



FUNDAÇÃO TÉCNICO EDUCACIONAL SOUZA MARQUES

VESTIBULAR 2023



■ DADOS DO CANDIDATO

Nome do candidato

Número de inscrição

—

Assinatura do candidato

■ INFORMAÇÕES GERAIS

1. Você deve receber do fiscal o seguinte material:
 - a) uma folha destinada à marcação das respostas das questões formuladas na prova;
 - b) este caderno com o enunciado das **64 questões**, sem repetição ou falha, sendo que as questões de Inglês e Espanhol (Língua Estrangeira) têm a mesma numeração (57 a 64) e, ao final deste caderno, a tabela periódica para apoio na solução das questões de Química.
 2. Verifique se o material está em ordem, se seu nome e seu número de inscrição são os que aparecem na folha de respostas; caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
 3. Ao receber a folha de respostas, você deve:
 - a) conferir seu nome e seu número de inscrição;
 - b) ler atentamente as instruções;
 - c) assinar a folha de respostas.
 4. As questões são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
 5. Reserve os **20 minutos** finais para marcar a folha de respostas.
 6. O rascunho no caderno de questões **não** será levado em consideração.
 7. Quando terminar, entregue este caderno e a folha de respostas ao fiscal.
 8. O tempo previsto para esta prova é de **3 horas e 30 minutos**.

Língua Portuguesa

Texto para as questões de 1 a 5

ID digital garante maior confiança nas transações pela internet

O que nos faz encomendar comida de um restaurante que não conhecemos, alugar nossa casa de praia para estranhos ou comprar produtos de uma loja que nunca ouvimos falar? A resposta é uma só: confiança. É esse o ingrediente fundamental para todas as transações remotas feitas pela internet. E ela é tão crucial para o sucesso dos negócios quanto a qualidade dos produtos ou dos serviços oferecidos.

A comprovação, segundo Marcos Aguiar, diretor-geral e sócio sênior do Boston Consulting Group Brasil, está em um estudo feito pelo BCG que comparou ecossistemas de negócios (aqueles que dependem da cooperação entre os participantes para funcionar) que desapareceram da internet com outros que tiveram sucesso e cresceram, como, por exemplo, Orkut x Facebook, RIM BlackBerry x Apple iOS ou HouseTrip x Airbnb.

A conclusão é que mais da metade dos negócios do primeiro grupo não conseguiu crescer porque tinha problemas de fricção associados à falta de confiança nas interações entre os usuários ou outros *stakeholders* que faziam parte da plataforma.

Isso significa que, em algum momento, os usuários não se sentiam seguros porque não sabiam com quem de fato estavam negociando, ou porque não conheciam a reputação da outra parte ou ainda não tinham a menor ideia a quem recorrer se algo desse errado na transação, por exemplo. "Entre os ecossistemas de sucesso, por outro lado, quase 9 em cada 10 embutiram ativamente a confiança no funcionamento das plataformas, com um combinado de tecnologia e organização", afirma Aguiar.

E é justamente aí que entra a identidade digital. De acordo com o executivo, todo esse combinado começa com controles de acesso que definem quem pode participar da plataforma, passando em seguida pela autenticação da identidade dos participantes. "A ID digital está associada especificamente a essas duas primeiras camadas de segurança, que são a base da Rede de Confiança Digital", afirma. É ela, afinal, que garante que determinada pessoa é realmente quem diz ser. "Sem essa certificação, a transação não ocorre ou está sujeita a uma infinidade de fricções", afirma.

A análise do BCG, embora seja focada em ecossistemas de negócios digitais, vale como alerta para empresas de todos os segmentos que disponibilizam produtos e serviços online sem prestar atenção no tipo de "fricção" que estão causando na interação com os consumidores.

"Muitas empresas não percebem o quanto dificultam o acesso e a autenticação dos usuários que buscam seus produtos e serviços", afirma Paulo Alencastro, cofundador e VP executivo da Unico, empresa líder em identidade digital. "Descobrimos em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acredita que já perdeu tempo ou dinheiro desnecessariamente por ter que comprovar sua identidade", diz ele.

E embora essa complexidade, na percepção das pessoas, seja maior no setor público – onde alcança 71% –, em empresas privadas não é muito menor, afetando 64% da população. "É um sinal claro de que o mercado precisa aprimorar os meios de

55 autenticação para gerar confiança e reduzir os atritos nas transações", alerta Alencastro.

(<https://estudio.folha.uol.com.br>. 23.jun.2022)

1

A respeito do que é possível inferir do texto, analise as afirmativas a seguir.

- O excesso de "fricções" fez com que o Facebook, por exemplo, começasse a perder espaço para outras redes sociais.
- A necessidade de autenticação do usuário para ter acesso a certos produtos digitais, quando realizada de forma complexa e demorada, gera insatisfação no público brasileiro.
- Com a proposta de aprimoramento da ID digital, será possível aumentar o grau de confiança e diminuir o grau de "fricções" que podem ocorrer nas transações virtuais.

Assinale

- (A) se somente a afirmativa III estiver correta.
 (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
 (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
 (D) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
 (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

2

A resposta é uma só: confiança. (linha 4)

Em relação à palavra "resposta" e sua articulação com a palavra "confiança", é correto afirmar que aquela desempenha, no contexto da coesão, papel

- (A) catafórico.
 (B) anafórico.
 (C) dêitico.
 (D) exofórico.
 (E) epanafórico.

3

E embora essa complexidade, na percepção das pessoas, seja maior no setor público – onde alcança 71% –, em empresas privadas não é muito menor, afetando 64% da população. (linhas 51-53)

Assinale a opção em que a palavra indicada não poderia substituir o termo sublinhado no período acima, sob pena de grave alteração de sentido em relação ao original.

- (A) não obstante
 (B) porquanto
 (C) conquanto
 (D) mesmo que
 (E) ainda que

4

De acordo com o executivo, todo esse combinado começa com controles de acesso que definem quem pode participar da plataforma, passando em seguida pela autenticação da identidade (1) dos participantes (2). (linhas 28-32)

Assinale a opção em que esteja corretamente indicada a função sintática dos termos (1) e (2), respectivamente, no período acima.

- (A) objeto indireto e complemento nominal
 (B) adjunto adnominal e complemento nominal
 (C) complemento nominal e complemento nominal
 (D) adjunto adnominal e adjunto adnominal
 (E) complemento nominal e adjunto adnominal

5

“Descobrimos em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acredita que já perdeu tempo ou dinheiro desnecessariamente por ter que comprovar sua identidade”, diz ele. (linhas 46-50)

Assinale a opção em que esteja corretamente realizada a transposição do discurso direto para o indireto.

- (A) Ele disse que descobriram em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acredita que já perderam tempo ou dinheiro desnecessariamente por terem que comprovar sua identidade.
- (B) Ele disse que havíamos descoberto em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acredita que já perdêram tempo ou dinheiro desnecessariamente por termos que comprovar sua identidade.
- (C) Ele disse que haviam descoberto em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acreditava que já havia perdido tempo ou dinheiro desnecessariamente por ter que comprovar sua identidade.
- (D) Ele disse que tinham descoberto em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acreditou que já tinha perdido tempo ou dinheiro desnecessariamente por ter que comprovar sua identidade.
- (E) Ele disse que descobriríamos em uma pesquisa encomendada pela Unico ao Instituto Locomotiva que a grande maioria dos brasileiros acreditara que já perderam tempo ou dinheiro desnecessariamente por ter que comprovar sua identidade.

Texto para as questões de 6 a 8

Meus oito anos

(Oswald de Andrade)

Oh que saudades que eu tenho
Da aurora de minha vida
Das horas
De minha infância
Que os anos não trazem mais
Naquele quintal de terra
Da Rua de Santo Antônio
Debaixo da bananeira
Sem nenhum laranjais
(...)

6

O poema de Oswald de Andrade dialoga com um outro poema da tradição literária brasileira. Assinale a opção que indique de qual período literário é esse poema que inspira o poeta modernista a escrever o texto acima.

- (A) Pré-Modernismo.
(B) Realismo.
(C) Romantismo de Terceira Geração.
(D) Romantismo de Segunda Geração.
(E) Parnasianismo.

7

O recurso de releitura e recomposição de poema de período anterior, a fim de dar-lhe novo sentido numa perspectiva crítica, que foi muito empregado no Modernismo de Oswald de Andrade, se chama

- (A) paródia.
(B) paráfrase.
(C) metalinguagem.
(D) intertextualidade.
(E) perifrase.

8

Assinale a opção em que *não* esteja corretamente indicada uma característica modernista presente no poema.

- (A) verso livre
(B) verso branco
(C) ruptura com a rigidez formal do período anterior
(D) privilégio da realidade sobre a idealização de mundo
(E) jogo verbal com expressões sinestésicas

Matemática

As informações a seguir referem-se às questões 9 e 10

A tabela a seguir apresenta os valores das pressões diastólica e sistólica na aferição da pressão arterial de 100 indivíduos.

		Pressão Sistólica (máxima) em mmHg					
		90	100	110	120	130	140
Pressão Diastólica (mínima) em mmHg	60	1	1	5	0	0	0
	70	0	1	2	12	11	2
	80	0	0	1	18	12	4
	90	0	0	0	15	5	10
	100	0	0	0	0	0	0

9

“A hipertensão arterial (HTA) caracteriza-se por uma pressão sanguínea excessiva na parede das artérias, acima dos valores considerados normais, que ocorre de forma crônica. Define-se hipertensão arterial quando a pressão máxima é maior ou igual a 140 mmHg (vulgo 14), ou a pressão mínima é maior ou igual a 90 mmHg (vulgo 9)”.

(Fonte: sns24.gov.pt/tema/doencas-do-coracao/hipertensao-arterial/)

Um dos 100 indivíduos será escolhido ao acaso. Considerando-se os parâmetros associados à definição de hipertensão no trecho acima, a probabilidade de que o sorteado seja hipertenso é

- (A) 10%.
(B) 20%.
(C) 26%.
(D) 36%.
(E) 46%.

