

# FAPEEC

# 2025

## PROGRAMA DE AVALIAÇÃO SERIADA SELETIVA (PASSE) TRIÊNIO 2024-2026 - 2ª ETAPA

Horário: **08 horas**  
**(horário de Mato**  
**Grosso do Sul)**

**MANHÃ**

Duração da prova:  
**5 horas**

### INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente as instruções. Não manuseie este caderno de provas até receber autorização.
2. Para fazer esta prova, você usará: a) este caderno de questões e b) um cartão-resposta.
3. Ao receber autorização, verifique se, no caderno, constam todas as **60 (sessenta)** questões e se há falhas ou imperfeições gráficas que lhe causem dúvidas. Se houver, reclame imediatamente ao fiscal de sala.
4. Verifique, no cartão-resposta, se há marcações indevidas no campo destinado às suas respostas. Se houver, reclame imediatamente.
5. As questões objetivas contêm cinco (5) alternativas, identificadas pelas letras A, B, C, D e E.

Transcreva para o cartão-resposta a alternativa correta.

Há somente uma alternativa correta para cada questão.

Exemplo: se a alternativa correta de uma determinada questão for B, o candidato deverá preencher totalmente o retângulo correspondente, com caneta esferográfica azul ou preta, conforme modelo abaixo:

A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
---	-------------------------------------	---	---	---

6. Não faça rasuras no cartão-resposta.
7. Procure responder a todas as questões.
8. Durante a prova, não se admite que o candidato comunique-se com outros candidatos, efetue empréstimos, use meios ilícitos ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
9. É expressamente proibido que o candidato utilize quaisquer meios de comunicação durante sua permanência no local de prova. Os celulares e/ou qualquer aparelho eletrônico deverão estar desligados, não sendo permitido que eles toquem em nenhum momento durante a realização da prova.

**AO TERMINAR A PROVA, RETIRE SUA  
ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DA CARTEIRA  
E COLE AQUI**

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA –  
ESPAÑHOL (01 A 05)

01. Leia o fragmento a seguir, retirado do material de divulgação *Productos Turísticos de Potosí – Promoción y Reactivación del Turismo*:

El patrimonio natural de Potosí es rico y sorprendente, sobre todo cuando se visitan sus áreas protegidas: Parque Nacional Toro Toro al norte de Potosí y el área natural de manejo integrado El Palmar, con flora y fauna de los bosques interandinos. [...] Potosí representa el esplendor urbano de las ciudades más pobladas y ostentosas del planeta en los siglos XVI y XVII, gracias a la minería de la plata del Cerro Rico de Potosí (Patrimonio de la Humanidad) que aportó al mundo miles de toneladas de monedas (Casa de la Moneda) que dieron gran impulso al capitalismo mercantil europeo. Los ciclos de la plata y el estaño se sucedieron en las épocas, colonial y republicana, y legaron un importante patrimonio material industrial y ferroviario (infraestructura, maquinaria), que aportan historias multiformes que lo han convertido en un destino turístico imperdible para entender la Bolivia de antes y de ahora.

(*Productos Turísticos de Potosí – Promoción y Reactivación del Turismo*. Viceministerio de Turismo de Bolivia, 2024)

O propósito comunicativo correto neste fragmento é:

- A) Exponer una crítica sobre los efectos negativos de la minería en Potosí, y sus efectos.
- B) Relatar de forma personal una experiencia turística en Potosí.
- C) Promover el valor histórico, cultural y natural de Potosí como destino turístico.
- D) Analizar de manera científica la biodiversidad de los Andes, especialmente la boliviana.
- E) Presentar datos económicos sobre la exportación de minerales.

02. Leia o trecho a seguir, retirado de uma conversa cotidiana:

“Mi hermano trabaja en una startup de tecnología y asiste cada semana a un meeting con el equipo de marketing.”

(Real Academia Española (RAE). *Diccionario panhispánico de dudas*, 2019; LIPINSKI, C. *Los anglicismos en el español contemporáneo*, Ed. Gredos, 2015)

O fragmento exemplifica:

- A) la preferencia por los regionalismos frente al español estándar.
- B) la incorporación de anglicismos en contextos profesionales y tecnológicos.
- C) la recuperación de arcaísmos propios del español en todas las partes del mundo.
- D) la influencia exclusiva del portugués de Brasil en el habla cotidiana.
- E) el uso de préstamos léxicos procedentes del creole antiguo.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 03 a 05.

**Soy El Chamamé - Canto da Terra**

Soy el chamamé, la tierra sin mal  
Déjame cantar en tu corazón  
Quiero ver la luz de tu libertad  
Y después volar, en el resplandor de tu Sapucay  
No hay destierro para mí  
Soy el sol de nuestra gente  
El arraigo y la pasión  
Soy el alma de corrientes

Pude ver cuando el ayer  
Era un estertor lejano  
que nacía en Yapeyú  
Caserío, soy tu hermano  
No hay destierro para mí  
Soy el sol de nuestra gente  
El arraigo y la pasión  
Soy el alma de corrientes

Soy el chamamé, la tierra sin mal  
Déjame cantar en tu corazón  
Quiero ver la luz de tu libertad  
Y después volar  
En el resplandor  
De tu Sapucay

Soy che amigo pueblo y que te retoza en la bailanta  
Un relámpago de amor, soy tu corazón que canta  
No hay destierro para mí, soy el sol de nuestra gente  
Del arraigo y la pasión, soy el alma de Corrientes

(Soy El Chamamé. *Canto da Terra*. Disponible en: <https://www.letras.mus.br/grupo-tradicao/113119/> Acceso en: 10 oct. 2025. Adaptado)

03. O verso “No hay destierro para mí” se repete em três momentos da canção. Assinale a alternativa que explique corretamente o que essa frase reforça sobre uma característica do Chamamé?

