



O conteúdo desta prova é de propriedade da Fundação São Paulo. É expressamente proibida a sua reprodução, utilização em outros concursos, bem como o uso em sala de aula ou qualquer outro tipo, na totalidade ou em parte, sem a prévia autorização por escrito, estando o infrator sujeito à responsabilidade civil e penal.

Matemática

Observe a seguinte tirinha publicada no jornal O Estado de São Paulo, em 23/02/21.

MINDUIM CHARLES - M. SCHULZ

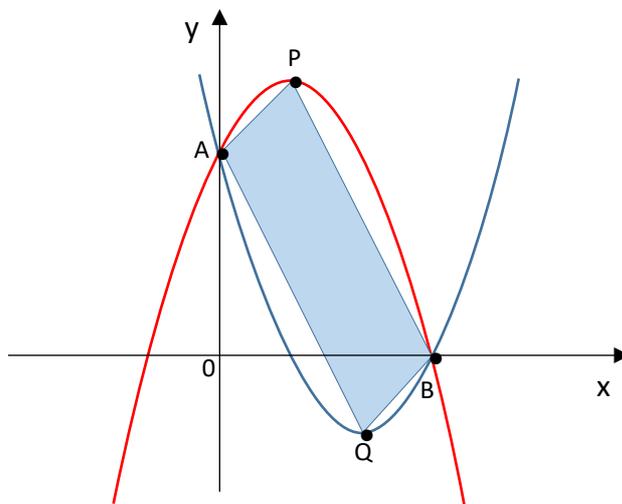


https://cultura.estadao.com.br/quadrinhos/m-schulz,minduim-charles,1209699?utm_source=estadao:whatsapp&utm_medium=link. Acesso em: 16 out. 2021.

Um estudante, ao resolver o problema proposto na tirinha, percebeu que havia um erro, e que na realidade o homem em questão, teria 80 centavos a mais e não 90 centavos, conforme informado na fala da personagem. Utilizando o valor de 80 centavos no lugar de 90 centavos, e resolvendo corretamente o problema, conclui-se que o valor, em moedas, que este homem possuía era

- R\$ 6,40.
- R\$ 6,10.
- R\$ 5,90.
- R\$ 5,60.**

Os gráficos das funções $f(x) = x^2 - 4x + 3$ e $g(x) = -x^2 + 2x + 3$ se intersectam nos pontos A e B que estão sobre os eixos cartesianos.

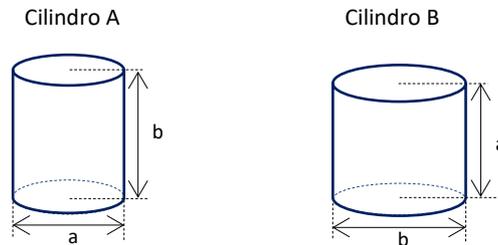


Se os pontos P e Q são, respectivamente, os vértices das funções $g(x)$ e $f(x)$, a área do quadrilátero AQBP, em unidades de área (u.a.), é igual a

- 6.**
- 8.

10.
12.

Considere dois cilindros circulares retos, A e B, de volumes V_A e V_B , respectivamente, de modo que a medida do diâmetro da base do cilindro A seja igual a medida da altura do cilindro B, e a medida da altura do cilindro A seja igual a medida do diâmetro da base do cilindro B.



Se $\frac{V_A}{V_B} = \frac{2}{3}$ e $V_B - V_A = 12\pi \text{ cm}^3$, o valor de $b + a$ é igual a:

- 6 cm.
8 cm.
10 cm.
12 cm.

Determinado atleta, disputando a prova de arco e flecha, realiza dois disparos de uma mesma distância, um após o outro. Sabe-se que a probabilidade de esse atleta acertar o centro do alvo é de $\frac{2}{3}$ no primeiro disparo e de $\frac{2}{5}$ no segundo disparo. Sabendo que os disparos são independentes entre si, a probabilidade de esse atleta não acertar o centro do alvo em nenhum dos dois disparos é de

- 10%.
20%.
30%.
45%.

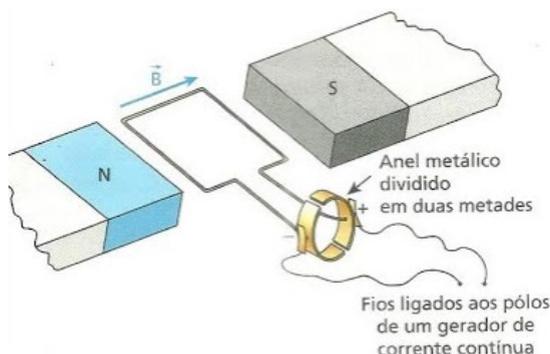
A tabela apresenta o número inteiro de quilogramas (kg) da massa corporal de seis jogadores de um mesmo time de vôlei.

Jogador	A	B	C	D	E	F
Massa corporal (kg)	101	87	103	98	?	85

Sabendo que a maior e a menor massa são, respectivamente, 103 kg e 85 kg, e que o valor da média e da mediana dessas massas é o mesmo, então, a diferença entre a média das massas desses seis jogadores e a massa corporal do jogador E é de:

- 1 kg.
2 kg.
3 kg.
4 kg.

Física



A figura esquematizada ilustra uma espira retangular imersa num campo magnético uniforme com seu plano paralelo ao vetor indução magnética (B). **Se, nessa configuração, removermos o anel metálico comutador e ligarmos os fios do gerador de corrente contínua diretamente na espira, o resultado obtido será que:**

A espira passará executar um movimento oscilatório.

A espira girará continuamente no sentido horário.

A espira girará continuamente no sentido anti-horário.

A espira não apresentará qualquer movimento.

O antepassado do órgão é o hidraulo (*hydraulos*), ou órgão hidráulico, inventado no século III a.C. A mecânica consistia em abrir a passagem do ar para os tubos através de uma válvula parecida com uma tecla. Em 1992, os restos de um hidraulo do século I a.C. (veja figura) foram encontrados em Díão, na Grécia, durante as escavações. Esse instrumento consistia de 24 tubos abertos em ambas as extremidades e de diferentes alturas, sendo que o maior deles possuía 89cm.