10

- Considerando-se todos os valores aferidos, pode-se afirmar que o valor médio das pressões sistólicas registradas na tabela é igual a
- 124,5mmHg.
 - 124,0mmHg.
 - 122,5mmHg.
 - 120,5mmHg.
 - 120,0mmHg.

11

Seja α um plano do \mathbb{R}^3 descrito pela equação $2x - y + 3z = 1$. O vetor $\vec{u} = (1, 5, 1)$ forma, com o plano α , um ângulo de

- 0°.
- 30°.
- 45°.
- 60°.
- 90°.

12

Uma marca de sorvetes é comercializada em potes com formato de tronco de cone cuja capacidade é 630mL. As bases superior e inferior têm raios medindo, respectivamente, 6cm e 3cm. Para otimizar a estocagem das embalagens, o seu fabricante reduzirá a altura dos potes em 2,4cm mantendo as medidas originais nas bases.

Desprezando-se a espessura do material e considerando-se que o volume do tronco de cone é dado por $H \cdot (R^2 + Rr + r^2)$, pode-se afirmar que o volume da embalagem passará a ser

- 487,6mL.
- 478,8mL.
- 426,5mL.
- 412,4mL.
- 408,2mL.

13

Um pedaço de arame tem 6m de comprimento e vai ser dobrado em um de seus pontos de modo a formar um ângulo de 90°, como ilustrado a seguir.

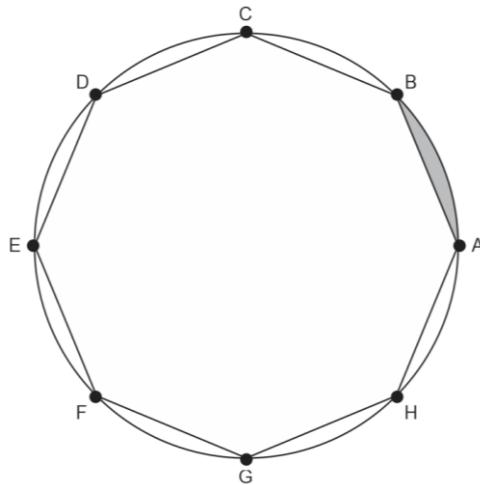


Dependendo de onde a dobra é feita, a distância entre as extremidades A e B do arame varia. Nessa construção, a menor distância possível entre A e B é

- 18m.
- $9\sqrt{2}$ m.
- 9m.
- $3\sqrt{2}$ m.
- 3m.

14

A figura a seguir ilustra um octógono regular convexo inscrito em uma circunferência de raio 1cm.



A medida da área em destaque é

- $\frac{\pi - \sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$.
- $\frac{\pi - \sqrt{2}}{4} \text{ cm}^2$.
- $\frac{\pi - \sqrt{2}}{8} \text{ cm}^2$.
- $\frac{\pi - 4\sqrt{2}}{8} \text{ cm}^2$.
- $\frac{\pi - 2\sqrt{2}}{8} \text{ cm}^2$.

15

Um grupo é composto por 11 pessoas, entre elas, os irmãos Mário e Marcelo. Deseja-se escolher 4 pessoas desse grupo.

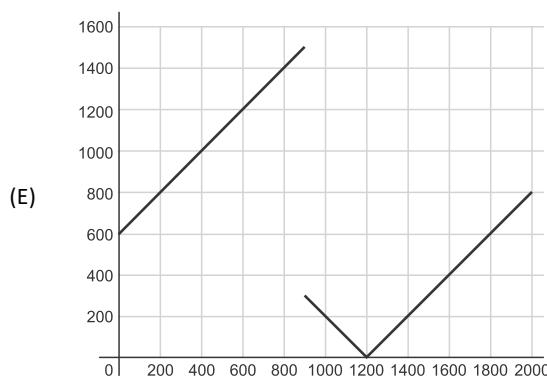
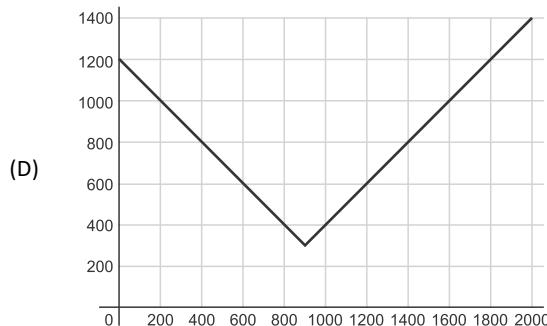
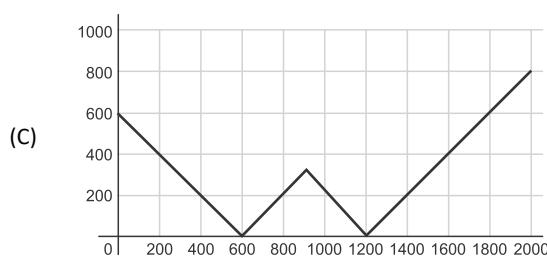
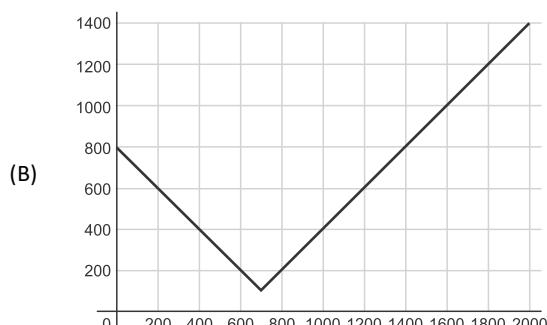
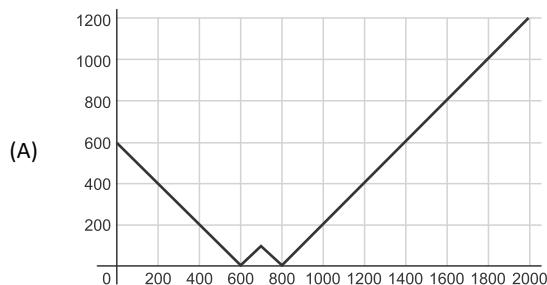
O número total de formas distintas de se fazer essa escolha de modo que os irmãos não façam parte do quarteto simultaneamente é

- 306.
- 294.
- 252.
- 210.
- 168.

16

Uma avenida retilínea tem 2.000m de comprimento. Nela, há dois postos de saúde: o primeiro localizado a 600m do seu início; o outro, a 800m do seu final. Seja x a distância de um ponto P qualquer dessa avenida ao seu início e $f(x)$ a distância de P ao posto de saúde mais próximo.

Assinale a opção que melhor representa o gráfico de $f(x)$.



Física

17

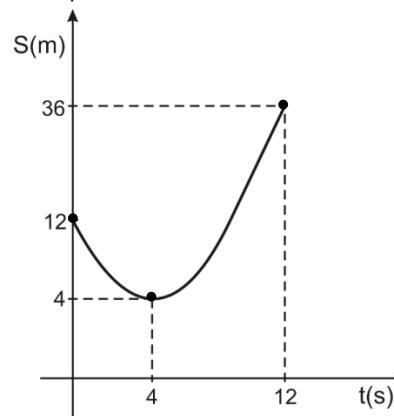
Um fotógrafo filma o desabrochar de uma flor. Mantendo a câmara fixa diante da flor, ela bate 1 fotograma a cada 5 minutos. Revelado o filme, ele o projeta na frequência normal: 24 fotogramas por segundo. O tempo de projeção de todo o desabrochar é de 10s.

Nesse caso, o tempo de duração da filmagem foi

- (A) 40h.
- (B) 36h.
- (C) 24h.
- (D) 20h.
- (E) 16h.

18

A figura a seguir ilustra o gráfico posição (S) x tempo (t) de uma partícula animada por um movimento uniformemente variado.

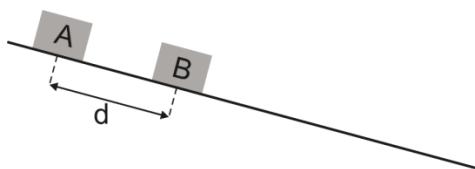


A velocidade escalar da partícula no instante $t = 0$ era

- (A) -8 m/s .
- (B) -4 m/s .
- (C) -2 m/s .
- (D) 2 m/s .
- (E) 4 m/s .

19

Dois blocos, A de massa m e B de massa m' , são abandonados simultaneamente sobre uma rampa inclinada em relação à horizontal, separados por uma distância d , como mostra a figura, e passam a deslizar sobre ela.

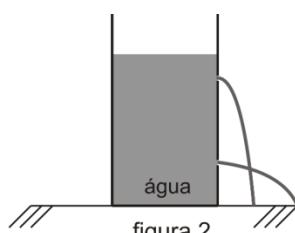
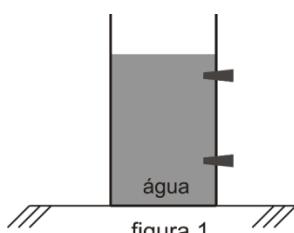


Suponha que sejam iguais os coeficientes de atrito cinético entre ambos os blocos A e B e a rampa. Nesse caso, durante a descida, a distância entre os blocos

- (A) aumenta se $m > m'$.
- (B) aumenta se $m < m'$.
- (C) diminui se $m > m'$.
- (D) diminui se $m < m'$.
- (E) permanece constante sejam quais forem m e m' .

20

As figuras a seguir ilustram um experimento proposto por um professor aos seus alunos no laboratório do colégio.



Sobre o tampo horizontal da mesa do laboratório, há um recipiente contendo água em equilíbrio hidrostático. O recipiente possui dois pequenos furos que estão obstruídos – figura 1. Quando os furos são desobstruídos, a água jorra através deles, seguindo as trajetórias mostradas na figura 2.

