

CE1202

2025



CADERNO 2

Nome do(a) estudante

Data de nascimento do(a) estudante

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

**Caro(a) estudante,**

Você está participando do Prova Paraná Mais - 2025.

Sua participação é muito importante para sabermos como está a nossa educação.

Este caderno é composto de questões de Geografia, História, Sociologia, Filosofia, Biologia, Física e Química, além de um questionário contextual.

Reserve um tempo para transcrever suas respostas para o cartão de respostas.  
Cuidado e muita atenção com a ordem das questões para fazer a marcação.

Responda com calma, procurando não deixar nenhuma questão em branco.

Bom teste!

EMBRANCO



## O grande momento chegou!

Agora é a hora de mostrar todo o seu potencial! O que você vai fazer hoje vai muito além de uma prova — é a chance de abrir portas para o seu futuro através do **Aprova Paraná Universidades**.

A sua participação na Prova Paraná Mais pode te levar a conquistar uma vaga no Ensino Superior, transformando esforço e dedicação em novas oportunidades.

Lembre-se:

- **Respire fundo e mantenha a calma.**
- **Leia cada questão com atenção.**
- **Confie em tudo o que você aprendeu até aqui.**

Essa prova pode ser o primeiro passo para realizar os seus sonhos. Dê o seu melhor — **o seu futuro começa agora!**

Saiba mais em: [aprova.pr.gov.br](http://aprova.pr.gov.br) ou acesse o qr code abaixo.



# RASCUNHO

NÃO É UM DOCUMENTO OFICIAL

|    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 23 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 45 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 67 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 2  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 24 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 46 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 68 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 3  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 25 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 47 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 69 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 4  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 26 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 48 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 70 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 5  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 27 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 49 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 71 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 6  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 28 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 50 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 72 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 7  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 29 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 51 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 73 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 8  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 30 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 52 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 74 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 9  | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 31 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 53 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 75 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 10 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 32 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 54 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 76 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 11 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 33 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 55 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 77 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 12 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 34 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 56 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 78 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 13 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 35 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 57 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 79 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 14 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 36 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 58 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 80 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 15 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 37 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 59 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 81 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 16 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 38 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 60 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 82 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 17 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 39 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 61 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 83 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 18 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 40 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 62 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 84 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 19 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 41 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 63 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 85 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 20 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 42 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 64 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |    |   |
| 21 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 43 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 65 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |    |   |
| 22 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 44 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 66 | <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |    |   |

## ATENÇÃO!

Agora, você vai responder a questões de História.

001) (PS25-HIS-008) **Leia o texto abaixo.**

A contínua expansão de deportações e matanças, a partir do começo do verão de 1942, foi possível em razão da ativação de novas instalações de extermínio: o “Bunker 2” em Auschwitz-Birkenau; em Belzec e Sobibor, como anteriormente, e também em Treblinka.

[...]

Sob outros aspectos, a “Solução Final”, apesar de todos os problemas políticos, técnicos e logísticos não previstos, se transformara numa organização eficiente de assassinato em massa em escala extraordinária.

FRIEDLÄNDER, Saul. A Alemanha Nazista e os Judeus, volume II: os anos de extermínio, 1939-1945. São Paulo, Perspectiva, 2012, p. 492.

A respeito do Holocausto, genocídio perpetrado pelo Estado nazista alemão, é possível concluir que

- A) antes da “Solução Final” os judeus não estavam sendo mortos nos campos de concentração nazistas.
- B) caracterizou-se pela construção de diversos campos de concentração para onde os judeus eram deportados com o intuito de regularizarem sua cidadania alemã.
- C) ficou marcado pela transferência dos judeus para os guetos, locais onde eram exterminados nas câmaras de gás.
- D) foi um processo organizado de extermínio e a elaboração de uma indústria da morte destinada a eliminar judeus, outras minorias e opositores do regime nazista.
- E) se organizou principalmente em território alemão, sem a intenção de expandir ou aprisionar judeus em outros territórios da Europa.

002) (PS25-HIS-011) **Leia o texto abaixo.**

Para os intelectuais da geração dos anos 50, para os homens em geral desta geração, ou mesmo para aqueles que pertencem a gerações anteriores ou posteriores, a ideia de um tempo com mais oportunidades e esperanças é bem visível e não deve ser menosprezada. A operação que delineia este “tempo” destaca-o daquele que vem “antes” e “depois”, e elege a figura de Juscelino como seu símbolo.

GOMES, Angela Maria de Castro. Qual a cor dos anos dourados?. In: Angela de Castro Gomes. (Org.). O Brasil de JK. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2002, v. p. 9-19, p. 4.

O governo de Juscelino Kubitschek teve como principal característica

- A) o autoritarismo.
- B) o enfraquecimento econômico.
- C) o estado mínimo.
- D) o nacional-desenvolvimentismo.
- E) a reforma agrária.

003) (PS25-HIS-015) **Leia o texto abaixo.**

Esquematicamente, os nacionalistas defendiam o desenvolvimento baseado na industrialização, enfatizando a necessidade de se criar um sistema econômico autônomo, independente do sistema capitalista internacional. Isso significava dar ao Estado um papel importante como regulador da economia e como investidor em áreas estratégicas – petróleo, siderurgia, transportes, comunicações.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006, p. 407.

Essa forma de pensamento político e econômico presente durante o governo democrático de Getúlio Vargas representa a

- A) concepção de que o Estado brasileiro deveria ser forte e o principal garantidor do desenvolvimento econômico nacional durante o governo de Getúlio Vargas.
- B) ideia de Estado mínimo, onde o mercado regularia a economia cabendo ao governo Vargas garantir apenas o investimento em áreas estratégicas.
- C) necessidade de desenvolvimento de um modelo capitalista tipicamente brasileiro, com foco na atuação da iniciativa privada durante o governo Vargas.
- D) noção de nacional-desenvolvimentismo baseado na industrialização brasileira e na distribuição de áreas estratégicas às empresas privadas durante o governo Vargas.
- E) proposta de uma industrialização nacional com foco em áreas estratégicas e patrocinada por empresas privadas apoiadoras de Getúlio Vargas.

004) (PS25-HIS-068) **Leia o texto abaixo.**

Nesse momento, a economia cafeeira estava em crise em função do excesso de oferta desse produto no mercado internacional, além da concorrência sofrida com as produções cafeeiras da África e da Colômbia. Contribuíram ainda para a queda da produção as pragas e alterações climáticas, como a ferrugem e as geadas, que marcaram a crise do café nesse momento.

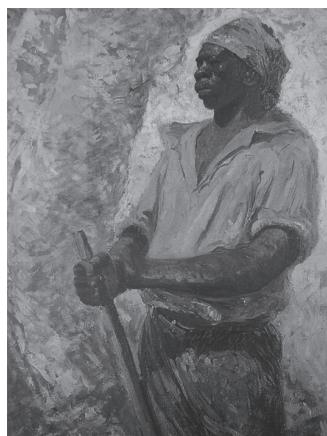
PRIORI, Angelo et al. História do Paraná: séculos XIX e XX [online]. Maringá: Eduem, 2012, p. 120.

O texto aborda o contexto do processo de modernização da agricultura no Paraná que ocorreu entre fins da década de 1960 e início dos anos de 1970. A modernização agrícola no Paraná foi um processo que se caracterizou

- A) pela expansão de áreas cultivadas de café, sem impacto ambiental e respeitando as comunidades tradicionais, como os quilombolas e faxinalenses.
- B) pelo cultivo de alimentos orgânicos em minifúndios, com o uso de técnicas avançadas, como o uso de defensivos agrícolas contra pragas como a ferrugem.
- C) pela retomada na produção de café, com uso de técnicas modernas, como adubos químicos e agrotóxicos, e pela diminuição do cultivo da soja, freando, assim, o êxodo rural.
- D) pela ausência de políticas de apoio do Estado aos agricultores, que foram obrigados a buscar financiamento em bancos privados para a aquisição de tratores e de equipamentos agrícolas.
- E) pela expansão das áreas agrícolas, cultivo de *comodities*, como a soja e o milho, incentivado por políticas estatais de financiamento, pelo uso de máquinas e de adubos químicos em grande escala.

005) (PS25-HIS-031) Observe a imagem e leia o texto abaixo.

**Texto 1**



Representação de Zumbi dos Palmares, líder do Quilombo dos Palmares. Wikimedia Commons. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Zumbi\\_dos\\_Palmares&oldid=110300000](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Zumbi_dos_Palmares&oldid=110300000). Acesso em: 07 jul. 2025.

**Texto 2**

Desde o período colonial, diversas comunidades indígenas e afrodescendentes organizaram formas de resistência às violações de seus direitos, lutando pela preservação de suas culturas, formas de vida e liberdade. Os quilombos, como Palmares, e os atuais movimentos indígenas mostram que a luta contra a opressão política e cultural atravessa os séculos e permanece viva até hoje.

MUNANGA, Kabengele. Rediscutindo a mestiçagem no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2004. Adaptado para fins didáticos.

Com base no texto e na imagem, é possível perceber que os movimentos de resistência cultural e política dos povos indígenas e afrodescendentes, ao longo da história brasileira

- A) foram organizados institucionalmente desde o período colonial, com apoio e ampliação das políticas públicas no governo Imperial, como a criação do INI – Instituto Nacional do Índio.
- B) enfraqueceram após a Constituição de 1988, que supriu a necessidade de movimentos sociais, devido às suas políticas garantidoras de direitos sociais e civis para indígenas e quilombolas.
- C) representaram formas de assimilação à cultura dominante, com a renúncia às tradições culturais indígenas e africanas, construindo uma nova concepção cultural desses povos no Estado Novo.
- D) buscaram criar espaços autônomos que integrassem formas próprias de organização social, cultural e política, favorecendo a manutenção de sua cultura e de suas tradições, como ocorreu nos quilombos.
- E) tiveram como objetivo principal defender o catolicismo, a economia colonial e o domínio cultural português, sendo transformados em movimentos institucionais ligados ao Estado, no período imperial.

006) (PS25-HIS-019) Leia o texto abaixo.

Durante vinte anos, a Constituição de 1946 serviu de norte ao país e imputou um ritmo democrático à vida pública nacional: reconheceu no Parlamento um ator político decisivo – sobretudo nos momentos de grave crise institucional –, consolidou o funcionamento dos partidos políticos, fortaleceu a independência dos sindicatos, e garantiu a organização de eleições regulares e razoavelmente limpas, com resultados apenas marginalmente afetados por fraudes.

SCHWARCZ, Lilia Moritz e STARLING, Heloísa Murgel. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Sobre a Constituição de 1946 é possível perceber que

- A) consolidou a democracia no Brasil a partir do voto indireto para presidente.
- B) desenvolveu uma cultura política autoritária junto aos partidos políticos.
- C) estabeleceu o direito ao voto a toda as pessoas, inclusive aos analfabetos.
- D) garantiu o funcionamento das instituições democráticas brasileiras.
- E) legitimou o processo de fraudes eleitorais em todo o país.

007) (PS25-HIS-032) **Leia o texto abaixo.**

Tal fenômeno, denominado Descolonização, ainda não acabado, apresenta duas faces: a primeira, em que as potências colonialistas, percebendo a necessidade de reproduzir a opressão colonial, fizeram concessões políticas, por vezes permitindo o autogoverno e, até mesmo, a independência política; a segunda, em que os países afro-asiáticos lutaram por uma verdadeira libertação, pela independência política e econômica, e não apenas formal.

AQUINO, Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2007. p. 545-546.

O texto trata da descolonização afro-asiática, processo resultante das diferentes formas de colonialismo e que deixou marcas profundas nas sociedades colonizadas. No caso da África e da Ásia, essas práticas geraram consequências que ainda podem ser observadas na atualidade, tais como

- A) a construção de uma política econômica autônoma em relação à Europa, por parte da Ásia e da África, devido à conquista da estabilidade econômica e forte industrialização.
- B) a imposição cultural e a violência, oriundas de um legado de desigualdades sociais, raciais e econômicas, resultantes do neocolonialismo europeu sobre os países da Ásia e da África.
- C) a adoção de sistemas de cooperação econômica dos asiáticos e africanos, com a União Europeia, através da concessão de empréstimos com juros baixos e apoio governamental da Inglaterra e da França.
- D) a eliminação de conflitos culturais, promovendo a unificação linguística e religiosa dos povos na Índia, na China e na África do Sul, através da criação do Banco Internacional de Desenvolvimento Afro-asiático - BIDA.
- E) os benefícios econômicos herdados pelas sociedades locais, desde a introdução de novas tecnologias, investimentos de capital e modelos de organização política ocidentais, como a monarquia constitucional adotada em alguns países.

008) (PS25-HIS-037) **Leia o texto abaixo.**

O Humanismo teve suma importância, pois conduziu a modificações nos métodos de ensino, enriquecidos com o estudo das línguas clássicas (grego e latim) e com a maior preocupação em estudar a natureza e desenvolver a análise e a crítica na investigação científica. Igualmente possibilitou maior conhecimento da Antiguidade [...] seja nos campos literários e das artes plásticas, seja nas instituições políticas e sociais. Além do mais, gerou uma renovação cultural que influiu diretamente no desencadeamento e na evolução do Renascimento.

