

VESTIBULAR MEDICINA

14/01/2024

Este caderno, com 32 páginas numeradas, contém 60 questões objetivas das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas. A proposta de tema para a prova de Redação está na página 7 e a Classificação Periódica dos Elementos, na página 31. Além deste caderno, você está recebendo, também, uma Folha de Redação, para desenvolver o tema proposto, e um Cartão de Respostas.

Observe as seguintes instruções, antes de iniciar a prova:

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

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

INFORMAÇÕES GERAIS

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

É vedada ao candidato a possibilidade de copiar suas respostas.

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

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

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

Boa prova!

TEXTO 1

Aporofobia: uma doença brasileira

Nas entranhas de parte da elite, aversão a pobres se entrelaça ao racismo

Aldinete Miranda Santos

Professor de filosofia e filosofia da educação do IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Para combater uma doença é necessário conhecê-la, saber de sua existência e seus sintomas e, posteriormente, buscar estratégias de combate. Foi a partir dessa constatação que a filósofa espanhola Adela Cortina buscou explicar uma patologia social, um fenômeno que existia; contudo, por não ser reconhecido, era difícil de ser combatido. Essa patologia foi denominada por Adela Cortina como "aporofobia", termo que surge da união de duas expressões gregas: "á-poros" (pobre, sem recursos) e "fobos" (medo, aversão, ódio); ou seja, aversão a pobres.

Tal flagelo sempre assolou a sociedade brasileira e talvez seja a resposta para a clássica pergunta que Darcy Ribeiro fez na sua obra "O Povo Brasileiro": "Por que o Brasil não deu certo?". Esse questionamento fica matutando na mente de todos que pretendem entender este país, e parece-nos que a aporofobia é uma pista importante para responder à questão. Tal patologia social se entrelaça com outras mazelas sociais, principalmente com o racismo. A marginalização do negro na sociedade brasileira e a negação à dignidade sempre foram práticas aporóforas, pois a pobreza no Brasil não se trata somente da condição econômica, mas se intersecciona com a questão racial.

Em um país de uma elite aporófoba, a manutenção da desigualdade social se faz pela perseguição das minorias. Por isso é necessário, para a "elite do atraso", lembrando aqui as palavras do sociólogo Jessé Souza, que as comunidades periféricas continuem a ser vistas como lugares de má fama, de horror e de morte. Cria-se dessa forma um círculo vicioso em que as desigualdades sociais e raciais, além da falta de políticas públicas de inclusão, empurram vários jovens da periferia para a criminalidade. Essa marginalização "atesta" o rosto do criminoso no Brasil: preto e pobre.

Tudo isso demonstra que essa doença social está entranhada no Brasil. A aporofobia está presente como substrato, mas, além da aversão, também é medo, é horror ao pobre. Mas tal medo não é de todo injustificado, pois se os que são explorados cotidianamente descobrirem sua soberania e compreenderem que, na verdade, são maioria, ainda que invisibilizada, haverá o perigo dos oprimidos se perceberem gente, povo autônomo, e que sua força e criatividade sempre foram a cura para um país e uma elite doentes, possuindo em suas mãos as ferramentas para destruir as estruturas arcaicas mantidas pela aporofobia.

Adaptado de: 1.folha.uol.com.br. Acesso em 15 out de 2023.

QUESTÃO 01

O autor inicia seu texto denominando a aporofobia como uma doença.

Essa ideia de doença é retomada também na seguinte expressão:

- (A) "patologia social" (l. 3).
- (B) "mazelas sociais" (l. 11).
- (C) "questão racial" (l. 13).
- (D) "horror ao pobre" (l. 21).

QUESTÃO 02

Sendo, para o autor, a aporofobia uma doença, infere-se que, a partir das ideias apresentadas no texto, a cura para tal doença estaria:

- (A) na destruição das elites.
- (B) na identificação de seus sintomas.
- (C) na resolução da desigualdade econômica.
- (D) no reconhecimento dos oprimidos de sua força.

QUESTÃO 03

A presença do nome de outros autores dentro do texto contribui para a:

- (A) imparcialidade do autor em relação às ideias defendidas.
- (B) comprovação científica dos argumentos trazidos pelo autor.
- (C) construção de um caráter mais acadêmico para a escrita do autor.
- (D) inserção de argumentos de autoridades mais reconhecidas que o autor.

QUESTÃO 04

O primeiro parágrafo do texto se diferencia dos demais por trazer fragmentos narrativos. Tais fragmentos são essenciais para:

- (A) apresentar a tese do autor.
- (B) contextualizar o tema do texto.
- (C) contar a origem da palavra aporofobia.
- (D) trazer o argumento de autoridade que aparece junto a eles.

QUESTÃO 05

*Mas tal medo não é de todo **injustificado**, pois se os que são explorados cotidianamente descobrirem sua soberania e compreenderem que na verdade são maioria, ainda que **invisibilizada**... (l. 21-23)*

O morfema "in", presente nas palavras destacadas, aparece, também, com o mesmo sentido, na palavra:

- (A) induzir.
- (B) incrível.
- (C) instigar.
- (D) intrínseco.

QUESTÃO 06

Um fragmento que destoa do restante do texto, em relação a seu nível de formalidade, é:

- (A) "termo que surge da união de duas expressões gregas: "á-poros" (pobre, sem recursos) e "fobos" (medo, aversão, ódio)" (l. 5-6).
- (B) "Esse questionamento fica matutando na mente de todos" (l. 8-9).
- (C) "o rosto do criminoso no Brasil: preto e pobre." (l. 19).
- (D) "essa doença social está entranhada no Brasil" (l. 20).

QUESTÃO 07

Sobre racismo, aporofobia e criminalidade, defende o autor que:

- (A) a aporofobia é a causa dos demais.
- (B) a criminalidade é a causa dos demais.
- (C) a aporofobia e o racismo são a causa da criminalidade.
- (D) a criminalidade e a aporofobia são a causa do racismo.

TEXTO 2

Aporofobia: entenda a cruel 'arquitetura antipobre' denunciada em SP

“Aporofobia” significa aversão, medo e desprezo pelos pobres. O termo é um neologismo (palavra nova) que deriva do grego da junção das palavras á-poros [pobres] + fobos [medo] e tem aparecido com frequência no noticiário. O padre Júlio Lancellotti, coordenador da Pastoral do Povo de Rua da Arquidiocese de São Paulo, tornou-se uma das principais vozes contra a prática — caracterizada por intervenções hostis que visam impedir a estadia, descanso ou passagem de pessoas em situação de rua nos espaços públicos.