Nesse sentido, são feitas 3 afirmações:

- () os líquidos em equilíbrio exercem forças normais às superfícies com as quais está em contato.
- () são necessários enormes acréscimos de pressão para provocar pequenos decréscimos no volume de um líquido. Assim, os líquidos podem ser considerados praticamente incompressíveis.
- () em um líquido em equilíbrio, a pressão aumenta com a profundidade.

Com base nas afirmações acima, assinale V apenas para as que podem ser evidenciadas pelo experimento realizado, e F para as que não podem.

Nessas condições, deve-se assinalar, respectivamente

- (A) V, F e V.
- (B) F, F e V.
- (C) V, V e V.
- (D) F, V e F.
- (E) V, F e F.

21

Para observar em detalhes um selo, um observador utiliza uma lupa de distância focal igual a 20cm. A imagem obtida do selo, conjugada pela lupa, tem suas dimensões lineares ampliadas 4 vezes em relação a seus valores iniciais.

Nessas condições, a distância entre o selo e sua imagem conjugada é

- (A) 15cm.
- (B) 30cm.
- (C) 45cm.
- (D) 60cm.
- (E) 75cm.

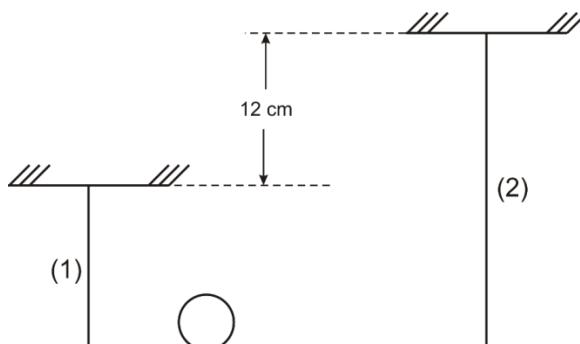
22

Para economizar energia elétrica, o gerente de um estabelecimento comercial resolveu substituir todas as 10 lâmpadas de 100W – 127V, normalmente utilizadas, por outras de 60W – 127V, ligadas às tomadas de 127 V disponíveis. As lâmpadas do estabelecimento ficam acesas durante 5h por dia. Considere 1 mês de 30 dias. Sabendo que 1kWh de energia elétrica custa R\$ 0,70, a economia nesse mês foi de

- (A) R\$ 14,00.
- (B) R\$ 28,00.
- (C) R\$ 42,00.
- (D) R\$ 56,00.
- (E) R\$ 84,00.

23

Uma esfera encontra-se em repouso sobre uma tábua que é mantida na horizontal, à temperatura ambiente, suspensa por dois fios metálicos, (1) e (2), a suportes fixos, como ilustra a figura.



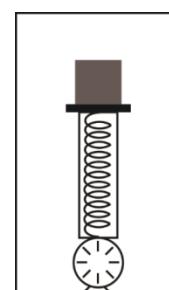
O atrito entre a esfera e a tábua é muito pequeno. Assim, mesmo que a tábua se incline apenas ligeiramente, a esfera entra em movimento. Considere que a esfera e a tábua não dilatam termicamente e que os coeficientes de dilatação do metal do fio (1) e do metal do fio (2) valem, respectivamente, $\alpha_1 = 18 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ e $\alpha_2 = 12 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.

Se a diferença de altura entre os suportes fixos for 12cm, para que a esfera permaneça em repouso, seja qual for a variação de temperatura ocorrida, o comprimento do fio menor (1), à temperatura ambiente deverá ser

- (A) 12cm.
- (B) 16cm.
- (C) 18cm.
- (D) 24cm.
- (E) 98cm.

24

Pesa-se um bloco de 20kg dentro de um elevador que está se movendo verticalmente, em relação à Terra, com aceleração constante, como ilustra a figura a seguir.



O dinamômetro indica 250N. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$. Nesse caso, é possível afirmar que o elevador, em relação à Terra,

- (A) está subindo acelerado.
- (B) está subindo retardado.
- (C) está descendo acelerado.
- (D) pode estar subindo retardado ou descendo acelerado.
- (E) pode estar subindo acelerado ou descendo retardado.

Química

25

Um sal constituído por um metal alcalino-terroso e um halogênio é usado na fabricação de cimento. Porém, por ser considerado um agente agressivo ao aço, o seu emprego em estruturas de concreto armado não é recomendado.

A fórmula que corresponde ao sal mencionado é

- (A) KBr.
- (B) MgO.
- (C) Na₂S.
- (D) CaCl₂.
- (E) AlBr₃.

26

“O ródio (*Rh*), elemento químico importante para eliminar os poluentes mais tóxicos dos escapamentos de veículos, está no centro de um grande problema da atualidade. O fato é que, nos últimos anos, o preço desse metal aumentou tanto que o tornou cerca de 15 vezes mais caro que o ouro (*Au*). ”

Uma das consequências imediatas dessa supervalorização foi o aumento do furto de carros na América do Norte, onde esse metal é colocado em quase todos os veículos.”

(einvestidor.estadao.com.br-adaptado).

Considere que o preço de 1,0g de ródio é 15 vezes maior do que o de 1,0g de ouro. De acordo com o exposto, se em determinado momento o preço de 1,0g de ouro estiver cotado em R\$ 300,00, o preço de 10^{-3} mol de ródio estará cotado em

- (A) R\$ 300,00.
- (B) R\$ 463,50.
- (C) R\$ 4500,00.
- (D) R\$ 4635,00.
- (E) R\$ 9270,00.

27

Apesar do crescimento mundial do emprego de fontes renováveis de energia observados nas últimas décadas, a dependência global dos combustíveis fósseis e a consequente emissão de gases do efeito estufa ainda se encontram muito distantes de alcançar níveis satisfatórios.

A combustão completa de hidrocarbonetos produz gás carbônico e vapor d’água. A tabela a seguir exibe as fórmulas moleculares de cinco hidrocarbonetos e a entalpia padrão de combustão de cada um deles.

Hidrocarboneto	Entalpia-padrão de combustão (kJ · mol ⁻¹)
CH ₄	-890
C ₂ H ₂	-1300
C ₂ H ₄	-1413
C ₂ H ₆	-1560
C ₄ H ₁₀	-2876

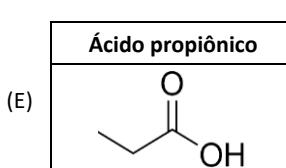
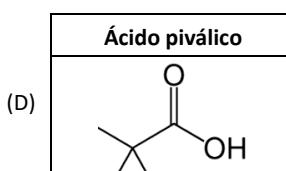
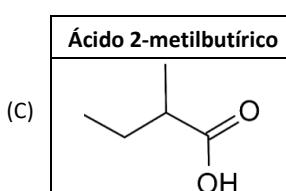
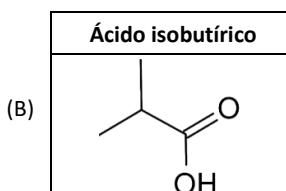
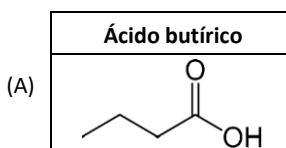
A energia, em quilojoules, liberada na produção de 440g de CO₂ a partir da combustão completa do alqueno relacionado na tabela exibida é igual a

- (A) 6500.
- (B) 7065.
- (C) 7190.
- (D) 7800.
- (E) 8900.

28

Na Química Orgânica, *carbono quiral* é um átomo de carbono que se encontra ligado a quatro diferentes átomos ou grupos de átomos.

Nesse sentido, assinale a opção que indica a fórmula estrutural do ácido carboxílico que apresenta *carbono quiral*.



29

Em um experimento visando testar a eficiência de alcanos na produção de energia, realizado a 1atm, o calor produzido na combustão completa de 58g de butano foi empregado para produzir 900g de vapor d’água na temperatura de 400K.

Considerando que o valor da constante universal dos gases perfeitos (R) é igual a 0,08 atm·L/K·mol e que o vapor d’água exibe um comportamento de gás ideal, o volume de vapor d’água produzido no experimento foi igual a

- (A) 1120L.
- (B) 1440L.
- (C) 1600L.
- (D) 1856L.
- (E) 2800L.

30

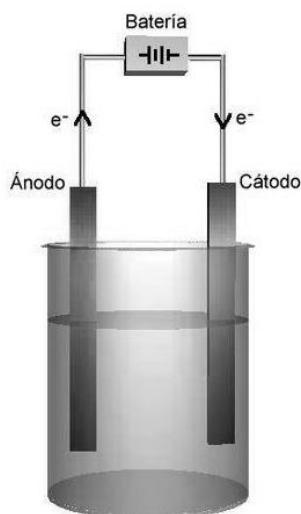
Com o objetivo de elevar o valor do pH de uma solução aquosa de HCl que foi preparada pela dissolução de 0,01mol do ácido em água suficiente para produzir 1,0L de solução, um técnico de laboratório adicionou 1,12g de KOH à solução ácida.

Considerando a completa dissociação dos eletrólitos, é correto afirmar que esse procedimento fez o valor do pH da solução ácida sofrer um aumento correspondente a

- (A) 2 unidades. (B) 4 unidades.
(C) 6 unidades. (D) 8 unidades.
(E) 10 unidades.

31

Um dispositivo semelhante ao exibido na figura abaixo foi empregado para realizar a decomposição eletrolítica de uma solução aquosa de cloreto de potássio.

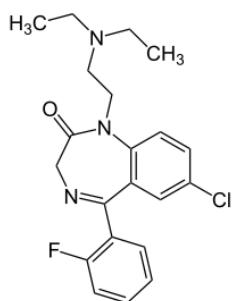


Neste processo, a substância majoritariamente produzida no cátodo da célula foi o

- (A) gás hidrogênio. (B) gás cloro.
(C) potássio metálico. (D) gás oxigênio.
(E) óxido de potássio.