AQUINO, Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2007. p.120.

No decorrer da história, o avanço da ciência contribuiu para mudanças nas estruturas políticas e sociais, ampliando a cidadania e fortalecendo a democracia. Um exemplo importante foi

- A) a Revolução Científica dos séculos XVI e XVII, que influenciou o surgimento do pensamento crítico e das ideias iluministas, fundamentando princípios democráticos como direitos individuais e liberdade.
- B) a percepção de que o avanço científico limitou a participação popular nos processos democráticos, principalmente, ao substituir decisões políticas por decisões técnicas.
- C) a ausência de relação entre a participação cidadã e o desenvolvimento científico, já que a democracia dependia apenas da vontade política dos governantes.
- D) a ideia de que a ciência era controlada pelos monarcas, impedindo a disseminação de ideias que pudessem fortalecer a cidadania.
- E) o fato de que conhecimento científico era utilizado para fins militares e não para promover direitos civis ou sociais.

009) (PS25-HIS-039) **Observe a imagem abaixo.**



Família de um chefe camacã preparando-se para uma festa - Imagens: Domínio Público/Catálogo BBM-USP. Disponível em: <https://l1nq.com/aMHRP>.

Com base na análise da fonte iconográfica do período colonial é possível perceber que

- A) as interações entre indígenas e europeus se constituíram no pilar da colonização portuguesa no Brasil, consolidando a cultura da paz.
- B) as ilustrações produzidas pelos viajantes do período indicam que as sociedades indígenas já tinham um sistema político semelhante ao do europeu.
- C) a relação entre os povos indígenas e os portugueses envolveu trocas culturais e econômicas, se mostrando uma interação vantajosa para os indígenas.
- D) as fontes iconográficas desse período registram a visão dos europeus sobre os indígenas, com ênfase em sua vida social, em seus rituais e na natureza exuberante que os cercava.
- E) os europeus se preocuparam em retratar os indígenas como seres dotados de racionalidade e costumes associados à vida europeia.

010) (PS25-HIS-045) **Leia o texto a seguir.**

Os portugueses nunca conseguiram estabelecer suas feitorias no interior, e viram-se obrigados confiar a intermediários negros o fornecimento do ouro que eles próprios não conseguiam extrair. Ainda que os principais produtos procurados pelos portugueses continuassem a ser escravos e ouro, outros produtos da África Ocidental também encontravam mercado lucrativo em Portugal.

BOXER, Charles R. *O Império Marítimo Português, 1415 – 1825*. São Paulo: Cia das Letras, 2002, p. 45.

O texto aborda o processo de colonização portuguesa na África no século XVI. Sobre este fenômeno entende-se que

- A) a ocupação portuguesa da África foi pacífica e não envolveu práticas de comércio e dominação territorial.
- B) a colonização portuguesa da África se estabeleceu a partir da fundação de vilas agrícolas que ficavam no interior.
- C) a presença portuguesa da África foi temporária não promovendo alterações profundas nas sociedades locais.
- D) os portugueses estabeleceram feitorias ao longo da costa africana para explorar o comércio de ouro e escravizados.
- E) os portugueses evitaram o comércio de escravos, pois objetivavam converter os africanos ao catolicismo.

011) (PS25-HIS-040) **Observe a imagem abaixo.**



©Fernando Augusto; Ibama. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?85600/Mesmo-com-sinais-de-queda-em-2023-desmatamento-segue-alto-na-Amazônia-situacão-e-critica-no-Cerrado>.

As atividades humanas têm provocado transformações significativas no meio físico, causando impactos socioambientais variados, que podem ser percebidos no decorrer da história. No caso do Brasil, um exemplo claro dessas relações e seus efeitos pode ser observado

- A) no processo de industrialização, realizado com a proteção dos biomas brasileiros, cuidando da fauna e da flora do país.
- B) na construção de hidrelétricas, cuja estruturação causou impactos irrelevantes nos modos de vida das populações ribeirinhas.
- C) na agricultura sustentável que, mesmo degradando o solo e provocando erosão, trouxe benefícios econômicos importantes para os camponeses.
- D) na expansão das cidades, que ocorre com alterações visíveis no meio ambiente, mas com consequências positivas para boa parte da população brasileira mais vulnerável.
- E) no desmatamento da Amazônia, que gera consequências graves como a perda da biodiversidade, além de impactos climáticos que afetam as comunidades tradicionais da região.

012) (PS25-HIS-044) **Leia o texto abaixo.**

O primeiro e talvez mais crucial fator que tinha que ser mobilizado e transferido era o da mão de obra, pois uma economia industrial significa um brusco declínio proporcional da população agrícola (isto é, rural) e um brusco aumento da população não agrícola (isto é, crescentemente urbana), e quase certamente, (como no período em apreço) um rápido aumento geral da população, o que portanto implica, em primeira instância, um brusco crescimento no fornecimento de alimentos, principalmente da agricultura doméstica – ou seja, uma “revolução agrícola”.

HOBSBAWM, Eric J. *A Era das Revoluções: 1789–1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010, p. 88.

O texto disserta sobre o processo conhecido como Revolução Agrícola, ocorrido na Inglaterra do século XVIII, que antecedeu a Revolução Industrial. A Revolução Agrícola foi fundamental para o desenvolvimento da industrialização verificado a partir de então, pois gerou aumento da produção de alimentos, crescimento populacional e liberação de mão-de-obra. Sobre as transformações ocorridas a partir dela observa-se que

- A) a revolução agrícola impediu o crescimento da Revolução Industrial ao concentrar trabalhadores no campo para atuar na agricultura.
- B) a revolução agrícola teve consequências econômicas, servindo para abastecer o mercado externo, sem impactos sociais internos.
- C) a revolução agrícola eliminou o desemprego ao realizar a doação de terras comunais, impedindo a formação de uma classe operária urbana.
- D) a produtividade agrícola aumentou, permitindo o deslocamento de parte da população rural para as cidades industriais.
- E) o desenvolvimento industrial ocorreu de forma totalmente isolada, concentrando-se no setor urbano, sem ligação com mudanças no campo.

013) (PS25-HIS-047) **Leia o texto abaixo.**

Ela [Revolução Francesa] foi, diferentemente de todas as revoluções que a precederam e a seguiram, uma revolução social de massa, e incomensuravelmente mais radical do que qualquer levante comparável.

HOBBSBAWM, Eric. *A Era das Revoluções: 1789–1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010, p. 99.

O texto aborda características importantes da Revolução Francesa (1789), movimento que marcou profundamente a história do ocidente ao promover grandes mudanças políticas e sociais. Observa-se que na Revolução Francesa

- A) a participação das massas foi fundamental em momentos decisivos, como a queda da Bastilha.
- B) a ação das massas urbanas foi desorganizada e não teve impacto político durante a revolução.
- C) a liderança foi feita pela monarquia, com o apoio passivo da população francesa aos reis.
- D) as massas urbanas não tiveram influência política, apenas atuaram como espectadores.
- E) o envolvimento popular foi insignificante, pois a burguesia controlou toda a Revolução.

014) (PS25-HIS-056) **Leia o texto abaixo.**

No início [da história da Babilônia] destaca-se a poderosa figura de Hamurabi, conquistador e legislador, em seu reinado de quarenta e três anos. Sob ele os pequenos estados guerreiros do vale inferior foram forçados à unidade e paz e disciplinados pela ordem e segurança pelo histórico código de leis.

DURANT, Will. *Nossa herança oriental: a história da civilização no Egito e no Oriente Próximo até a morte de Alexandre; e na Índia, China e Japão dos seus primórdios até nossos dias*. Livro da coleção a História da Civilização, volume 1. Rio de Janeiro: Editora Record, 1963, p. 219.

O texto destaca a importância da Babilônia, uma das principais cidades da Mesopotâmia, e do reinado de Hamurábi (c. 1792 – 1750 a.C.), que ficou conhecido por organizar um dos primeiros códigos de leis escritos da história: o Código de Hamurábi. Sobre a Babilônia e o Código de Hamurábi considera-se

- A) a Babilônia era uma cidade sem organização política e jurídica.
- B) o rei Hamurábi tornou-se conhecido por criar uma sociedade matriarcal.
- C) o Código de Hamurábi é uma das primeiras compilações de leis da história.
- D) as leis da Babilônia eram transmitidas oralmente e não deixaram registros escritos.
- E) a Babilônia era uma aldeia agrícola sem importância na história da Mesopotâmia.

015) (PS25-HIS-058) **Leia o texto abaixo.**

Tão intensa quanto a própria escravidão foram os tipos de resistência apresentados pelos sujeitos escravizados ao sistema que lhes fora imposto. A resistência revelou-se desde a recusa vã em deixar suas terras, famílias, culturas e histórias na África, passando pela rebelião [...]. No entanto, são os movimentos organizados durante o processo de escravização – fugas e formação de quilombos – que revelam a dimensão da resistência à escravidão.

LEITE, Maria Jorge dos Santos. Tráfico atlântico, escravidão e resistência no Brasil. *Sankofa. Revista de História da África e de Estudos da Diáspora Africana* Ano X, Nº XIX, agosto/2017, p. 65. Acesso em: 08 jul. 2025.

O texto disserta sobre o tema da resistência à escravidão, ressaltando como os escravos buscaram constantemente formas de desafiar o sistema escravista e conquistar sua liberdade. Sobre a resistência escrava entende-se que

- A) a luta contra a escravidão se manifestou apenas em quilombos.
- B) a resistência à escravidão ocorreu em lutas variadas: cotidianas, coletivas e armadas.
- C) a repressão colonial impediu qualquer tentativa de organização entre os escravizados.
- D) a resistência negra só ganhou força após a assinatura da Lei Áurea, em 1888.
- E) os escravizados aceitavam passivamente a condição imposta pelo sistema escravista.

## ATENÇÃO!

Agora, você vai responder a questões de Geografia.

016) (PS25-GEO-024) Analise os mapas e o texto abaixo.



Não, esta é uma proposta de mudança, buscando adequar a antiga divisão à geografia do Brasil atual. Vale lembrar que, em 1970, o país tinha 90 milhões de habitantes, menos da metade da população atual. Não existiam Tocantins nem Mato Grosso do Sul, Rondônia era um Território Federal com apenas dois municípios, e a cidade do Rio de Janeiro tinha o privilégio de ser o Estado da Guanabara; Niterói era capital do Estado do Rio de Janeiro.

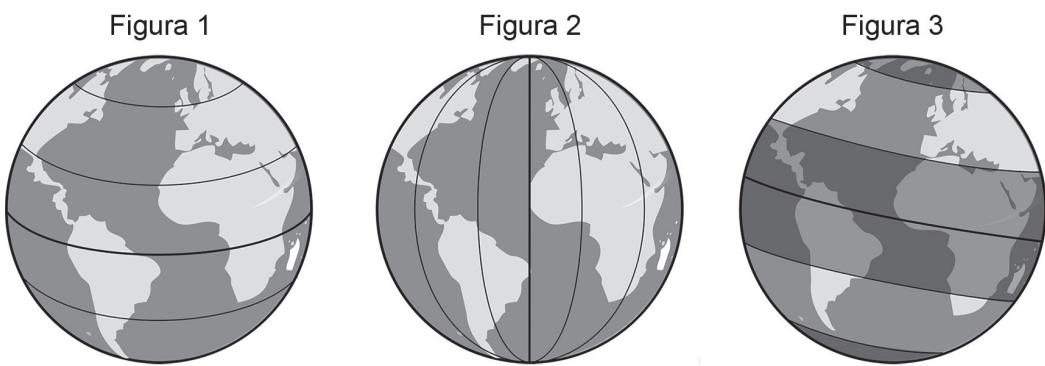
Nesses 50 anos o Brasil cresceu e desenvolveu-se em diversos campos de atividade, atenuando ou aumentando as desigualdades. Suas cidades cresceram como nunca, e grandes áreas quase despovoadas foram ocupadas e incorporadas à economia nacional. Expandiram-se a agricultura, a pecuária, a malha viária e a rede urbana, principalmente na faixa que vai de Rondônia ao Maranhão passando por Goiás.

CAZZOLATO, J.D. *Outras Cartografias: Por uma nova regionalização do Brasil.* [S. l.]: Outras Palavras, 11 nov. 2020. Disponível em: <https://encurtador.com.br/U832s> Acesso em: 28 de jun. 2025.

Considerando as Categorias de Análise da Geografia, os mapas e o excerto acima retratam a necessidade de se rediscutir a divisão do Brasil em

- A) lugar.
- B) região.
- C) espaço.
- D) território.
- E) paisagem.

017) (PS25-GEO-061) No globo terrestre, é possível identificar diversas linhas que organizam a superfície da Terra. Essas linhas imaginárias são fundamentais para compreender o funcionamento do planeta sob diferentes perspectivas. Observe os três globos abaixo.



