na grade de correção/máscara de critérios pela Banca Examinadora.
- Representar cópia dos textos presentes no caderno de questões ou ainda transcrição de textos já existentes em outros domínios discursivos, configurando plágio, e
- Tiver intenção de ofender o processo de seleção como um todo ou quaisquer umas das partes nele envolvido.

Suicidio, la segunda causa de muerte en adolescentes argentinos

En Argentina el suicidio es actualmente la segunda causa de muerte en los adolescentes, según datos de Unicef, por lo que se convirtió en una problemática que cada vez se vuelve más preocupante. Según el último informe del Ministerio de Salud de la Nación, los jóvenes de entre 15 y 19 años son quienes están más inclinados a estas conductas. Si bien es cierto que el suicidio es un fenómeno multifactorial, es decir, 5 que no tiene una única causa, se pueden observar algunas situaciones de riesgo que predisponen a un adolescente a tener pensamientos suicidas.

Están presentes los problemas familiares, el acoso escolar, la depresión, luchas con su identidad sexual, la ansiedad y el consumo de drogas, entre las muchas causas por las que un adolescente llega a una situación límite. Los adolescentes, comúnmente creen que la mejor forma que tienen para expresar sus 10 emociones, lo que viven y sienten es su propio cuerpo. Por eso muchas veces se autolesionan, viven situaciones de bulimia o anorexia, y quienes se sienten atrapados en una situación difícil, pueden tener la sensación de no tener más opciones que quitarse la vida.

La realidad es que ellos no quieren terminar con sus vidas, quieren terminar con sus problemas, y creen que quitándose la vida lo van a lograr. Es fundamental que como sociedad podamos tomar 15 medidas preventivas para poder observar con anticipación posibles conductas disruptivas. Es necesario tener mucho más en cuenta la educación sobre la salud mental en las escuelas, teniendo en cuenta todos los problemas que un adolescente vive. Las escuelas que trabajan en espacios de convivencias junto con los estudiantes suelen tener mucha mejor respuesta de ellos ante situaciones de crisis, ya que para los adolescentes el grupo de pares es muy importante.

20 Es muy valioso también que las familias estén presentes. Muchas veces, algunas problemáticas adolescentes se ven como temas menores porque “es cosa de chicos” y realmente para ellos es su vida, en especial cuando se trata de problemas relaciones con sus pares. No hay problemas “menores”. Es trascendental escucharlos, ya que generalmente frente a la idea suicida se dan señales verbales.

Además, es importante que se creen espacios en donde se puedan abordar estas problemáticas de 25 forma más abierta, sin tabúes ni juzgamientos. Se puede hablar de suicidio, existe el mito de que no se puede decir esa palabra, ya que eso puede alentarlos a hacerlo, y esto hace, muchas veces, que haya cosas que no se hablen abiertamente, que queden bajo la niebla y no se puedan mencionar. Cuando algo se habla abiertamente hay menos posibilidades de interpretaciones personales, y es sano para alcanzar una mejor comunicación.

Adaptado de <https://www.perfil.com/noticias/opinion/suicidio-la-segunda-causa-de-muerte-en-adolescentes-argentinos.phtml>. Accedido en 20 feb de 2024.

Q. [11]

En el texto se presentan consejos para los lectores en los párrafos:

- (A) 1 y 5.
- (B) 1 y 2.
- (C) 2 y 4.
- (D) 4 y 5.

Q. [12]

Aparecen como posibles causas para el suicidio entre los jóvenes:

- (A) el consumo de drogas y las autolesiones.
- (B) la dificultad de lidiar con problemas menores y el acoso escolar.
- (C) la educación sobre salud mental y las conversaciones sobre el tema.
- (D) el deseo de terminar con los problemas y la ausencia de escucha familiar.

Q. [13]

Un momento del texto en que aparece un juicio de valor del autor del texto se encuentra en:

- (A) "Los adolescentes, comúnmente creen que la mejor forma que tienen para expresar sus emociones, lo que viven y sienten es su propio cuerpo" (l. 9-10).
- (B) "Es fundamental que como sociedad podamos tomar medidas preventivas para poder observar con anticipación posibles conductas disruptivas" (l. 14-15).
- (C) "Las escuelas que trabajan en espacios de convivencias junto con los estudiantes suelen tener mucha mejor respuesta de ellos ante situaciones de crisis" (l. 17-18).
- (D) "Cuando algo se habla abiertamente hay menos posibilidades de interpretaciones personales" (l. 27-28).

Q. [14]

"Si bien es cierto que el suicidio es un fenómeno multifactorial" (l. 4)

Una otra forma de escribir este fragmento sin pérdidas de sentido en el texto original es:

- (A) Aunque el suicidio sea un fenómeno multifactorial.
- (B) Cuando el suicidio sea un fenómeno multifactorial.
- (C) A lo mejor el suicidio es un fenómeno multifactorial.
- (D) Una vez que el suicidio es un fenómeno multifactorial.

Suicide

Every year, 703 000 people take their own lives and there are many more who attempt suicide. Actually, every suicide is a tragedy that affects families, communities and entire countries and has long-lasting effects on the people left behind. Suicide does not just occur in high-income countries but is a global phenomenon in all regions of the world. Over 77% of global suicides, for example, occurred in low and middle-income countries in 2019. However, they may be preventable with timely, evidence-based and often low-cost interventions. For national responses to be effective, a comprehensive multisectoral suicide prevention strategy is needed.

While the link between suicide and mental disorders (in particular, depression, alcohol use disorders and a previous suicide attempt) is well established in high-income countries, many suicides happen impulsively in moments of crisis with a breakdown in the ability to deal with life stresses, such as financial problems, relationship break-ups or chronic pain and illnesses.