Padre Júlio Lancellotti caminha entre pedras instaladas pela Prefeitura de São Paulo sob o viaduto Dom Luciano Mendes de Almeida, no bairro do Tatuapé, zona leste da capital.

Pedras pontiagudas, cacos de vidro, grades e espetos de ferro estão entre os exemplos de “arquitetura antipobres” denunciados pelo religioso em suas redes sociais. Há também quem opte pelo falso paisagismo ao instalar vasos de plantas, cactos e outros itens em frente a prédios, farmácias, restaurantes e demais estabelecimentos comerciais.

Adaptado de: uol.com.br. Acesso em 15 out de 2023.

QUESTÃO 08

Considerando a leitura desse texto e relacionando-o ao anterior, compreende-se que a:

- (A) prática religiosa é uma possibilidade de combate à aporofobia.
- (B) arquitetura contemporânea busca formas de lidar com o problema da aporofobia.
- (C) aporofobia se manifesta na apropriação por parte das elites dos espaços públicos.
- (D) pobreza faz com que os cidadãos busquem alternativas para se proteger da criminalidade.

QUESTÃO 09

A imagem apresentada no segundo texto cumpre a função de:

- (A) sintetizar as informações apresentadas no texto verbal.
- (B) exemplificar uma informação constante no texto verbal.
- (C) apresentar uma informação não constante no texto verbal.
- (D) ilustrar o conceito de aporofobia apresentado no texto verbal.

QUESTÃO 10

coordenador da Pastoral do Povo de Rua da Arquidiocese de São Paulo (l. 7-9, texto 2)

Um fragmento do primeiro texto que cumpre a mesma função sintática do fragmento destacado acima é:

- (A) "a filósofa espanhola Adela Cortina" (l. 2-3).
- (B) "termo que surge da união de duas expressões gregas: "á-poros" (pobre, sem recursos) e "fobos" (medo, aversão, ódio)" (l. 5-6).
- (C) "pois a pobreza no Brasil não se trata somente da condição econômica" (l. 12-13).
- (D) "além da aversão, também é medo, é horror ao pobre" (l. 21).

PROPOSTA DE REDAÇÃO

TEXTO PARA REFLEXÃO



Disponível em: suburbanodigital.blogspot.com. Acesso em 16 out de 2023.

A partir da leitura do texto acima e dos textos anteriormente apresentados nesta prova, apresente seu ponto de vista, em um texto dissertativo-argumentativo autoral, entre 230 e 350 PALAVRAS, utilizando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o seguinte tema:

A importância da linguagem para visibilizar problemas sociais.

Observações:

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

Vale lembrar que será atribuída nota ZERO à redação que:

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

TEXTO 1

Aporofobia: blindaje contra el pobre

Desde el otro lado de la orilla rioplatense, se escucha: “El odio a las personas pobres tiene nombre, se llama aporofobia. Es una palabra nueva recién parida, pero por una herida antigua que pareciera que no va a cerrarse nunca más”. Es la murga Agarrate Catalina.

5 Aporofobia, rechazo al pobre, libro de Adela Cortina (2017), filósofa española, miembro de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, creadora de este neologismo a partir de los términos del griego áporos (sin recursos) y fobos (temor, pánico) que explica la necesidad de ponerle nombre a un atentado diario, casi invisible, contra la dignidad y el bienestar de las personas concretas a las cuales está dirigido.

10 Película repetida de una trama fantasmal, la aporofobia aparece como una versión moderna de los totalitarismos del siglo XX, con la debida prudencia, comparación hecha desde el plano filosófico. El vector que inculca aporofobia en la sociedad son los discursos de odio. Datan de antaño, pero están actualizados. Deberíamos reflexionar si no plantean un escollo para la vida democrática. Sara Ahmed, filósofa y escritora inglesa, estudia la interrelación entre lenguaje, discurso, emociones y cuerpo observando cómo el lenguaje construye discursos de odio y cómo las emociones de odio producen alienación que llevan al enfrentamiento de sujetos contra otros.

15 Desde el otro lado de la orilla rioplatense se escucha: “El mundo que está partido, partido por la mitad, no puede sanar su herida, su herida de humanidad.” De este lado se escucha el rechinar de las cortinas metálicas de los bancos, bajando, y los cajeros automáticos que son cerrados con llave impidiendo la entrada de personas que viven en la calle para dormir. Adentro, el sistema financiero está blindado. Afuera los excluidos se arrullan al compás de una película repetida, de una trama fantasmal.

Adaptado de: tiempoar.com.ar. Accedido en 13 oct de 2023.

QUESTÃO 11

Acerca de la palabra *aporofobia*, según las informaciones presentadas en el texto, se entiende que:

- (A) define el miedo que la gente tiene de los pobres.
- (B) explicita una nueva forma de caracterizar los totalitarismos.
- (C) representa el nombramiento de un reciente problema social.
- (D) conforma una posibilidad de hacer visible un tipo de prejuicio.

QUESTÃO 12

Es una palabra nueva recién parida (l. 2)

Una palabra que sirve de sinónimo para la expresión subrayada es:

- (A) neologismo.
- (B) lenguaje.
- (C) película.
- (D) rechazo.

QUESTÃO 13

“murga (n.f.) - 1. Banda de música cuyos componentes tocan instrumentos rudimentarios y entonan canciones con temas jocosos ridiculizando situaciones sociales o políticas ocurridas a lo largo del año; sus actuaciones se hacen generalmente en carnaval.” (Definición de Oxford Languages)

Considerando el concepto de murga presentado arriba, se infiere que la inclusión de fragmentos musicales en el texto contribuye para:

- (A) satirizar el debate sobre el término *aporofobia*.
- (B) reforzar el tono político con que se lo produce.
- (C) construir una escena lírica sobre el tema discutido.
- (D) eximir los autores del texto de las opiniones presentadas.

QUESTÃO 14

Respecto al concepto de *aporofobia*, las informaciones presentadas en el último párrafo del texto sirven como una:

- (A) contextualización.
- (B) ejemplificación.
- (C) profundización.
- (D) contraposición.

TEXT 1

Aporophobia: a social problem

People living on the street suffer a high level of vulnerability due to hate crimes. The situation of homelessness per se entails the absence of the safe space that a decent home represents. When we close the door of our home, in most of the cases, we enter in a safe place. To fulfill a constitutional right, we should consider taking homeless people out of the space that puts their life at risk and providing them with a decent and adequate home.