32

Dalmadorm é o nome de um medicamento que é indicado para induzir um sono normal em pacientes que precisam ser submetidos ao tratamento da insônia. Sua substância ativa é o composto orgânico denominado *flurazepam*, cuja fórmula estrutural é apresentada a seguir.



A respeito da molécula de *flurazepam*, é correto afirmar que

(A) possui um átomo de flúor ligado a um átomo de carbono saturado.
(B) apresenta três anéis aromáticos homocíclicos.
(C) apresenta dois anéis aromáticos heterocíclicos.
(D) apresenta três átomos de nitrogênio ligados a átomos de carbono por ligações pi.
(E) possui um átomo de cloro ligado a um átomo de carbono insaturado.

Biologia

33

A seguir, são apresentadas as informações nutricionais obtidas nos rótulos de 3 alimentos:

GELATINA SEM SABOR

Informação Nutricional	Porção de 12g (1 colher de sopa)
Valor energético	40kcal
Carboidratos	0
Proteínas	10g
Gorduras totais	0

AMIDO DE MILHO

Informação Nutricional	Porção de 12g (1 colher de sopa)
Valor energético	68kcal
Carboidratos	17g
Proteínas	0
Gorduras totais	0

AZEITE DE OLIVA

Informação Nutricional	Porção de 13mL (1 colher de sopa)
Valor energético	108kcal
Carboidratos	0
Proteínas	0
Gorduras totais	12g

Com base nesses dados, analise as seguintes afirmações:

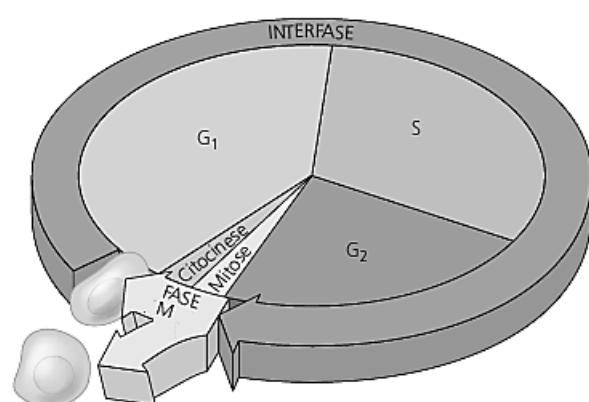
- I. Aminoácidos, glicose e ácidos graxos são utilizados na respiração celular para produzir ATP;
II. 1g de carboidratos produz mais ATP do que 1g de proteínas;
III. 1g de lipídios produz mais que o dobro de ATP quando comparado a 1g de carboidratos.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, II e III.
(B) I e III, apenas.
(C) II e III, apenas.
(D) I, apenas.
(E) II, apenas.

34

Analise o ciclo celular ilustrado a seguir:



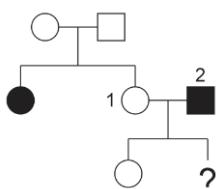
(figura adaptada de Reece, J.B. et al, *Biologia de Campbell* Artmed 10ª ed.)

Em relação a uma célula com 22 cromossomos que passe por esse ciclo, é correto afirmar que apresentará

- (A) 22 cromossomos e 22 moléculas de DNA ao final da fase S.
(B) 44 cromossomos e 44 moléculas de DNA ao final da fase S.
(C) 22 cromossomos e 44 moléculas de DNA durante a fase G2.
(D) 22 cromossomos e 44 moléculas de DNA durante a fase G1.
(E) 11 cromossomos e 11 moléculas de DNA em cada célula filha após a fase M.

35

Considere o heredograma a seguir, no qual os indivíduos representados em preto manifestam uma determinada característica.



Assinale a opção que indica a probabilidade de a próxima criança do casal, formado pelos indivíduos 1 e 2, apresentar a característica em questão.

- (A) $1/8$ (B) $1/4$
 (C) $1/3$ (D) $1/2$
 (E) $2/3$

36

O sistema cardiovascular é composto por uma série de tubos, os vasos sanguíneos, preenchidos por um fluido, o sangue, e conectados a uma bomba, o coração. A pressão gerada no coração impulsiona o sangue através do sistema, continuamente, transportando gases e nutrientes.

A tabela a seguir mostra valores típicos de pressão sanguínea e pressões parciais (concentração) de gás carbônico e oxigênio em vasos sanguíneos que transportam sangue chegando e saindo do coração humano.

Vasos sanguíneos	Pressão sanguínea	Pressão parcial de CO ₂	Pressão parcial de O ₂
A	100	40	95
B	5	40	95
C	1	45	40
D	16	45	40

Considerando os dados da tabela e as legendas:

VE: ventrículo esquerdo VP: ventrículo direito

AE: átrio esquerdo AD: átrio direito

Assinale a opção que mostra a sequência correta de passos da circulação sanguínea no coração e nos vasos A, B, C e D.

- (A) $VD \rightarrow \text{Vaso A} \rightarrow \text{órgãos e tecidos} \rightarrow \text{Vaso C} \rightarrow AE \rightarrow VE \rightarrow \text{Vaso D} \rightarrow \text{pulmões} \rightarrow \text{Vaso B} \rightarrow AD$.

(B) $VD \rightarrow \text{Vaso A} \rightarrow \text{órgãos e tecidos} \rightarrow \text{Vaso D} \rightarrow AE \rightarrow VE \rightarrow \text{Vaso C} \rightarrow \text{pulmões} \rightarrow \text{Vaso B} \rightarrow AD$.

(C) $VE \rightarrow \text{Vaso A} \rightarrow \text{órgãos e tecidos} \rightarrow \text{Vaso D} \rightarrow AD \rightarrow VD \rightarrow \text{Vaso C} \rightarrow \text{pulmões} \rightarrow \text{Vaso B} \rightarrow AE$.

(D) $VE \rightarrow \text{Vaso A} \rightarrow \text{órgãos e tecidos} \rightarrow \text{Vaso C} \rightarrow AD \rightarrow VD \rightarrow \text{Vaso D} \rightarrow \text{pulmões} \rightarrow \text{Vaso B} \rightarrow AE$.

(E) $VE \rightarrow \text{Vaso B} \rightarrow \text{órgãos e tecidos} \rightarrow \text{Vaso C} \rightarrow AD \rightarrow VD \rightarrow \text{Vaso D} \rightarrow \text{pulmões} \rightarrow \text{Vaso A} \rightarrow AE$.

37

A sequência de aminoácidos de uma proteína é determinada pela sequência de nucleotídeos do RNAm do qual é traduzida. O RNAm, por sua vez, é produzido a partir da transcrição da sequência de nucleotídeos do DNA. A inserção, deleção ou substituição de nucleotídeos no DNA durante a duplicação pode levar a alterações na proteína produzida.

Considerando as três possibilidades de alteração do DNA, é correto afirmar que uma proteína com sequência de aminoácidos diferente da proteína original será produzida

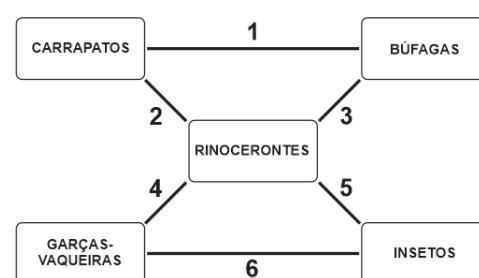
- (A) sempre que 1 nucleotídeo for substituído, pois gerará um códon diferente do original no RNAm transcrito.
 - (B) somente quando ocorrer a substituição de 3 nucleotídeos consecutivos correspondendo a um códon no RNAm transcrito.
 - (C) somente quando a substituição de um nucleotídeo gerar um códon de parada antecipado na sequência.
 - (D) sempre que um nucleotídeo for inserido ou removido pois modificará todos os códons do RNAm a partir da inserção ou remoção.
 - (E) somente se houver deleção ou inserção de 3 nucleotídeos consecutivos correspondendo a um códon.

38

“Na planície africana o rinoceronte-negro, enquanto forrageia, perturba uma multidão de insetos na grama, esmagando alguns e inadvertidamente consumindo outros. Aves como as garças-vaqueiras normalmente forrageiam no chão ao redor da cabeça e dos pés dos rinocerontes, onde capturam insetos afugentados pelos cascos e boca. As garças-vaqueiras que forrageiam próximo aos mamíferos pastejadores capturam mais alimento com menos esforço do que as garças que forrageiam mais longe. Aves conhecidas como búfagas (*oxpecker*) arrancam os carrapatos que se alimentam de sangue da pele dos rinocerontes pastejadores.”

(texto e figura adaptados de Sadava et al, *Princípios da Biologia*, Vol II, Artmed, 8ª ed 2009)

No diagrama a seguir, as linhas numeradas indicam as relações entre os pares de animais descritas no texto.



Assinale a opção que identifica corretamente as relações ecológicas numeradas.

- (A) 1-Predação; 2-Parasitismo; 3-Mutualismo; 4-Comensalismo;
5-Amensalismo; 6-Predação.

(B) 1-Predação; 2-Parasitismo; 3-Mutualismo; 4-Mutualismo;
5-Predação; 6-Predação.

(C) 1-Parasitismo; 2-Parasitismo; 3-Mutualismo; 4-Mutualismo;
5-Amensalismo; 6-Predação.

(D) 1-Parasitismo; 2-Predação; 3-Comensalismo; 4-Amensalismo;
5-Predação; 6-Parasitismo.

(E) 1-Predação; 2-Comensalismo; 3-Comensalismo;
4-Mutualismo; 5-Parasitismo; 6-Amensalismo

39

As doenças tropicais negligenciadas são um grupo de doenças infecciosas, muitas delas parasitárias, que afetam principalmente as populações mais pobres e com acesso limitado aos serviços de saúde. A seguir encontram-se as descrições de quatro delas.