Suicide prevention efforts require familiarity with these aspects, as well as coordination and collaboration among multiple sectors of society, including the health sector and other sectors such as education, labour, agriculture, business, justice, law, defence, politics, and the media. Thus, these efforts must be comprehensive and integrated as no single approach alone can make an impact on an issue as complex as suicide.

Suicide is one of the priority conditions in the WHO Mental Health Gap Action Programme (mhGAP) launched in 2008. This programme provides evidence-based technical guidance to scale up service provision and care in countries for mental, neurological and substance use disorders. Besides, the suicide mortality rate is an indicator of target 3.4 of the Sustainable Development Goals. Ultimately, its aim is to reduce by one third premature mortality from noncommunicable diseases through prevention and treatment, by 2030, promoting mental health and well-being.

Adapted from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide> Accessed 5 February 2022.

Q. [11]

The article talks about suicide. Its main purpose is:

- (A) to study its evolution.
- (B) to present its occurrence.
- (C) to detail its consequences.
- (D) to question its complexities.

Q. [12]

Over 77% of global suicides, for example, occurred in low and middle-income countries in 2019. (ℓ. 4-5)

The underlined expression refers to the number of suicides which were reported:

- (A) globally.
- (B) up to 2019.
- (C) in non-rich countries.
- (D) in high-income countries.

Q. [13]

One of the sentences below introduces “contrast”:

- (A) “Actually, every suicide is a tragedy that affects families, communities and entire countries and has long-lasting effects on the people left behind.” (l. 1-3)
- (B) “However, they may be preventable with timely, evidence-based and often low-cost interventions.” (l. 5-6)
- (C) “Thus, these efforts must be comprehensive and integrated as no single approach alone can make an impact on an issue as complex as suicide.” (l. 14-16)
- (D) “Ultimately, its aim is to reduce by one third premature mortality from noncommunicable diseases through prevention and treatment, by 2030, promoting mental health and well-being.” (l. 20-22)

Q. [14]

According to the article, to fight suicide, it's important to know the factors that may lead to it.

These factors are described in the following paragraph:

- (A) 1st
- (B) 2nd
- (C) 3rd
- (D) 4th

Q. [15]

Uma cartela possui n comprimidos. Uma pessoa retirou $\frac{1}{3}$ dos comprimidos dessa cartela e observou que restaram 10.

A soma dos algarismos de n é igual a:

- (A) 5
(B) 6
(C) 7
(D) 8

Q. [16]

Uma pessoa assistiu a uma série todos os dias de segunda a quinta-feira, durante algumas semanas consecutivas da seguinte forma:

- Às segundas e terças assistia sempre dois capítulos a cada dia;
- Às quartas e quintas assistia sempre um capítulo a cada dia.

Sabe-se que o número total de capítulos assistidos foi 46 e que o primeiro capítulo foi assistido numa segunda-feira.

O último capítulo da série foi assistido no seguinte dia da semana:

- (A) segunda-feira.
(B) terça-feira.
(C) quarta-feira.
(D) quinta-feira.

Q. [17]

O volume de uma esfera é proporcional ao cubo da medida do seu raio. A tabela a seguir indica alguns valores relativos às duas esferas A e B.

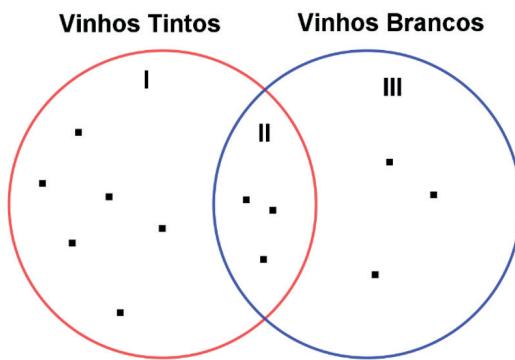
Esferas	Raios (m)	Volumes (m^3)
A	2	x
B	y	$\frac{27x}{8}$

O valor de y , em metros, é igual a

- (A) $\frac{8}{3}$
(B) $\frac{5}{2}$
(C) 3
(D) 4

Q. [18]

Após uma degustação de vinhos tintos e brancos realizada com 12 pessoas, cada uma indicou o vinho de sua preferência, assinalando um ponto em apenas uma das três regiões I, II e III, conforme representado na figura a seguir.



Todos os degustadores gostaram de pelo menos um dos vinhos, sendo que:

- a região I representa os que gostaram apenas dos tintos;
- a região II representa os que gostaram dos tintos e dos brancos;
- a região III representa os que gostaram apenas dos brancos.

Com as informações dadas, é correto afirmar que:

- (A) O número total de pessoas que gostaram dos vinhos tintos é apenas seis.
 (B) O número total de pessoas que gostaram dos brancos é igual aos que gostaram dos tintos.
 (C) O número total de pessoas que gostaram dos tintos é o dobro dos que gostaram dos brancos.
 (D) O número total de pessoas que gostaram dos tintos é o triplo dos que gostaram apenas dos brancos.

Q. [19]

Em uma gaveta há apenas bananas e laranjas em um total de 48 frutas. Considere as seguintes informações:

- 25% das frutas são bananas;
- Serão consumidas n bananas.

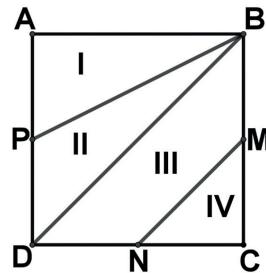
Após o consumo das bananas, 80% das frutas que restaram na gaveta são laranjas.