- A) Refuerza que el Chamamé es una manifestación artística efímera, que está destinada a desaparecer con el paso del tiempo.
- B) Indica que el Chamamé es un género que no puede ser separado de su origen, de su gente o de su tierra, enfatizando su arraigo y permanencia cultural.
- C) Subraya que el Chamamé es un género musical que requiere constantes movimientos y adaptaciones a diferentes culturas.
- D) Sugiere que la música de Chamamé es tan simple que cualquier persona de cualquier lugar puede considerarla propia.
- E) Expresa el deseo del género de expandirse por el mundo, abandonando sus raíces geográficas en Corrientes.

04. Nos versos "Quiero ver la luz de tu libertad / y después volar...", a conjunção "y" estabelece uma relação muito específica entre os dois desejos ("ver" e "volar"). Qual é essa relação de sentido?

- A) La conjunción "y", reforzada por el adverbio "después", establece una relación aditiva de secuencia temporal, indicando que la acción de "ver" debe ocurrir antes de la acción de "volar".
- B) La conjunción "y" establece una relación de exclusión, sugiriendo que la única forma de "ver la luz" es renunciando a "volar".
- C) La conjunción "y" establece una relación de concesión, pues el deseo de "volar" se cumple a pesar del deseo de "ver".
- D) La conjunción "y" establece una relación de causa, sugiriendo que "ver la luz de tu libertad" es la razón por la que desea "volar".
- E) La conjunción "y" establece una relación de oposición o contraste, indicando que el deseo de "ver" se contrapone al deseo de "volar".

05. No verso "Pude ver cuando el ayer / Era un estertor lejano", qual é a diferença de perspectiva de tempo expressa pelo uso do pretérito indefinido ("Pude") em contraste com o pretérito imperfecto ("Era")?

- A) El pretérito imperfecto ("Era") marca la acción principal, puntual y concluida, y el indefinido ("Pude") sirve para describir las circunstancias de la acción.
- B) El indefinido ("Pude") es usado para enfatizar el aspecto emocional de la acción, mientras que el imperfecto ("Era") se enfoca en la lógica y la razón del evento.
- C) Ambos tiempos verbales son sinónimos y son utilizados alternadamente solo para dar variedad rítmica al verso, sin alteración en la perspectiva temporal.
- D) El pretérito indefinido ("Pude") presenta la acción de "ver" como un momento puntual y terminado en el pasado, y el imperfecto ("Era") describe el estado o la condición continua de "el ayer" (el pasado) en el momento en que se vio.
- E) El contraste muestra que la acción de "poder ver" es el resultado de una acción futura incierta, y "Era" indica una acción que aún está ocurriendo.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA –  
INGLÊS (01 A 05)**

01. Leia o texto a seguir:

Messy – Lola Young (Radio Version) Lyrics  
[Verse 1]  
You know I'm impatient  
So why would you leave me waiting outside the station  
When it was like minus four degrees?  
And I, I get what you're sayin'  
I just really don't wanna hear it right now  
Can you shut up for like once in your life?  
Listen to me

I took your nice words of advice about  
How you think I'm gonna die lucky if I turned thirty-three  
Okay, so yeah, I smoke like a chimney  
I'm not skinny and I pull a Britney  
Every other week  
But cut me some slack, who do you want me to be?

[Chorus]  
'Cause I'm too messy, and then I'm just too damn clean  
You told me, "Get a job", then you ask where the hell I've been  
And I'm too perfect till I open my big mouth  
I want to be me, is that not allowed?  
And I'm too clever, and then I'm too stupid dumb  
You hate it when I cry unless it's that time of the month  
And I'm too perfect till I show you that I'm not  
A thousand people I could be for you and you hate the whole damn lot  
[...]

(Trecho inicial retirado de: <<https://genius.com/Lola-young-messy-radio-version-lyrics>>. Acesso em: 10 out. 2025)

Considerando as expressões presentes na canção, "I'm not skinny", "Every other week" e "cut me some slack", e seus significados e usos mais comuns, qual alternativa apresenta as corretas traduções para elas?

- A) Não sou fraco(a); dia sim, dia não; me ajude um pouco.
- B) Não estou cansado(a); toda semana; me dê um tempo.
- C) Não sou gordo(a); todo fim de semana; me corte um pedaço.
- D) Não sou magro(a); semana sim semana não; pega leve comigo.
- E) Não estou com fome; a cada duas semanas; me avisa se cortar.

Leia o texto a seguir para responder às questões de **02** a **05**.

**The significance of English in the globalized world**

English has become a global language that connects people from different countries and cultures. It is the primary language used in international business, science, technology, and diplomacy. Learning English can open up opportunities for communication and collaboration with people from around the world. Proficiency in English can enhance your career prospects and give you access to a wealth of information available in English, including academic resources, literature, and entertainment. In today's globalized world, the ability to speak and understand English is crucial for success and personal growth.