Considerando a velocidade do ar no interior dos tubos igual a 340m/s e a maior frequência audível padrão de 20kHz, **determine, em Hz, o valor aproximado da maior frequência audível produzida pelo maior dos tubos.**

Referência: Wikipédia [adaptado].

19658

19685

19856

19865



https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%93rg%C3%A3o_hidr%C3%A1ulico

Acesso em: 16 out. 2021.

Um experimento é realizado ao nível do mar no qual temos um gás ideal, encerrado em um recipiente cilíndrico, fechado por um pistão exposto ao ar, de massa 5,0kg e área interna de 25,0cm². O gás encontra-se inicialmente a 27,0°C e é aquecido até a temperatura de 127,0°C, o que provoca a elevação de 50,0cm no pistão que se move sem atrito e com velocidade constante. A seguir, o pistão travado e o gás resfriado até que retorne a sua temperatura inicial. **Determine, em joules, a diferença entre os calores recebido no aquecimento e o cedido no resfriamento.**

Adote para a pressão atmosférica $1,1 \times 10^5 \text{ N.m}^{-2}$ e o módulo da aceleração da gravidade igual a $10,0 \text{ m.s}^{-2}$.

- 1,625
- 16,25
- 162,5
- 1625,0

Em uma aula prática de Física, o professor coloca uma bolinha de gude no interior de um funil e envolve o sistema com um saco plástico para aumentar a segurança. A seguir, ele movimentava o funil em torno de seu eixo vertical de simetria, num movimento circular, mantendo constante a velocidade angular. Ele demonstra aos alunos que, devido à força centrípeta, a bolinha também passa a girar, com a mesma velocidade angular, na superfície interna do funil mantendo constante sua distância ao eixo vertical de simetria do funil. Considerando que a inclinação da parede do funil em relação ao plano horizontal vale ϕ , o módulo da aceleração da gravidade vale g e a distância do centro da bolinha ao eixo vertical vale x , determine a frequência (f) de rotação do funil.

$$f = \left[2\pi \cdot \left(\frac{x}{g \cdot \text{tg}\Phi} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^{-1}$$

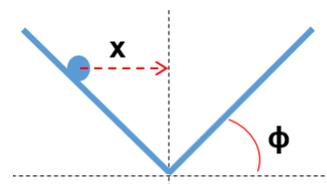
$$f = \left[2\pi \cdot g \cdot \left(\frac{x}{\text{tg}\Phi} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^{-1}$$

$$f = \left[\pi \cdot \left(\frac{x}{2g \cdot \text{tg}\Phi} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^{-1}$$

$$f = \left[2\pi \cdot \text{tg}\Phi \cdot \left(\frac{x}{g} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^{-1}$$



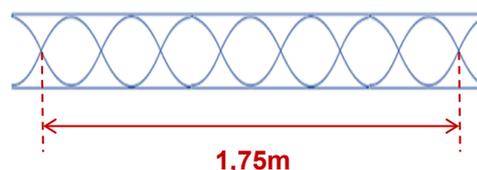
<https://aulanapratica.wordpress.com/category/demonstracao/>
Acesso em: 17 out. 2021.



Vista de perfil do experimento

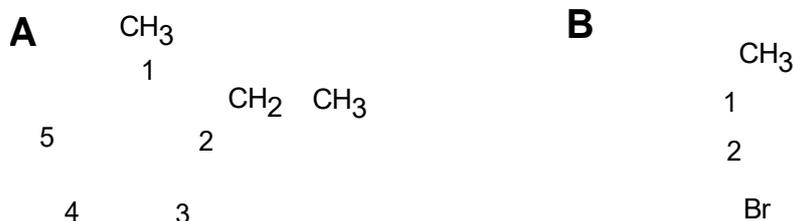
De um ponto **P** de uma rodovia plana e retilínea, parte do repouso e, após atingir certa velocidade, mantém-se em movimento uniforme, um veículo **A** dirigido por um observador científico. Distante Δx de **P**, e ao longo da mesma rodovia, segundos depois da partida do veículo **A**, parte do repouso e, após atingir certa velocidade, mantém-se em movimento uniforme, um veículo **B**, que contém um tubo sonoro aberto onde foi produzida uma onda estacionária com 8 nós no exato momento em que o veículo **A** iniciou seu movimento. Veja a figura. Enquanto apenas o observador científico se deslocava em movimento uniforme, ele percebia uma frequência de 700Hz, proveniente do tubo sonoro. A partir do instante em que os dois veículos estavam em movimento uniforme, a frequência percebida pelo observador científico mudou para 694Hz. Com base nas informações, determine, em unidades do SI, a velocidade aproximada de deslocamento do veículo **B**. Adote 340 m.s^{-1} para a velocidade do som no ar.

- 1,0
- 3,0
- 6,0
- 7,0



Química

Observe a numeração indicada para os átomos dos compostos A e B.



Em relação à numeração atribuída para a cadeia principal, para fins de nomenclatura, podemos afirmar que:

- as numerações das moléculas A e B estão corretas.
- apenas a numeração da molécula A está correta.
- apenas a numeração da molécula B está correta.
- as numerações das moléculas A e B estão incorretas.**

Considere dois frascos A e B, sendo que um frasco apresenta uma solução ácida e o outro uma solução básica. Em cada um dos frascos, foram adicionadas gotas de fenolftaleína, sendo que a solução contida no frasco A adquiriu a coloração rosa e a solução contida no frasco B manteve-se incolor. Assinale a alternativa que apresenta dois óxidos capazes de neutralizar as soluções contidas no frasco A e B, respectivamente.

Dados:

Metais: Na e Ba

Ametais: Cl, O, S, C e N

HCl e NaOH

SO₂ e BaO

Na₂O e CO₂

CO e NO

Leia o trecho abaixo:

Tornar a química verde – isto é, reduzir o impacto ambiental dos resíduos gerados pela indústria e pelos laboratórios – foi um dos critérios adotados pela Real Academia Sueca de Ciências para outorgar o Prêmio Nobel de Química de 2021 ao alemão Benjamin List e ao britânico David MacMillan. De maneira independente, ambos desenvolveram uma terceira classe de catalisadores.