Representações do globo terrestre com linhas imaginárias.

Com base na interpretação dessas representações, quais elementos cartográficos podem ser associados às informações apresentadas nos globos?

- A) Os paralelos, figura 3, identificam as zonas climáticas, como Zona tropical, Zona temperada e Zona polar.
- B) Os meridianos, figura 1, definem as zonas térmicas com base em sua inclinação em relação aos paralelos.
- C) Os paralelos, figura 2, indicam as zonas térmicas com base na inclinação dos raios solares em relação ao Equador.
- D) Os meridianos, figura 1, definem a duração do dia e da noite em cada lugar da Terra de acordo com Greenwich.
- E) Os paralelos, figura 2, determinam as estações do ano considerando a inclinação dos meridianos em relação ao Equador.

018) (PS25-GEO-001) Observe a imagem abaixo que representa o quadro *Operários*, da artista Tarsila do Amaral, datado de 1933, período do Modernismo brasileiro.



AMARAL, Tarsila do. *Operários* [obra de arte]. 1933. In: ITAU CULTURAL – Encyclopédia Itaú Cultural de arte e cultura brasileiras. Disponível em: <https://shre.ink/xZbc>. Acesso em: 4 jul. 2025.

A análise de informações espaciais contidas no quadro revela

- A) a chegada da agroindústria na área rural no Brasil.
- B) o trabalho no campo, pelo destaque às chaminés e prédios.
- C) o crescimento do setor terciário da economia nas cidades brasileiras.
- D) a maioria trabalhadora urbana do Brasil do período, composta por imigrantes.
- E) a homogeneidade étnico-cultural entre os trabalhadores da área rural no Brasil.

019) (PS25-GEO-006) **Leia a manchete abaixo.**

CIDADANIA, CULTURA E SOCIEDADE

## Roupas e realidades: mão de obra barata e escrava no fast fashion

Por Jessica Silva Martins

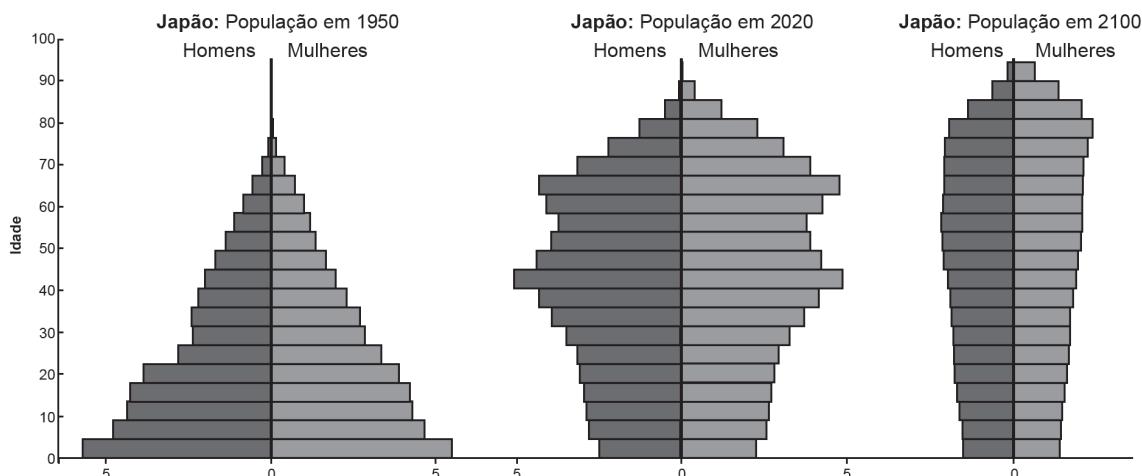
MARTINS, Jessica Silva. *Roupas e realidades: mão de obra barata e escrava no fast fashion*. Politize!, 28 mar. 2024. Disponível em: <https://l1nq.com/ndqaU>. Acesso em: 4 jul. 2025.

Considerando o exposto, a identificação dos papéis dos países na produção em massa da moda indica que

- A) empresas do *fast fashion* procuram explorar países com leis trabalhistas mais flexíveis.
- B) as redes sociais e o comércio *online* inibiram o crescimento das empresas do *fast fashion*.
- C) com a produção em massa de moda, o custo da mão-de-obra é irrelevante no *fast fashion*.
- D) há poucos registros de grandes empresas envolvidas em processos produtivos de *fast fashion*.
- E) o *fast fashion* preza pela produção e consumo conscientes e sustentáveis como alternativa segura.

020) (PS25-GEO-058) **Analise as pirâmides etárias abaixo.**

Pirâmides populacionais do Japão: 1950, 2020 e 2100



ALVES, José Eustáquio Diniz. *Pandemia, decrescimento demográfico e 3º bônus demográfico no Japão*. EcoDebate, 14 jun. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/4ICWf0G>. Acesso em: 1 jul. 2025. Adaptado para fins didáticos.

Nas últimas décadas, o Japão tem enfrentado um processo de transição demográfica avançada, marcado por baixas taxas de natalidade, alta expectativa de vida e envelhecimento populacional. Paralelamente, o país adota uma política migratória bastante restritiva. Esse cenário tem gerado desafios significativos para sua estrutura econômica e social, como a redução da força de trabalho ativa e o aumento da demanda por serviços voltados à população idosa.

Os dados demográficos e as dinâmicas populacionais do Japão revelam a

- A) ampliação da pressão sobre os recursos naturais, resultante do crescimento populacional em áreas urbanas superpovoadas.
- B) sobrecarga nos sistemas de previdência e saúde, consequência do envelhecimento populacional e da baixa renovação geracional.
- C) elevação das taxas de mortalidade infantil, decorrente da urbanização acelerada e da queda na qualidade dos serviços de saúde.
- D) intensificação da entrada de imigrantes como resposta estatal ao aumento da taxa de fecundidade e ao rejuvenescimento da população.
- E) elevação das taxas de natalidade, provocada pelas políticas de incentivo à maternidade que têm revertido a tendência de envelhecimento.

021) (PS25-GEO-043) **Leia o texto abaixo.**

Itaipu era anterior a qualquer lei ambiental. Se fosse hoje, não seria possível construir uma usina com essa envergadura, com questões geopolíticas e ambientais complexas, além de ser impensável perder um patrimônio natural como as Sete Quedas. [...]

Em 1979, a usina começou a implementar seu maior programa de reflorestamento com o plantio, até 1981, de 1,3 milhão de mudas, a maioria de espécies nativas da Mata Atlântica. A chamada área seca, que é a faixa de proteção do reservatório, soma 100 mil hectares e é dividida entre diferentes categorias de conservação, incluindo reservas e áreas de proteção permanente.

VALOR ECONÔMICO. Aos 50 anos, usina de Itaipu é reflexo de outra época. Valor Econômico, São Paulo, 31 maio 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/3CKuA>. Acesso em: 29 jun. 2025. Adaptado para fins didáticos.

De que forma a construção da Usina de Itaipu modificou o espaço geográfico ao seu redor?

- A) A construção da usina priorizou a preservação integral da biodiversidade e manteve o espaço geográfico inalterado.
- B) A criação da usina mostra como o aproveitamento de recursos naturais, como a água, pode transformar significativamente o espaço geográfico.
- C) A função da vegetação plantada ao redor da usina foi decorativa e teve pouca relevância na mitigação dos impactos ambientais no espaço geográfico.
- D) A utilização dos recursos hídricos para geração de energia em Itaipu foi um modelo de desenvolvimento que gerou poucos impactos no espaço geográfico.
- E) A implantação da usina estava sujeita à legislação ambiental da época, impondo limites ao uso dos recursos naturais e à mudança do espaço geográfico.

022) (PS25-GEO-033) Em nações em desenvolvimento, o processo de industrialização tardia e acelerada frequentemente culmina em padrões urbanos específicos. Qual das seguintes características representa uma consequência socioespacial dessa urbanização associada à industrialização em contextos emergentes?

- A) Descentralização completa das atividades econômicas para o campo.
- B) Predominância de metrópoles com alta qualidade de vida e equidade social.
- C) Estabilização do crescimento econômico regional e distribuição equitativa de recursos.
- D) Estagnação do crescimento populacional nas áreas urbanas devido à saturação industrial.
- E) Formação de megacidades com intensa segregação socioespacial e carência de infraestrutura.

023) (PS25-GEO-069) A Organização das Nações Unidas (ONU), criada após a Segunda Guerra Mundial, tem como objetivo principal promover a paz e a segurança internacional. No entanto, sua atuação em conflitos como a guerra na Ucrânia (a partir de 2022) e os enfrentamentos entre Israel e grupos armados na Faixa de Gaza tem gerado críticas sobre sua efetividade e limitações.

Diante desse contexto, qual fator compromete a capacidade da ONU de agir de forma mais decisiva em conflitos internacionais?

- A) A existência de forças armadas próprias da ONU, que dificultam sua neutralidade em conflitos.
- B) A ação da ONU é limitada pelo poder de veto dos membros permanentes do Conselho de Segurança.
- C) A soberania limitada dos Estados-membros que obriga o cumprimento imediato das resoluções da ONU.
- D) A neutralidade absoluta da ONU, que permite resolver eficazmente todos os conflitos internacionais.
- E) A Assembleia Geral da ONU, que tem autoridade para impor intervenções militares por maioria simples.

024) (PS25-GEO-032) Leia a sinopse do filme Celibato no Campo.

“A migração de filhos de agricultores, especialmente moças que saem para estudar e dificilmente retornam às propriedades rurais, provoca um novo fenômeno social: o celibato masculino no campo. Agricultores contam suas histórias e falam dos motivos que contribuem para o predomínio de homens e idosos no meio rural. O fio condutor das histórias é o casamento de dois jovens, um rapaz filho de agricultores e uma moça da cidade que aceita ir morar com o marido na casa dos pais.”

*CELIBATO no Campo*. Direção: Cassemiro Vitorino e Ilka Goldschmidt. Produção: Ilka Goldschmidt. Brasil: [s.n.], 2010. 1 arquivo de vídeo (52 min), son., color. Disponível em: <https://encurtador.com.br/x9zpU> Acesso em: 05 jul. 2025.

Qual questão geográfica é abordada no filme?

- A) O envelhecimento da população urbana derivado da imigração.
- B) A migração de retorno para regiões de agricultura modernizada.
- C) O êxodo rural de mulheres em busca de oportunidades nas cidades.
- D) A dificuldade de se encontrar mão-de-obra masculina nas áreas rurais.
- E) A migração para as áreas rurais em busca de maior qualidade de vida.

025) (PS25-GEO-037) Leia o texto abaixo.

No Sudoeste do Paraná, essas políticas promovem alteração na produção e mudanças parciais nas técnicas de produção. O feijão que era o principal produto agrícola cultivado vai cedendo espaço à produção de soja. Espaço este ancorado no crédito e também na assistência técnica e de pesquisa, que impulsionam a mudança na forma e intensidade de produzir.

SANTOS, R.A.; SAQUET, M.A. Considerações sobre a modernização da agricultura no Sudoeste do Paraná. In: SAQUET, M.A.; SANTOS, R.A. *Geografia Agrária, Território e Desenvolvimento*. São Paulo: Expressão Popular, 2010, p. 208.

A citação trata de transformações provocadas pela

- A) agricultura urbana.
- B) agricultura familiar.
- C) agricultura orgânica.
- D) agricultura sustentável.
- E) agricultura empresarial.

026) (PS25-GEO-030) Observe manchete abaixo.

**COMÉRCIO ELETRÔNICO**  
**E-commerce no Brasil cresce 4% e alcança R\$ 196 bi em 2023**  
 Smartphone segue como produto mais vendido online, de acordo com o Observatório do Comércio Eletrônico Nacional, do MDIC

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. *E-commerce no Brasil cresce 4% e alcança R\$ 196 bi em 2023*. [Brasília, DF]: Gov.br/MDIC, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/VapJ9>. Acesso em: 05 jul. 2025.

Qual fator geográfico está diretamente associado ao aumento do e-commerce globalmente?

- A) Desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas.
- B) Aumento da densidade demográfica nas cidades.
- C) Redução da pobreza nos grandes centros urbanos.
- D) Desconcentração da produção industrial para o sul.
- E) Melhora na infraestrutura de transporte e logística.

027) (PS25-GEO-013) **Leia o texto abaixo.**

### Modais de Transporte e sua importância no Processo Logístico

A ampliação do comércio internacional tem acontecido de forma inevitável em virtude da globalização, que impulsiona as exportações do mercado interno. Desta forma o sistema logístico acaba tendo que acompanhar tal crescimento, oferecendo suporte aos negócios e auxiliando no sucesso do comércio. [...].

FTI LOGÍSTICA. *Modais de transporte e sua importância no processo logístico*. FTI Logística, 10 jun. 2025. Disponível em: <https://encurtador.com.br/MhJFf>. Acesso em: 27 jun. 25.