(Texto Adaptado. Disponível em: <<https://ilcentres.com/post/the-importance-of-learning-english-in-todays-globalized-world>>. Acesso em: 20 out. 2025)

02. Qual é a principal ideia do texto?

- A) English is the easiest language to learn for international students.
- B) English is only important for people working in science and technology.
- C) English is becoming less relevant in today's globalized world.
- D) English is spoken only in business and diplomatic settings.
- E) English is a global language that offers personal and professional advantages.

03. Analise as palavras destacadas na frase: "Since English has become a global language that connects people from different countries and cultures, it is the primary language used in international business, science, technology and diplomacy", e responda à que classes de palavras elas pertencem?

- A) Prepositions.
- B) Conjunctions.
- C) Nouns.
- D) Adverbs.
- E) Pronouns.

04. O que significa o verbo frasal "open up" na frase a seguir?

"Learning English can open up opportunities for communication and collaboration with people from around the world."

- A) To physically unlock something.
- B) To begin a conversation about feelings.
- C) To close off possibilities.
- D) To make something available or accessible.
- E) To decorate a space.

05. Leia a frase seguinte e assinale a alternativa que expressa o uso do primeiro condicional.

"In today's globalized world, the ability to speak and understand English is crucial for success and personal growth."

- A) If you speak English, you will have more chances for success and personal growth.
- B) If you spoke English, you will be successful and grow personally.
- C) If you had spoken English, you would have grown personally.
- D) If you speak English, you were successful and grow personally.
- E) If you had spoken English, you might have grown personally.

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Leia atentamente o texto a seguir para responder às questões de **06** a **08**.

### Ter ou não ter

03/07/2016

Luis Fernando Veríssimo

01 Vida, tome nota, é o nome que se dá à passagem  
02 de ainda não ter idade para não ter mais idade. Às  
03 vezes me pego pensando no que vou ser quando  
04 crescer e me dou conta de como minhas opções  
05 diminuíram. Não tenho mais idade para ser nada.  
06 Só me animo quando escolhem um novo Papa, e  
07 todos na lista de prováveis candidatos estão perto  
08 dos 80. Ser Papa é uma das poucas coisas a que  
09 ainda posso aspirar. Mas não sou nem cardeal.  
10 Aliás, nem religioso. Minha única credencial para  
11 o cargo é a idade. Devo ter deixado minha fé no  
12 bolso da fatiota azul, de calças curtas, com que  
13 fiz minha primeira comunhão. Invejo quem tem  
14 fé, mas minha religião particular é uma espécie de  
15 panteísmo urbano (devoção por pastéis de carne  
16 e boas livrarias e a crença de que há, sim, um  
17 deus: o oboé, que, além de ser um instrumento  
18 maravilhoso, é o que afina todos os outros).

19 E penso com saudade dos bons tempos em que, em  
20 vez de não ter mais idade, ainda não a tínhamos.  
21 E sonhávamos com tudo o que viria, quando

22 tivéssemos. Entrar em filme proibido até 14 anos.  
23 Beber e fumar. (O importante não era a bebida e o  
24 cigarro, era a pose que os adultos faziam bebendo  
25 e fumando. Eu não via a hora de ficar adulto para  
26 poder bater com a ponta do cigarro na minha  
27 cigareira prateada. Ficar adulto era adquirir a  
28 pose).

29 Ainda não ter idade significava não beijar como  
30 beijavam nos filmes proibidos até 14, já que nos  
31 proibidos até 18 ninguém sabia o que acontecia. Já  
32 ter idade significava poder ficar acordado até mais  
33 tarde, ganhar a chave da casa, eventualmente até  
34 deixar crescer um bigodinho. Ainda não ter idade  
35 era como ficar pinoteando no partidador, indócil,  
36 como um cavalo esperando a largada.

37 Não ter mais idade é ficar com esta impressão que  
38 até um ato de revolta por tudo o que não fizemos  
39 quando tínhamos idade e agora não dá mais, não  
40 seria apropriado para a nossa idade. Vida é essa  
41 lenta transformação de uma frase, de ainda não  
42 ter idade a não ter mais idade. Ou de poder ser,  
43 teoricamente, tudo que se sonhasse no futuro,  
44 ou só poder ser, teoricamente, Papa. E por pouco  
45 tempo.

(Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/cultura/noticia/2025/08/30/leia-10-cronicas-de-luis-fernando-verissimo-publicadas-no-globo.ghtml>>. Acesso em: 18 set. 2025)

06. Assinale a alternativa correta sobre o texto.

- A) O tema central do texto de Veríssimo é o dinamismo religioso que acompanha o ser humano ao longo de sua existência.
- B) O título do texto, "Ter ou não ter", já mostra ao leitor seu tema central: é uma releitura da frase de Hamlet "Ser ou não ser, eis a questão", na tragédia homônima de William Shakespeare, sobre as relações entre pais e filhos nas várias fases da vida.
- C) O etarismo ou idadismo é o fio condutor do texto de Veríssimo, em que o autor se vale de exemplos para demonstrar o que alguém beirando os 80 anos ainda pode ou não fazer durante a vida que lhe resta.
- D) A maior curiosidade dos adolescentes de 14 anos era poder entrar no cinema para assistir aos filmes proibidos para menores de 18 anos.
- E) O sonho do narrador do texto era ser Papa, desejo sobre o qual ele ainda nutre alguma esperança, pois está perto de completar 80 anos.