Esse terceiro caminho, chamado de organocatálise assimétrica, baseia-se no uso de pequenas moléculas orgânicas. Compostos por um arcabouço de átomos de carbono, aos quais se agregam outros elementos químicos, como oxigênio, nitrogênio, enxofre ou fósforo, os organocatalisadores assimétricos são baratos e amigáveis ao meio ambiente (*eco-friendly*). São chamados de “assimétricos” porque possibilitam que a reação química produza apenas a molécula de interesse – e não sua contraparte quiral. Essa precisão é necessária para a fabricação de produtos farmacêuticos.

Fonte: Adaptado de José Tadeu Arantes/ Agência FAPESP.

Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/vencedor-do-nobel-de-quimica-mantem-colaboracao-com-laboratorio-da-unicamp/37058/>. Acesso em: 03 nov. 2021.

Sobre esse tema foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Metais e enzimas também podem funcionar como catalisadores.
- II. Moléculas que apresentam pelo menos um carbono assimétrico ou quiral, garantem a existência de duas estruturas não sobreponíveis.
- III. Isômeros ópticos apresentam as mesmas propriedades.
- IV. Isomeria óptica não ocorre em moléculas cíclicas.

São corretas as afirmativas:

I e III

II e IV

I e II

I, II e IV

A reação entre nitrato de chumbo $Pb(NO_3)_2$ e o iodeto de sódio NaI produz um sólido amarelo. 33,1 g de nitrato de chumbo foram misturados com 30 g de iodeto de sódio, o sólido obtido foi pesado e obteve-se massa de 34,57 g. Qual o rendimento, aproximadamente, da reação, respectivamente?

Dados:

Massa molar (g/mol): $Pb(NO_3)_2 = 331$

Massa molar (g/mol): $NaI = 150$

Massa molar (g/mol): $PbI_2 = 461$

25%

65%

75%

85%

Considere uma amostra radioativa de 20 g formada pela mistura dos radioisótopos ^{208}Po e ^{224}Ra , os quais apresentam meia vida de 3 e 6 anos, respectivamente. Após 12 anos, restaram na amostra 0,75 g de ^{208}Po . Qual a composição percentual de ^{208}Po e ^{224}Ra na amostra inicial?

60% e 40%

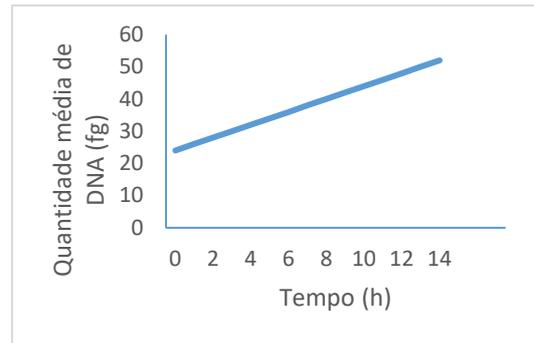
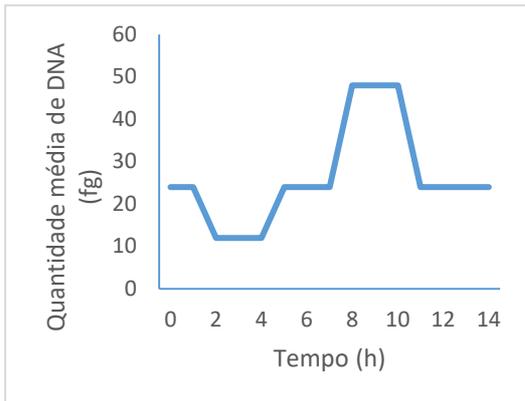
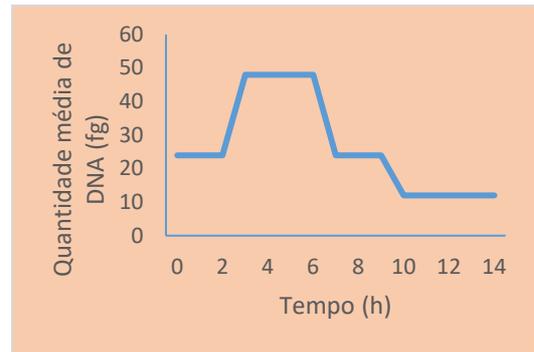
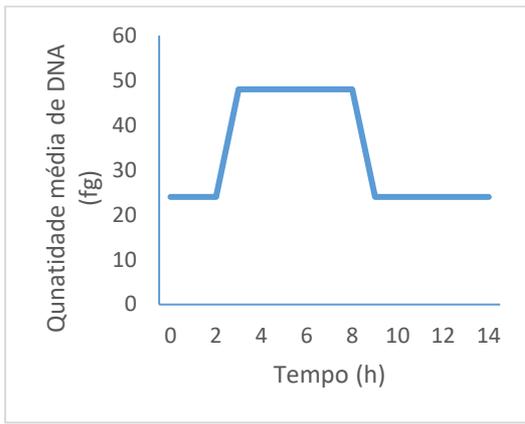
50% e 25%

75% e 25%

30% e 70%

Biologia

Leveduras são microrganismos que normalmente se dividem por mitose. Entretanto, em situações de escassez de nutrientes, as células de leveduras abandonam o ciclo mitótico e passam a se dividir por meiose. Um grupo de células de levedura foi transferido de um meio de cultura rico para outro pobre em nutrientes e a quantidade média de DNA por célula de levedura, inicialmente de 24 fentogramas (fg), foi medida ao longo de 14 horas, tempo suficiente para a ocorrência da divisão celular. Assinale o gráfico que melhor representa a variação da quantidade média de DNA nessas células após a transferência para o meio de cultura pobre em nutrientes.



Com 229 milhões de casos e 409 mil mortes apenas em 2019, a malária é uma das doenças infecciosas que mais afetou a humanidade ao longo da história. E, após décadas de pesquisa, finalmente temos uma vacina disponível contra ela.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-58824302> Acesso em: 03 nov. 2021.