If we want no one living on the streets, the solutions must aim at eliminating the problem instead of managing it. The experience from other countries shows that developing new innovative methodologies such as Housing First makes it possible to put an end to chronicle homelessness. Developing these methodologies with public policies allows to solve a serious social problem in an efficient way and it will eliminate the main risk people suffer: aporophobia hate crimes.

The care offered to victims of any type must be adapted and tailored to the social and individual circumstances of homeless people. If we want to provide comprehensive care for victims, legal, psychological and social counseling must adapt to the specificities of the people without a home who have suffered a hate crime. Adapting care services to the victims means taking the context of homeless people into account and providing care, paying attention to the socio-economic, individual and psychological circumstances of the victims that stem from homelessness situation in general and, more specifically, after aporophobia hate crimes.

Breaking the moral distance between citizens and groups of homeless people is necessary to prevent discrimination behaviors against homeless people and criminal conducts. Citizens that are informed, committed and active against injustice and poverty are more able to compel public administrations to take measures to attack the causes of aporophobia. This is the best contention wall against hatred and crimes. So, it is necessary that citizens report discriminations homeless people suffer to eradicate the myths about these crimes and to give visibility to unfair situations that are socially hidden.

Adapted from: hogarsi.org. Accessed 10 October 2022.

QUESTÃO 11

The article talks about “aporophobia”. Its main objective is:

- (A) to describe its origin.
- (B) to propose ways to fight it.
- (C) to evaluate its consequences.
- (D) to explain why people neglect it.

QUESTÃO 12

According to paragraph 2, to prevent aporophobia, the problems faced by people who live in the streets must be:

- (A) studied.
- (B) balanced.
- (C) disguised.
- (D) eradicated.

QUESTÃO 13

The main aim of paragraph 3 is to state that the care offered to victims of aporophobia hate crimes needs to be:

- (A) analyzed.
- (B) prioritized.
- (C) personalized.
- (D) systematized.

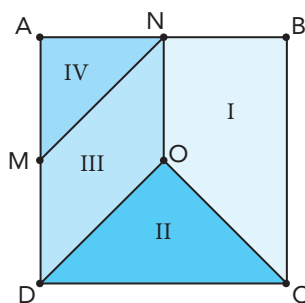
QUESTÃO 14

The last paragraph emphasizes the importance of:

- (A) information and awareness campaigns to protect the homeless.
- (B) rules and regulations to discipline the lives of the homeless.
- (C) laws and punishment for crimes against the citizens.
- (D) plans and ideas to help protect the citizens.

QUESTÃO 15

A figura a seguir representa o quadrado $ABCD$ de centro O , dividido em quatro regiões I, II, III, IV cujas áreas medem, respectivamente, S_I , S_{II} , S_{III} e S_{IV} , sendo $\overline{AN} = \overline{NB}$ e $\overline{AM} = \overline{MD}$.



Se $S_{III} = 4 \text{ m}^2$, então $S_I + S_{IV} - S_{II}$, em m^2 , é igual a:

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 10

QUESTÃO 16

Um grupo de amigos comprou 20 bilhetes de passagens aéreas apenas nas companhias A ou B. Sabe-se que cada pessoa comprou um único bilhete e que, escolhendo ao acaso um desses bilhetes, a probabilidade de ele ser da companhia B é o triplo de ser de A.

A soma dos algarismos do número total de pessoas que compraram os bilhetes da companhia B é:

- (A) 6
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 2

QUESTÃO 17

O sino de um relógio foi programado para iniciar badaladas às 16 horas do dia 24/12/23. A cada hora subsequente, esse sino vai repetir o início de novas badaladas até as 22 horas desse mesmo dia em que ele emite seu som pela última vez. Se o número que indica a hora é par, o sino vai badalar 6 vezes e se for ímpar, 4 vezes.

De acordo com essa programação, o número total de vezes que o sino vai badalar, nesse período, é:

- (A) 40
- (B) 36
- (C) 34
- (D) 32

QUESTÃO 18

Catedral de Brasília

A construção da Catedral de Brasília é composta por 16 colunas de concreto que convergem num círculo central. Cada uma delas tem 42 metros de altura e, ao todo, pesam 90 toneladas. A área circular ocupada pela Catedral de Brasília é de 70 metros de diâmetro.

Adaptado de <https://www.vivadecora.com.br/pro/catedral-de-brasilia/>

Admitindo $\pi = \frac{22}{7}$, a área circular ocupada pela Catedral mencionada no texto, em m^2 , é igual a:

- (A) 3850
- (B) 3830
- (C) 3815
- (D) 3805

QUESTÃO 19

Um turista vai visitar uma cidade que possui oito monumentos. Em um dia, ele vai escolher apenas três desses monumentos para conhecer.

O número total de opções diferentes para fazer essa escolha, nesse dia, será:

- (A) 50
- (B) 52
- (C) 56
- (D) 64

QUESTÃO 20**Número de feminicídios no Distrito Federal cresce 45% em 2023**

Faltando ainda 4 meses para acabar esse ano, o número de mulheres assassinadas já supera em mais de 45% o número de feminicídios ocorridos no ano passado. Enquanto, em 2022, foram 17 casos, neste ano o número já chega a 25. Os dados são da Secretaria de Segurança Pública do DF e foram atualizados até o dia 29 de agosto.

Adaptado de <https://agenciabrasil.ebc.com.br>.

Admita que, nos quatro meses que restam para terminar 2023, ocorra um aumento de 16% no número de feminicídios que já foram registrados nesse ano até 29 de agosto. Sendo assim, o total de casos em todo o ano de 2023 será $x\%$ de todos os registrados em 2022.

O valor de x está mais próximo de:

- (A) 68,5
- (B) 70,6
- (C) 81,3
- (D) 85,2

QUESTÃO 21

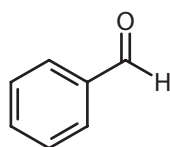
O gesso utilizado no tratamento de fraturas é formado por um sal inorgânico. Esse sal é composto por um íon de metal alcalino-terroso do quarto período da tabela periódica e um íon oxigenado contendo enxofre com número de oxidação + 6.

A fórmula química desse sal corresponde a:

- (A) MgSO_3
- (B) MgSO_4
- (C) CaSO_3
- (D) CaSO_4

QUESTÃO 22

A substância representada pela fórmula estrutural a seguir encontra-se na composição do aroma de amêndoas.



Essa substância pertence à seguinte função orgânica:

- (A) fenol.
- (B) álcool.
- (C) cetona.
- (D) aldeído.