07. No contexto da crônica, uma observação irônica do narrador se faz presente, corretamente, na sequência contida na alternativa:

- A) "Às vezes me pego pensando no que vou ser quando crescer [...]" (linhas 2-4).
- B) "Só me animo quando escolhem um novo Papa, e todos na lista de prováveis candidatos estão perto dos 80" (linhas 6-8).
- C) "Invejo quem tem fé, mas minha religião particular é uma espécie de panteísmo urbano [...]" (linha 13-15).
- D) "E penso com saudade dos bons tempos [...]" (linha 19).
- E) "Vida é essa lenta transformação de uma frase, de ainda não ter idade a não ter mais idade" (linhas 40-42).

08. Na oração "Ser Papa é uma das poucas coisas a que ainda posso aspirar" (linhas 8-10), o verbo aspirar é:

- A) transitivo direto.
- B) intransitivo.
- C) transitivo direto e indireto.
- D) transitivo indireto.
- E) referencial.

Leia o texto a seguir e responda às questões **09** a **11**.

### Matéria de Poesia

Todas as coisas cujos valores podem ser

Disputados no cuspê à distância

Servem para poesia

[...]

Tudo aquilo que nos leva a coisa nenhuma

E que você não pode vender no mercado

Como, por exemplo, o coração verde

Dos pássaros,

Serve para poesia

[...]

(BARROS, Manoel de. Poesia Completa. São Paulo: Leya, 2010. p. 146-147. [adaptado])

09. No poema "Matéria de Poesia", Manoel de Barros propõe uma visão particular sobre o que pode ser considerado poético. Essa perspectiva se alinha ao estilo individual do autor, que se caracteriza:

- A) pela busca por temas grandiosos e heróicos, típicos da epopeia.
- B) pela valorização da linguagem formal e do rigor métrico, seguindo padrões clássicos.
- C) pela exploração do cotidiano, do inusitado e do singelo, ressignificando objetos e experiências comuns.
- D) pela abordagem de experiências urbanas, com foco no cotidiano das grandes cidades.
- E) pela preferência por narrativas lineares e personagens complexos, característicos do romance.

10. O verso "o coração verde / Dos pássaros" é um exemplo de linguagem conotativa. Qual o efeito de sentido produzido por essa imagem poética?

- A) Denotar a cor exata do órgão cardíaco das aves, com precisão científica.
- B) Sugerir a vitalidade, a esperança ou a inocência associada à natureza e aos pássaros, em um sentido simbólico.
- C) Indicar uma anomalia biológica, como uma doença cardíaca nas aves.
- D) Apresentar uma descrição objetiva e literal do coração de um pássaro.
- E) Apontar uma transformação do ciclo vital do pássaro.

11. O poema de Manoel de Barros, ao questionar o que "não pode vender no mercado" como matéria de poesia, estabelece um diálogo implícito com qual tipo de discurso predominante na sociedade contemporânea?

- A) O discurso científico, que busca a verdade através da experimentação e da objetividade.
- B) O discurso religioso, que se baseia na fé e na espiritualidade.
- C) O discurso capitalista e utilitarista, que valoriza o que é produtivo, rentável e comercializável.
- D) O discurso político, que foca nas relações de poder e na organização social.
- E) O discurso romântico, que exalta os sentimentos e a natureza idealizada.

Leia o texto a seguir e responda às questões **12** e **13**.

### Fiocruz registra jequitibá-rosa gigante de 500 anos no Rio; ameaçado de extinção

Um gigante silencioso da natureza foi descoberto no coração da Zona Oeste do Rio de Janeiro. Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) registraram um jequitibá-rosa gigante aproximadamente 40 metros de altura – equivalente a um prédio de 13 andares – e sete metros de circunferência.

A árvore, localizada no Parque Estadual da Pedra Branca, em Guaratiba, tem aproximadamente 500 anos. O achado reforça a importância da

preservação da Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados do país.

Apesar de estar em uma área protegida, a espécie corre risco de extinção devido ao desmatamento e à exploração de madeira ao longo dos séculos. Para os pesquisadores, encontrar um exemplar tão antigo é motivo de esperança para a conservação. A descoberta integra o projeto Biota Pedra Branca, que tem como foco a preservação da biodiversidade da Floresta da Pedra Branca – considerada a maior remanescente de Mata Atlântica da cidade do Rio de Janeiro e também a maior floresta urbana do mundo.

O projeto também prevê a criação de um sistema de monitoramento em zoonoses silvestres, para identificar animais, plantas e patógenos da região.

(Disponível em: <<https://www.sonoticiaboa.com.br/2025/10/09/fiocruz-jequitiba-rosa-gigante-500-anos-rio-ameacado-extincao>>. Acesso em: 14 out. 2025)

12. O texto sobre a descoberta do jequitibá-rosa é um exemplo de notícia. Qual das alternativas corretamente descreve uma característica fundamental desse gênero textual?