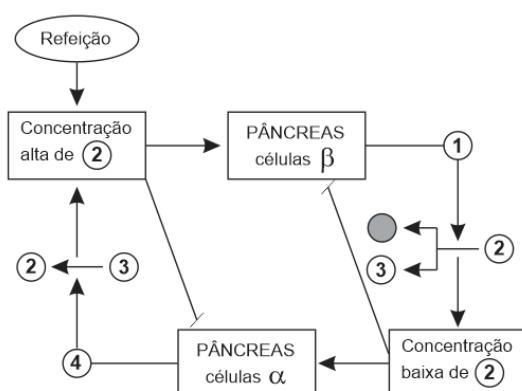
- I. A doença é transmitida pela picada de fêmeas de mosquitos flebotomíneos que abrigam o parasita em seu tubo digestivo. Os parasitas são protozoários que vivem e se multiplicam no interior dos macrófagos, células sanguíneas que fazem parte do sistema imunológico.
 - II. Ao se alimentar de sangue, a fêmea do inseto infectada inocula os protozoários, na forma de esporozoítos, no hospedeiro humano. Os esporozoítos infectam as células do fígado onde amadurecem e produzem merozoítos que invadem os eritrócitos.
 - III. A doença é transmitida pelas fezes de um inseto triatomíneo contendo protozoários que penetram na pele pelo orifício da picada do inseto. Pelo orifício chegam às células subjacentes onde se multiplicam. Células abarrotadas de protozoários arrebentam e os liberam para o sistema circulatório por onde chegam a outras células do corpo, podendo alojar-se no miocárdio ou em neurônios do sistema autônomo.
 - IV. Doença causada por um platelminto da família trematódea. A transmissão se dá através do contato com as cercárias, que são liberadas por um caracol de água doce do gênero *Biomphalaria*. As cercárias penetram no indivíduo pela pele, disseminam-se pelo sangue, atingindo o fígado, onde amadurecem tornando-se vermes adultos que migram para vasos do intestino, onde se instalaram.

I, II, III e IV são, respectivamente, características das seguintes doenças:

- (A) Filariose, Malária, Cisticercose e Esquistosomose.
 - (B) Leishmaniose, Malária, Doença de Chagas e Esquistosomose.
 - (C) Leishmaniose, Febre Amarela, Doença de Chagas e Ancilostomíase.
 - (D) Filariose, Febre Amarela, Cisticercose e Ancilostomíase.
 - (E) Malária, Esquistosomose, Toxoplasmose e Filariose.

40

O esquema a seguir representa, de forma simplificada, o controle hormonal do metabolismo realizado pelo pâncreas.



Assinale a alternativa que identifica as substâncias representadas pelos números 1, 2, 3 e 4.

- (A) 1-glucagon, 2-glicogênio, 3-glicose, 4-insulina.
 - (B) 1-insulina, 2-glicose, 3-glicogênio, 4-cortisol.
 - (C) 1-insulina, 2-glicose, 3-gordura, 4-glucagon.
 - (D) 1-adrenalina, 2-glicose, 3-gordura, 4-cortisol.
 - (E) 1-insulina, 2-glicose, 3-glicogênio, 4-glucagon.

Geografia

41

Cientistas Debatem as Origens das Placas Tectônicas

A teoria das placas tectônicas é um dos grandes avanços científicos da nossa era, ao lado da teoria da evolução de Darwin e da teoria da relatividade de Einstein.

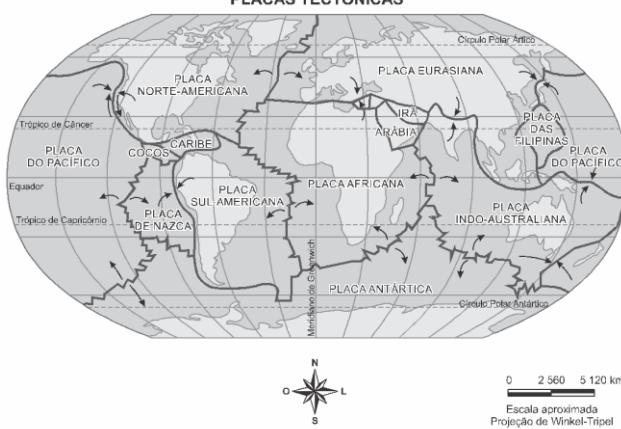
A ideia de que a crosta exterior da terra é dividida em peças gigantes de um quebra-cabeça, ou placas, todas deslizando sobre uma espécie de esteira transportadora de rocha quente e macia – que em algum ponto aflora à superfície e em outro mergulha nas profundezas –, explica a estrutura e o comportamento do nosso planeta: as montanhas e os cânions do oceano, os terremotos e os vulcões, a própria composição do ar que respiramos.

(...)

As placas podem parecer inherentemente pouco confiáveis, uma base pobre para se viver, mas o resultado final é um grau surpreendente de estabilidade. "As placas tectônicas são uma maneira relativamente benigna de a Terra liberar calor", disse Peter Cawood, cientista da Terra da Universidade de Monash, na Austrália.

Fonte: *Gazeta Gaúcha* (The New York Times, por Natalie Angier)
<https://gauchazh.clrcbs.com.br/mundo/noticia/2018/12/cientistas-debatem-as-origens-das-placas-tectonicas-cja5m7hym0nnu01rxf7k46sca.html>

PLACAS TECTÔNICAS



GIMIEHL, Maria Elisa. Geotext. São Paulo, Ática, 2000, n. 5. (Adaptado)

A ideia de que a dinâmica das placas tectônicas explica em boa parte as formas do relevo e também contribui para a compreensão sobre a manifestação da vida em toda sua complexidade no nosso planeta é uma teoria muito consolidada hoje no mundo acadêmico. Sobre a dinâmica das placas e suas consequências, podemos concordar com a seguinte afirmação:

- (A) As placas estão sendo criadas e destruídas segundo as forças biológicas que se manifestam na superfície do planeta Terra.
 - (B) A evolução biológica e a distribuição de algumas espécies pelo planeta foram influenciadas pelos movimentos convergentes e divergentes das placas tectônicas.
 - (C) A dinâmica atmosférica estável é diretamente responsável pela estabilidade tectônica, o que agrava os temores em relação ao aquecimento global.
 - (D) A grande deriva continental entre África e América marca profundamente as línguas dos povos originários desses continentes, devido às suas origens comuns.
 - (E) O movimento divergente das placas tectônicas gerou as grandes cadeias de montanhas orogenéticas, onde hoje existem diversas espécies endêmicas.

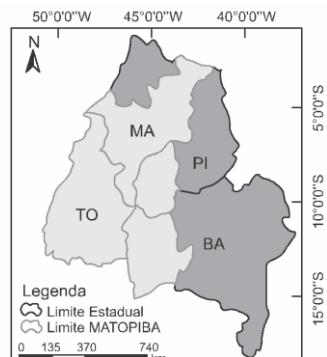
42

O mapa abaixo indica uma das principais regiões brasileiras hoje influenciadas pela expansão da fronteira agrícola da soja. “A produção de Matopiba chegou a 12,2 milhões de toneladas de grãos, representando 8,2% da safra brasileira de 149 milhões de toneladas”.

Fonte: Revista Exame (<https://exame.com/brasil/matopiba-se-destaca-na-producao-de-graos-no-pais/>)



Base Cartográfica: IBGE e Embrapa
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000



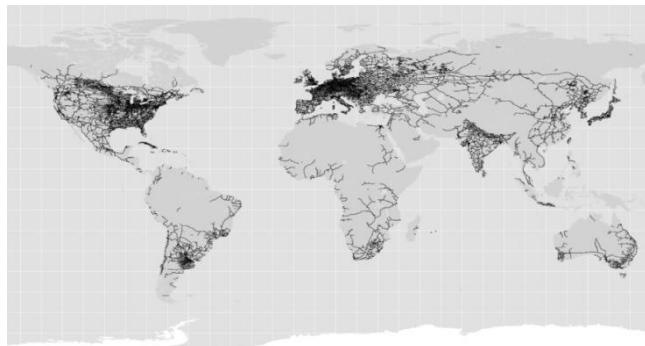
Fonte: vestibular Uel (2021)

A partir das informações apresentadas e dos seus conhecimentos sobre o assunto, identifique a opção que destaca duas características presentes nessa região, uma que favoreceu e outra que dificultou o avanço do agronegócio.

- (A) terras baratas e baixa incidência direta de raios solares
- (B) mão de obra barata e pouca fiscalização ambiental
- (C) incentivos fiscais e pouca pluviosidade no verão
- (D) terras relativamente planas e solos ácidos
- (E) uso intensivo de tecnologia e alto custo das propriedades

43

Panorama do Transporte Ferroviário no Mundo



Fonte: <https://massa.ind.br/transporte-ferroviario-no-mundo/>

A distribuição da malha ferroviária pelo mundo pode ser utilizada como uma forma de reflexão sobre questões econômicas, sociais e históricas que marcam o desenvolvimento desigual em nosso planeta. Sobre este tema podemos afirmar que

- (A) a distribuição da malha ferroviária está pouco relacionada com o processo histórico de desenvolvimento industrial.
- (B) as ferrovias se concentram quase que exclusivamente nas regiões litorâneas de todos os continentes.
- (C) o Extremo Oriente e a Europa Ocidental não apresentam ter uma completa conexão a partir deste modal.
- (D) as áreas de desenvolvimento econômico mais recente não investiram em ferrovias, pois este sistema tende a ser pouco eficiente.
- (E) a distribuição desigual das ferrovias pelo mundo reflete a desigualdade econômica e social entre os países.