Essa vacina recém-liberada deve habilitar o organismo humano a combater

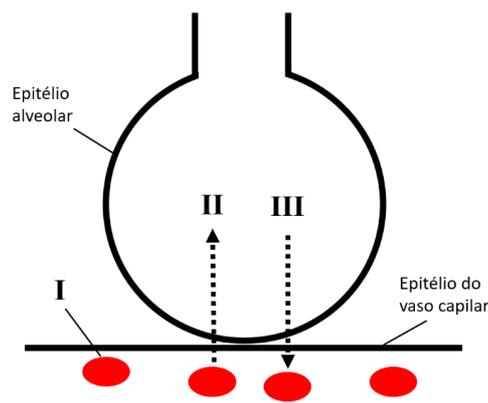
formas de vida do protozoário *Plasmodium*.

formas virais transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

larvas do nematelminto *Wuchereria bancrofti*.

o parasita *Leishmania*, transmitido pelo mosquito-palha.

O esquema a seguir representa o fenômeno da hematose.



No esquema, os algarismos I, II e III representam, respectivamente,

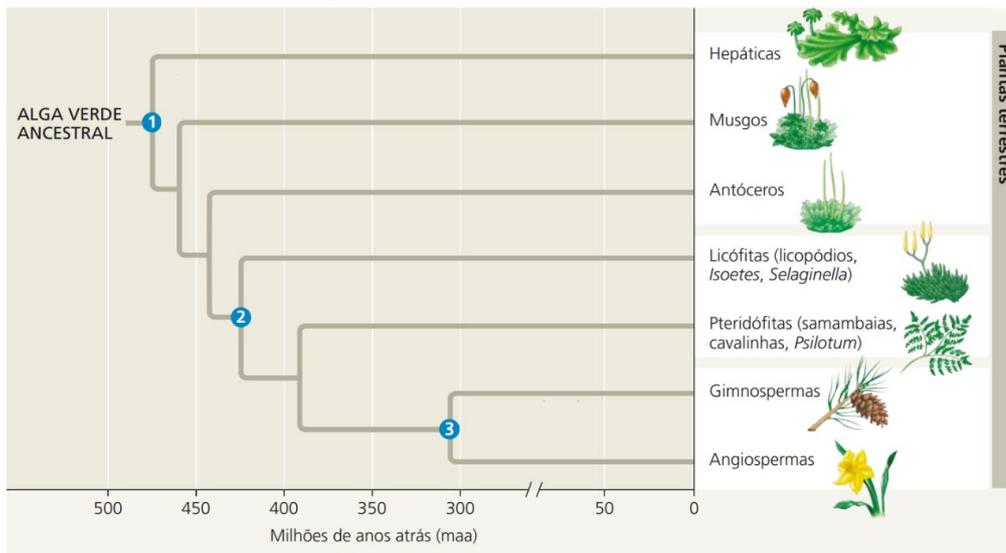
leucócito, HCO_3^- e O_2 .

hemácia, CO_2 e O_2 .

leucócito, H_2O e CO_2 .

hemácia, O_2 e H_2O .

A figura a seguir mostra a filogenia das plantas terrestres, com destaque para três eventos identificados com os algarismos 1, 2 e 3.



Fonte: Reece et al. *Biologia de Campbell*. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. [adaptado]

De acordo com a filogenia, é correto afirmar que o surgimento de vasos condutores de seivas ocorreu

há cerca de 50 milhões de anos.

há cerca de 300 milhões de anos.

entre 400 e 450 milhões de anos atrás.

entre 450 e 500 milhões de anos atrás.

Leia atentamente o texto a seguir:

*Depois dos incêndios constantes que têm atingido o Cerrado, o Pantanal e a Amazônia, quem visitar essas regiões terá menos chance de encontrar a maior espécie viva de tatu, o tatu-canastra (*Priodontes maximus*) [...]. Mesmo escondido a 5 m de profundidade na toca que escava, o tatu não fica protegido do fogo e pode morrer de calor ou sufocado pela fumaça. Pesquisas recentes do Instituto de Conservação de Animais Silvestres (Icas), uma organização não governamental (ONG), [...] verificaram que o tatu-canastra [...] resiste isolado em trechos remanescentes de Cerrado, onde a destruição foi de cerca de 50%.*

Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/tatu-canastra-escasseia-no-cerrado/>> [adaptado] Acesso em: 03 nov. 2021.

O breve histórico do tatu-canastra apresentado no texto permite deduzir que

nas populações isoladas, haverá rápido aumento de indivíduos mutantes.

os incêndios ocorridos no Cerrado facilitam a migração entre os remanescentes.

as condições de sobrevivência favorecem o equilíbrio de Hardy-Weinberg nas populações.

nos trechos remanescentes, as populações tendem a perder variabilidade genética.

História

Convocadas à revelia de D. João VI, as cortes vinham tomando decisões contrárias aos interesses do Brasil desde o ano anterior. No final de 1821, tinham ordenado a volta de D. Pedro a Portugal, de onde passaria a viajar incógnito pela Europa com o objetivo de se educar. O príncipe decidira ficar no Rio de Janeiro, mas desde então o seu poder vinha sendo reduzido. Tribunais e repartições em funcionamento no Brasil durante a permanência da corte haviam sido extintos ou transferidos para a antiga metrópole. As províncias receberam instruções para eleger cada uma sua própria junta de governo, que se reportaria diretamente a Lisboa e não ao príncipe no Rio de Janeiro. Em outra tentativa de isolar D. Pedro, as cortes tinham nomeado governadores das armas, ou seja, interventores militares, encarregados de manter a ordem em cada província e que só obedeciam à metrópole. A radicalização se expressa no tom dos discursos em Lisboa. O deputado português Borges Carneiro havia chamado D. Pedro de “desgraçado e miserável rapaz” ou simplesmente de “o rapazinho”.

GOMES, Laurentino. **1822 : como um homem sábio, uma princesa triste e um escocês louco por dinheiro ajudaram D. Pedro a criar o Brasil, um país que tinha tudo para dar errado.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010, p. 35.