- A) A subjetividade do autor e a expressão de sentimentos pessoais sobre a natureza.
- B) A linguagem poética e o uso de figuras de linguagem para embelezar a informação.
- C) A defesa de um ponto de vista específico, com argumentos para convencer o leitor sobre a importância da árvore.
- D) A estrutura narrativa complexa, com flashbacks e múltiplos narradores.
- E) A apresentação de fatos de forma objetiva, com informações claras sobre o evento, local e envolvidos.

13. No primeiro parágrafo, a expressão “Um gigante silencioso da natureza,” referindo-se ao jequitibá-rosa, é um exemplo de:

- A) denotação, pois descreve literalmente o tamanho e a quietude da árvore.
- B) personificação, atribuindo características humanas (silencioso) a um ser inanimado (árvore), e metáfora, ao chamá-la de “gigante”.
- C) hipérbole, por exagerar as características da árvore para impressionar o leitor.
- D) eufemismo, por suavizar a descrição da árvore para não assustar o leitor.
- E) ironia, por sugerir o contrário do que realmente se quer dizer sobre a árvore.

14. Sobre a trama e as características do romance *Úrsula*, de Maria Firmina dos Reis, assinale a alternativa correta.

- A) Aprisionada pelo tio em uma fazenda no Maranhão, Úrsula passa por uma série de situações trágicas durante a vida: sua mãe, doente, depende de seus cuidados; ela tem sob seu teto o escravizado Túlio e sua mãe Susana, ambos debilitados pela vida do trabalho escravo; e Tancredo, seu irmão, ao tentar ajudá-la a escapar dessa vida, é assassinado pelo tio.

B) Trata-se do primeiro romance da literatura afro-brasileira, entendida como produção de autoria afrodescendente e que tematiza a situação dos negros a partir de uma perspectiva comprometida politicamente em discutir sua condição de escravizados no Brasil do século XIX.

C) Mesmo sendo escrito por uma mulher pobre e negra, a narrativa de Maria Firmina dos Reis é repleta das feições edulcoradas e dos assuntos rebuscados do romantismo, em conformidade com os padrões estéticos de sua época, dominada por escritores como José de Alencar e Gonçalves Dias.

D) Quando Tancredo aparece na trama, a impressão que toma o leitor é a de que aquela personagem será quem salvará Úrsula de todo o seu sofrimento, o que é o prenúncio do que de fato acontecerá no final do romance: Úrsula e Tancredo viverão felizes após vencerem todos os obstáculos que tiveram.

E) Úrsula é uma jovem branca, cujos conflitos amorosos e virtudes suplantam as vozes das personagens negras, preservando a temática do amor trágico como o norte central do romance romântico de Maria Firmina dos Reis, uma mulher negra.

15. Considerando os contos de *Primeiras estórias*, de Guimarães Rosa, assinale a alternativa correta.

A) Tanto Nhinhinha do conto “A menina de lá” quanto Brejeirinha de “Partida do audaz navegante” são meninas que vivem na zona rural, porém, após se tornarem “milagreiras”, têm que partir para a cidade, a fim de escapar do assédio da população.

B) O conto “Sorôco, sua mãe, sua filha” carrega a melancolia de um sertanejo que tem que abandonar a esposa e os filhos para cuidar da mãe e da irmã, acompanhando-as a um manicômio de Belo Horizonte.

C) Em “Partida do audaz navegante”, o narrador constrói um universo todo carinhoso e apegado à infância na apresentação de Brejeirinha, recorrendo especialmente a expressões no diminutivo, como: “coisicas diminutas”, “carinha”, “perfilzinho” e “narizinho”.

D) Todos os contos apresentam o objetivo de Guimarães Rosa de representar aos leitores os horizontes de um Brasil profundo e rural, desconhecido dos sujeitos que moram nas cidades.

E) O clima onírico que envolve Nhinhinha no conto “As margens da alegria” transforma em realidade os sonhos de todos aqueles que visitam o sítio de sua família.

16. Em Bonito, um turista observou que uma parte de um jardim tinha o formato de um triângulo retângulo, com um dos catetos medindo 6 metros e a hipotenusa medindo 10 metros. Qual é a área dessa parte do jardim?

- A) 20 m<sup>2</sup>.
- B) 24 m<sup>2</sup>.
- C) 30 m<sup>2</sup>.
- D) 40 m<sup>2</sup>.
- E) 48 m<sup>2</sup>.

17. A população de peixes de uma espécie rara no Rio Aquidauana pode ser modelada pela função  $P(t) = P_0 \cdot 2^{kt}$ , onde  $P_0$  é a população inicial,  $t$  é o tempo em anos e  $k$  é uma constante. Se a população inicial era de 1.000 peixes e após 2 anos a população dobrou, qual será a população após 4 anos?

- A) 2.000.
- B) 3.000.
- C) 4.000.
- D) 5.000.
- E) 6.000.

18. Um engenheiro está projetando uma ponte sobre um pequeno córrego na região do Pantanal. Ele precisa calcular a altura de uma torre de observação que será construída em um dos lados do córrego. Sabendo que a distância da base da torre a um ponto de observação no chão é de 12 metros, e o ângulo de elevação do ponto de observação ao topo da torre é de 30°, qual será a altura da torre? (Considere  $\sqrt{3} \approx 1,73$ )

- A) 6 m.
- B) 6,92 m.
- C) 12 m.
- D) 20,76 m.
- E) 24 m.