44

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs) E TERRAS INDÍGENAS (TIs)

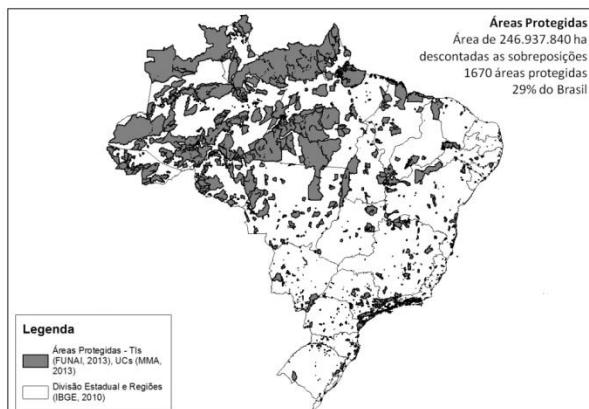


FIGURA 5: Repartição espacial das áreas legalmente atribuídas às unidades de conservação e terras indígenas no Brasil

Fonte: Ecoamazonia.org.br

Segundo dados do INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o desmatamento da região amazônica aumentou 59% nos últimos quatro anos.

Fonte: (<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2022/11/30/deter-desmatamento-amazonia-2022.htm>)

Com o aumento do desmatamento, a relevância das reservas indígenas e unidades de conservação vem ganhando destaque novamente no país. Identifique duas razões que justifiquem o estabelecimento dessas reservas na região da Amazônia Legal.

- (A) disponibilizar mais áreas para o capital produtivo e aumentar a oferta de recursos naturais.
- (B) proteger a biodiversidade brasileira e estimular em suas áreas a produção de madeira para exportação.
- (C) dificultar a incorporação de novas áreas para o plantio de grãos e fortalecer a produção de gado dentro de princípios ecológicos.
- (D) garantir áreas para o sequestro e armazenamento de carbono e proteger os níveis de evapotranspiração da floresta.
- (E) estimular a grilagem de terras e garantir a prestação de diversos serviços ambientais por parte da floresta.

45

Na guerra árabe-israelense de 1973, os Estados Unidos e a Europa ocidental permaneceram passivos diante da atitude de Israel de não devolver os territórios sírios, jordanianos e egípcios ocupados na Guerra dos Seis Dias. Eles também venderam armamentos e prestaram auxílio financeiro a Israel. Tal atitude irritou profundamente os países árabes exportadores de petróleo, levando-os a utilizar esta fonte de energia como arma política.

Fonte: Geografia: Mundo em Transição. VESENTINI, José Willian. São Paulo: Editora Ática, 2012, p. 76-77

Dentre os principais resultados geopolíticos da crise do petróleo de 1973, destaca-se

- (A) o aumento da dependência do petróleo por parte dos países industrializados.
- (B) uma maior dependência dos países do Oriente Médio em relação aos países ocidentais.
- (C) a criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP).
- (D) o aumento da produção de petróleo nos países do Oriente Médio.
- (E) o aumento dos preços do petróleo em escala global.

46

O processo de industrialização de Brasil, México e Argentina começou no fim do século XIX, após terem se tornado independentes no início do mesmo século. Até então, eram basicamente exportadores de produtos minerais e agropecuários para os países já industrializados. Com a crise que estourou em 1929 e a depressão econômica decorrente, esses países passaram a exportar muito menos, o que levou à dificuldade a importar bens industrializados. Essa queda no ingresso de mercadorias importadas acelerou a construção de fábricas, voltadas a substituir bens de consumo, em especial aqueles oriundos da Europa. Isso deu origem ao modelo de industrialização que ficou conhecido por substituição de importações.

Fonte: Geografia Geral e do Brasil. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. São Paulo: Editora Ática, 2018, p. 390

A industrialização dos países latino-americanos citados no texto tem como característica comum

- (A) a restrição do consumo com o intuito de elevar o nível de poupança.
- (B) o combate ao funcionamento de sindicatos com o objetivo de tornar a mão de obra mais barata.
- (C) economias extrovertidas, apoiadas, predominantemente, nas exportações.
- (D) grande participação estatal, sobretudo em setores como infraestrutura e indústria de base.
- (E) uma distribuição espacial homogênea pelos territórios nacionais.

47

Leia o trecho da reportagem abaixo:

Filhos de imigrantes ou nascidos em outro país correspondem a 24,4% de todos os jogadores que atuaram na primeira rodada.

A geração encabeçada por Kylian Mbappé, filho de um camaronês e de uma argelina, tem alguns vizinhos cotados ao título, como Inglaterra, Alemanha e Portugal, que se beneficiaram de um salto de qualidade movido pelos fluxos migratórios. Estrelas dessas seleções, como o ponta inglês Bukayo Saka, que tem pais nigerianos, o volante alemão Gündogan, filho de turcos, e o atacante português Rafael Leão, de ascendência angolana, têm origens tanto em antigas colônias quanto em países que forneceram mão de obra à Europa no pós-II Guerra.

Fonte: O Globo. <https://oglobo.globo.com/esportes/catar-2022/noticia/2022/11/copa-do-mundo-como-os-fluxos-migratorios-explicam-um-a-cada-quatro-gols-marcados-no-catar.ghtml>

Diversos imigrantes originários da África e da Ásia ajudam a compor hoje a paisagem e a cultura dos países europeus. Algumas seleções presentes na Copa do Mundo de Futebol no Catar foram a comprovação disso.

Identifique abaixo uma consequência positiva e outra negativa para a Europa deste processo imigratório.

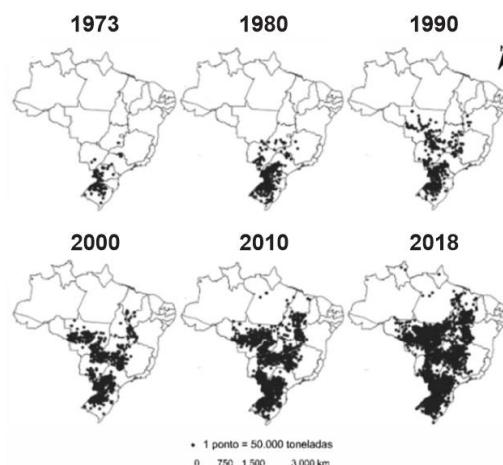
- (A) Melhoria na segurança alimentar e aumento da remessa de capitais para o exterior.
- (B) Maior oferta de tecnologias produtivas agropecuárias e redução na entrada de produtos ilegais.
- (C) Aumento na capacidade de renovação da força de trabalho e aumento das contradições sociais internas dos países.
- (D) Aumento do exército industrial de reserva e fortalecimento da identidade coletiva nacional.
- (E) Redução da desigualdade social e fortalecimento de movimentos associados à extrema direita.

48

Observe a marcha do agronegócio pelo Brasil nas últimas décadas.

O Agro é fogo!

Área plantada com soja por microrregião (anos selecionados)



Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal (2020). Elaborado pelo Grupo de Estudos sobre Mudanças Sociais, Agronegócio e Políticas Públicas (GEMAP/UFRJ)

A expansão da fronteira agrícola, principalmente da soja, vem afetando diversos biomas brasileiros.

Com base nos mapas acima e nos seus conhecimentos sobre o assunto, identifique os biomas, segundo a classificação utilizada pelo IBGE, mais afetados diretamente pelo avanço deste agronegócio no período indicado.

- (A) Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia.
- (B) Mares de Morros, Pantanal e Amazônia.
- (C) Cerrado, Pampas e Mata dos Cocais.
- (D) Savana, Mata de Araucária e Pampas.
- (E) Mata de Araucárias, Caatinga e Mata Atlântica.

História

49

Ao longo da Idade Moderna, observaram-se na Europa monarquias que, constituídas a partir da consolidação do poder real em detrimento de outros poderes, viriam a ser nomeadas “absolutistas”. No texto a seguir, Jacques Bossuet expõe argumentos em favor dessas monarquias:

“Proposição única: há quatro aspectos ou qualidades essenciais à autoridade real:

Primeiro, a autoridade real é sagrada.

Segundo, ela é paternal.

Terceiro, ela é absoluta.

Quarto, ela é sujeita à razão. (...)

O príncipe, como príncipe, não é visto como um homem específico, mas como personagem pública. Todo o Estado encontra-se nele e a vontade de todo o povo está contida na sua. Tal como em Deus está reunida toda a perfeição e toda a virtude, assim também todo o poder dos indivíduos está reunido na pessoa do rei.”

Fonte: BOSSUET, Jacques. *Política segundo a Sagrada Escritura*, 1709.

Os argumentos apresentados por Jacques Bossuet em favor do “Absolutismo Monárquico” baseiam-se no(a)

- (A) Direito Divino dos Reis.
- (B) Contratualismo Social.
- (C) Materialismo Histórico.
- (D) Tripartição dos Poderes.
- (E) Doutrina Social da Igreja.

50

No mapa a seguir, localizam-se espacial e temporalmente revoltas que ocorreram no período Regencial (1831-1840):



Fonte: ALBUQUERQUE, Manoel Mauricio de. *Atlas Histórico Escolar*. FAE, 1988, p. 36.

Uma semelhança entre as revoltas identificadas no mapa foi terem contribuído para a

- (A) abolição do tráfico escravo.
- (B) pacificação da política nacional.
- (C) proclamação da república brasileira.
- (D) fragilização da integridade territorial.
- (E) instituição do absolutismo monárquico.

51

Em 11 de setembro de 2023, o golpe de Estado que derrubou Salvador Allende da presidência chilena completará 50 anos. Em tempos recentes, a publicação de documentação inédita tem contribuído para construir determinados entendimentos sobre o episódio:

“Cinquenta anos depois da chegada de Salvador Allende ao poder no Chile, em 3 de novembro de 1970, o Arquivo de Segurança dos EUA divulgou documentos que derrubam a versão oficial sobre o papel desempenhado pela Administração de Richard Nixon (1969-1974) contra o Governo do chileno. Durante décadas, os Estados Unidos afirmaram que interviveram no país sul-americano não com a intenção de desestabilizar a Unidade Popular de Allende, e sim de apoiar os partidos de oposição como vistas a uma eleição que seria realizada em 1976.

(...) ‘Esses documentos registram o objetivo deliberado das autoridades americanas de minar a capacidade de Allende para governar e de derrubá-lo para que não pudesse estabelecer um modelo bem-sucedido e atraente de mudança estrutural que outros países poderiam seguir’, explica Peter Kornbluh, analista sênior encarregado do Chile no Arquivo de Segurança Nacional (...).”