A partir da leitura atenta do texto e de seus conhecimentos, podemos afirmar que

O processo de Independência do Brasil foi, para a maioria da população, a garantia de maior participação política, além de maior acesso aos tribunais de justiça e repartições que, à época de D. João, não eram voltados para as causas populares.

A Independência do Brasil, formalizada em 1822, foi, na realidade, um resultado de diversos eventos anteriores que se desdobraram desde a chegada de Dom João VI. A Abertura dos Portos, as instituições jurídico-políticas e o investimento em cultura deram ao Brasil uma autonomia que encorajou nossas elites a romper definitivamente com Lisboa.

A Independência do Brasil foi consequência de uma série de eventos inesperados que tiveram início com a recusa de D. Pedro em voltar para Portugal. Ao ser chamado pelos assessores de D. João VI e sem ter um projeto político evidente, D. Pedro foi cooptado pelos portugueses aqui residentes a desobedecer às ordens de Lisboa.

A Independência do Brasil foi resultado de um longo processo, envolvendo a maior parte da população, tais como as classes médias urbanas, políticos abolicionistas, comerciantes portugueses e as elites agrárias, num amplo projeto republicano que culminou com a derrocada da Monarquia.

Segundo o historiador britânico Christopher Hill, em seu brilhante livro *O Eleito de Deus*, a Dinastia Stuart, na Inglaterra do século XVII, encontrava problemas de toda ordem para governar junto com o Parlamento. Dentre esses problemas, podemos assinalar

As constantes intervenções parlamentares nas ordens eclesiásticas, visando a restauração do catolicismo na Inglaterra.

A participação popular nas decisões parlamentares, impedindo os monarcas de exercerem o poder em sua plenitude.

Os conflitos étnico-religiosos que moldaram as discussões parlamentares em busca de uma maior tolerância entre os grupos que residiam na Inglaterra.

As sucessivas tentativas do monarca Carlos I em cobrar impostos sem o consentimento do Parlamento, o que resultou na Revolução Puritana, liderada por Oliver Cromwell.

Leia atentamente as informações sobre a mineração no Brasil ao longo do século XVIII.

Segundo informações da FGV, a produção aurífera, ao longo do século XVIII, foi crescendo de maneira importante entre 1705 e 1754, partindo de um patamar de 1,5 tonelada de ouro ao ano para 15,8 toneladas. Depois de 1754 a produção foi decaindo, atingindo 4,4 toneladas em 1789.

Se pensarmos em números populacionais, podemos perceber, baseando-nos na mesma fonte, que a entrada de pessoas nas regiões auríferas foi intensa. Em 1786 essa região contava com 189 mil pessoas livres ou alforriadas, enquanto 174 mil escravos trabalhavam nessas mesmas áreas.

Fonte - <https://atlas.fgv.br/marcos/descoberta-do-ouro/mapas/graficos-producao-de-ouro-e-populacao-mineira-no-seculo-18>. Acesso em: 23 out. 2021.

A partir dos dados observados no enunciado e de seus conhecimentos, podemos dizer que

a exploração aurífera de Minas, Goiás e Mato Grosso atraiu muitos trabalhadores livres e escravos para a região.

a exploração do ouro em Minas atraiu muitas pessoas, gerando a substituição do trabalho escravo pelo trabalho livre.

após 1754 a produção aurífera começou a entrar em queda, provocando o imediato abandono da região.

a Inconfidência Mineira ocorreu em um momento em que a exploração aurífera chegava ao ápice.

Segundo o historiador Daniel Goldhagen

Os registros da história humana estão repletos de crueldade em grande escala, sancionadas e organizadas. Caçadores e senhores de escravos, regimes tirânicos, predadores coloniais, inquisidores eclesiásticos e interrogadores policiais têm torturado e atormentado com o objetivo de manter e aumentar seu poder, a fim de acumular riquezas ou extrair confissões. Contudo, nesses extensos anais da barbárie humana, as crueldades praticadas pelos alemães contra os judeus durante o período nazista se destacam por seu escopo, variedade, criatividade e, sobretudo, por sua libertinagem.

GOLDHAGEN, Daniel Jonah. **Os carrascos voluntários de Hitler: o povo alemão e o Holocausto**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997, p. 411.

Essas atrocidades cometidas durante o regime nazista atendiam

a um ódio exclusivo em relação aos semitas, considerados traidores da Alemanha por criticarem a diversidade defendida por Hitler.

a um programa de extermínio regular de judeus e de pessoas pertencentes a diversas minorias, consideradas uma ameaça à raça ariana.

a uma reação natural contra um grupo (os judeus alemães) que desviava constantemente o dinheiro público, além de trair os alemães durante a Primeira Guerra.

a um programa de reestruturação social, que prezava pela alteridade e aceitação de múltiplas culturas e etnias em solo alemão, o que não era aceito pelos judeus.

Leia o texto abaixo com atenção.

Mesmo que os países lograssem fazer a transição para a democracia, as políticas nacionais de um governo eleito podem mudar radicalmente, ao ponto de não serem reconhecíveis, de um mês para o outro. Esse fluxo e refluxo da atividade política aberta é capaz de criar tanta imprevisibilidade que qualquer inimigo sensato resolverá que o melhor a fazer é imaginar o pior. Essa é, provavelmente, a melhor maneira de explicar por que os Estados Unidos, temerosos de que seus interesses estivessem

correndo risco, decidiram interferir nos processos democráticos no Irã, na Guatemala, na Indonésia, na Guiana, no Brasil (duas vezes), no Chile e na Nicarágua num período de cerca de quarenta anos.

RAMO, Joshua Cooper. **A era do inconcebível: por que a atual desordem do mundo não deixa de nos surpreender e o que podemos fazer**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p. 39.

A partir da leitura do texto, podemos entender que a política externa dos Estados Unidos, durante boa parte dos séculos XX e XXI, pautou-se

pelos relações diplomáticas, seguindo as diretrizes desenvolvidas pelos principais tratados e acordos internacionais que garantem a autonomia das nações.

pelos alianças internacionais, promovendo intervenções apenas onde os processos democráticos sofrem ameaças.

pelos intervenções militares no mundo inteiro a fim de garantir seu domínio imperialista e defender seus interesses econômicos e políticos.

pelos acordos comerciais, sempre obedecendo as diretrizes traçadas pela Organização Mundial do Comércio.