19. Um artesão de Corumbá aplicou R\$ 5.000,00 em um investimento que rende juros simples de 0,5% ao mês. Após 10 meses, qual será o montante total que o artesão terá?

- A) R\$ 5.200,00.
- B) R\$ 5.250,00.
- C) R\$ 5.300,00.
- D) R\$ 5.500,00.
- E) R\$ 5.750,00.

20. A intensidade sísmica de um terremoto na falha geológica que atravessa partes de Mato Grosso do Sul é medida pela escala Richter, que utiliza uma função logarítmica. A magnitude  $M$  é dada por  $M = \log_{10}(I/I_0)$ , onde  $I$  é a intensidade da onda sísmica e  $I_0$  é a intensidade de uma onda sísmica de referência. Se um terremoto tem uma intensidade  $I$  que é  $10^5$  vezes maior que  $I_0$ , qual é a magnitude desse terremoto na escala Richter?

- A) 5.
- B) 6.
- C) 7.
- D) 8.
- E) 9.

21. O Centro de Convenções de Campo Grande possui um salão principal em formato hexagonal regular. A distância do centro do salão até o ponto médio de cada lado é de  $7,5\sqrt{3}$  metros. Qual é o perímetro desse salão?

- A) 60 m.
- B) 90 m.
- C) 100 m.
- D) 120 m.
- E) 150 m.

22. Em uma expedição de pesquisa no Pantanal, dois pesquisadores avistam um jacaré em pontos diferentes. O ângulo formado entre a linha de visão do pesquisador A e a linha que une os dois pesquisadores é de  $30^\circ$ . O ângulo formado entre a linha de visão do pesquisador B e a linha que une os dois pesquisadores é de  $60^\circ$ . Se a distância entre os pesquisadores é de 100 metros, qual é a distância do pesquisador A ao jacaré? (Considere  $\sin(90^\circ)=1$  e  $\sin(60^\circ)=\sqrt{3}/2$ )

- A) 50 m.
- B)  $50\sqrt{3}$  m.
- C) 100 m.
- D)  $100\sqrt{3}$  m.
- E) 200 m.

23. Em 2023, o número de visitantes à Lagoa Misteriosa, em Jardim, aumentou a quinta parte em relação ao ano anterior. Se em 2022 o local recebeu 8.000 visitantes, quantos visitantes a Lagoa Misteriosa recebeu em 2023?

- A) 9.600.
- B) 10.000.
- C) 10.400.
- D) 11.200.
- E) 12.000.

24. A concentração de poluentes na água do Rio Miranda, em miligramas por litro (mg/L), após um acidente ambiental, decresce exponencialmente com o tempo  $t$  em dias, segundo a função  $C(t)=C_0 \cdot e^{-kt}$ , onde  $C_0$  é a concentração inicial e  $k$  é uma constante de decaimento. Se a concentração inicial era de 500 mg/L e, após 10 dias, a concentração caiu para 250 mg/L, em quantos dias a concentração será de aproximadamente 125 mg/L? (Considere  $\ln(2) \approx 0,693$ )

- A) 15 dias.
- B) 20 dias.
- C) 25 dias.
- D) 30 dias.
- E) 40 dias.

25. Em um certo Programa de Seleção Seriada de uma universidade, foram registrados 1.080 inscritos em 2024. A distribuição desses candidatos está organizada na tabela bivariada a seguir, que os separa por etapa e sexo. Algumas informações foram intencionalmente omitidas e estão representadas pelo símbolo (?). Com base nisso, escolhendo-se um candidato de 2024 ao acaso, qual é a probabilidade de estar prestando a segunda etapa, sabendo que é do sexo feminino?

ETAPA	SEXO		TOTAL
	FEMININO	MASCULINO	
1ª etapa	174	?	<b>320</b>
2ª etapa	?	?	<b>360</b>
3ª etapa	?	210	<b>?</b>
<b>TOTAL</b>	<b>?</b>	<b>520</b>	<b>?</b>

(HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de matemática elementar, volume 5: combinatória, probabilidade* — 8. ed. — São Paulo: Atual, 2013. Capítulo III – Probabilidade; X – Probabilidade condicional)

- A) 0,20.
- B) 0,25.
- C) 0,30.
- D) 0,35.
- E) 0,40.

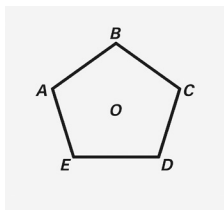
26. Uma empresa anunciou que, em um determinado período, seu lucro aumentou em 20% em relação ao ano anterior. No ano seguinte, devido a uma crise, o lucro diminuiu em 20% em relação ao ano do aumento. Um analista afirmou: "Como o aumento foi de 20% e a queda foi de 20%, o lucro voltou ao valor original." Assinale a alternativa que apresenta a análise correta sobre a afirmação do analista.

- A) É correta, pois 20% de aumento e 20% de redução se anulam mutuamente.
- B) É incorreta, pois o lucro final corresponde a 96% do lucro original, configurando uma perda de 4%.
- C) É correta, pois a ordem dos percentuais não altera o resultado final.
- D) É correta, pois 20% sobre o valor aumentado equivale a 20% sobre o original.
- E) É incorreta, pois o lucro final corresponde a 20%, sem perda, porque esta foi compensada pelo lucro original.