Disponível em <https://brasil.elpais.com/internacional/2020-11-11/richard-nixon-se-houver-uma-forma-de-desbancar-allende-e-melhor-fazer-isso.html>. Acesso em: out. 2019.

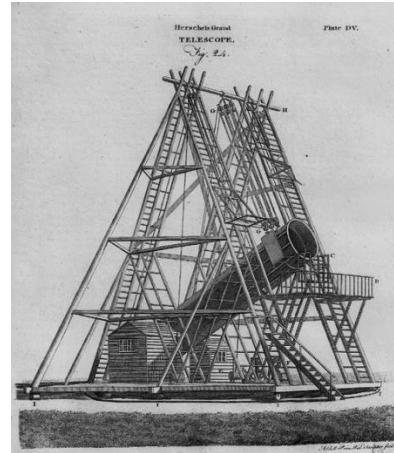
A intervenção da administração Richard Nixon na política chilena pode ser caracterizada como tentativa de coibir a consolidação de

- (A) ditaduras militares.
- (B) economias liberais.
- (C) governos socialistas.
- (D) teocracias islâmicas.
- (E) partidos neofascistas.

52

A partir da 2ª metade do século XVIII, determinados eventos viriam a transformar intensamente o convívio entre as sociedades humanas e a sua compreensão da realidade.

Projeto de construção do telescópio utilizado por William Herschel, primeiro astrônomo a registrar a identificação de um planeta, Urano, em 1781



https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:40_foot_telescope_120_cm_48_inch_reflecting_telescope_William_Herschel.png. Acesso: DEZ. 2022.

École Polytechnique, fundada em 1795, uma das mais antigas escolas de Engenharia da França



<http://www.alunoscriativos.net/engenharia.html>. Acesso: DEZ. 2022.

Quadro de Brick Lane, pintado em 1821, retrata o cotidiano numa fábrica de gás



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Drawing_the_retorts_at_the_Great_Gas_Establishment_Brick_Lane.png. Acesso: DEZ. 2022.

Um ponto de convergência entre os eventos retratados é a

- (A) origem industrial.
- (B) natureza dogmática.
- (C) mobilização popular.
- (D) fundamentação científica.
- (E) responsabilidade ambiental.

53

Em “O Vendedor de Passados”, o escritor angolano José Eduardo Agualusa escolhe os conturbados anos do pós-independência de seu país para dar vida a Félix Ventura, personagem cuja ocupação é reescrever o passado de pessoas que procuram os seus serviços.

Na passagem a seguir, um de seus clientes – um ministro angolano – demonstra desagrado com determinada informação sobre um de seus antepassados:

“O Ministro suspendeu a respiração, ansioso, enquanto [Félix Ventura] lhe declamava a genealogia:

– Este é o seu avô paterno, Alexandre Torres Santos Correia de Sá e Benevides, descendente em linha direta de Salvador Correia de Sá e Benevides, ilustre carioca que em 1648 libertou Luanda do domínio holandês...

– Salvador Correia? O gajo que deu nome ao liceu?

– Esse mesmo.

– Julguei que era um [português]. Algum político lá da metrópole, ou um colono qualquer, por que mudaram então o nome do liceu para Mutu Ya Kevela?

– Porque queriam um herói angolano, suponho, naquela época precisávamos de heróis como de pão para a boca.

(...) O Ministro estava indignado:

– Quem teve a estúpida ideia de mudar o nome do liceu?! Um homem que expulsou os colonialistas holandeses, um combatente internacionalista de um país irmão, um afrodescendente que deu origem a uma das mais importantes famílias deste país, a minha. Não, isso não fica assim. Há que repor a justiça. Quero que o liceu volte a chamar-se Salvador Correia e lutarei por isso com todas as minhas forças.”

Fonte: AGUALUSA, José Eduardo. *O Vendedor de Passados*. São Paulo: Planeta do Brasil, 2018, pp. 124-125.

A insatisfação do cliente de Félix Ventura se relaciona ao uso da narrativa histórica para

- (A) negar o passado nacional.
- (B) idealizar lideranças políticas.
- (C) valorizar governos populares.
- (D) legitimar o imperialismo europeu.
- (E) desqualificar intervenções militares.

54

Ao longo dos séculos XVI, XVII e XVIII, o interior da América Portuguesa foi desbravado a partir das entradas e bandeiras, expedições promovidas por ação oficial ou particular. Domingos Jorge Velho, um de seus maiores expoentes, liderou campanhas fundamentais aos anseios das lideranças metropolitanas:

“Nascido em São Paulo, provavelmente em 1641, Jorge Velho possuía um exército particular. Era tão famoso que foi contratado pelo Governo-Geral do Brasil, principal órgão administrativo da colônia, para destruir o Quilombo dos Palmares, que assustava os grandes proprietários de terras da região nordestina próxima à serra da Barriga.

Quando já estava marchando com seus comandados em direção ao quilombo, em 1688, recebeu ordens do governador-geral para desviar o caminho em direção ao Rio Grande do Norte. Os índios janduís tinham declarado guerra aos latifundiários, e era necessário que Jorge Velho, experiente nesse tipo de razia, os combatesse com presteza.

Esse conflito heroico, conhecido como Confederação dos Cariris, terminou praticamente sem sobreviventes por parte dos indígenas. Recebeu, pelo feito, congratulações do governador-geral e retomou sua marcha em direção ao quilombo de Zumbi.”

Fonte: SIMAS, Luiz Antonio. *Almanaque de Brasiliidades: um inventário do Brasil Popular*. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2018, pp. 172-173.

As entradas e bandeiras viabilizaram projetos de dominação das autoridades metropolitanas por

- (A) difundirem ideais igualitários.
- (B) manterem as fronteiras coloniais.
- (C) promoverem a diversidade cultural.
- (D) condenarem o trabalho compulsório.
- (E) combaterem grupos marginalizados.

55

Em meados do século XIX, a noção de crimes contra a humanidade aparece no direito internacional como tentativa de coibir abusos contra a população civil. No século XX, foram criadas inúmeras leis alinhadas com esse propósito, como o Estatuto do Tribunal de Nuremberg:

“1. Crimes contra a paz: direção, preparação, início ou continuação de uma guerra de agressão, ou de uma guerra de violação de tratados [...].

2. Crimes de guerra: violações de leis e costumes de guerra. Tais violações compreendem, [...] destruição sem motivo de cidades ou aldeias, ou devastação, não justificáveis pelas exigências militares.

3. Crimes contra a humanidade: assassinato, extermínio, redução à condição de escravidão, deportação e qualquer ato desumano cometido contra todas as populações civis, antes ou durante a guerra, [...].”

Fonte: Estatuto do Tribunal de Nuremberg, 1945. In: ENDERS, Armelle; MORAES, Marieta de; FRANCO, Renato (coord). *História em curso: da Antiguidade à Globalização*. Rio de Janeiro: FGV, 1ª edição, 2008.

A criação do Estatuto do Tribunal de Nuremberg, em 1945, tinha, dentre outros, o propósito de

- (A) negar a universalidade do direito.
- (B) promover a igualdade econômica.
- (C) defender o ideário anticolonialista.
- (D) criminalizar a prática do genocídio.
- (E) violar o princípio da dignidade humana.

56

A tabela a seguir apresenta importantes índices da economia brasileira entre os anos de 1961 e 1975:

Ano	Crescimento PIB (%)	Dívida Externa (US\$ Bilhões)	Inflação (%)	Importações (US\$ Bilhões)
1964	3	3,9	90	1,1
1965	2	4,8	58	0,9
1966	7	5,2	38	1,3
1967	4	3,3	27	1,4
1968	10	3,8	27	1,9
1969	10	4,4	20	2,0
1970	10	5,3	16	2,5
1971	11	6,6	20	3,2
1972	12	9,5	20	4,2
1973	14	12,6	23	6,2
1974	8	17,2	35	12,6
1975	5	21,2	34	12,2

Fonte: Adaptado de FERREIRA & DELGADO (orgs.). *O Brasil Republicano: o tempo da ditadura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 223.

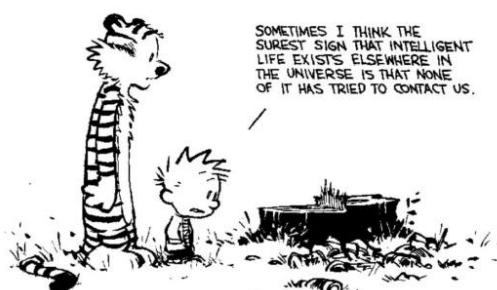
A partir do final da década de 1960, verificam-se novas tendências em relação à economia brasileira.

Para tais tendências, contribuiu a

- (A) redução da desigualdade social.
- (B) participação do capital estrangeiro.
- (C) retração do crescimento econômico.
- (D) desconcentração da renda per capita.
- (E) consolidação do protecionismo comercial.

Inglês

Texto 1



57

At the sight of a cut tree in this one-panel comic, Calvin seems to be

- (A) hopeful for the future
- (B) amused
- (C) heartbroken
- (D) quite happy
- (E) relieved

58

The main idea of this one-panel comic is

- (A) to criticize the human impact on Nature
- (B) to show how well humans treat their own world
- (C) to bring into light the fact that other species want to contact humanity
- (D) to advocate that intelligent life exists elsewhere in the universe
- (E) to deny the existence of aliens

Texto 2

Halloween is celebrated in many countries of the world. It is said to appease the ancestral spirits. On this day people wear scary makeup and scary clothes.

Unfortunately, at least 151 people were killed in a stampede 5 at the popular Halloween festival in the South Korean capital Seoul late Saturday night. 150 people are injured. Some of them have suffered cardiac arrest. The incident occurred due to congestion on a narrow street.