O número total de bananas consumidas foi igual a:

- (A) 6
 (B) 5
 (C) 4
 (D) 3

Q. [20]

Um quadrado ABCD foi dividido em quatro regiões I, II, III e IV pelos segmentos BP, BD e MN, conforme indica a figura a seguir.



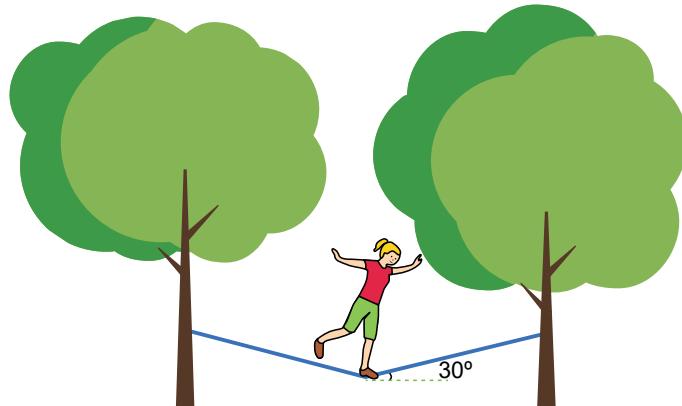
Sabe-se que P, M e N são pontos médios de três lados desse quadrado e que a área da região III é igual a 3 m^2 . As áreas, em m^2 , das regiões I, II e IV são, respectivamente, iguais a:

- (A) 2; 2 e 1
- (B) 2; 2 e $1/2$
- (C) $3/2$; $5/2$ e 1
- (D) $5/2$; $5/2$ e 2

Q. [21]

Slackline é um esporte de equilíbrio que utiliza uma fita de nylon esticada entre dois pontos fixos. Considere que um praticante deste esporte, de massa 50 kg, se equilibra sobre o ponto médio de uma fita cujas extremidades estão fixas entre as árvores.

Observa-se que, a pisada do praticante no ponto médio provoca uma inclinação na fita correspondente a um ângulo de 30° com a horizontal, conforme representado na figura abaixo.



Considere que $\sin 30^\circ = 0,5$ e $\cos 30^\circ = 0,87$.

A força que a corda exerce sobre o tronco de cada árvore, em newtons, vale:

- (A) 218
- (B) 250
- (C) 287
- (D) 500

Q. [22]

O Canal do Panamá é uma via artificial marítima situada na América Central. Seu funcionamento se dá através do sistema de eclusas que elevam ou abaixam o nível da água para a passagem das embarcações.



Canal do Panamá. Foto: Chris Jenner / Shutterstock.com

Considere que uma embarcação adentrou uma eclusa do Canal do Panamá com volume submerso de 8000 m^3 . Admita:

- a água com densidade 1025 kg/m^3 , e
- a aceleração da gravidade 10 m/s^2 .

A massa da embarcação, em toneladas, vale:

- (A) 8200
(B) 7805
(C) 2563
(D) 1560

Q. [23]

A um grupo de alunos foi designada a tarefa de identificar determinada substância através de um experimento envolvendo trocas de calor. Para fazer isso, eles aqueceram uma amostra de 90 gramas do material a 50 °C e a colocaram em um calorímetro ideal contendo 20 gramas de água a 20 °C.

Após algum tempo, o sistema atingiu o equilíbrio térmico a uma temperatura final de 30 °C. A tabela abaixo, contendo os valores de calor específico de alguns materiais, foi fornecida aos alunos.

Material	Calor Específico (cal/g °C)
Cobre	0,09
Ferro	0,11
Prata	0,05
Alumínio	0,22

Considere que a troca de calor ocorre apenas dentro do sistema mencionado.

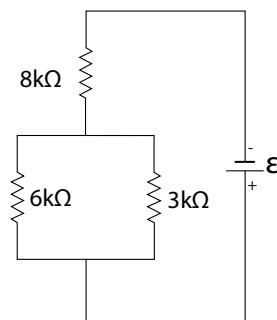
O calor específico da substância investigada pelos alunos corresponde, aproximadamente, ao seguinte material:

- (A) alumínio.
- (B) cobre.
- (C) prata.
- (D) ferro.

Q. [24]

No circuito ôhmico representado na figura abaixo, observa-se uma associação mista de resistores alimentada por uma fonte ideal.

Utilizando um amperímetro, verificou-se que a intensidade de corrente elétrica que se estabelece no resistor de 8 kΩ vale 3 mA.



Nesse caso, a potência elétrica dissipada pelo resistor de 3 kΩ, em watts, é igual a:

- (A) 0,054
- (B) 0,012
- (C) 0,006
- (D) 0,002

Q. [25]

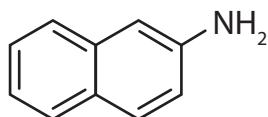
O principal isótopo do ferro encontrado na natureza é o ^{56}Fe .

A quantidade de nêutrons presentes nesse isótopo é igual a:

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 30
- (D) 40

Q. [26]

A fórmula estrutural a seguir representa a molécula de um agente químico associado ao desenvolvimento de câncer.

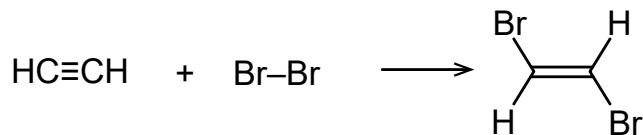


Essa molécula pertence à seguinte função orgânica:

- (A) álcool.
- (B) amina.
- (C) amida.
- (D) aldeído.