Geografia



<https://www.letrasambientais.org.br/posts/> Acesso em: 09 out. 2021.

Assinale a alternativa que identifica e caracteriza corretamente a área destacada no mapa acima:

Trata-se da região denominada Matopiba, acrônimo oriundo das siglas relacionadas aos 4 estados que a representam – Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. No final dos anos 1980, a expansão agrícola de grãos ganha forte impulso nessa área, com destaque para produção da soja.

O coração do sertão brasileiro se destaca no mapa acima. A área representada, apresenta grande desmatamento, sobretudo no estado do Tocantins, com o avanço da agricultura irrigada por aspersão.

A área é fruto de um estudo que destaca a expansão de espécies da flora e fauna da região amazônica, conhecido como Arco da Biodiversidade Amazônica. Esse estudo ganha força pelo recente avanço das queimadas em território amazônico.

A regionalização destacada utiliza o critério étnico como referência principal. O limite da área em destaque no mapa se justifica pela transição de grupos indígenas predominantemente autóctones para uma maioria étnica cafuza.

Ranking dos portos mundiais por movimentação de contêineres -2020	
1	Xangai, China
2	Cingapura
3	Ningbo-Zhoushan, China
4	Shenzhen, China
5	Porto de Guangzhou, China
6	Qingdao, China
7	Busan, Coréia do Sul
8	Hong Kong, SAR, China
9	Tianjin, China
10	Roterdã, Países Baixos
https://www.worldshipping.org/top-50-ports [adaptado] Acesso em: 09 out. 2021.	

Utilizando seus conhecimentos sobre transporte aquaviário, formas de transporte e comércio internacional, analise a tabela acima e, posteriormente, assinale a alternativa correta:

A tabela apresenta a importância dos portos asiáticos, sobretudo na exportação de petróleo e carvão mineral, combustíveis fósseis muito encontrados nas bacias sedimentares do extremo oriente.

O contêiner pode ser considerado, por sua padronização, um símbolo da globalização para o transporte mundial. A tabela fortalece a percepção da importância da China como um dos atores econômicos mais destacados da atualidade.

A posição no ranking acima, do porto europeu, permite concluir a irreversível decadência do continente no cenário internacional, fato relacionado diretamente à resistência e pouca utilização de contêineres, forma de transporte inventado e desenvolvida nos Estados Unidos.

O domínio das técnicas do transporte marítimo pela China, desde seus primórdios de civilização, se constitui num fator decisivo no desenvolvimento de novas formas de transporte como a modernização e padronização dos contêineres, colocando o país no topo da movimentação portuária mundial.

Praticamente inexistente na matriz energética brasileira durante a crise de 2001, a energia eólica já se tornou a segunda mais utilizada no país, respondendo por 10,8% do consumo do Sistema Interligado Nacional (SIN), de acordo com dados do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Essa proporção, contudo, vai aumentar até novembro, período até o qual se estende o que o mercado energético classifica como “safra dos ventos”.(...)

(...)Neste período, a eólica costuma bater recordes de geração, que aumentam a participação do segmento na matriz. Frequentemente ela se aproxima dos 20% e, neste momento, está em 16,9%. No mesmo período, as hidrelétricas, responsáveis por 63,2% da capacidade instalada, têm contribuído apenas com 43,3% da energia(...) Stéfano Salles da CNN

Rio de Janeiro 20/09/2021 às 11:55 | Atualizado 22/09/2021 às 09:49 <https://www.cnnbrasil.com.br/business/>. Acesso em: 10 out. 2021.

Assinale a alternativa que complementa corretamente as informações contidas na notícia acima:

O incremento da participação da energia eólica na matriz energética brasileira tem relação direta com as extensas planícies litorâneas que avançam para o interior do país, facilitando a entrada dos ventos alísios, principalmente nas regiões Norte e Nordeste.

Estímulos governamentais, como subsídios e isenção de impostos estaduais, foram os principais motivos que contribuíram para o aumento da participação eólica na matriz brasileira de produção de energia sobretudo na região Sul do país, responsável pela maior parte dessa produção.

A crise energética de 2001 fortaleceu diversas matrizes energéticas para produção elétrica, com destaque para as matrizes eólica e nuclear, que representam, respectivamente, a segunda e terceira fontes na produção elétrica brasileira.

Com destaque para a região Nordeste, a “safra dos ventos”, período entre julho e novembro, registra os melhores ventos para a produção de energia. Esse fato tende a aumentar a produção de energia elétrica, importante para compensar a menor participação de produção da matriz hidráulica, ocasionada pela baixa dos reservatórios hídricos.



Instagram – geografiacompleta. Acesso em: 25 out. 2021.

A correta interpretação da imagem acima nos permite concluir:

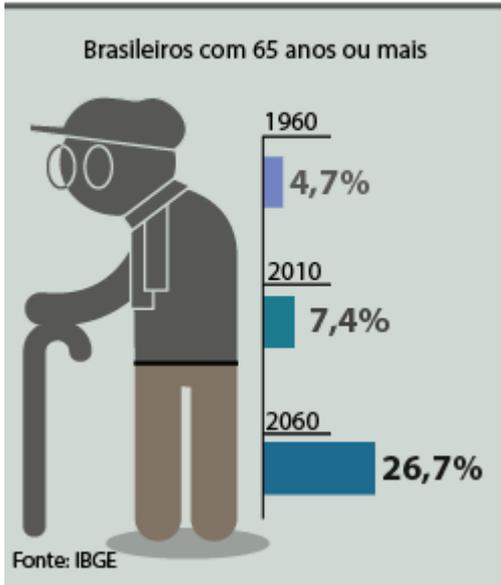
O movimento convergente das placas tectônicas faz da Islândia o país com maior número de terremotos diários no mundo, obrigando que as autoridades locais permaneçam em um estado contínuo de atenção, sobretudo na capital Reiquejavique onde a população do país está concentrada.