QUESTÃO 23

Ao ser analisada uma mistura contendo dois hidrocarbonetos, identificou-se que esses compostos são isômeros com fórmula molecular C_3H_6 .

Os isômeros presentes na amostra são denominados:

- (A) propano e propeno.
- (B) ciclopropeno e propano.
- (C) propeno e ciclopropano.
- (D) ciclopropano e ciclopropeno.

QUESTÃO 24

A reação química de adição entre o óxido de sódio e a água acarreta a formação de uma base forte, cujo manuseio é perigoso pois pode causar queimaduras na pele.

A base formada nessa reação apresenta a seguinte fórmula química:

- (A) $\text{Na}(\text{OH})_2$
- (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (C) NaOH
- (D) CaOH

QUESTÃO 25

O gás nitrogênio é uma substância simples cuja fórmula molecular é N_2 e é o principal composto gasoso que compõe a atmosfera.

Em uma molécula desse gás, os átomos de nitrogênio estão ligados através de uma ligação covalente classificada como:

- (A) simples.
- (B) dupla.
- (C) tripla.
- (D) quádrupla.

QUESTÃO 26

O gás hidrogênio, empregado como combustível pela indústria, é obtido a partir da água de acordo com a seguinte equação química:



A massa de água, em quilogramas, necessária para a obtenção de 1 kg de H_2 é igual a:

- (A) 9
- (B) 6
- (C) 4
- (D) 3

QUESTÃO 27

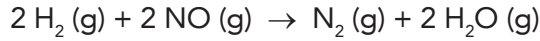
Ao se espremer cinco laranjas, obteve-se 100 mL de suco, quantidade equivalente a uma solução aquosa com concentração de vitamina C igual a 0,4 g/L. Admita que esse suco foi diluído com água suficiente para formar 500 mL de uma nova solução.

A concentração de vitamina C, em g/L, na nova solução, é igual a:

- (A) 0,08
- (B) 0,16
- (C) 0,24
- (D) 0,32

QUESTÃO 28

Em um laboratório realizou-se o estudo cinético da reação química representada a seguir:



Ao longo do estudo, concluiu-se que a reação ocorre em duas etapas, sendo a primeira etapa lenta e a segunda etapa rápida. As equações químicas abaixo representam cada uma dessas etapas:

Primeira etapa	$\text{H}_2 (\text{g}) + 2 \text{NO} (\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O} (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g})$
Segunda etapa	$\text{H}_2 (\text{g}) + \text{N}_2\text{O} (\text{g}) \rightarrow \text{N}_2 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g})$

A ordem global da reação é igual a:

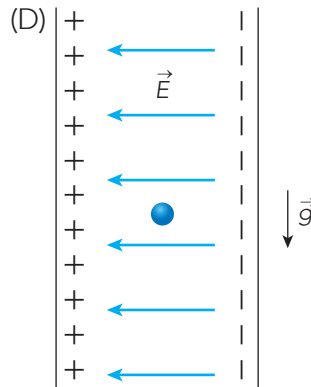
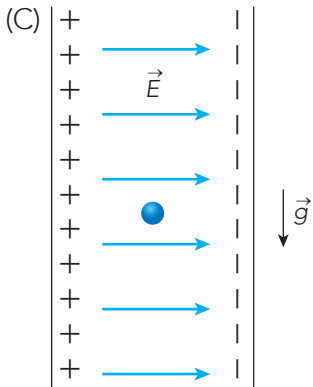
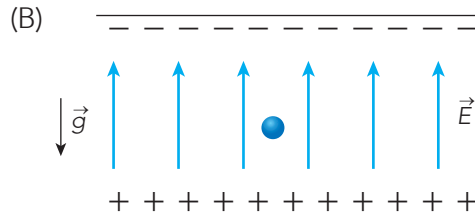
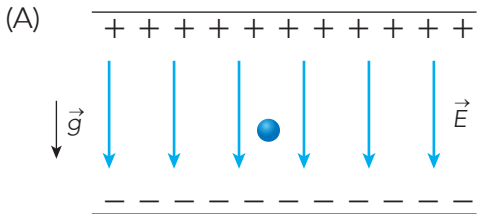
- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

QUESTÃO 29

Uma gotícula de óleo de massa m (●) e carga elétrica negativa $-q$ é colocada entre duas placas metálicas eletrizadas com cargas elétricas de sinais opostos. Considere que:

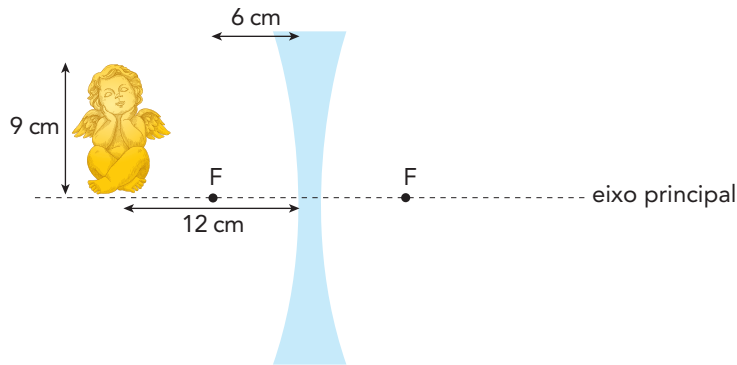
- o campo elétrico \vec{E} , gerado entre as placas, é uniforme;
- o sistema está submetido à aceleração da gravidade local \vec{g} ; e
- a resistência do ar é desprezível.

O esquema que representa uma configuração que favorece a condição de equilíbrio estático para que a gotícula se mantenha suspensa no ar está indicado em:



QUESTÃO 30

A lente bicôncava é um tipo de lente divergente indicada para correção da Miopia. A figura abaixo ilustra um anjinho decorativo, de 9 cm de altura, que se encontra a 12 cm do centro óptico dessa lente. Sabe-se que a distância focal da lente, em módulo, corresponde a 6 cm.



As características da imagem conjugada são:

- (A) direita, real e maior.
- (B) direita, virtual e menor.
- (C) invertida, real e menor.
- (D) invertida, virtual e maior.

QUESTÃO 31

Três motoristas estão viajando em uma estrada retilínea em veículos diferentes, identificados como I, II e III. Ao passarem por um determinado ponto dessa estrada, suas velocidades iniciais e acelerações são registradas, como indica a tabela abaixo.