Ao considerarmos o exposto, a análise das transformações tecnológicas na organização espacial da circulação revela que o processo logístico

- A) dispensa estruturas e suportes modais de transportes.
- B) exige que os sistemas de transportes sejam desarticulados.
- C) não impacta nos custos do produto final, devido ao seu avanço.
- D) pode abranger aspectos como armazenagem, estoque e compra.
- E) tem seu alcance mais limitado espacialmente com a globalização.

028) (PS25-GEO-029) **Observe a imagem abaixo.**



Disponível em: <https://encurtador.com.br/6PhX2> Acesso em: 05 jul. 2025.

Qual problema típico das grandes cidades encontra-se representado na charge?

- A) Déficit habitacional.
- B) Poluição atmosférica.
- C) Descontinuidade urbana.
- D) Ausência de áreas verdes.
- E) Habitação em área de risco.

029) (PS25-GEO-049) **Leia o texto abaixo.**

O Brasil é conhecido por ocupar os primeiros lugares no ranking das desigualdades sociais. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), somos o sétimo país mais desigual do mundo. Apesar de a desigualdade de renda ser a mais debatida, há vários outros tipos de desigualdades. Uma delas é a desigualdade espacial, medida pelo lugar de moradia das pessoas e conhecida como segregação socioespacial. [...] E por que a segregação espacial aumenta a desigualdade? Justamente porque ela é resultado da criação de barreiras para o acesso à moradia de boa qualidade e bem localizada para a maior parte das pessoas. Morar afastado e distante dos postos de trabalho, das oportunidades educacionais e culturais diminui as chances dos mais pobres de ter maior escolaridade e melhores empregos, perpetuando um círculo vicioso que os mantém em lugares precários.

O TEMPO. *Por que a segregação aumenta a desigualdade?* Observatório das Metrópoles, [S.I.], [s.d.]. Disponível em: <https://encurtador.com.br/IGXzy>. Acesso em: 29 jun. 2025.

Os efeitos das desigualdades nas condições de moradia e localização urbana indicam que

- A) as desigualdades urbanas são eliminadas com a expansão dos centros comerciais e a verticalização das cidades.
- B) a distância entre moradias populares e centros urbanos ocorre por escolha voluntária das populações periféricas.
- C) a segregação socioespacial é resultado de um processo histórico de estruturação socioeconômica excludente.
- D) a organização do espaço urbano brasileiro promove uma convivência equilibrada entre as diferentes classes sociais.
- E) as periferias urbanas têm infraestrutura e mobilidade equivalentes às áreas centrais, evitando desigualdade de acesso.

030) (PS25-GEO-046) **Analise a manchete abaixo.**

16/07/2024 | 09h00 - Atualização: 19/07/2024 | 12h46

### Região Sul supera Nordeste em potencial eólico offshore no Brasil, diz estudo



AGÊNCIA INFRA. *Região Sul supera Nordeste em potencial eólico offshore no Brasil, diz estudo do Banco Mundial.* Agência Infra, [S.I.], [s.d.]. Disponível em: <https://shre.ink/x7SY>. Acesso em: 29 jun. 2025.

A região sul do Brasil tem se destacado na produção de energia eólica, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Sobre esse recurso energético, comprehende-se que a

- A) geração de energia eólica depende do consumo de combustíveis fósseis.
- B) energia eólica é a principal fonte de energia utilizada na região Sul do Brasil.
- C) utilização de energia eólica no Sul do Brasil é inviável, devido à incidência de ventos.
- D) energia eólica depende da força do vento para produzir eletricidade de forma renovável.
- E) instalação de parques eólicos inviabiliza atividades agrícolas nas regiões onde são instalados.

## ATENÇÃO!

Agora, você vai responder a questões de Sociologia.

031) (PS25-SOC-028) **Analise a imagem abaixo.**



Barreado, símbolo do Litoral paranaense. AEN. Disponível em: <https://l1nk.dev/5pfYT>. Acesso em: 06 ago. 2025.

De acordo com estudiosos da cultura brasileira, carnaval, festas regionais e religiosas, futebol, danças e comidas típicas são exemplos de manifestações

- A) da cultura erudita brasileira.
- B) da identidade cultural brasileira.
- C) da ideologia nacionalista.
- D) de ações afirmativas.
- E) de segregação espacial.

032) (PS25-SOC-027) **Leia o texto abaixo.**

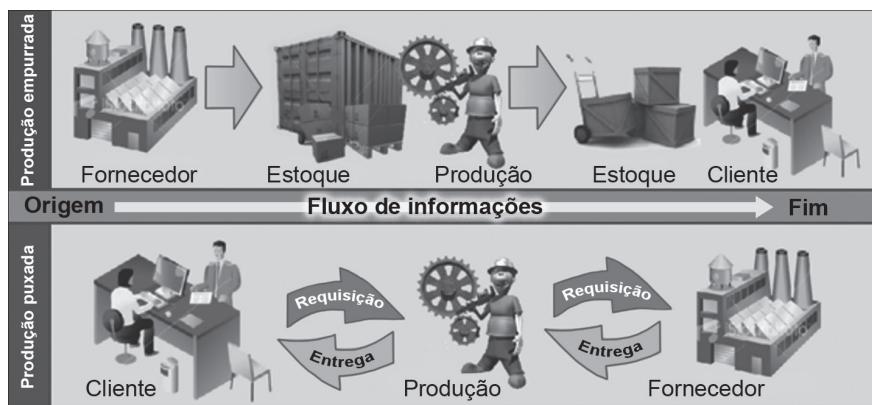
O século XVIII constitui um marco importante para a história do pensamento ocidental e para o surgimento da sociologia. As transformações econômicas, políticas e culturais que se aceleram a partir dessa época colocarão problemas inéditos para os homens que experimentavam as mudanças que ocorriam no ocidente europeu. A dupla revolução que este século testemunha [...] constituía os dois lados de um mesmo processo, qual seja, a instalação definitiva da sociedade capitalista.

MARTINS, C. B. *O que é sociologia*. 38. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 5.

Em relação ao contexto histórico, econômico, social e político do surgimento da Sociologia, quais as duas revoluções ocorridas no século XVIII que foram fundamentais para a consolidação do capitalismo?

- A) Revolução Francesa e Revolução Socialista.
- B) Revolução Ideológica e Revolução Francesa.
- C) Revolução Industrial e Revolução Comunista.
- D) Revolução Industrial e Revolução Francesa.
- E) Revolução Nacionalista e Revolução Ideológica.

033) (PS25-SOC-006) **Veja a imagem abaixo.**



Disponível em: <https://dex.descomplica.com.br/enem/geografia/extensivo-enem-modelos-produtivos-84ec50/explicacao/1>. Acesso em: 02 jul. 2025.

Analizando a imagem, podemos inferir que

- A) a divisão social do trabalho produz um elo entre os indivíduos, favorecendo a solidariedade mecânica.
- B) a padronização e especialização das atividades de produção são valorizadas nas fábricas do século XXI.
- C) a produção de estoque de mercadorias é condição necessária no sistema produtivo da sociedade atual.
- D) as mudanças no mundo do trabalho são indissociadas dos tipos de relação social vigente em cada época.
- E) houve uma evolução nos modelos produtivos, passando do taylorista-fordista para o modelo toyotista.

034) (PS25-SOC-004) **Veja a imagem abaixo.**



Disponível em: <https://www.ivancabral.com/2012/05/charge-do-dia-greve.html>. Acesso em: 02 jul. 2025.

A partir da charge e seus conhecimentos sociológicos, o que representa a história da construção dos direitos de cidadania no Brasil?

- A) A constituição federal de 1988 é reconhecida como cidadã, pois universaliza na prática os direitos de cidadania.
- B) A universalização dos direitos de cidadania, como o direito social, político e civil, é um desafio ao Estado brasileiro.
- C) Em regimes políticos de exceção, como os ditoriais, os direitos políticos são garantidos, pois eles estão dispostos em lei.
- D) O acesso universal à escolarização, moradia, saúde e alimentação são direitos civis de cidadania conquistados no século XIX.
- E) O direito ao tratamento igualitário entre todas as pessoas perante a lei é um direito de cidadania regulada no Brasil.

035) (PS25-SOC-019) **Leia o texto abaixo.**

O impacto da atividade econômica humana no planeta é tão grande que o ganhador do Prêmio Nobel de Química Paul Josef Crutzen disse que, do ponto de vista geológico, a Terra entrou em uma nova era que ele nomeou Antropoceno, em referência à era em que os vestígios de atividade humana cobriram a superfície da Terra. [...] De fato, a Terra está coberta por edifícios, fábricas, estradas, campos agrícolas, barragens, entre outros; e nos oceanos há uma grande quantidade de microplástico flutuando. Objetos feitos pela humanidade estão mudando de forma drástica o planeta. Dentre os fatores que se somam, o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, que aumenta drasticamente por ação humana. [...] [a] concentração desse gás na atmosfera antes da Revolução Industrial era de 280 ppm e, em 2016, ultrapassou os 400 ppm na Antártida pela primeira vez em 4 milhões de anos.

SAITO, Kohei. *O Capital no Antropoceno*. Tradução Caroline M. Gomes. 1.ed. São Paulo, SP: Boitempo, 2024, p. 13-14.

De que forma a ideia de Antropoceno descrita no fragmento acima indica as consequências que o modo de produção capitalista vem promovendo no uso da tecnologia e no meio ambiente?

- A) O capitalismo é capaz de difundir práticas conscientes de uso dos recursos naturais.
- B) O capitalismo promoveu conquistas capazes de solucionar os problemas ambientais.
- C) O crescimento econômico através da modernização cria uma vida próspera.
- D) O crescimento econômico permitirá que a sociedade emita menos gases no futuro.
- E) O crescimento econômico vem arruinando as bases da sobrevivência humana.

**ATENÇÃO!**

Agora, você vai responder a questões de Filosofia.

036) (PS25-FIL-001) **Leia o texto abaixo.**

A história da filosofia deve ser entendida como uma história plural, e não como um monopólio de uma única tradição. As diversas filosofias do mundo oferecem contribuições valiosas para o entendimento da condição humana e do cosmos.

MALLEA, Maria Clara. Filosofias não-eurocêntricas: diálogos e diversidades no pensamento mundial. São Paulo: Editora da UNESP, 2021.

O texto faz referência às contribuições dos povos na busca pela sabedoria humana e na elaboração do pensamento como processo reflexivo e histórico. Neste processo de aprendizagem, qual seria o elemento comum que evidencia a passagem da narrativa mítica para a reflexão filosófica?

- A) Emoção.
- B) Experiência.
- C) Fé.
- D) Magia.
- E) Razão.

037) (PS25-FIL-012) **Leia o texto abaixo.**

Nós sabemos que o homem branco não entende nosso modo de ser. Para ele um pedaço de terra não se distingue de outro qualquer, pois é um estranho que vem de noite e rouba da terra tudo de que precisa. A terra não é sua irmã, mas sua inimiga, ele vai embora à procura de outro lugar. [...] Trata a sua mãe, a terra, e a seu irmão, o céu, como coisas a serem compradas ou roubadas, como se fossem peles de carneiro ou brilhantes contas sem valor.

Seu apetite vai exaurir a terra, deixando atrás de si só desertos.

PINSKY, Jaime et. al. (orgs). História da América através de textos. 5. ed. São Paulo: Contexto, 1994. p. 39-41.

O fragmento de texto é de uma carta escrita em 1855 pelo chefe indígena *seattle* ao então presidente dos Estados Unidos, Ulysses Grant, que pretendia comprar as terras de sua tribo. Essa carta expressa uma

- A) afirmação da supremacia da Natureza sobre o Homem.
- B) crítica à baixa valorização das terras indígenas.
- C) diferenciação de compreensão sobre a relação Homem-Natureza.
- D) imposição da visão ecológica indígena sobre os ocidentais.
- E) negação da existência de uma relação Homem-Natureza.

038) (PS25-FIL-015) **Leia o texto abaixo.**

A vida em sociedades democráticas é cheia de divergências entre o certo e o errado, entre justiça e injustiça. Algumas pessoas defendem o direito ao aborto, outras o consideram um crime. Algumas acreditam que a justiça requer que o rico seja taxado para ajudar o pobre, enquanto outras acham que não é justo cobrar taxas sobre o dinheiro recebido por alguém como resultado do próprio esforço. Algumas defendem o sistema de cotas na admissão ao ensino superior como uma forma de remediar erros do passado, enquanto outras consideram esse sistema uma forma injusta de discriminação invertida contra as pessoas que merecem ser admitidas pelos próprios méritos [...].

Eleições são vencidas e perdidas com base nessas divergências. As chamadas guerras culturais são combatidas por esses princípios. Dadas a paixão e a intensidade com as quais debatemos questões morais na vida pública, podemos ficar tentados a pensar que nossas convicções morais estão fixadas para sempre [...].

Entretanto, se isso fosse verdadeiro, a persuasão moral seria inconcebível e o que consideramos ser um debate público sobre justiça e direitos não passaria de uma saraivada de afirmações dogmáticas em uma inútil disputa ideológica.