O desacordo recente entre os blocos da América do Norte – USMCA e da Europa – UE, relacionado principalmente a tarifas alfandegárias e restrição de circulação de pessoas, em função da pandemia da Covid-19, colocou a Islândia como mediadora entre os blocos para uma possível reaproximação.

A dinâmica tectônica evidenciada na imagem possibilita que o calor subterrâneo fique mais próximo da superfície, facilitando o aquecimento da água para produção de energia elétrica ou utilizando a água já aquecida naturalmente (gêiseres). Com isso, podemos concluir a vocação do país para instalação e utilização de centrais geotérmicas.

A imagem demonstra a negação do pedido de ajuda financeira feito pela Islândia tanto para os Estados Unidos como para União Europeia, no intuito de tentar estancar o constante déficit em sua balança comercial, fato que tomou maior gravidade após a crise financeira mundial de 2008 e que ainda proporciona graves efeitos colaterais ao país.

Envelhecimento da população



<https://blogs.correiobraziliense.com.br/> - Publicado em 19/02/2020 - 01:00_Acesso em: 12 out. 2021.

A imagem acima foi elaborada com dados retirados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, antes da pandemia da Covid-19. Sobre os números apresentados, assinale a alternativa correta:

Os números se mantêm inalterados, pois a mortalidade da pandemia no Brasil, proporcionalmente em relação à população mundial, em nada mudará a projeção do IBGE para 2060, mesmo com o Brasil figurando entre os 3 países com mais mortes no mundo em valores absolutos.

A estimativa do IBGE para 2060 com o cenário pandêmico mudará bastante, pois o elevado número de mortes entre a população jovem afetará de forma muito significativa a porcentagem da população idosa para 2060, pois os jovens de hoje, serão os idosos de amanhã.

Mesmo com os nefastos efeitos da pandemia, a tendência de envelhecimento da população continuará acontecendo em ritmo acelerado. Os números da projeção feita pelo IBGE poderão variar, mas de maneira pouco significativa.

Mesmo com o elevado número de mortes causadas pela Covid-19, o avanço da medicina tanto atual, como futura, exigirá uma reavaliação do IBGE na projeção para 2060, aumentando a porcentagem de idosos para no mínimo 35% da população total do país.

Atualidades

Neste domingo (3), o Consórcio Internacional de Jornalistas Investigativos (ICIJ) revelou que 66 dos maiores devedores de impostos no Brasil, cujas dívidas somam R\$ 16,6 bilhões, mantém offshores com milhões depositados em paraísos fiscais. O caso(...) expôs milhares de políticos, empresários e bilionários do mundo inteiro, inclusive 1.897 brasileiros(...) Diego Felix 04/10/21 - 11h05 (<https://www.istoedinheiro.com.br/>). Acesso em: 11 out. 2021.

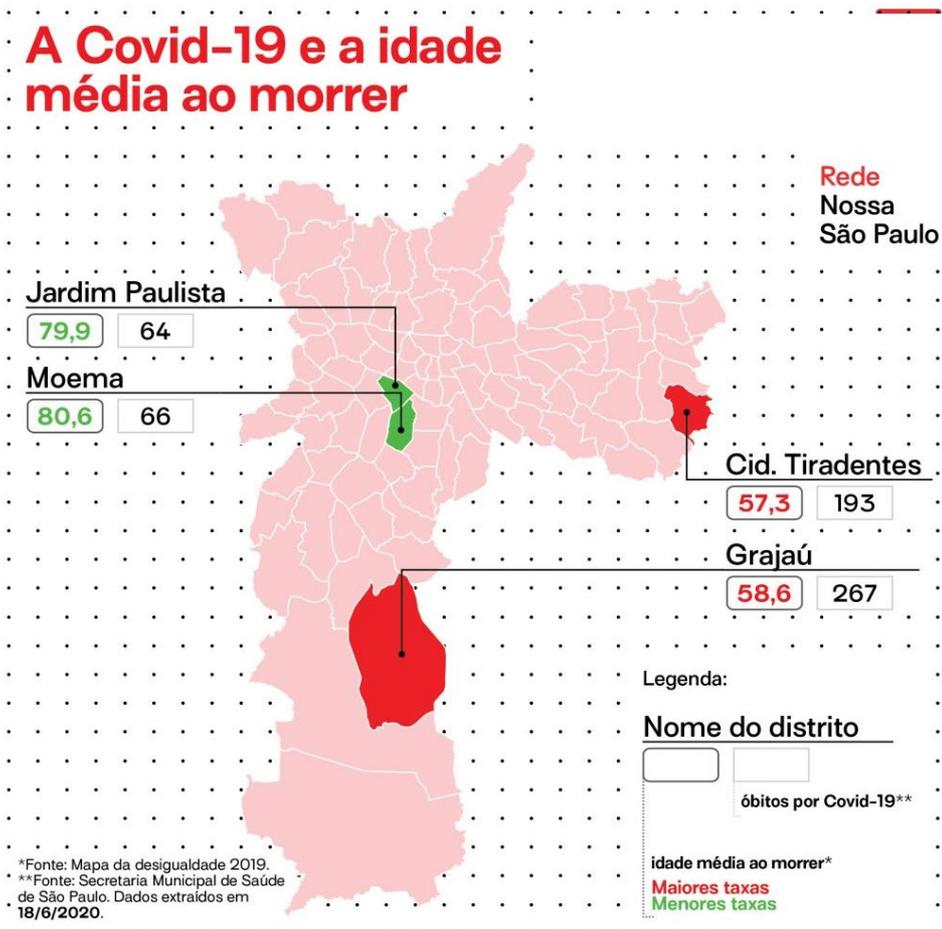
Assinale a alternativa que apresente a correta continuidade e explicação relacionada com a notícia acima.

Offshores são organizações que possuem mais de um país como sede. Estão vinculadas, obrigatoriamente, ao ramo especulativo, à estratégia de possuírem mais de uma sede, têm como objetivo diminuir o custo operacional para o envio de dinheiro entre elas, aumentando o lucro final de seus investidores.

A notícia faz referência ao vazamento de informações oferecidas pelo ICIJ, denominado *Pandora Papers*, que expôs vários líderes mundiais que optaram em utilizar paraísos fiscais, entre outros motivos, para burlar impostos em seu país de origem ou simplesmente para tentarem o anonimato em seus negócios.