Q. [27]

Considere que, em um laboratório, foi realizado um experimento envolvendo a reação química representada a seguir:



Nessa reação de adição verificou-se o rompimento de determinada(s) ligação(ões) entre os átomos de carbono. O(s) tipo(s) de ligação(ões) rompida(s) é(são) classificada(s) como:

- (A) uma ligação pi.
- (B) uma ligação sigma.
- (C) uma ligação sigma e uma ligação pi.
- (D) duas ligações sigma e duas ligações pi.

Q. [28]

Um dos principais metais que agem na manutenção de ossos e dentes é encontrado no organismo na forma de cátion divalente. Esse cátion apresenta distribuição eletrônica igual à do átomo de argônio.

O metal correspondente a esse cátion é nomeado:

- (A) cálcio.
- (B) sódio.
- (C) potássio.
- (D) magnésio.

Q. [29]

Ao se reagir solução aquosa de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ com solução aquosa de KI , ocorre uma reação de dupla troca com formação de dois produtos: um solúvel e o outro insolúvel em água, sendo o produto solúvel o KNO_3 .

A fórmula química do produto insolúvel corresponde a:

- (A) PbI
- (B) Pb_2I
- (C) PbI_3
- (D) PbI_2

Q. [30]

Para um determinado procedimento, 4 L de uma solução aquosa de glicose com concentração de 200 g/L foram diluídos para se obter uma nova solução diluída com concentração de glicose igual a 50 g/L.

O volume de água, em litros, a ser adicionado para o preparo da nova solução diluída é igual a:

- (A) 6
- (B) 8
- (C) 12
- (D) 16

Q. [31]

O CO₂ é um gás empregado em cirurgias de videolaparoscopia. Considere que um frasco de volume igual a 4,4 L foi preenchido por esse gás, que apresenta densidade de 2 g/L.

A quantidade de matéria de CO₂, em mols, presente no frasco é igual a:

- (A) 0,02
- (B) 0,2
- (C) 4,0
- (D) 40

Q. [32]

O magnésio metálico é obtido a partir da eletrólise ígnea do cloreto de magnésio.

A equação química a seguir representa esse processo:



Com base nessa equação, a massa de magnésio metálico, em quilogramas, formada a partir de 380 kg de cloreto de magnésio é igual a:

- (A) 49
- (B) 96
- (C) 147
- (D) 198

Q. [33]

A formação de piruvato, a partir das reações de glicólise, caracteriza a etapa anaeróbia da respiração celular. As demais etapas desse processo serão realizadas no interior das mitocôndrias.

Em animais, a etapa aeróbica da respiração celular que ocorre na matriz mitocondrial é iniciada a partir da conversão do piruvato na seguinte molécula:

- (A) oxigênio.
- (B) NADH.
- (C) acetil.
- (D) ATP.

Q. [34]

O nitrogênio é um elemento químico fundamental à formação de proteínas e ácidos nucleicos. No entanto, apesar do gás nitrogênio ser abundante na atmosfera, os animais só conseguem obter o nitrogênio por meio da alimentação.

Considerando a ciclagem desse elemento, os animais devolvem o nitrogênio à natureza, principalmente, por meio do seguinte processo:

- (A) fezes.
- (B) excreção.
- (C) flatulência.
- (D) respiração.

Q. [35]

A contração e o relaxamento são propriedades inerentes do tecido muscular, resultantes de uma complexa interação entre componentes orgânicos e inorgânicos presentes nas células desse tecido.

No momento da contração muscular, observa-se uma maior concentração de íons cálcio na seguinte região das fibras musculares:

- (A) reticulo sarcoplasmático.
- (B) complexo golgiense.
- (C) citoplasma.
- (D) sarcolema.

Q. [36]

A epiderme e as mucosas constituem barreiras físicas que integram a imunidade inata do indivíduo.

Essa propriedade de atuar como uma barreira imunológica se explica pelo fato de o tecido epitelial apresentar:

- (A) células anucleadas.
- (B) diversidade celular.
- (C) células justapostas.
- (D) polarização celular.

Q. [37]

O ritmo cardíaco em um adulto saudável varia entre 60 a 100 batimentos por minuto. Esse ritmo é resultante de estímulos elétricos gerados no átrio direito que são transmitidos ao músculo cardíaco, provocando a contração. A estrutura presente no átrio direito responsável por gerar potenciais de ação, de forma independente a qualquer inervação, é denominada:

- (A) feixe de His.
- (B) nó sinoatrial.
- (C) fibras de Purkinje.
- (D) nódulos de Ranvier.

Q. [38]

A passagem de substâncias através das membranas celulares envolve vários mecanismos. Existe um tipo de transporte celular em que ocorre o englobamento de partículas muito grandes, como microrganismos ou restos de outras células. Nesses casos, a membrana plasmática sofre evaginações (projeções) que englobam a partícula, formando uma vesícula.

Sabe-se que, em organismos unicelulares, como os protozoários, esse mecanismo de englobamento é utilizado para alimentação.

No entanto, em organismos pluricelulares, esse tipo de transporte apresenta a seguinte função:

- (A) secreção de hormônios.
- (B) transporte de gás oxigênio.
- (C) combate a agentes estranhos.
- (D) captura de neurotransmissores.

Q. [39]

Observe o trecho de uma molécula de DNA com a seguinte sequência de bases nitrogenadas:

AACGGGATGCCA

Considerando que todo esse trecho será expresso, o RNA transportador que participará da incorporação do terceiro aminoácido irá apresentar o seguinte anticódon:

- (A) UTG.
- (B) TUC.
- (C) GAC.
- (D) AUG.

Q. [40]

Por serem sésseis e, muitas vezes, coloridos, os fungos já foram inseridos no reino vegetal. No entanto, esses organismos apresentam mais semelhança com os animais do que com os vegetais.