SANDEL, Michael J. Justiça: o que é fazer a coisa certa. 15. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. p. 36-37.

A reflexão do professor Michael Sandel registrada no fragmento destacado alinha-se com uma atitude

- A) coletivista, já que propõe que os consensos devem ser o resultado do debate público.
- B) dialógica, pois estabelece a premissa de que o debate ético é fundamento da estrutura social.
- C) eleitoral, posto que defende o confronto de ideias nas decisões dos cidadãos votantes.
- D) individualista, porque valoriza opiniões individuais que defendem pontos de vista divergentes.
- E) metafísica, por levantar questionamentos religiosos sobre a existência social.

039) (PS25-FIL-007) **Leia o texto abaixo.**

Pois se foi dito com razão na ética que a vida feliz é a vida que é vivida sem impedimentos de acordo com a virtude, e que a virtude é um meio-termo, segue-se necessariamente que o meio-termo da vida é o melhor – um meio-termo que é possível para cada classe de homens alcançar. E esses mesmos critérios também devem necessariamente se aplicar à bondade e à maldade de uma pólis e de um regime – pois um regime é, por assim dizer, o modo de vida de uma pólis.

ARISTÓTELES. Política. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022, p. 153.

Segundo Aristóteles, assim como a vida virtuosa busca o meio-termo, o regime político ideal é aquele que

- A) centraliza o poder em líderes sábios.
- B) garante a igualdade plena aos cidadãos.
- C) impõe um modelo rígido de convivência.
- D) prioriza a riqueza como bem comum.
- E) promove o equilíbrio na busca pela felicidade.

040) (PS25-FIL-018) **Leia os textos abaixo.**

**Texto 1**

Conferir toda a força e o poder a um homem, ou a uma assembleia de homens, que possa reduzir as diversas vontades, por pluralidade de votos, a uma só vontade, é o único caminho para instituir um poder comum, capaz de defender a todos das invasões estrangeiras e das injúrias que uns possam fazer aos outros, garantindo-lhes, assim, segurança suficiente para que, mediante seu próprio trabalho e graças aos frutos da terra, possam alimentar-se e viver satisfeitos [...].

HOBBES, Thomas. *Leviatã, ou, Matéria, forma e poder de um Estado eclesiástico e civil*. São Paulo: Martin Claret, 2009. p. 126.

**Texto 2**

Tudo estaria perdido se o mesmo homem ou o mesmo corpo dos principais, ou dos nobres, ou do povo, exercesse esses três poderes: o de fazer leis, o de executar as resoluções públicas e o de julgar os crimes ou as divergências dos indivíduos.

MONTESQUIEU. *Do espírito das leis*. São Paulo: Abril Cultural, 1973. p. 157.

Conforme os textos apresentados, os filósofos da Modernidade Thomas Hobbes (Texto I) e Barão de Montesquieu (Texto II) divergem quanto à forma de distribuição do poder, já que para

- A) Hobbes, a sociedade se perderia caso o poder fosse concentrado nas mãos de um único homem.
- B) Hobbes, o absolutismo é a melhor forma de garantir a paz social e segurança individual.
- C) Hobbes, o poder deve estar nas mãos de indivíduos, e não nas mãos de assembleias.
- D) Montesquieu, os nobres não devem participar da ação política e da gestão da sociedade.
- E) Montesquieu, os poderes devem ser distribuídos em assembleias, evitando a concentração.

## ATENÇÃO!

Agora, você vai responder a questões de Biologia.

**041) (PS25-BIO-002) Leia o texto abaixo.**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima seis milhões de novos casos de sífilis por ano, sendo a maioria em países em desenvolvimento, onde essa infecção é considerada endêmica. No Brasil, **os adolescentes e jovens adultos são o grupo que mais contribui para aumentar as estatísticas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), apesar de representarem apenas um quarto da população sexualmente ativa.** Para se ter uma ideia, as maiores taxas de sífilis adquirida – transmitida por meio do contato sexual – são encontradas na faixa etária de 20 a 29 anos. Entre os jovens de 13 a 19 anos, a taxa de detecção para essa infecção aumentou 1,654% entre 2010 e 2020.

Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/istss-avancam-entre-os-jovens-e-mostra-reducao-no-uso-de-preservativos/>. Acesso em: 23 jun. de 2025.

A IST indicada no texto pode ser evitada com o uso de um método contraceptivo de barreira, conhecido como

- A) camisinha.
- B) diafragma.
- C) dispositivo intrauterino.
- D) laqueadura.
- E) pílula do dia seguinte.

**042) (PS25-BIO-036) Leia o texto abaixo.**

### Pesquisadora brasileira ganha prêmio considerado ‘Nobel da Agricultura’

O trabalho inovador de uma pesquisadora brasileira ganhou o prêmio considerado o Nobel da Agricultura. Há 34 anos, a engenheira agrônoma Mariângela Hungria pesquisa formas de substituir fertilizantes químicos por alternativas sustentáveis.

Um dos estudos identificou e selecionou bactérias que facilitam a fixação do nitrogênio nas lavouras de soja. Este nutriente é indispensável para que as plantas cresçam e se desenvolvam.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/E9cDe>. Acesso em: 17 jul. 2025.

A pesquisa brasileira apresenta uma alternativa sustentável, pois contribuirá para

- A) a diminuição do buraco na camada de ozônio devido à fixação de carbono.
- B) a limitação do uso de herbicidas e da contaminação do solo e da água.
- C) a redução do uso de adubos químicos e da eutrofização artificial.
- D) a suavização do efeito estufa com o aumento da fixação de nitrogênio nas lavouras.
- E) o aumento da produtividade agrícola e redução do aquecimento global.

**043) (PS25-BIO-010) Leia o texto abaixo.**

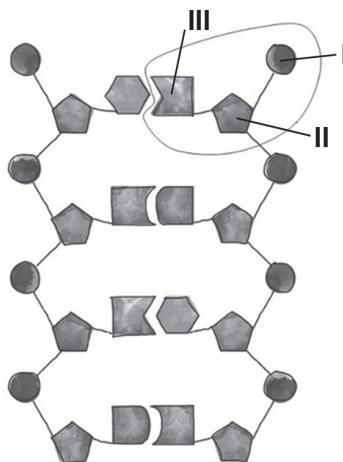
Espécies exóticas são organismos que ocorrem fora de sua área de distribuição natural. Muitas vezes elas são introduzidas a um novo ambiente através da ação humana, de forma intencional ou não.

Disponível em: <https://sema.rs.gov.br/o-que-sao-especies-exoticas-invasoras>. Acesso em: 02 de jul. de 2025.

A introdução de uma espécie exótica em um ambiente

- A) aumenta a biodiversidade da flora e da fauna, em benefício das espécies nativas do local.
- B) causa efeitos praticamente nulos, pois ela se adapta ao novo ambiente sem interferências.
- C) desequilibra o ecossistema, competindo ou agindo como predadora das espécies nativas.
- D) melhora a qualidade abiótica do ambiente, contribuindo para preservação do solo e do ar.
- E) substitui espécies nativas ameaçadas de extinção e reestabelece o equilíbrio ambiental.

044) (PS25-BIO-041) A molécula de DNA é um polímero formado por duas extensas cadeias de nucleotídeos interligados. A imagem abaixo representa um nucleotídeo encontrado em uma das cadeias de DNA, no qual estão destacados pelos numerais I, II e III seus três principais componentes. Os pontos tracejados indicam as ligações químicas que unem esse nucleotídeo a outros nucleotídeos na molécula de DNA.



Considera-se, a partir da imagem, que o

- A) componente I se refere a um monossacarídeo.
- B) componente II se refere a um ácido fosfórico.
- C) componente II se refere a um nucleosídeo.
- D) componente III se refere a um ácido nucleico.
- E) componente III se refere a uma base nitrogenada.

045) (PS25-BIO-023) **Leia o texto abaixo.**

Câncer (ou tumor maligno) é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células. Dividindo-se rapidamente, estas células agrupam-se formando tumores, que invadem tecidos e podem invadir órgãos vizinhos e até distantes da origem do tumor (metástases).

Disponível em: <https://meulink.fit/AMBRllJMjDRMhq>. Acesso em: 30 jun. 2025.

O processo celular que está diretamente relacionado ao desenvolvimento da doença citada no texto é a

- A) divisão meiótica.
- B) divisão mitótica.
- C) respiração celular.
- D) síntese de lipídios.
- E) síntese proteica.

046) (PS25-BIO-051) Em uma espécie de planta, a cor das sementes é determinada por um único par de alelos com dominância completa. O alelo "A" determina sementes amarelas e o alelo "a" determina sementes verdes. Um agricultor realizou o cruzamento entre duas plantas de sementes amarelas, ambas heterozigotas.

Qual é a proporção fenotípica esperada no resultado desse cruzamento?

- A) Duas sementes amarelas a cada duas verdes.
- B) Somente sementes amarelas.
- C) Somente sementes verdes.
- D) Três sementes amarelas a cada uma verde.
- E) Uma semente amarela a cada três verdes.

047) (PS25-BIO-035) Leia o texto abaixo.

**Paraná atualiza lista de espécies de fauna ameaçada e promove outras ações**

Com a inclusão de 108 novas espécies e sete grupos de invertebrados, o novo levantamento passa a ter 330 espécies ameaçadas, distribuídas em 14 táxons – um incremento de 49% em relação ao material produzido em 2018, que continha 222 espécies após a atualização apenas do grupo de aves. A última reavaliação completa, com todas as unidades taxonômicas (sete), havia sido feita em 2004.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/4Cdt7>. Acesso em: 17 jul. 2025.

Dentre as categorias ou unidades taxonômicas mencionadas no texto

- A) a categoria espécie é considerada a menor de todas.
- B) a lista contempla espécies classificadas em diferentes reinos.
- C) a lista contempla espécies pertencentes aos três domínios.
- D) o grupo das aves corresponde à unidade taxonômica filo.
- E) o grupo dos invertebrados corresponde à unidade taxonômica gênero.

048) (PS25-BIO-053) A insulina é um hormônio de natureza proteica essencial para o controle da glicose no sangue. Pessoas com diabetes tipo 1 precisam de aplicações frequentes dessa substância, pois seu pâncreas não a produz em quantidade suficiente. Desde a década de 1980, a biotecnologia passou a ser utilizada para produzir insulina em larga escala por meio da introdução do gene humano desse hormônio em bactérias, que então passam a produzi-lo de forma eficiente.

A estrutura celular bacteriana responsável pela produção da substância citada é

- A) a mitocôndria.
- B) o centríolo.
- C) o lisossomo.
- D) o núcleo.
- E) o ribossomo.

049) (PS25-BIO-004) Leia o texto abaixo.

**81% das manicures não estão protegidas contra hepatite**

No dia Nacional de combate às hepatites, o hospital estadual Emílio Ribas, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, faz um alerta ao principal grupo de risco: manicures e podólogos. Por meio de uma pesquisa feita com profissionais que atuam em salões de beleza da cidade de São Paulo, detectou-se que 81% das entrevistadas não estão devidamente protegidas contra a hepatite B, mesmo a vacina estando disponível gratuitamente no SUS (Sistema Único de Saúde). [...]

O estudo apresentou também outro dado alarmante: 59% das manicures responderam não saber que as três doses da vacina são oferecidas gratuitamente aos profissionais da sua classe em toda a rede pública de saúde. Apenas 19% haviam tomado as três doses que protegem contra a hepatite B, o que pode colocar a saúde do cliente também em risco. [...]

Neste ano, o Ministério da Saúde ampliou a vacinação contra a hepatite B para a faixa etária de 20 a 24 anos. [...]

Saúde, Secretaria de. Governo de São Paulo. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/ses/noticias/2011/maio/81-das-manicures-nao-estao-protegidas-contra-hepatite>. Acesso em: 5 fev. 2024. Fragmento.

O imunizante citado no texto atua

- A) estimulando o organismo para a produção de anticorpos.
- B) fornecendo nutrientes importantes para evitar a doença.
- C) prevenindo a contaminação por infecções parasitárias.
- D) produzindo o soro que é aplicado em caso de contaminação.
- E) promovendo a cura de algumas doenças infecciosas.

**Leia o texto abaixo.**

Uma baleia jubarte, golfinhos e toninhas foram avistados por pesquisadores da Universidade Federal do Paraná (UFPR) no litoral do Paraná. Os golfinhos avistados são da espécie boto-cinza e são tradicionais da região. As toninhas também são populares no litoral paranaense, mas estão ameaçadas de extinção. É normal a presença de baleias no litoral do Brasil entre os meses de maio e outubro, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Contudo, no Paraná, os pesquisadores notaram o aumento de baleias em rota migratória próximo às zonas costeiras. A suspeita é de que o motivo dessa mudança de rota esteja ligado à diminuição de krills – crustáceos abundantes em áreas polares e principais alimentos de baleias – devido aos efeitos das mudanças climáticas.