27. O farol A, em uma ilha, avista dois barcos B e C. O ângulo  $B\hat{A}C$  entre as linhas de visada do farol aos barcos é de  $120^\circ$ . A distância entre os barcos B e C é de  $4\sqrt{7}$  km. Sabe-se que a distância do barco B ao farol A é o dobro da distância do barco C ao farol A. Determine a maior das distâncias dos barcos B e C ao farol A, em km.

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

28. Na figura a seguir, ABCDE é um pentágono regular de centro O e área igual a  $30 \text{ cm}^2$ . Se acrescentarmos um ponto M posicionado no ponto médio entre A e E, qual será a área do polígono formado pelos pontos ABOM?



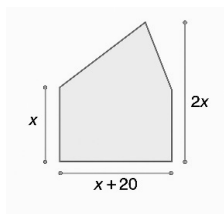
- A)  $3,0 \text{ cm}^2$ .
- B)  $6,0 \text{ cm}^2$ .
- C)  $9,0 \text{ cm}^2$ .
- D)  $12,0 \text{ cm}^2$ .
- E)  $15,0 \text{ cm}^2$ .

29. Determine o valor da expressão

$$\left[ \sqrt{25\%} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 80\% \right]^2.$$

- A) 5%.
- B) 25%.
- C) 45%.
- D) 49%.
- E) 80%.

30. Calcule a expressão da área do pentágono na figura a seguir, em função de x.



- A)  $\frac{3}{2}x^2 + 30x$ .
- B)  $\frac{3}{2}x^2$ .
- C)  $4x + 20$ .
- D)  $x^2 + 20x$ .
- E)  $\frac{1}{4} + x^2$ .

31. Assinale a alternativa que corresponde corretamente a um exemplo de impacto negativo na biodiversidade.

- A) O uso de técnicas de cultivo agrícola que preservam o solo.
- B) A recuperação de áreas degradadas, com plantio de vegetação.
- C) A retirada da vegetação com perda de habitat.
- D) O tratamento da água utilizada nos processos industriais.
- E) O extrativismo consciente, respeitando os períodos de defeso.

32. Assinale a alternativa correta em relação aos benefícios das tecnologias sustentáveis na redução dos impactos ambientais.

- A) O uso de lâmpadas incandescentes conectadas à rede elétrica é um exemplo de inovação tecnológica eficiente.
- B) Substituir os eletrodomésticos, sempre que possível, de alta eficiência energética por modelos mais modernos que tenham baixa eficiência energética.
- C) A produção global de plástico anual supera 450 milhões de toneladas, gerando cerca de 350 milhões de toneladas de resíduos. Desse total, apenas 9% são reciclados. Para combater esse problema, tecnologias sustentáveis promissoras incluem a pirólise, que transforma resíduos em matéria-prima líquida, e a reciclagem química com uso de micro-ondas.
- D) A captação das águas das chuvas é uma tecnologia eficiente para fins potáveis. As de origem subterrânea, captadas dos poços artesianos, são para fins não potáveis.
- E) Os veículos elétricos estão substituindo os modelos a diesel e a gasolina de forma rápida em todo o mundo; são mais baratos do que os veículos a combustão, fáceis de abastecer e envolvem uma tecnologia sustentável, considerando que as baterias não geram impactos ambientais na produção e no seu descarte.

33. As atividades humanas, em especial a queima de combustíveis fósseis, têm alterado significativamente a composição da atmosfera, com o aumento da concentração de gases de efeito estufa. Esse fenômeno intensifica o efeito estufa natural, resultando no aquecimento global. Os efeitos são perceptíveis em escalas local, regional e global, manifestando-se em eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas e chuvas intensas. A elevação da temperatura dos oceanos e o derretimento de calotas polares também são consequências diretas desse processo, impactando ecossistemas e comunidades costeiras em todo o mundo. A urgência da questão climática exige a mitigação dos gases de efeito estufa e a adaptação a um clima em mudança. Qual dos seguintes fenômenos é uma consequência direta do aquecimento ambiental em escala global?

- A) A diminuição da temperatura média global, devido à maior reflexão da radiação solar pela superfície da Terra.
- B) O aumento da biodiversidade marinha, pois a água mais quente favorece a proliferação de novas espécies.
- C) A diminuição do nível do mar, devido à evaporação da água dos oceanos.
- D) O aumento da frequência e da intensidade de eventos climáticos extremos, como furacões e inundações, devido à energia extra no sistema climático.
- E) A estabilização da temperatura dos oceanos, pois a maior absorção de dióxido de carbono pela água impede o seu aquecimento.

34. A transição para um modelo de desenvolvimento sustentável exige inovações tecnológicas que promovam a geração de energia limpa e a produção de materiais com menor impacto ambiental. A nanotecnologia, por exemplo, tem sido aplicada no desenvolvimento de painéis solares mais eficientes e de baterias com maior capacidade de armazenamento, superando a intermitência de fontes como a energia solar e eólica. Qual das seguintes inovações tecnológicas contribuiu para a produção de materiais sustentáveis?

- A) A utilização de combustíveis fósseis para a produção de plásticos, pois esse processo é mais barato e eficiente.
- B) O desenvolvimento de bioplásticos a partir de fontes renováveis, como o amido de milho, que são biodegradáveis e reduzem a dependência de petróleo.
- C) A criação de um novo tipo de motor a gasolina, que emite mais dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) mas que é mais potente.
- D) A construção de usinas hidrelétricas em larga escala, que, embora gerem energia limpa, causam grandes impactos ambientais na área alagada.
- E) O uso de carvão mineral como principal fonte de energia para a indústria.