Uma característica comum aos fungos e aos animais, não encontrada nos vegetais, é a presença de:

- (A) estrutura unicelular.
- (B) células eucarióticas.
- (C) reprodução sexuada.
- (D) reserva de glicogênio.

Q. [41]

A cirurgia para retirada da vesícula biliar, conhecida como colecistectomia, é indicada para pacientes que apresentam inflamação nesse órgão. Essa inflamação é resultante da formação de cálculos (pedras), provocando cólicas biliares.

Dentre os fatores que podem produzir a formação de pedras na vesícula, destaca-se a produção excessiva pelo fígado de uma determinada substância.

Essa substância é a seguinte:

- (A) lipase.
- (B) protease.
- (C) colesterol.
- (D) bicarbonato.

Q. [42]

Um trabalhador rural, ao sentir fraqueza, dor abdominal e náuseas, procurou atendimento em um posto de saúde de sua cidade. Além dos sintomas relatados o paciente indicou que tem por hábito andar descalço durante seu trabalho. A partir do quadro do paciente, o médico recomendou a realização de um determinado exame.

Esse exame é realizado a partir da análise do seguinte material biológico:

- (A) saliva.
- (B) fezes.
- (C) urina.
- (D) DNA.

Q. [43]

O aparelho cardiovascular humano é formado pelo coração e por vasos sanguíneos - artérias, veias e capilares - que podem ser diferenciados entre si, dentre outros parâmetros, pela sua composição histológica. Os capilares, por exemplo, são vasos que possibilitam tanto a chegada de nutrientes aos tecidos, quanto a remoção de resíduos desses para o sangue.

As trocas observadas ao nível dos capilares são possíveis pelo fato de esses vasos sanguíneos apresentarem a seguinte composição histológica:

- (A) epitélio estratificado de transição.
- (B) camada espessa de fibrócitos.
- (C) musculatura fina não-estriada.
- (D) tecido pavimentoso simples.

Q. [44]

Em uma crise de ansiedade, é comum que o indivíduo apresente um quadro de hiperventilação – respiração acelerada – que pode provocar tonturas e desmaios.

A ocorrência desses sintomas se deve ao fato de a hiperventilação provocar o seguinte processo:

- (A) exaustão da capacidade pulmonar.
- (B) múltiplas contrações do diafragma.
- (C) eliminação excessiva de CO₂.
- (D) absorção limitada de O₂.

Q. [45]

Os néfrons constituem as unidades funcionais dos rins, onde ocorre a filtração do sangue e a reabsorção de substâncias, resultando na formação da urina. Nesse processo, o filtrado glomerular, formado na cápsula néfrica, será composto por diversas substâncias orgânicas e inorgânicas.

No entanto, em uma pessoa saudável, o filtrado glomerular não apresentará a seguinte substância orgânica:

- (A) ureia.
- (B) proteínas.
- (C) vitaminas.
- (D) carboidratos.

Q. [46]

Durante o desenvolvimento fetal, as trocas gasosas do feto ocorrem por meio da circulação placentária, e não com o meio externo, como ocorrem na gestante. Durante a gestação, o oxigênio obtido por meio da inspiração da gestante é transportado pelo sangue materno e transferido para o sangue fetal, assim como o gás carbônico presente na circulação fetal é transferido para o sangue materno para ser eliminado por meio da expiração.

Nesse caso, a saída de oxigênio do sangue materno para o feto ocorre devido ao seguinte fator:

- (A) metabolismo fetal acelerado.
- (B) mistura de sangue entre a mãe e o feto.
- (C) alta afinidade da hemoglobina fetal pelo O_2 .
- (D) elevada afinidade da hemoglobina materna pelo CO_2 .

Q. [47]

A *Entamoeba coli* é um protozoário do grupo das amebas que pode ser encontrado naturalmente no intestino grosso humano, sem causar nenhum tipo de prejuízo ou de benefício. Contudo, a alta concentração desse protozoário ou uma mutação resultante do contato com outro organismo, pode torná-lo parasita.

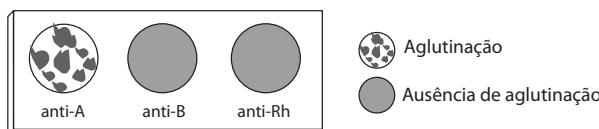
Com base nessas informações, em condições normais, pode-se afirmar que a *Entamoeba coli* e o ser humano estabelecem uma relação caracterizada, respectivamente, pela seguinte simbologia:

- (A) + / 0
- (B) + / +
- (C) + / -
- (D) - / -

Q. [48]

A fim de determinar o tipo sanguíneo de um indivíduo por meio de um exame, três gotas de seu sangue foram colocadas separadamente em uma lâmina. Junto a cada uma dessas gotas foram adicionados os seguintes soros: anti-A, anti-B e anti-Rh.

A imagem abaixo ilustra o resultado do exame.



A partir dos resultados observados, pode-se concluir que o paciente apresenta o seguinte tipo sanguíneo:

- (A) A+
- (B) A-
- (C) B+
- (D) B-

Q. [49]

A anencefalia, malformação caracterizada pela ausência parcial do encéfalo, acarreta a baixa expectativa de vida extrauterina, provocando a morte de 25% dos bebês anencéfalos no primeiro dia após o nascimento.

Entretanto, em um caso raro no Brasil, um bebê anencéfalo nascido em São Paulo permaneceu vivo por cerca de 20 meses.