Disponível em: <https://www.ufpr.br/Pesquisadores/universidade/federal/parana/baleias/golfinhos/toninhas/>. Acesso em: 4 ago. 2025.

Adaptado para fins didáticos. (PS25-BIO-068-SUP)

050) (PS25-BIO-068) A semelhança do formato corporal dos animais citados no texto é dada pela seleção do ambiente aquático que favorece a

- A) amamentação.
- B) locomoção.
- C) migração.
- D) radiação adaptativa.
- E) respiração.

051) (PS25-BIO-069) Os animais citados no texto possuem semelhanças com os tubarões quanto ao formato corpóreo. Contudo, os tubarões são peixes cartilaginosos enquanto os golfinhos e toninhas são mamíferos. Os dois grupos de animais citados possuem como diferença morfofisiológica evolutiva a

- A) circulação do sangue.
- B) digestão extracelular.
- C) simetria bilateral.
- D) síntese de proteínas.
- E) respiração celular.

052) (PS25-BIO-008) **Leia o texto abaixo.**

### Qualidade do Ar

Os processos industriais e de geração de energia, os veículos automotores e as queimadas são, dentre as atividades antrópicas, as maiores causas da introdução de substâncias poluentes à atmosfera, muitas delas tóxicas à saúde humana e responsáveis por danos à flora e aos materiais.

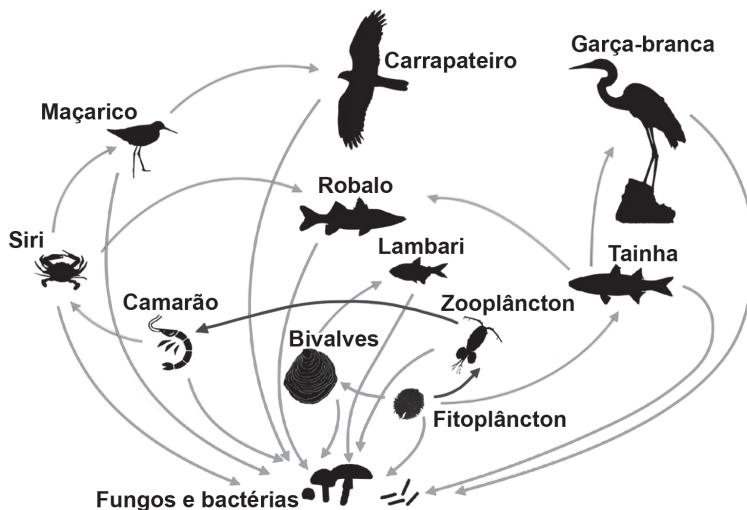
A poluição atmosférica pode ser definida como qualquer forma de matéria ou energia com intensidade, concentração, tempo ou características que possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e à qualidade de vida da comunidade. [...]

Brasil, MMA. *Qualidade do Ar*. Disponível em: [sudema.pb.gov.br/qualidade-do-ambiente/qualidade-do-ar](https://sudema.pb.gov.br/qualidade-do-ambiente/qualidade-do-ar). Acesso em: 05 fev. 2024. Fragmento.

As atividades descritas acima contribuem com o aquecimento global porque

- A) aumentam a concentração de gases de efeito estufa, impedindo a saída do calor.
- B) aumentam a umidade e vapor de água, o que prejudica as trocas gasosas.
- C) aumentam o número de microrganismos no ar, prejudicando a qualidade do ar.
- D) diminuem a quantidade percentual de gás carbônico, prejudicando a taxa de fotossíntese.
- E) diminuem o equilíbrio entre o oxigênio e o gás carbônico, impedindo o ciclo da água.

053) (PS25-BIO-059) A imagem abaixo representa uma teia alimentar de um ecossistema aquático e costeiro, na qual é possível identificar produtores, consumidores de diferentes níveis e decompositores.



Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/363663000\\_Bicos\\_e\\_patas\\_relacoes\\_ecologicas\\_e\\_migracoes\\_das\\_aves\\_no\\_litoral\\_centro\\_paulista](https://www.researchgate.net/publication/363663000_Bicos_e_patas_relacoes_ecologicas_e_migracoes_das_aves_no_litoral_centro_paulista). Acesso em: 23 jul. 2025. Adaptado para fins didáticos.

A posição trófica do camarão na teia alimentar apresentada é de

- A) consumidor primário.
- B) consumidor secundário.
- C) consumidor terciário.
- D) decompositor.
- E) produtor.

054) (PS25-BIO-047) Os cloroplastos são organelas citoplasmáticas encontradas em plantas e em algumas algas que desempenham, a partir da energia luminosa, como principal atividade metabólica a

- A) divisão celular.
- B) fermentação.
- C) fotossíntese.
- D) quimiossíntese.
- E) respiração celular.

055) (PS25-BIO-032) **Leia o texto abaixo.**

Frio aumenta risco de infarto e AVC em até 30% no inverno. O período de inverno exige atenção redobrada com a saúde cardiovascular. Segundo médicos ouvidos pelo g1, as baixas temperaturas provocam alterações no organismo que podem elevar o risco de infarto em até 30%. E não é só o coração que sofre com o frio. O risco de acidente vascular cerebral (AVC) cresce 20%, principalmente quando as temperaturas ficam abaixo dos 14 °C.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/3oFd5>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Os problemas cardiovasculares citados no texto agravam-se no inverno devido

- A) à aceleração dos batimentos cardíacos para produção de calor.
- B) à diminuição da pressão arterial pelo efeito das baixas temperaturas.
- C) à retenção de calor provocada pela dilatação das veias.
- D) ao aumento da ingestão de alimentos gordurosos nesse período.
- E) ao estreitamento dos vasos sanguíneos para preservar o calor corporal.

## ATENÇÃO!

Agora, você vai responder a questões de Física.

056) (PS25-FIS-001) Observe a imagem abaixo.

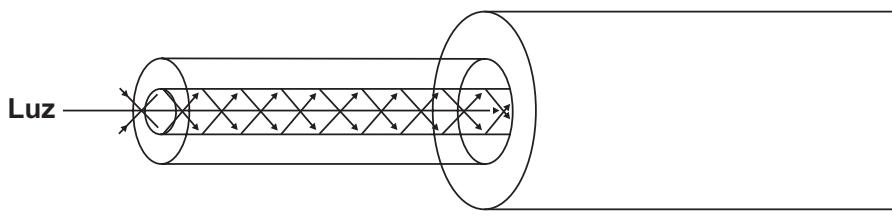


As ondas são fenômenos físicos facilmente observados na natureza em diferentes contextos, como durante uma chuva, quando é possível ver as ondas formadas em formatos circulares regulares que se propagam pela superfície da água.

As ondas têm diferentes classificações quanto à sua natureza e sua forma de propagação. Sobre as ondas formadas na superfície da água, podemos classificá-las como

- A) ondas mecânicas, que se propagam de forma transversal e bidimensional no espaço.
- B) ondas mecânicas, que se propagam de forma longitudinal e bidimensional no espaço.
- C) ondas eletromagnéticas, que se propagam de forma transversal nas três dimensões do espaço.
- D) ondas eletromagnéticas, que se propagam de forma longitudinal nas três dimensões do espaço.
- E) ondas eletromagnéticas, que se propagam de forma mista (transversal e longitudinal) e bidimensional no espaço.

057) (PS25-FIS-004) Observe a imagem abaixo que representa o esquema de uma fibra óptica.

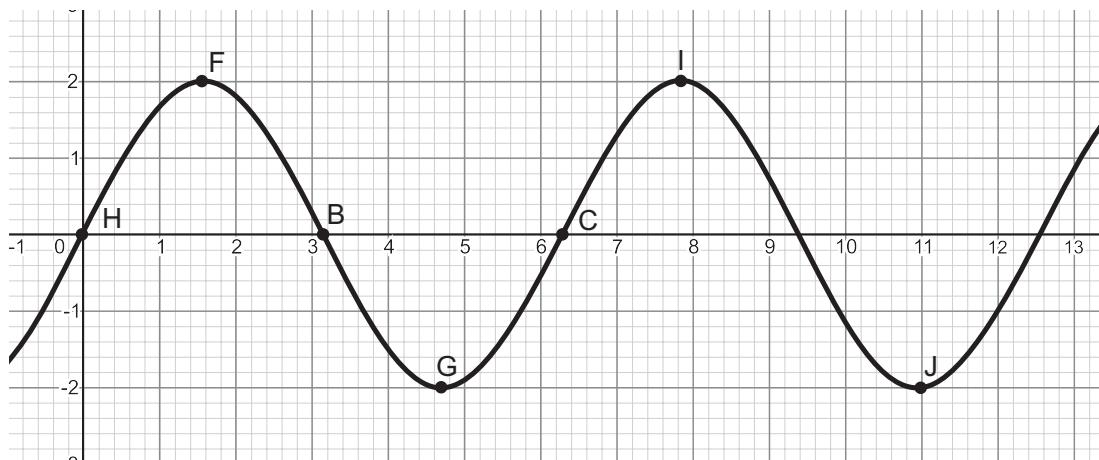


**Cabo de Fibra Óptica**

Na transmissão de dados e de informações na sociedade moderna, um dos meios mais seguros e de baixo custo para transmissão do sinal e transporte dos dados é a fibra óptica, que é um fio flexível e transparente produzido a partir de sílica (dióxido de silício –  $\text{SiO}_2$ ) para transmissão de ondas eletromagnéticas, sendo a parte do espectro mais utilizada, neste caso, a luz. A fibra óptica tem um diâmetro um pouco maior que a de um fio de cabelo, porém pode possuir comprimento de vários quilômetros. A transmissão de dados utilizando a luz como meio de transporte destas informações pelas fibras ópticas ocorre por um fenômeno físico conhecido na natureza e tem sua característica específica de sua natureza e de sua propagação da luz bem definida. Qual o fenômeno físico descrito e a classificação da luz quanto à sua natureza e propagação?

- A) Reflexão, onda mecânica e longitudinal.
- B) Refração, onda mecânica e transversal.
- C) Refração, onda eletromagnética e transversal.
- D) Interferência, onda eletromagnética e transversal.
- E) Polarização da luz, onda eletromagnética e transversal.

058) (PS25-FIS-007) Observe a imagem abaixo, gerada pelo software Geogebra, que mostra o comportamento de uma onda ao longo do plano cartesiano.



O comportamento matemático de uma onda pode ser expresso por meio de uma função senoidal (conforme a descrita na imagem) com seus máximos e mínimos descritos pelas cristas e vales de uma onda física. Três pontos em destaque no gráfico no eixo x são:  $H(0,0)$ ,  $B = (3, 14, 0)$  e  $C = (6, 28, 0)$ , unidades medidas em metros.

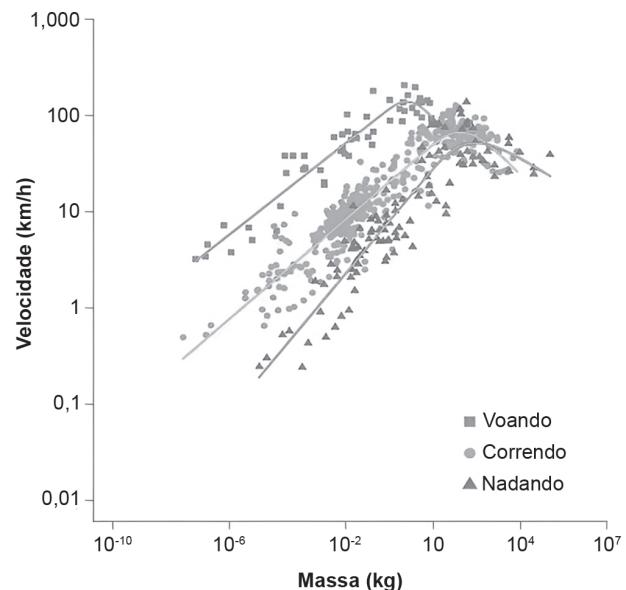
Analizando as características da onda descrita na imagem com as características físicas de uma onda transversal, podemos destacar que a amplitude desta onda é de

- A) 6,28 metros
- B) 3,14 metros
- C) 4 metros
- D) 2 metros
- E) 0 metro

059) (PS25-FIS-020) Leia o texto abaixo e analise as informações apresentadas no gráfico.

Em um estudo sobre a biomecânica dos animais e suas velocidades máximas alcançadas, pesquisadores analisaram a velocidade máxima de 474 espécies de animais, seja em laboratório seja no ambiente natural. O que eles observaram foi um padrão de U ao se colocar a velocidade máxima em função da massa corporal e o tipo de locomoção destes animais, como pode ser visto no gráfico abaixo.