A large number of people attended the area's first outdoor 10 no-mask Halloween event since the pandemic. In regard to the incident, President Yoon Suk-yeol has ordered the response team to take immediate action and review the security of the festivity venue. People were being treated on the road surrounded by heavy crowds. Meanwhile, the crowd increased 15 to such an extent that chaos ensued.

(Written by TIMES, November 2022)

59

According to lines 1 and 2 of text 2, Halloween

- (A) is a worldwide celebration
- (B) is a popular event all over the world
- (C) is celebrated to calm down the ancestral spirits
- (D) is celebrated to conjure up the spirits of the dead
- (E) is an occasion when participants wear fashionable clothes

60

In text 2, all the following verb phrases are passive constructions, except

- (A) is celebrated (line 1)
- (B) is said (line 2)
- (C) were killed (line 4)
- (D) have suffered (line 7)
- (E) were being treated (line 13)

61

In text 2, *stampede* (line 4) means

- (A) a raid carried out by the Police
- (B) a burglary in order to steal
- (C) an uncontrolled street fight
- (D) the action of pickpockets
- (E) a sudden rush of frightened people

62

According to text 2, paragraph 2,

- (A) there were no casualties in the stampede
- (B) very few got killed
- (C) no one was severely hurt
- (D) the incident occurred because the area was overcrowded
- (E) no one had heart problems

63

From text 2, paragraph 3, we infer that

- (A) all festival participants wore masks
- (B) this was the first indoor after-pandemic event
- (C) all victims were taken to the nearby hospitals for treatment
- (D) the president showed no concern for the victims
- (E) treatment was being done on the road itself

64

According to text 2, paragraph 3, as the crowd increased, the chaotic situation of the festival area

- (A) got better
- (B) got worse
- (C) was controlled
- (D) quieted down
- (E) subdued

Espanhol

A continuación, va a leer un texto y contestar a las cuestiones 57, 58 y 59.

México es el país con mayor estrés laboral

El estudio “Estrés Laboral en México”, realizado en 2021 por la Asociación de Internet MX y OCCMundial determinó que entre las causas particulares que generan el estrés laboral se encuentran: Falta de control sobre métodos y ritmo de trabajo, horario y entorno laboral, con el 46 por ciento; exceso o escasez de trabajo, 46 por ciento; liderazgo inadecuado, 41 por ciento; jornadas de trabajo muy largas y fuera de lo establecido, 35 por ciento; falta de eficiencia de personas del equipo, 35 por ciento; horarios de trabajo estrictos o inflexibles, 30 por ciento; mala organización y supervisión inadecuada de superiores, 29 por ciento; mala comunicación, 29 por ciento, y el inadecuado equilibrio entre trabajo y vida personal, 26 por ciento. Respecto a los impactos, [...] se obtuvo que los físicos afectan al 53 por ciento y los psicológicos al 54 por ciento de los trabajadores encuestados.

<https://www.elfinanciero.com.mx/>

57

El fragmento de este reportaje hace referencia

- (A) a la ausencia de vacantes laborales.
- (B) a la necesidad de nuevos puestos de trabajo.
- (C) al estrés en el trabajo.
- (D) al miedo a los cambios en el trabajo.
- (E) a las nuevas exigencias del mercado laboral.

58

A continuación, leerá algunas afirmaciones respecto a las consecuencias generadas en los trabajadores que han participado en la encuesta.

- I. Los trabajadores se ven más afectados psicológicamente.
- II. No hay problemas respecto a la salud.
- III. Apenas hay problemas físicos.

Señale:

- (A) Si todas las afirmaciones son correctas.
- (B) Si sólo la afirmación I es correcta.
- (C) Si sólo las afirmaciones II y III son correctas.
- (D) Si sólo la afirmación III es correcta.
- (E) Si sólo las afirmaciones I y II son correctas.

59

Según el fragmento, entre las causas que generan estrés laboral, está

- (A) comunicación eficiente.
- (B) falta de trabajo.
- (C) supervisión adecuada.
- (D) vida personal.
- (E) excesiva eficiencia de los compañeros de trabajo.

60



En la historieta, el uso del lenguaje verbal y no verbal atiende a la necesidad de

- (A) problematizar la relación de padres e hijos.
- (B) ayudar a los niños a comunicarse con los padres en otras lenguas.
- (C) demostrar el interés de los pequeños por las lenguas extranjeras.
- (D) mostrar que los padres deben ayudar a sus hijos en las tareas escolares.
- (E) fomentar la importancia de que los padres sepan hablar inglés.

A continuación, va a leer un texto y contestar a las cuestiones 61 y 62.

La brecha digital y su impacto entre los pacientes de mayor edad

Si bien la salud digital se erige ya como una realidad, presente y futura, entidades como el Foro Español de Pacientes recuerdan que las personas mayores - casi 10 millones en España tienen más de 65 años - siguen teniendo problemas para acceder a ella. “Han perdido la forma de acceso a la sanidad que utilizaban habitualmente, el teléfono en virtud de la cita por aplicación móvil o web; la calidad de comunicación con su profesional sanitario, al pasar de las citas presenciales a la telemedicina; y su acceso a la información ha quedado limitado al reducirse la entrega de información en papel y estar toda la información en Internet”, afirmaban recientemente. Todo esto, añadían, los convierte en personas más dependientes. Piden alternativas para el acceso al sistema sanitario para mayores que viven en zonas rurales con baja conectividad o formación básica para mayores sobre internet y salud, entre otras demandas.

www.lavanguardia.com

61

- El fragmento de este reportaje hace referencia a un público específico que es:
- Los mayores usuarios de internet.
 - Las personas mayores de edad.
 - Todos los que viven en el campo.
 - Los pacientes sin familiares para ayudarlos.
 - Las personas que no tienen acceso a la sanidad pública.

62

A continuación, leerá algunas afirmaciones respecto a los cambios introducidos por la salud digital.

- I. La cita todavía se hace por teléfono.
- II. Ha cambiado la comunicación entre profesionales y pacientes.
- III. La información en papel se ha reducido.

Señale:

- Si todas las afirmaciones son correctas.
- Si sólo la afirmación II es correcta.
- Si sólo la afirmación III es correcta.
- Si sólo las afirmaciones I y II son correctas.
- Si sólo las afirmaciones II y III son correctas.

63



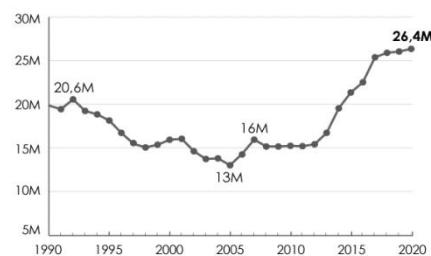
Respecto a las informaciones ofrecidas en el gráfico que trata de la salud mental, es verdadero afirmar que

- la preocupación por el tema ha aumentado en el año de 2022.
- en México, la preocupación por la salud mental se equipara a la de Colombia.
- la encuesta se hizo solamente en el año de 2018.
- respecto a los países del gráfico, Brasil presenta los mayores números.
- los datos presentados corresponden a todos los países que participaron de la encuesta.

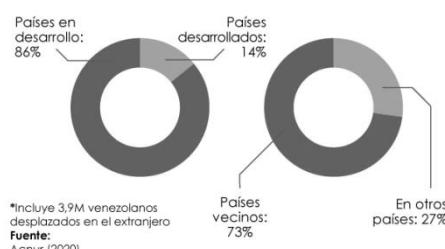
64

La situación de los refugiados

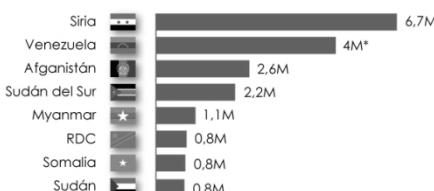
Evolución del número de refugiados



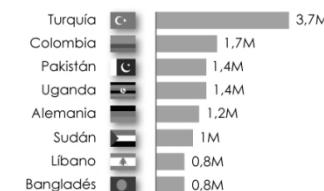
¿Dónde se encuentran?



Principales países de origen



Principales países de acogida



Respecto las informaciones ofrecidas en el gráfico, es posible afirmar que

- el número de refugiados sigue disminuyendo.
- los refugiados se concentran más en los países en desarrollo.
- los refugiados prefieren irse para lejos del lugar donde viven.
- el país que más recibe refugiados es Siria.
- en el año 2020, el número de refugiados no aumentó respecto a los años anteriores.

Classificação Periódica dos Elementos

		IA		IIA		IIIA		IVA		VA		VIA		VIIA		VIIIA			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
H	He	Li	Be	Mg	Na	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Ge	As	Se	
1 [2,1]	1 [1,5]	3 [1,0]	4 [1,5]	11 [0,9]	12 [1,2]	23	24	21 [1,3]	22 [1,4]	23 [1,6]	24 [1,6]	25 [1,5]	26 [1,8]	27 [1,8]	28 [1,8]	29 [1,9]	30 [1,6]	31 [1,6]	32 [1,8]
5 [2,0]	6 [2,5]	B	C	N	O			13 [1,5]	14 [1,8]	15 [2,1]	16	16 [2,5]	17 [3,0]	18					
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
58.5	59	59	59	63.5	65.5	65.5	70	72.5	75	75	79	79	80	80	80	80	80	84	
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	
Rb	Sc	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		
85,5	87,5	89	91	93	96	(98)	101	103	106,5	108	112,5	115	119	122	127,5	127	131	131	
55	56	57 - 71	72 [1,3]	73 [1,5]	74 [1,7]	75 [1,9]	76 [2,2]	77 [2,2]	78 [2,2]	79 [2,4]	80 [1,9]	81 [1,8]	82 [1,8]	83 [1,9]	84 [2,0]	85 [2,2]	86		
133	137	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	(222)		
87	88	89	89- 103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117		
Fr	Ra	Actini- deos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub	Uub	Uuu	Uuu	Uub	(277)	(272)		

Eletro-	Número negativo Atômico ade	Símbolo	Massa Atômica aproximadas