Sendo assim, apesar de não possuir o córtex cerebral, a respiração e os batimentos cardíacos desse bebê eram mantidos devido à ação da seguinte região do encéfalo:

- (A) bulbo.
- (B) ponte.
- (C) cerebelo.
- (D) diencéfalo.

Q. [50]

A cor dos frutos do pimentão é influenciada por dois pares de genes R e C. O gene dominante R determina a cor vermelha, enquanto seu alelo recessivo r não determina cor. Localizado em outro par de homólogos, o gene C dominante indica a ausência de clorofila e seu alelo c determina a presença de clorofila. Dessa forma temos quatro variedades de cores:

- R_C_: vermelho
- R_cc: marrom
- rrC_: amarelo
- rrcc: verde

Considere que, no cruzamento de dois pimentões vermelhos duplo heterozigotos, foram produzidos 500 pimentões.

Nesse caso, o número aproximado de pimentões amarelos resultantes desse cruzamento será de:

- (A) 63
- (B) 94
- (C) 115
- (D) 150

Q. [51]

Com cadeias maduras de suprimento de energia eólica em terra firme, o Brasil se prepara para desbravar também o potencial marítimo. Por meio das chamadas eólicas offshore, em que os aerogeradores são instalados no mar, o país pode ampliar a capacidade de produção energética dessa fonte em 3,6 vezes, segundo um estudo da Confederação Nacional da Indústria, a CNI.

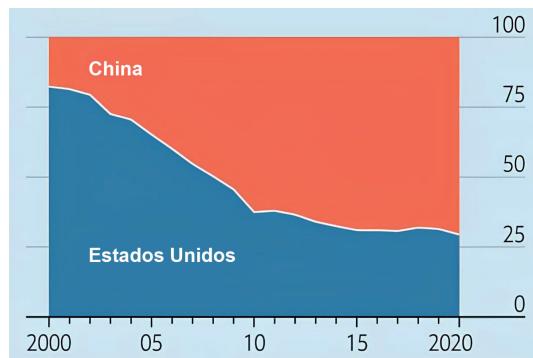
Adaptado de *Veja*, 8 de dezembro de 2023, ed. 2871, Edição especial Energia Verde.

Uma vantagem dos aerogeradores com a localização mencionada na reportagem é explicada por:

- (A) menor custo da tecnologia.
- (B) maior velocidade dos ventos.
- (C) menor comprimento das pás.
- (D) maior facilidade do transporte.

Q. [52]

PERCENTUAL DOS PAÍSES DO MUNDO QUE REALIZAM A MAIOR PARTE DO SEU COMÉRCIO EXTERNO COM OS ESTADOS UNIDOS OU COM A CHINA (2000-2020)



Disponível em: <https://www.reddit.com/>. Acesso em 29 jan. 2024.

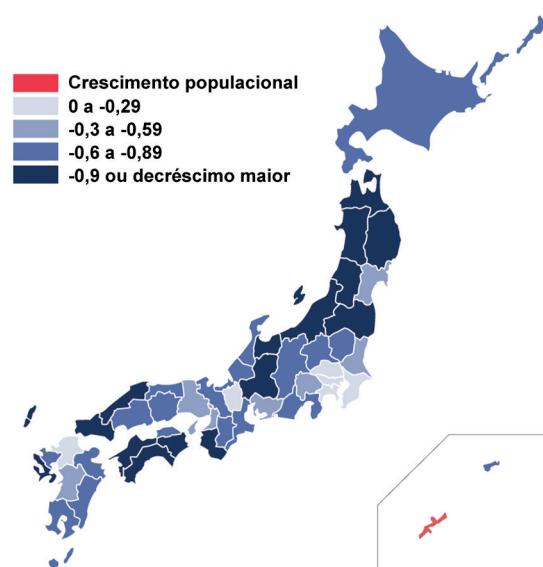
O gráfico foi elaborado considerando a corrente de comércio, exportações e importações, da maioria dos países do mundo com as nações destacadas.

Uma explicação para a mudança da participação chinesa observada no gráfico está vinculada à variação do seguinte atributo do país no mesmo período:

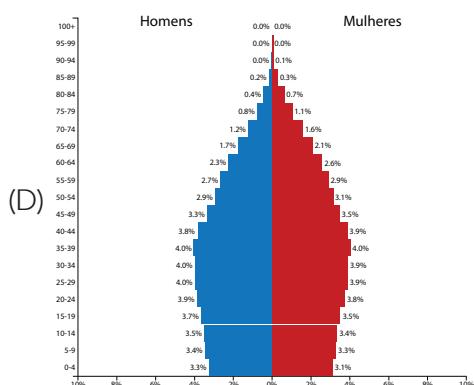
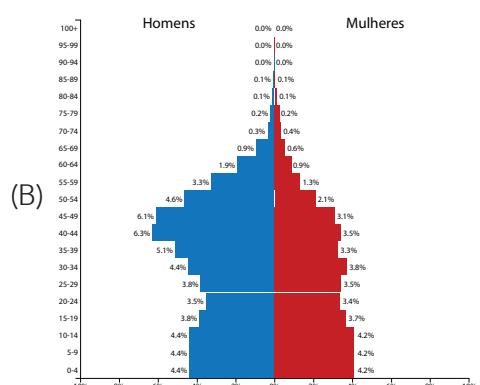
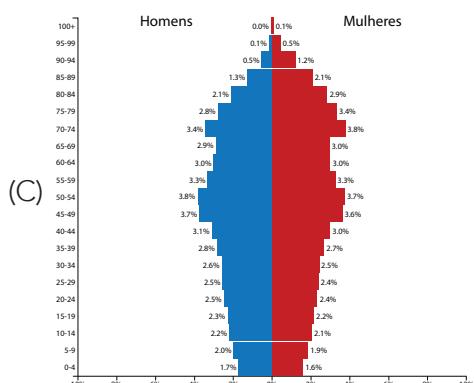
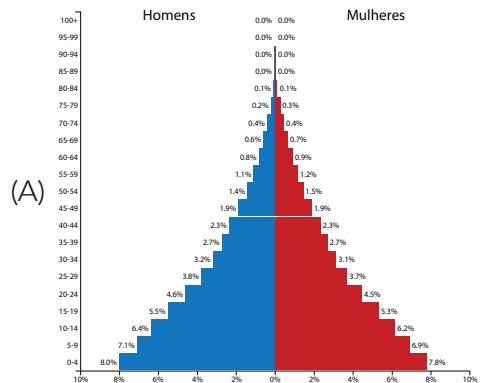
- (A) vigor do liberalismo político.
- (B) demanda de recursos naturais.
- (C) realização de intervenções militares.
- (D) dimensão do quantitativo populacional.