**Velocidade máxima para diferentes tipos de locomoção**

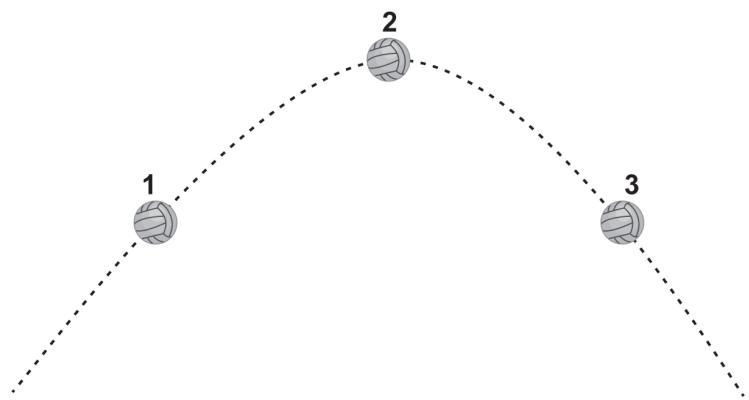


Segundo os pesquisadores do novo estudo, a explicação central está relacionada a restrições metabólicas fundamentais. Apesar das fibras de contração rápida estarem presentes em enormes quantidades em animais gigantescos como elefantes e baleias, elas acabam esgotando o ATP (adenosina trifosfato = energia celular) armazenado muito antes deles gerarem as máximas velocidades esperadas por modelos biomecânicos (por causa da aceleração desenvolvida ser mais baixa, o tempo até alcançar o máximo do potencial de velocidade acaba sendo longo demais). Portanto, os animais de porte médio acabam tendo um equilíbrio ideal entre quantidade de fibras musculares de contração rápida, energia em ATP armazenada e massa corporal total.

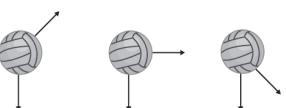
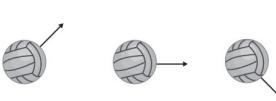
Analizando o gráfico, assim como as informações do texto referentes à pesquisa, uma conclusão possível é considerar que

- A) animais de grande porte e que nadam têm mais capacidade biológica de atingir maiores velocidades máximas.
- B) animais de pequeno porte e que voam têm mais capacidade biológica de atingir maiores velocidades máximas.
- C) animais de médio porte e que voam têm mais probabilidade biológica de conseguir atingir maiores velocidades máximas.
- D) animais de médio porte e que correm têm mais probabilidade biológica de conseguir atingir maiores velocidades máximas.
- E) animais de pequeno e médio porte que nadam têm mais probabilidade biológica de conseguir atingir maiores velocidades máximas.

060) (PS25-FIS-032) Uma bola é arremessada obliquamente para cima em um local onde a aceleração da gravidade é constante e a resistência do ar pode ser desprezada. A figura abaixo representa a bola em três posições distintas durante o seu movimento.



O diagrama das forças que atuam na bola nas posições 1, 2 e 3 respectivamente, está corretamente representado em

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

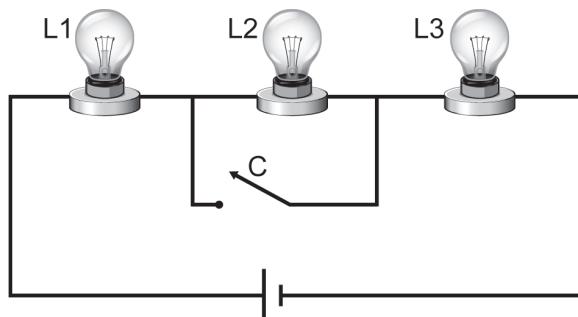
061) (PS25-FIS-033) Um aluno do Ensino Médio tem por hábito deixar o carregador do seu celular o tempo todo plugado na tomada de seu quarto. Certo dia, o professor de física comentou durante a aula que mesmo sem estar carregando o celular, o carregador plugado na tomada permanece no modo standby e consome energia. Chegando em casa, o aluno quis determinar quanto de energia elétrica o carregador do seu celular havia consumido durante o último mês, durante o qual ficou plugado na tomada todo o tempo, e verificou que o carregador trazia a informação: “potência em modo standby igual a 0,3 watts”.

Considerando o mês com trinta dias, a energia consumida pelo carregador em kwh neste período foi de

- A) 0,300 kwh  
 B) 0,216 kwh  
 C) 0,900 kwh  
 D) 2,160 kwh  
 E) 9 kwh

062) (PS25-FIS-035) Os circuitos elétricos desempenham um papel importante em nossas vidas cotidianas, uma vez que são a base para o funcionamento de praticamente todos os dispositivos e sistemas que utilizamos em nosso dia a dia, desde a iluminação de nossas residências até o funcionamento de TVs, chuveiros elétricos, computadores e equipamentos industriais.

O circuito esquematizado a seguir representa três lâmpadas incandescentes idênticas L1, L2 e L3, uma fonte de tensão constante e uma chave C que está inicialmente aberta.



Ao se fechar a chave C

- A) L1, L2 e L3 continuarão brilhando como antes.
- B) L2 se apagará e L1 e L3 passarão a brilhar mais.
- C) L2 se apagará e L1 e L3 continuarão brilhando como antes.
- D) L1 e L3 continuarão brilhando como antes e L2 passará a brilhar menos.
- E) L1 continuará brilhando como antes, L2 se apagará e L3 passará a brilhar mais.

063) (PS25-FIS-039) Uma pessoa parada em um jardim observa um avião passar, como representado na figura abaixo. O avião move-se com velocidade constante a uma altura de 4 000 metros. A pessoa começa a pensar sobre o movimento do avião e dela própria.

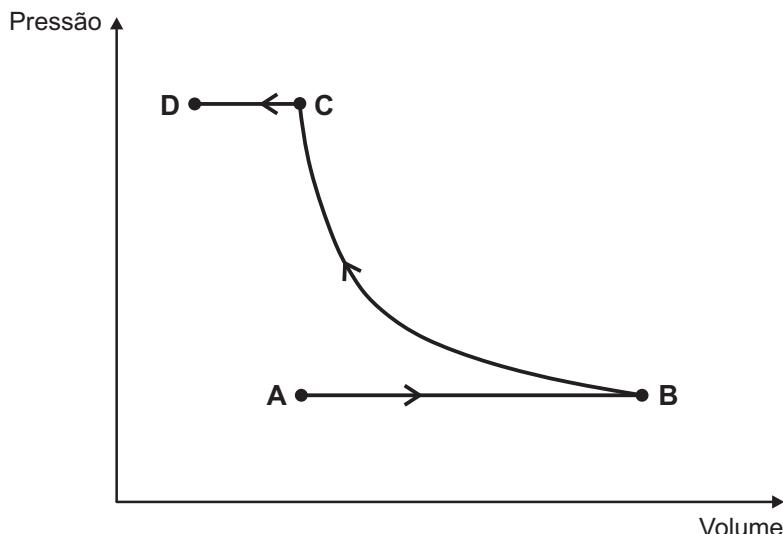


Uma conclusão correta sobre o movimento do avião, dos passageiros do avião e dela mesma, é que

- A) o avião está em movimento para qualquer observador.
- B) os passageiros estão parados para qualquer observador.
- C) a pessoa está parada em relação ao avião e a seus passageiros.
- D) os passageiros estão em movimento em relação a qualquer observador.
- E) os passageiros estão parados em relação ao avião e em movimento em relação à pessoa.

064) (PS25-FIS-040) As transformações gasosas, que envolvem mudanças nas variáveis de estado do gás (como pressão, volume e temperatura), são fenômenos comuns em nosso cotidiano e em diversas aplicações industriais. Essas transformações ocorrem, por exemplo, com o vapor de água dentro de uma panela de pressão, que é aquecido a volume constante, com o ar dentro dos pneus de um carro durante uma viagem, que se aquece e aumenta sua pressão, e com o gás refrigerante nas geladeiras, que sofre transformações adiabáticas e isobáricas.

Um gás ideal inicialmente ocupando o estado A sofre uma expansão isobárica até o estado B, depois sofre uma compressão isotérmica até o estado C e, por último, uma compressão isobárica até o estado D, conforme ilustra o diagrama de pressão versus volume abaixo.



A relação correta entre as temperaturas dos estados A (TA), B (TB), C (TC) e D (TD) é

- A)  $TA = TB < TC = TD$
- B)  $TA < TB < TC < TD$
- C)  $TD < TC < TB < TA$
- D)  $TC = TB > TD > TA$
- E)  $TB = TC < TD < TA$

065) (PS25-FIS-052) Uma bateria comum, como a de um controle remoto ou a de um celular, não armazena carga elétrica. Na verdade, ela armazena energia química que é convertida em energia elétrica quando o circuito é acionado ou conectado a uma fonte de energia ou, mesmo, quando apertamos o botão do controle remoto. Dentro da bateria, ocorrem reações químicas que criam uma diferença de potencial elétrico entre seus terminais positivo e negativo.

A função da bateria no circuito elétrico consiste em gerar

- A) elétrons que são fornecidos ao circuito criando uma corrente contínua no circuito.
- B) um campo elétrico que acelera os elétrons criando uma corrente contínua no circuito.
- C) um campo elétrico que acelera os elétrons criando uma corrente alternada no circuito.
- D) um campo magnético que acelera os elétrons criando uma corrente contínua no circuito.
- E) um campo magnético que acelera os elétrons criando uma corrente alternada no circuito.

066) (PS25-FIS-054) Antes da invenção das geladeiras, a conservação de alimentos era um desafio constante, limitada a métodos como a salga, a defumação ou o uso de gelo natural. A tecnologia da refrigeração, baseada nos ciclos termodinâmicos de compressão e de expansão de fluidos refrigerantes, transformou a forma como estocamos e consumimos alimentos, impactando diretamente na saúde pública e no transporte de alimentos.

A geladeira é uma máquina térmica que opera segundo um ciclo termodinâmico que

- A) transforma todo o calor recebido em frio.
- B) transforma todo o trabalho recebido em frio.
- C) transforma parte do calor recebido em trabalho.
- D) funciona ao contrário do ciclo termodinâmico de um motor a combustão.
- E) funciona da mesma forma que o ciclo termodinâmico de um motor a combustão.

067) (PS25-FIS-056) Os geradores eólicos ou turbinas eólicas, com suas grandes pás, são uma visão comum em parques eólicos de algumas partes do país. Esses geradores são projetados para capturar a energia do vento, transformando-a em eletricidade. O vento, ao empurrar as pás, faz com que elas girem, e esse movimento de rotação é transferido para um gerador.

A sequência correta de transformações de energia que ocorrem em um gerador eólico, desde o momento que o vento incide nas pás até a geração de energia é

- A) cinética de rotação – energia térmica – energia elétrica
- B) cinética de rotação – energia potencial – energia elétrica.
- C) potencial de rotação – energia cinética de rotação – energia elétrica
- D) cinética de translação – energia cinética de rotação – energia elétrica.
- E) cinética de translação – energia térmica – energia cinética de rotação – energia elétrica.

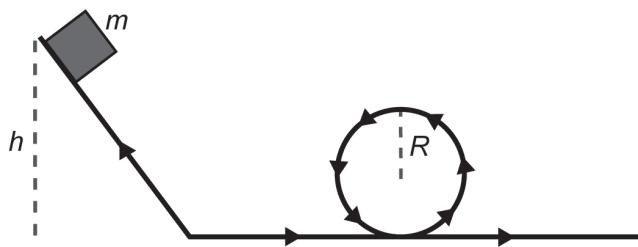
068) (PS25-FIS-064) Uma empresa pretende desenvolver aquecedores portáteis de baixo custo utilizando um fio resistivo como elemento de aquecimento. Para certificar o produto com o selo Classe A de eficiência energética no órgão regulador, o aquecedor deve fornecer uma potência térmica entre 700 watts e 800 watts quando ligado a uma rede de 200 volts. Além disso, o fio disponível para o projeto tem área de seção transversal de  $A = 8 \text{ mm}^2$  e resistividade de  $\rho = 2 \times 10^{-5} \text{ ohm} \times \text{m}$ . Para guiar o desenvolvimento do produto, os desenvolvedores consultaram um livro de física e encontraram as fórmulas abaixo que permitem calcular, respectivamente, a potência ( $P$ ) e a resistência ( $R$ ) do fio:

$$P = \frac{V^2}{R} \text{ e } R = \frac{\rho L}{A}.$$

Qual comprimento ( $L$ ) de fio produz um aquecedor com selo Classe A com a maior potência possível?

- A) 10 metros
- B) 20 metros
- C) 30 metros
- D) 40 metros
- E) 50 metros

069) (PS25-FIS-067) Um carrinho de massa  $m = 100 \text{ kg}$  é liberado do repouso no topo de uma pista inclinada sem atrito, a uma altura  $h$  da horizontal. O percurso do carrinho inclui ainda uma volta em aro circular de raio  $R = 10 \text{ m}$ , conforme mostra a figura abaixo.



Para que o carrinho esteja no limiar de contato no ponto mais alto do aro circular e consiga completar a volta sem despencar, a força normal deve ser nula nesse ponto. Nessas condições, usando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , qual menor altura  $h$  capaz de garantir que o carrinho fará a volta completa no aro?