Veículo	Velocidade inicial (m/s)	Aceleração (m/s ²)
I	25	0
II	15	2
III	22	-3

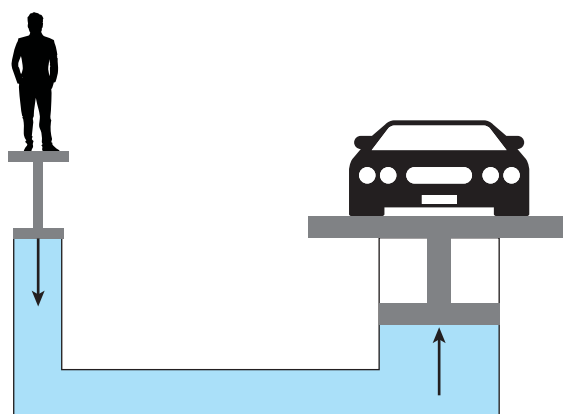
Considerando que os veículos mantêm a aceleração constante, 5 s após passarem pelo ponto, pode-se concluir que:

- (A) os veículos I e III se movem em sentidos opostos.
- (B) os veículos I e II apresentam mesma velocidade.
- (C) os veículos I e II se movem em sentidos opostos.
- (D) os veículos I e III param momentaneamente.

QUESTÃO 32

Um elevador hidráulico é baseado no Princípio de Pascal, que afirma que “o aumento da pressão exercida em um líquido em equilíbrio é transmitido integralmente a todos os pontos do líquido, bem como às paredes do recipiente em que ele está contido”.

O elevador é formado por duas plataformas conectadas, sendo uma de área 1m^2 e outra com área 12,5 vezes maior. Quando uma pessoa de determinado valor de massa sobe na plataforma de menor área, essa plataforma desce imediatamente, enquanto a outra plataforma ergue um carro de massa de 1 tonelada. A imagem abaixo ilustra esse elevador.



Nessas condições, a massa mínima da pessoa, em kg, para que o carro seja erguido por esse elevador vale:

- (A) 25,0
- (B) 62,5
- (C) 70,5
- (D) 81,0

QUESTÃO 33

A resistência antimicrobiana constitui um desafio para a saúde pública e um grande risco ao envelhecimento, uma vez que boa parte das mortes provocadas por patógenos resistentes – como vírus, bactérias e fungos – ocorre em idosos.

O processo biológico que explica a resistência de micro-organismos aos medicamentos é a:

- (A) seleção natural.
- (B) adaptação coletiva.
- (C) reprodução sexuada.
- (D) esporulação simples.

QUESTÃO 34

A bainha de mielina é uma estrutura presente em muitos neurônios que atua como isolante elétrico, permitindo a aceleração do impulso nervoso por meio da condução saltatória.

Essa importante estrutura é formada a partir das seguintes células:

- (A) mastócitos.
- (B) fibrócitos.
- (C) miócitos.
- (D) gliócitos.

QUESTÃO 35

A água oxigenada pode ser utilizada para a limpeza de ferimentos na pele. Ao entrar em contato com a ferida, esse antisséptico é degradado pela enzima catalase – produzida por grande parte dos organismos – resultando na formação de uma espuma.

A ação dessa enzima impede a proliferação de micro-organismos classificados como:

- (A) aeróbios.
- (B) acelulares.
- (C) anaeróbios.
- (D) autotróficos.

QUESTÃO 36

O ácido ascórbico, conhecido como vitamina C, participa de diversas interações no organismo humano, sendo fundamental para a manutenção dos tecidos e, por isso, empregado em muitos cosméticos.

Sua importância para os tecidos está relacionada ao fato dessa vitamina participar diretamente da síntese da seguinte proteína:

- (A) fibrinogênio.
- (B) queratina.
- (C) colágeno.
- (D) actina.

QUESTÃO 37

Um segmento de uma fita molde de DNA, formado pela seguinte sequência de bases TAC GGG CAT GAC GTG, sofreu uma mutação por deleção da segunda base do terceiro códon.

Nesse caso, o novo códon transcrito no RNAm formado a partir dessa fita de DNA irá apresentar a seguinte sequência de bases nitrogenadas:

- (A) CTG.
- (B) GAC.
- (C) CUA.
- (D) GUA.

QUESTÃO 38

O processo de digestão química no trato digestório humano depende da atividade de diferentes enzimas que atuam em condições específicas de pH.

A liberação de ácido clorídrico pelas células parietais promove a ativação da seguinte enzima digestiva:

- (A) lipase.
- (B) tripsina.
- (C) pepsina.
- (D) enteroquinase.

QUESTÃO 39

O acúmulo de gordura nas paredes das artérias pode provocar a aterosclerose e levar ao entupimento dos vasos.

Nesse caso, o tipo de lipídio que se acumula nas artérias é caracterizado como:

- (A) LDL.
- (B) HDL.
- (C) cerídeos.
- (D) carotenoides.

QUESTÃO 40

A talassemia, conhecida como anemia do mediterrâneo, é um distúrbio hereditário caracterizado pela baixa concentração de hemoglobina nas hemácias. Palidez, fraqueza e atraso no crescimento são sintomas desse distúrbio e são provocados pela ineficiência de um determinado processo celular relacionado à hemoglobina.

O processo que ocorre de forma ineficiente nesse distúrbio é o/a:

- (A) remoção de resíduos.
- (B) acúmulo de trombócitos.
- (C) transporte de gás oxigênio.
- (D) eliminação de gás carbônico.

QUESTÃO 41

Em dias quentes, perdemos muita água pelo suor. Por conta disso, apesar de eliminarmos um menor volume de urina, ela é mais concentrada.

O menor volume de urina produzido em dias quentes é resultado do aumento do seguinte hormônio:

- (A) somatotropina.
- (B) vasopressina.
- (C) melatonina.
- (D) ocitocina.

QUESTÃO 42

A menarca, caracterizada como o primeiro ciclo menstrual, é considerada um importante evento na puberdade feminina, uma vez que sinaliza a possibilidade de fertilidade.

Essa etapa é marcada por um aumento na taxa do seguinte hormônio:

- (A) FSH.
- (B) PTH.
- (C) ADH.
- (D) ACTH.

QUESTÃO 43

O hipertiroidismo, caracterizado pela produção excessiva dos hormônios da tireoide, pode levar a graves problemas de saúde se não tratado corretamente.

Dentre outras consequências, a hiperfunção da glândula tireoide gera o seguinte sintoma:

- (A) constipação.
- (B) bradicardia.
- (C) ansiedade.
- (D) fadiga.

QUESTÃO 44

A gametogênese masculina resulta na produção de quatro espermátides para cada espermatócito primário que entra em meiose. Após o processo de espermiogênese, as espermátides serão diferenciadas formando espermatozoides.