Q. [53]

TAXA DE VARIAÇÃO DO TOTAL POPULACIONAL POR DISTRITO DO JAPÃO (2021)

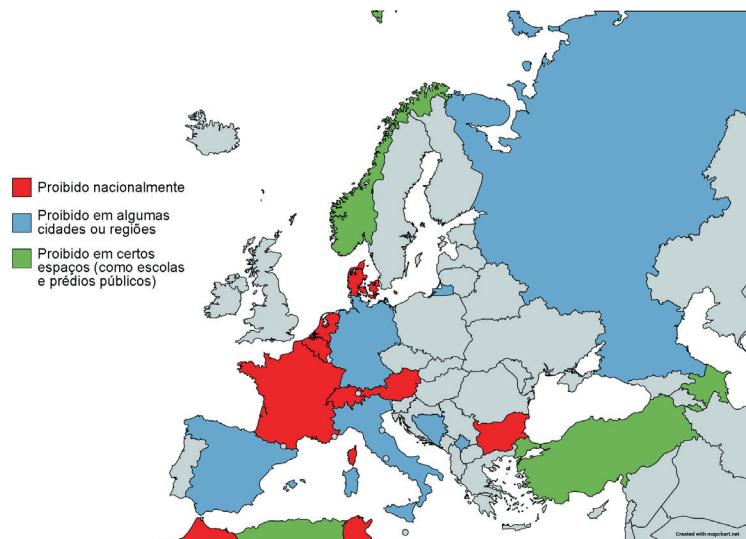
Disponível em: <https://www.reddit.com/>. Acesso em 22 jan. 2024.

A partir da análise do mapa, a pirâmide populacional do país com a dinâmica demográfica apresentada possui, aproximadamente, o seguinte formato:



Q. [54]

PROIBIÇÃO DO USO DA BURCA NA EUROPA (2022)



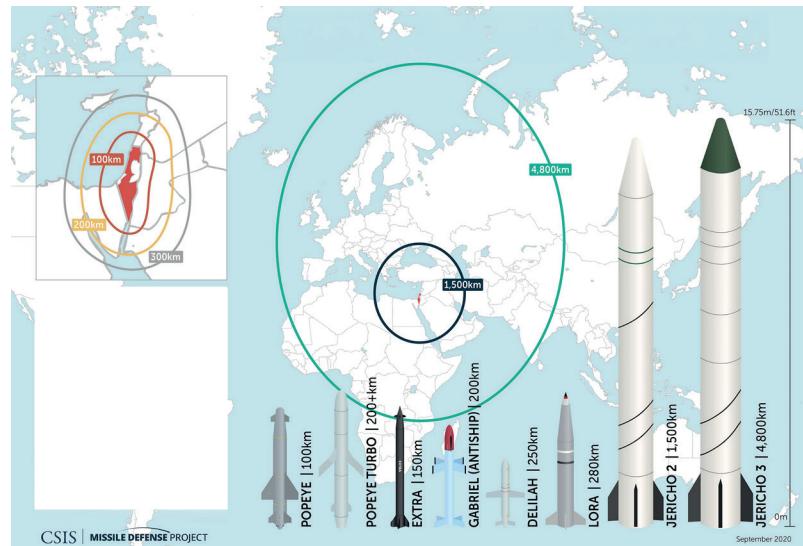
Disponível em: <https://www.reddit.com/>. Acesso em 16 jan. 2024.

Uma justificativa governamental para o banimento nos casos mapeados é a defesa do:

- (A) estado laico.
- (B) pluralismo étnico.
- (C) compromisso diplomático.
- (D) parlamentarismo monárquico.

Q. [55]

ALCANCE DOS MÍSSEIS BALÍSTICOS E DE CRUZEIRO DE ISRAEL



Disponível em: <https://missilethreat.csis.org/>. Acesso em 29 jan. 2024.

A forma da área de alcance dos mísseis leva à inferência de que a projeção cartográfica utilizada para elaborar o mapa-base foi:

- (A) Peters.
- (B) Mercator.
- (C) Robinson.
- (D) Mollweide.

Q. [56]

A coluna Miguel Costa-Prestes passou por Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia e outros estados até retornar para Mato Grosso. Após mais de 25 mil quilômetros percorridos em cerca de três anos, em março de 1927, o movimento optou pelo exílio na Bolívia. A lendária Coluna, nesse longo percurso, venceu batalhas contra forças militares, policiais e até jagunços mobilizados por latifundiários.

Adaptado de: querepublicaeessa.an.gov.br. Acesso em 25 abr. 2024.