- A) 10 metros
- B) 15 metros
- C) 20 metros
- D) 25 metros
- E) 30 metros

070) (PS25-FIS-069) Uma partícula de carga positiva  $Q = 2 \text{ C}$  se movimenta ao longo de um fio condutor horizontal com velocidade  $v = 10 \text{ m/s}$  dirigida para a direita. Na região do movimento, atuam simultaneamente:  
 – um campo elétrico uniforme de módulo  $E = 2 \text{ N/C}$  orientado na vertical e dirigido para baixo;  
 – e um campo magnético uniforme de módulo  $B = 0.2 \text{ T}$  orientado na direção perpendicular ao plano desta folha de papel e dirigido para dentro da folha.

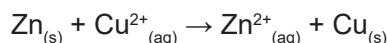
Desprezando quaisquer outras interações, a força resultante sobre a partícula

- A) é nula e não existe força resultante alguma.
- B) é 4 N e dirigida verticalmente para baixo.
- C) é 4 N e dirigida verticalmente para cima.
- D) é 8 N e dirigida verticalmente para baixo.
- E) é 8 N e dirigida verticalmente para cima.

**ATENÇÃO!**

Agora, você vai responder a questões de Química.

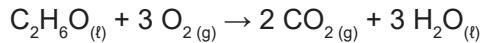
071) (PS25-QUI-011) Pilha é um sistema que produz energia elétrica composto por dois eletrodos e um eletrólito. Abaixo está representada a equação química da pilha de Daniell.



Nesse sistema eletroquímico a

- A) oxidação acontece no anodo, que é o eletrodo negativo da pilha.
- B) oxidação é ocasionada pelo agente redutor e ocorre no catodo.
- C) oxidação é o ganho de elétrons por um dos elementos químicos.
- D) redução acontece após a finalização do processo de oxidação.
- E) redução acontece no anodo, que é o eletrodo positivo da pilha.

072) (PS25-QUI-040) O álcool etílico, também conhecido como etanol, é um componente muito versátil utilizado em solventes, desinfetantes, cosméticos, como ingrediente de bebidas alcoólicas e como combustível. Quando se utiliza o álcool como combustível, ocorre uma reação química entre dois reagentes, com liberação de energia na forma de calor, como representado na equação balanceada abaixo.

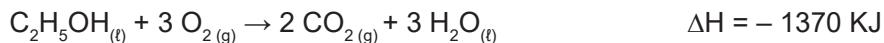


Sabendo que a massa molar do  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  é 46 g/mol, a massa de etanol necessária para reagir com 6 mol de gás oxigênio é igual a

- A) 18 g
- B) 23 g
- C) 92 g
- D) 138 g
- E) 276 g

073) (PS25-QUI-026) O ciclo do carbono envolve processos biológicos, geológicos e influência humana. A queima de combustíveis, influência humana, altera o ciclo do carbono.

A queima do etanol está representada na reação química a seguir:



A energia liberada na produção de 0,5 mol de  $\text{CO}_2$  é

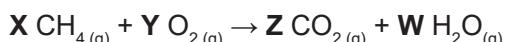
- A) -342,5 kJ.
- B) -685 kJ.
- C) -1369,5 kJ.
- D) -1370 kJ.
- E) -2740 kJ.

074) (PS25-QUI-020) O nitrogênio é encontrado nas rochas, no fundo dos oceanos, nos sedimentos e na atmosfera. No ciclo de nitrogênio, certas bactérias capturam o N<sub>2</sub> do ar e transformam em substâncias que as plantas utilizam.

Qual alternativa descreve a etapa do ciclo do nitrogênio mencionada acima?

- A) Decomposição da matéria orgânica.
- B) Fixação de nitrogênio no solo.
- C) Liberação de gases pelas raízes.
- D) Transformação da amônia em nitritos
- E) Transformação dos nitratos em N<sub>2</sub>.

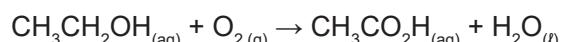
075) (PS25-QUI-017) O metano, um dos componentes do gás de cozinha, é composto pelos elementos carbono e hidrogênio. Ao sofrer combustão, o metano libera gás carbônico e água.



Os coeficientes estequiométricos representados, respectivamente, por X, Y, Z e W para a equação química balanceada são

- A) 1: 1: 1: 1
- B) 1: 2: 1: 2
- C) 2: 3: 2: 2
- D) 3: 3: 3: 6
- E) 4: 4: 2: 4

076) (PS25-QUI-057) O número de oxidação das espécies químicas de uma reação permite identificar se essa reação é de oxirredução. A diminuição do Nox de um átomo indica que ele sofreu uma redução e o aumento do Nox que ele sofreu uma oxidação. Um exemplo do cotidiano de uma reação de oxirredução é a transformação do etanol presente nos vinhos em ácido acético, o que confere ao vinho um gosto de azedo, conforme a equação química a seguir.



A partir do Nox das espécies químicas, o agente oxidante desta reação de oxirredução é o átomo de

- A) carbono presente no etanol.
- B) carbono presente no ácido acético.
- C) oxigênio presente no gás oxigênio.
- D) oxigênio presente no ácido acético.
- E) oxigênio presente na água.

077) (PS25-QUI-060) Durante nossa alimentação e digestão, estão presentes vários compostos químicos que reagem entre si. Considere a seguinte situação: uma pessoa ingere um alimento à base de leite que contém CaO em sua composição. No estômago, há uma substância, HCl, que atua na digestão desse alimento formando o CaCl<sub>2</sub>. Porém, após a ingestão, a pessoa sente azia e ingere um remédio à base de Mg(OH)<sub>2</sub>.

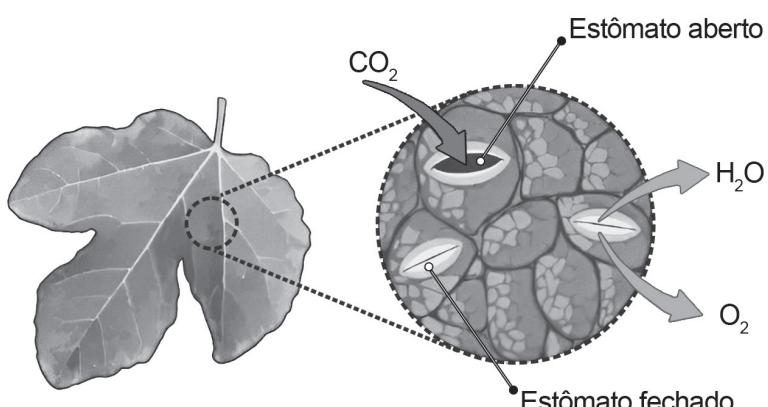
As substâncias CaO, HCl, CaCl<sub>2</sub> e Mg(OH)<sub>2</sub> são classificadas respectivamente como

- A) ácido, base, sal e óxido.
- B) base, ácido, sal e óxido.
- C) base, sal, sal e base.
- D) óxido, sal, sal e base.
- E) óxido, ácido, sal e base.

078) (PS25-QUI-058) O hexanal é um aldeído amplamente utilizado nas indústrias de alimentos, bebidas, perfumaria, cosméticos e produtos de limpeza por ser um dos compostos voláteis que contribuem para o cheiro de grama recém-cortada e de muitas frutas verdes e frescas como maçãs, por exemplo. Sabendo que a fórmula do hexanal é  $C_6H_{12}O$ , a classificação da sua cadeia carbônica é

- A) aberta, insaturada e não-ramificada.
- B) aberta, insaturada e ramificada.
- C) aberta, saturada e não-ramificada.
- D) fechada, saturada, não-ramificada.
- E) fechada, insaturada e não-ramificada.

079) (PS25-QUI-034) Uma das funções desempenhadas pela fotossíntese é a purificação do ar, pois ela retira o gás carbônico da atmosfera e libera oxigênio para ela, como representado pela figura abaixo.



Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/fotossintese.htm>. Acesso em: 16/07/2025.

Analise as substâncias químicas presentes na fotossíntese e indique a qual ciclo biogeoquímico ela pertence.

- A) Ciclo da água.
- B) Ciclo das plantas.
- C) Ciclo do carbono.
- D) Ciclo do nitrogênio.
- E) Ciclo do ozônio.

080) (PS25-QUI-008) Em uma reação química, cuja equação está descrita a seguir, a entalpia dos reagentes A e B corresponde a +10 kcal e a entalpia dos produtos C e D a +25 kcal.



Analisando os valores das entalpias, entende-se que a reação é

- A) endotérmica, já que a energia absorvida pelos reagentes ficou contida nos produtos.
- B) endotérmica, já que durante a reação os produtos absorvem energia do meio.
- C) exotérmica, já que a diferença no valor de entalpia tem um valor diferente de zero.
- D) exotérmica, já que os reagentes liberaram a energia para os produtos.
- E) exotérmica, já que os reagentes perderam energia para o meio.

081) (PS25-QUI-031) Entre os destaques da produção mineral paranaense, encontra-se o calcário, que é utilizado largamente na geração de cal, de cimento, de corretivo agrícola, dentre outros produtos. Antes de se transformar em cal, o calcário ( $\text{CaCO}_3$ ) se decompõe em óxido de cálcio ( $\text{CaO}$ ) e dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), seguindo a reação abaixo.



Considerando a Lei da Conservação da Massa e que essa reação acontece em recipiente fechado, identifica-se que nessa transformação química a massa

- A) dos reagentes e produtos será a mesma, desde que o sistema esteja fechado.
- B) dos reagentes será menor, pois dois novos produtos foram formados.
- C) total dos produtos será maior, independentemente do sistema em que eles estiverem.
- D) total dos produtos será maior que a dos reagentes por causa do gás formado.
- E) total dos produtos será menor, pois parte da substância se perde em forma de gás.

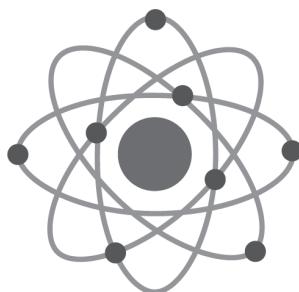
082) (PS25-QUI-002) Um estudante, ao misturar duas substâncias na aula de Química, escreveu em seu relatório:

Quando misturei as duas substâncias em um recipiente, percebi que ele esquentou muito. Por isso, tive que colocá-lo na pia para não queimar minhas mãos. Além disso, percebi que, conforme o tempo passava, a mistura foi mudando de cor e uma fumaça saia do bêquer.

A partir das observações do estudante, a transformação química ocorre porque

- A) a energia do ambiente foi absorvida pelas substâncias para que a reação acontecesse.
- B) a fumaça foi liberada, indicando que a energia foi absorvida durante a reação.
- C) a mistura mudou de cor a partir da absorção de energia logo no início da reação.
- D) houve liberação de energia que se dissipou na forma de fumaça no final da reação.
- E) o recipiente esquentou, indicando que houve a liberação de energia durante a reação.

083) (PS25-QUI-037) Observe a estrutura simplificada de um átomo.

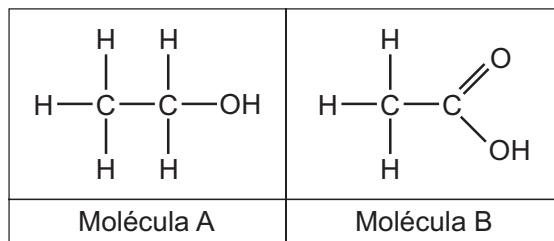


Considerando a estrutura acima como sendo do átomo de oxigênio, pode-se constatar que no núcleo desse átomo, encontram-se

- A) nêutrons e elétrons.
- B) prótons e elétrons.
- C) prótons e nêutrons.
- D) somente nêutrons.
- E) somente prótons.

- 084) (PS25-QUI-036) Em nosso cotidiano, diversas transformações químicas da matéria ocorrem devido às propriedades dos compostos envolvidos. Qual a alternativa que descreve uma transformação química?
- A) Aquecimento da água até ela passar do estado líquido para o gasoso.  
 B) Enferrujamento do ferro deixado ao ar livre por muito tempo.  
 C) Derretimento da manteiga quando é retirada da geladeira.  
 D) Cheiro característico do vinagre quando deixado aberto.  
 E) Endurecimento da argila para formar o tijolo cru.

- 085) (PS25-QUI-044) **Observe as duas estruturas abaixo.**



Classifique os grupos funcionais presentes nas moléculas A e B.

- A) Ambas as moléculas apresentam o mesmo grupo funcional: ácido carboxílico.  
 B) Ambas as moléculas apresentam o mesmo grupo funcional: álcool.  
 C) A molécula A possui grupo funcional ácido carboxílico e a molécula B um éster.  
 D) A molécula A possui grupo funcional álcool e a molécula B um ácido carboxílico.  
 E) A molécula A possui grupo funcional éster e a molécula B é uma cetona.

EMBRANCO

CE1202

PROVA

# PARANÁ

MAIS

AVALIAÇÃO  
DE DESEMPENHO



CADERNO 2