Os paraísos fiscais se apresentam como uma solução para o desembarque do dinheiro originado de transações ilícitas, como corrupção e tráfico de drogas. Condenada mundialmente, essa “anomalia” do mercado financeiro, é combatida por todos os países, mas continua existindo, beneficiando ações ilegais.

Cada vez mais, notícias assim dominam as páginas da internet e os jornais televisivos. A informática tem ampliado muito a capacidade investigativa de jornalistas, possibilitando o vazamento de informações até então, sigilosas. O caso destacado na notícia, se chama *Panamá Papers* e teve grande repercussão mundial.



https://www.nossasaopaulo.org.br/2020/06/24/_ Acesso em: 12 out. 2021.

O cartograma acima destaca quatro distritos do município de São Paulo que apresentam as maiores e menores taxas médias de idade ao morrer. Assinale a alternativa que apresenta a interpretação correta dos dados oferecidos.

Os distritos de Cidade Tiradentes e Grajaú apresentam os menores números de mortos totais - 193 e 267, respectivamente, permitindo concluir que houve um grande avanço da infraestrutura nessas áreas mais distante das regiões centrais.

O cartograma demonstra a relação inversa entre idade média ao morrer e óbitos por Covid-19 entre os distritos destacados. Essa análise permite concluir que fatores como melhor estrutura de saneamento e atendimento médico-hospitalar contribuem para a maior longevidade e para menos óbitos relacionados a Covid-19.

Jardim Paulista e Moema, distritos que se destacam pela ótima infraestrutura de transporte e pouquíssimo trânsito nas vias de circulação, permitem que os doentes cheguem rapidamente a hospitais e centros de saúde, diminuindo muito os óbitos por Covid-19 e, por consequência, aumentando a longevidade nessas áreas.

A distribuição espacial dos fenômenos que dão título ao cartograma, no município de São Paulo, evidencia a relativa homogeneidade dos distritos em relação às diferenças espaciais de infraestrutura e consequente expectativa de vida ao nascer.



Estados Unidos, Austrália e Reino Unido anunciaram um acordo histórico de segurança no Indo-Pacífico

<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-58582195> Acesso em: 17 out. 2021.

A imagem e sua respectiva legenda, datadas de 21 de setembro de 2021, foram retiradas do site da BBC News Brasil. Assinale a alternativa que explique corretamente as informações apresentadas.

Imagem e texto fazem referência aos novos submarinos e porta-aviões que serão construídos pela Austrália e Reino Unido, com tecnologia fornecida pelos Estados Unidos, estratégia para confrontar o investimento russo em bases navais no Pacífico Sul.

O acordo em questão se chama AUKUS, da sigla em inglês – Au, UK e US, referente à Austrália, ao Reino Unido e aos Estados Unidos, respectivamente. A AUKUS nada mais é do que uma extensão da Otan-Organização do Tratado do Atlântico Norte -, fortalecendo o caráter global dessa aliança militar.

Além dos países declarados na notícia, França e Japão também participam desse novo pacto de segurança, considerado o mais poderoso desde a 2ª Guerra Mundial, com expectativa de produzir os mais modernos submarinos nucleares e combater as pretensões expansionistas da China.

A AUKUS, nome dado ao pacto militar citado, possibilitará que a Austrália construa submarinos nucleares, além da cooperação de tecnologias avançadas entre os três países membros. O pacto

pode ser considerado uma reação ao avanço militar da China, principalmente na região denominada Mar da China Meridional.

"Nos próximos dias, o mundo terá a chance de se unir ao objetivo comum de criar um futuro mais seguro e estável para nosso povo e para o planeta do qual dependemos".

O fragmento acima foi retirado de um discurso feito pela rainha do Reino Unido, Elizabeth II, em outubro de 2021.

Assinale a alternativa que evidencia o contexto correto sobre a fala da Rainha.

O acordo nuclear entre Irã e o grupo P5+ que voltou a colher frutos com a nova política mais pragmática de Joe Biden e do novo presidente do Irã, [Ebrahim Raisi](#), considerado mais moderado que seu antecessor.

O fortalecimento do Brexit, ação que retirou a Inglaterra da União Europeia, processo iniciado em 2016 e que passou por vários momentos polêmicos, incluindo a renúncia da primeira-ministra Theresa May em maio de 2019.

A Conferência das Partes 26 ou COP 26 que teve início dia 31 de outubro, em Glasgow, capital da Escócia, país pertencente ao Reino Unido. A temática desse encontro envolve as questões relacionadas as mudanças climáticas globais.

A 28ª Cimeira África-França, encontro ocorrido no dia 8 de outubro de 2021 para debater vários temas relacionados a conflitos no continente africano e possíveis processos de paz, tutelados pela França e Reino Unido, principais ex-colonizadores do continente.



Fonte – Statista Global Consumer Survey - Retirado da página do Instagram – geografiageral. Acesso em: 28 out. 2021.

Após a análise e interpretação do gráfico acima, assinale a alternativa correta.

O gráfico apresenta a tendência majoritária, nos países listados, do aumento do veganismo, considerado uma filosofia de vida que busca excluir todas as formas de crueldade com animais, por isso os veganos não comem carne, não usam roupas de origem animal, nem consomem ovos, leite e derivados.

Os veganos, também chamados de vegetarianos, se destacam, principalmente na Índia, pois a sociedade indiana, predominantemente hindu, tem como um de seus principais dogmas, o respeito e reverência aos bovinos, justificando a liderança do país para os adeptos do veganismo.

O aumento do veganismo está diretamente relacionado à queda do poder aquisitivo de parte da população. Essa forma de interpretação da vida, mais simples e modesta, foi o caminho encontrado por várias pessoas para uma nova realidade durante e após a pandemia de Covid-19.

O veganismo pode ser interpretado como uma versão mais branda do vegetarianismo, pois aceitam, em certos casos, o consumo de carne, desde que os animais não sejam executados de maneira cruel. O aumento desse estilo de vida é considerado um sucesso, fato comprovado no gráfico.