O objetivo do movimento descrito foi:

- (A) realizar a reforma agrária.
- (B) fomentar a revolução proletária.
- (C) derrubar o governo oligárquico.
- (D) implementar o regime comunista.

Q. [57]

Além de rota turística, o Caminho da Estrada Real é agora um monumento nacional. O conjunto de caminhos da época Imperial que abrange localidades no Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais foi reconhecido com o status por meio de lei publicada em 20 de outubro de 2023.

O decreto lista 183 localidades, entre municípios e distritos que fazem parte da antiga Estrada Real. Aberta pela coroa portuguesa, a estrada surgiu ainda no século 17.

Com o status de monumento nacional, o atrativo turístico pode alavancar o desenvolvimento e a geração de renda.

Adaptado de: cnnbrasil.com.br. Acesso em 25 abr. 2024.

Durante o período colonial, a Estrada Real, que passa por Petrópolis, teve como principal utilização:

- (A) impor a catequese de índios bravos.
- (B) escoar a extração de metais preciosos.
- (C) exportar a produção de açúcar refinado.
- (D) promover a comercialização de borracha nativa.

Q. [58]



Os pernambucanos levam ao extremo o amor pela bandeira do estado. Eles fazem questão de vestir as cores do maior símbolo do estado e, às vezes, o traje é completo, com o brasão se tornando itens de vestuário, como chapéus e camisetas. No carnaval, então, a bandeira é inspiração pra inúmeras fantasias e a paixão fica ainda mais escancarada.

O que nem todo mundo sabe é que a bandeira que os pernambucanos tanto admiraram tem tudo a ver com o feriado estadual celebrado no dia 6 de março, quando se comemora a Data Magna, que marca a independência de Pernambuco da coroa portuguesa, com a Revolução Pernambucana de 1817.

Adaptado de: g1.globo.com. Acesso em 25 abr. 2024.

Dois ideais defendidos pelo movimento citado foram:

- (A) separatismo e socialismo.
- (B) liberalismo e republicanismo.
- (C) monarquismo e religiosidade.
- (D) constitucionalismo e diversidade.

Q. [59]

O testemunho do massacre de Tulsa, ocorrido em 1921, no estado de Oklahoma, nos Estados Unidos, traz paradoxos emocionais que ainda impactam pessoas negras por toda a parte do mundo e no Brasil. O episódio está documentado em “A Nação Precisa Acordar”, de Mary Elizabeth Jones Parrish. Mary Parrish, juntamente com sua filha, sobreviveu aos dois dias de depredações, saques, incêndios, chacinas, assassinatos e desordens, no distrito de Greenwood, em Tulsa, que ardeu em chamas, ceifando a vida de centenas pessoas negras.

Considerada a “Wall Street Negra”, por concentrar ascendente população afro-americana em negócios e padrão de vida econômica e social, Tulsa logo virou uma “pequena África em chamas”, dada a dimensão da violência e do ataque.

Adaptado de: 1.folha.uol.com.br. Acesso em 25 abr. 2024.

O massacre ocorrido nos EUA tem como causa a exacerbação da seguinte característica daquela sociedade, herdada do século XIX:

- (A) meritocracia civil.
- (B) apartheid político.
- (C) preconceito racial.
- (D) segregacionismo legal.

Q. [60]



A proliferação de guerras e o agravamento da crise climática em 2023 mantiveram o Relógio do Juízo Final no nível mais próximo do apocalipse desde a sua concepção, em 1947. A iniciativa foi criada por renomados cientistas envolvidos com o programa da bomba atômica americana, cientes da era que legaram ao mundo.

Disponível em: 1.folha.uol.com.br. Acesso em 25 abr. 2024.

O contexto histórico e sua característica que explicam a criação do Relógio descrito estão associados em:

- (A) Paz Armada e proliferação nuclear hostil.
- (B) Guerra Fria e destruição mútua assegurada.
- (C) Coexistência Pacífica e disputa militar espacial.
- (D) Antagonismo Oscilatório e corrida bélica colonialista.

5

10

15

20

25

30

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2018)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA										VIII A							
1 H 1	2 He 4	3 Li 7	4 Be 9	5	6	7 Na 23	8 Mg 24	9	10	11	12	13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40
3 Li 7	4 Be 9	5 Sc 45	6 Ti 48	7 V 51	8 Cr 52	9 Mn 55	10 Fe 56	11 Co 59	12 Ni 58,5	13 Cu 63,5	14 Zn 65,5	15 Ga 70	16 Ge 72,5	17 As 75	18 Se 79	19 Br 80	20 Kr 84
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 127,5	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 lantanídeos	72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 actinídeos	104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (286)	114 Fl (289)	115 Uup (289)	116 Lv (293)	117 Ts (294)	118 Og (294)

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONEGATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

57 La 139	1,1 58 Ce 140	1,1 59 Pr 141	1,1 60 Nd 144	61 Pm (145)	1,1 62 Sm 150	1,2 63 Eu 152	1,2 64 Gd 157	1,2 65 Tb 159	1,2 66 Dy 162,5	1,2 67 Ho 165	1,2 68 Er 167	1,2 69 Tm 169	1,2 70 Yb 173	1,2 71 Lu 175
89 Ac 227	1,1 90 Th 232	1,3 91 Pa 231	1,5 92 U 238	1,7 93 Np 237	1,3 94 Pu (244)	1,3 95 Am (243)	1,3 96 Cm (247)	1,3 97 Bk (247)	1,3 98 Cf (251)	1,3 99 Es (252)	1,3 100 Fm (257)	1,3 101 Md (258)	1,3 102 No (259)	1,3 103 Lr (262)

Ordem crescente de energia dos subníveis: 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d 7p