Finalizada a formação e antes da ejaculação, os espermatozoides serão armazenados na seguinte estrutura:

- (A) próstata.
- (B) epidídimo.
- (C) vesícula seminal.
- (D) glândula bulbouretral.

QUESTÃO 45

Considere uma teia alimentar, estabelecida em uma plantação de cenouras, formada por coelhos, raposas, cobras, águias e onças.

Nesse caso, ao representar uma cadeia trófica dessa teia por meio de uma pirâmide de energia, a menor quantidade de energia será observada no seguinte nível trófico:

- (A) primeiro.
- (B) segundo.
- (C) terceiro.
- (D) quarto.

QUESTÃO 46

Ao longo da evolução dos vertebrados, diversas estruturas perderam sua função, enquanto outras surgiram ou foram aperfeiçoadas para garantir o sucesso adaptativo no ambiente terrestre.

Considerando a reprodução desses animais, o ovo dos répteis se diferencia do ovo dos anfíbios por apresentar o seguinte anexo embrionário:

- (A) córion.
- (B) alantoide.
- (C) saco vitelínico.
- (D) bolsa amniótica.

QUESTÃO 47

Em florestas devastadas por queimadas, o ecossistema será reestabelecido ao longo do tempo por meio de um processo caracterizado como sucessão ecológica, em que sequências de comunidades surgem até atingir a comunidade clímax.

A comunidade clímax difere das comunidades anteriores por apresentar a seguinte característica:

- (A) elevada biomassa.
- (B) reduzida biodiversidade.
- (C) alta homogeneidade genética.
- (D) baixa complexidade de nichos.

QUESTÃO 48

O formato do rabanete é controlado por um par de genes que não apresenta dominância. Indivíduos homocigotos podem formar rabanetes longos ou redondos, enquanto os heterocigotos podem formar rabanetes ovais.

Sendo assim, o cruzamento de dois rabanetes ovais resultará em descendentes com mesmo fenótipo da geração parental na seguinte proporção:

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{8}$
- (D) $\frac{1}{16}$

QUESTÃO 49

A falta de saneamento básico contribui para a transmissão de parasitoses causadas por diferentes agentes etiológicos. Considerando o grupo dos nematódeos, diversas espécies parasitam o ser humano, provocando doenças.

Uma dessas doenças é:

- (A) teníase.
- (B) filariose.
- (C) tripanossomíase.
- (D) esquistossomose.

QUESTÃO 50

A conservação dos frutos desde a colheita até a chegada aos consumidores envolve cuidado para evitar lesões na superfície e o armazenamento em câmaras frias com alta taxa de gás carbônico.

Esses fatores influenciam diretamente no amadurecimento dos frutos, um processo controlado pelo seguinte hormônio vegetal:

- (A) auxina.
- (B) etileno.
- (C) citocinina.
- (D) giberelina.

QUESTÃO 51

As piscinas, os jardins bem regados e a limpeza de carros dos ricos estão provocando crises hídricas urbanas no mínimo tão intensamente quanto a emergência climática ou o crescimento populacional, de acordo com um estudo acadêmico.

Os pesquisadores afirmam que a grande desigualdade no uso da água entre ricos e pobres tem sido subestimada na busca por soluções para a carência hídrica em muitas cidades.

A pesquisa utilizou a Cidade do Cabo, na África do Sul, como um estudo de caso e descobriu que os ricos usam 50 vezes mais água do que os pobres.

The Guardian, 12 de abril de 2023. Adaptado.

O texto aborda um agravante da crise hídrica mencionada.

Para reduzir esse agravante, uma política pública eficaz é promover a melhoria da:

- (A) captação remota dos mananciais do país.
- (B) equalização social do consumo do recurso.
- (C) qualidade técnica do sistema de distribuição.
- (D) oferta subsidiada dos equipamentos de purificação.

QUESTÃO 52

O programa de revitalização do centro da capital completa dois anos em julho e pode trazer a elite paulistana de volta a endereços históricos de São Paulo.

Atraídos pela infraestrutura urbana de bairros centrais como Sé, República e Bela Vista e com os incentivos fiscais do Programa Requalifica Centro, da prefeitura paulistana, incorporadoras investem na conversão de edifícios para uso residencial de alto padrão.

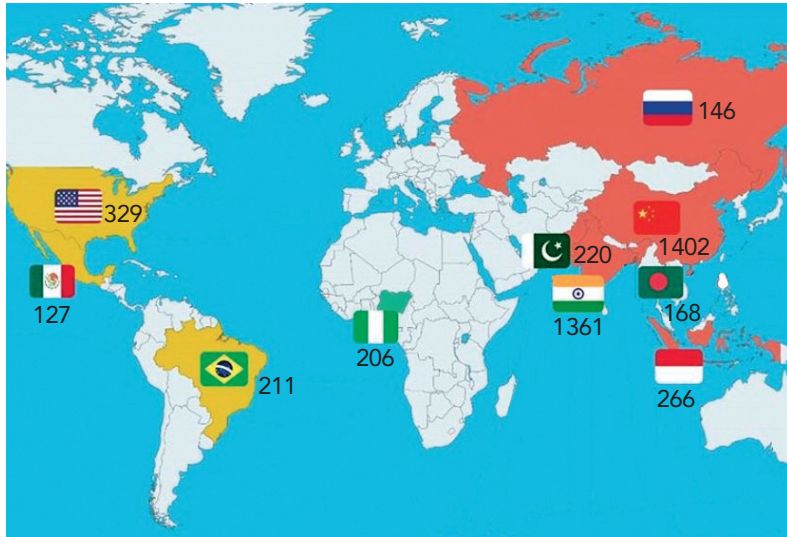
Ana Paula Branco, Folha de São Paulo, 27 de maio de 2023. Adaptado.

A partir da reportagem, e projetando o sucesso empresarial das iniciativas mencionadas, infere-se a tendência de que venha ocorrer nesses bairros o seguinte processo socioespacial:

- (A) conurbação.
- (B) terciarização.
- (C) gentrificação.
- (D) verticalização.

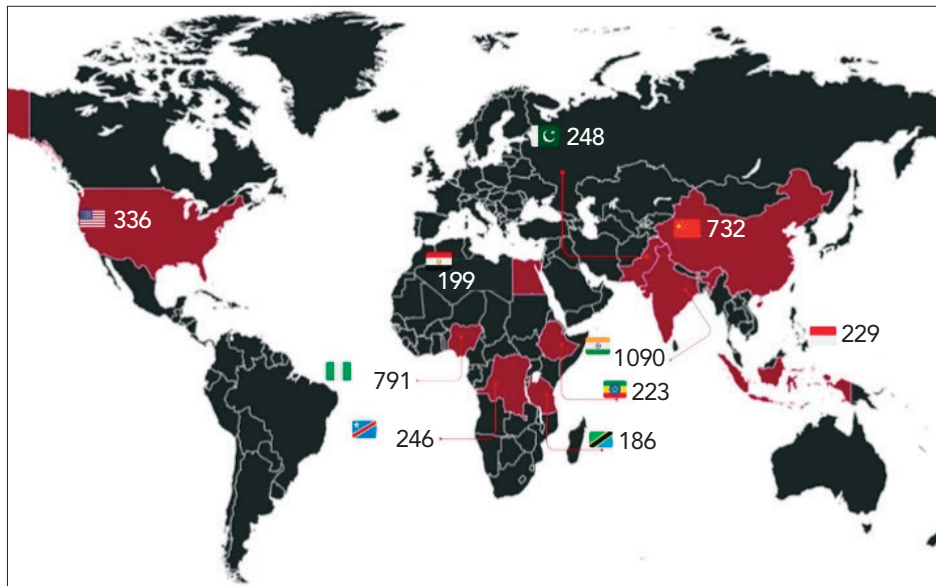
QUESTÃO 53

Os países mais populosos do mundo em 2022
(em milhões de habitantes)



Disponível em: <https://twitter.com/FotosDeFatos/status/1309314288067268608/photo/1>. Adaptado.

Os países mais populosos do mundo em 2100
(em milhões de habitantes)



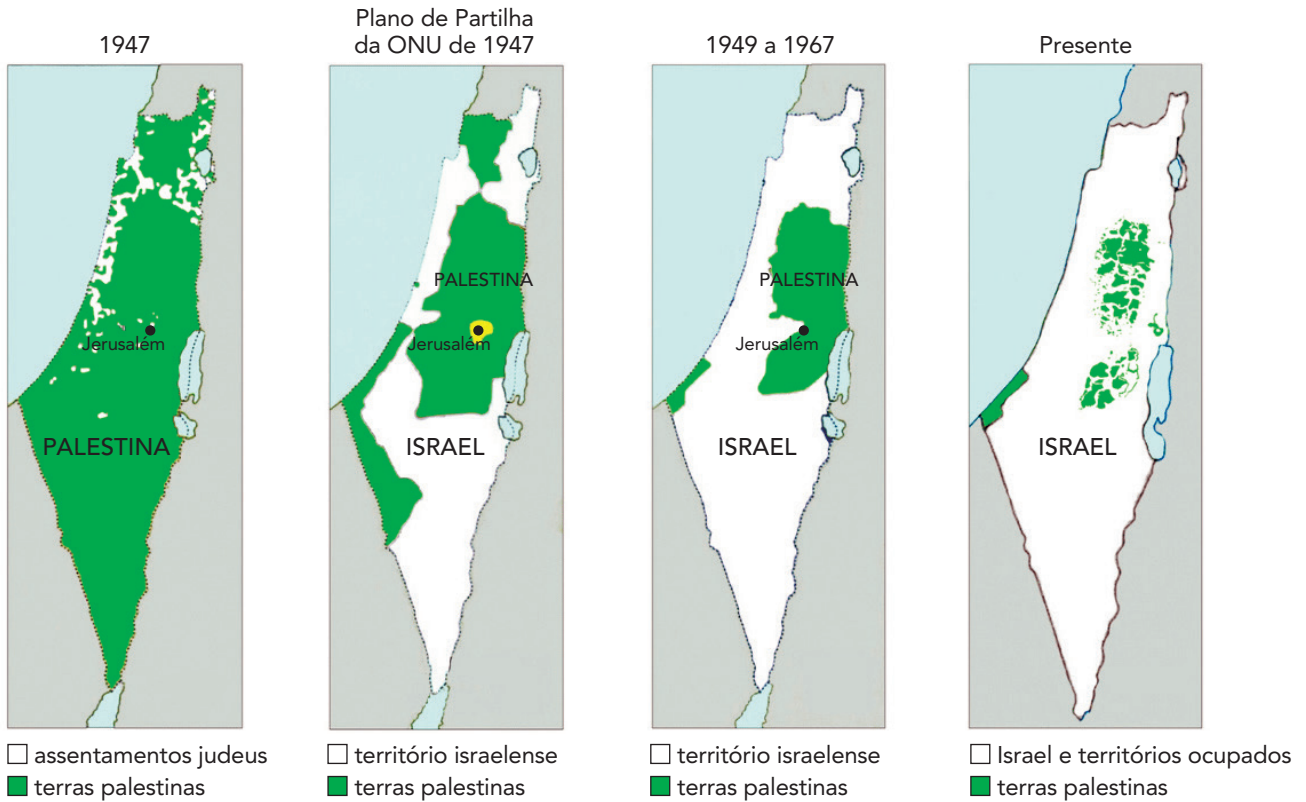
Disponível em: www.reddit.com/media?url=https%3A%2F%2Fi.redd.it%2Fwbu0eswe4eqb1.jpg. Adaptado.

A partir da comparação entre os mapas, identifica-se que o continente com as maiores taxas de crescimento demográfico atualmente é a:

- (A) Ásia.
- (B) África.
- (C) América.
- (D) Oceania.

QUESTÃO 54

Perdas territoriais palestinas de 1947 até hoje



Disponível em: www.reddit.com/r/MapPorn/comments/172jcvk/palestinian_loss_of_land_1947_to_2023_1300x1900/. Acesso em 08 out 2023. Adaptado.

A continuidade do conflito palestino-israelense vem alimentando a crescente rivalidade entre esses dois grupos.

A análise da sequência cartográfica reforça a avaliação de que o principal fundamento desse conflito tem sua origem contemporânea no seguinte elemento das duas identidades:

- (A) etnia.
- (B) religião.
- (C) economia.
- (D) nacionalismo.

QUESTÃO 55

Já imaginou passar quase seis dias dentro de um ônibus? Pois esse é o tempo necessário para percorrer os cerca de 6 mil quilômetros da maior linha de ônibus do mundo, que vai do Rio de Janeiro até Lima, no Peru. Um trajeto que atravessa seis estados brasileiros, cruza a Cordilheira dos Andes, percorre estradas sinuosas no país vizinho e passa até por um deserto!

Disponível em: www.melhoresdestinos.com.br. Acesso em 9 out 2023.

Considere um mapa fornecido pela empresa de ônibus, onde o percurso total a ser percorrido na viagem foi representado através de uma linha com 15 centímetros de extensão total.

A escala numérica desse mapa é de:

- (A) 1: 4.000.000
- (B) 1: 8.000.000
- (C) 1: 40.000.000
- (D) 1: 80.000.000

QUESTÃO 56

Embora os povos pré-colombianos ainda mantivessem consideráveis diferenças entre si, e de acesso a recursos e alimentos entre a elite e o restante da população, não há registros de pobreza extrema e em larga escala.

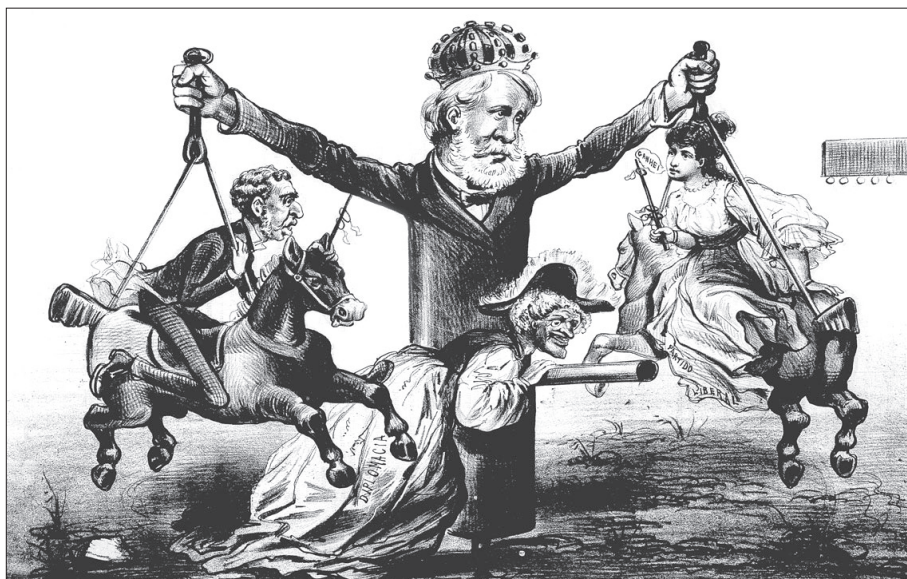
No seu amplo estudo sobre os primeiros nativos americanos que foram à Europa, o professor Esteban Mira Caballos relata que, quando chegavam à Espanha, os indígenas procedentes das tribos americanas observavam o suposto progresso do Velho Continente como um mundo bárbaro.

Disponível em: www.bbc.com/portuguese/articles/c88e401gq66o. Acesso em 10 out 2023. Adaptado.

A percepção dos indígenas americanos descrita no texto é explicada pela seguinte característica do Reino da Espanha:

- (A) desenvolvimento material.
- (B) hierarquia eclesiástica.
- (C) superioridade bélica.
- (D) desigualdade social.

QUESTÃO 57



O Mequetrefe (1878)

Disponível em: www.revistapesquisa.fapesp.br. Acesso em 08 out 2023.

Na charge, há uma crítica ao sistema político brasileiro vigente durante o Segundo Reinado (1840-1889).

O alvo da crítica é a:

- (A) centralização do poder imperial.
- (B) fragilidade da monarquia hereditária.
- (C) permissividade da constituição outorgada.
- (D) insubordinação do parlamento independente.

QUESTÃO 58

O nazismo de Adolf Hitler na Alemanha e o comunismo de Josef Stalin na União Soviética coexistiram num mesmo período da história. Ambos os regimes eram ditatoriais e violentos. Mas é possível equiparar as terríveis atrocidades do holocausto com as mortes ocorridas durante o regime comunista soviético?

Disponível em: www.bbc.com/portuguese/internacional-60407090. Acesso em 08 out 2023. Adaptado.

A principal diferença entre as ações dos regimes citados foi o fato de o nazismo adotar uma política de assassinatos baseada na:

- (A) hegemonia de classe social.
- (B) eliminação de valores cristãos.
- (C) ideologia de supremacia racial.
- (D) laicização de manifestações culturais.

QUESTÃO 59

Um forte ataque que pegou de surpresa os israelenses, causando alto número de mortes e uma forte resposta militar.

A ação do grupo palestino Hamas neste final de semana está sendo comparada por muitos a outro ataque que seguiu exatamente esse padrão descrito acima e que está completando 50 anos este mês — a guerra de Yom Kippur, em 1973.

O ataque de 1973 combinado das forças do Egito e da Síria, em duas frentes diferentes, surpreendeu o Estado de Israel. O país estava despreparado em um momento particularmente vulnerável: o dia de Yom Kippur, a data mais sagrada do calendário hebraico.

Israel estava paralisado. Não havia transporte público e os meios de comunicação estavam fora do ar. Os cidadãos praticavam jejum absoluto e compareciam às sinagogas para rezar.

Disponível em: www.bbc.com/portuguese/articles/cxx60x18d45o. Acesso em 08 out 2023.

O objetivo dos países árabes no conflito da década de 1970 era:

- (A) destruir bases aéreas.
- (B) controlar reservas petrolíferas.
- (C) reconquistar territórios ocupados.
- (D) internacionalizar cidades sagradas.

QUESTÃO 60

No dia 5 de outubro, comemorou-se o aniversário de 35 anos da Constituição de 1988. Ela foi o resultado de uma assembleia constituinte democrática e vibrante, que contou com intensa participação popular, fenômeno inédito na história do país. Como destacou Ulysses Guimarães no histórico discurso proferido na promulgação da Constituição, a constituinte foi marcada pelo “oxigenado sopro de gente, de rua, de praça, de favela, de fábrica, de trabalhadores, de cozinheiros, de menores carentes, de índios, de posseiros, de empresários, de estudantes, de aposentados, de servidores civis e militares.”

SARMENTO. Daniel. 35 anos da constituição de 88. O Globo, 05/10/2023. Disponível em: www.oglobo.globo.com/blogs/fumus-boni-iuris/post/2023/10/daniel-sarmento-35-anos-da-constituicao-de-88-alguns-sucessos-e-o-desafio-maior-da-desigualdade.ghtml. Adaptado.

A partir do texto, a característica marcante do processo constituinte analisado foi a:

- (A) superação da luta de classes.
- (B) recuperação de direitos políticos.
- (C) acentuação da ruptura institucional.
- (D) reconstrução da integridade territorial.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2018)

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

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONE-GATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

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

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