35. Os serviços básicos de saneamento, como o tratamento de água e esgoto, e os programas de saúde pública, como a imunização, são essenciais para a saúde individual e coletiva. Qual das seguintes ações é um exemplo de serviço básico de saúde pública que contribui para a saúde coletiva?

- A) A distribuição de água potável e o tratamento de esgoto, que previnem a transmissão de doenças de veiculação hídrica.
- B) A promoção de campanhas que incentivam o uso de antibióticos sem prescrição médica, pois isso fortalece a imunidade.
- C) A redução de programas de vacinação, pois as doenças já estão erradicadas em algumas regiões.
- D) A privatização de todos os serviços de saneamento básico, o que torna o acesso à água e ao esgoto mais caro para a população.
- E) A construção de lixões a céu aberto em áreas urbanas, pois isso facilita o descarte de resíduos.

36. Um bloco de alumínio de massa 400 g, inicialmente a 150 °C, é colocado cuidadosamente em um recipiente contendo 200 g de água a 25 °C. Considerando que não há troca de calor com o ambiente e que o calor específico do alumínio é  $c_{Al}=0,21 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$  e o da água é  $c_{H_2O}=1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ , a temperatura de equilíbrio térmico do sistema será de aproximadamente:

- A) 10 °C.
- B) 32 °C.
- C) 43 °C.
- D) 62 °C.
- E) 78 °C.

37. Um experimento foi realizado para analisar como o calor se propaga em diferentes situações:

- I. Um cubo metálico é aquecido em uma das faces e observa-se que a outra face também se aquece após certo tempo.
- II. Um líquido é aquecido na base de um recipiente e surgem movimentos circulares no interior do fluido.
- III. Uma pessoa sente calor ao se aproximar de uma fogueira, mesmo sem haver contato direto com o ar quente.

Com base nesses experimentos, identifique corretamente os processos predominantes de propagação do calor em cada situação.

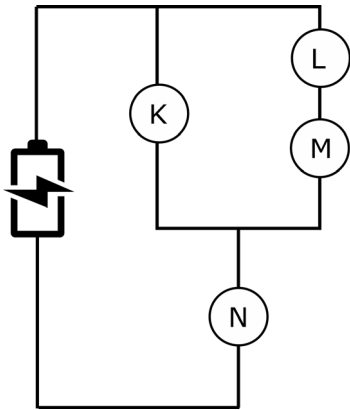
- A) I – Convecção; II – Condução; III – Irradiação.
- B) I – Condução; II – Convecção; III – Irradiação.
- C) I – Condução; II – Condução; III – Irradiação.
- D) I – Convecção; II – Convecção; III – Irradiação.
- E) I – Irradiação; II – Condução; III – Irradiação.

38. O professor Cauê comprou um patinete elétrico para ir trabalhar na UFMS. Ligado na transição energética para matrizes sustentáveis, ele instalou uma célula a combustível de hidrogênio para alimentar o motor do patinete. No trajeto de sua casa para o trabalho, o patinete operou com potência elétrica constante de 400 W durante 6 minutos. Sabe-se que, na reação química global, 1 mol de  $H_2$  libera 285 kJ de energia química e que a célula converte apenas 50% dessa energia em energia elétrica útil. Assim, a massa de hidrogênio consumida, aproximadamente, nesse trajeto foi de:

(Dado: massa molar do  $H_2 = 2 \text{ g/mol}$ )

- A) 1 g.
- B) 2 g.
- C) 3 g.
- D) 4 g.
- E) 5 g.

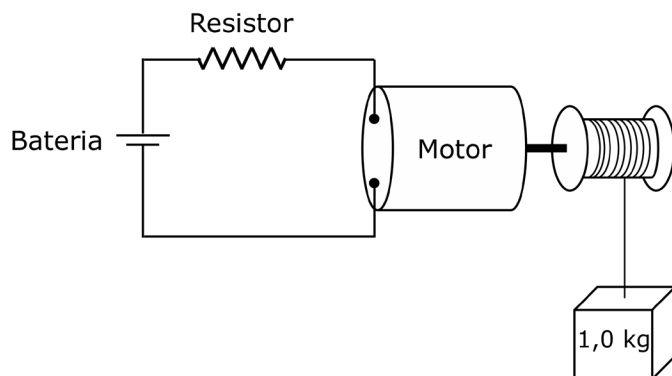
39. Quatro lâmpadas de filamento idênticas K, L, M e N, que se comportam como resistores ideais, estão conectadas no circuito elétrico mostrado na figura. Qual das alternativas descreve corretamente o que ocorrerá se a lâmpada M queimar?



(Física (Volume Único); Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga, Scipione, SP (1999). *Fundamentos da Física - Eletromagnetismo* - Volume 3; David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; LTC (2023))

- A) Todas as lâmpadas apagam.
- B) A lâmpada N apaga, mas pelo menos uma outra permanece acesa.
- C) O brilho da lâmpada N permanece o mesmo.
- D) O brilho da lâmpada N fica mais forte.
- E) A lâmpada N fica mais fraca, mas não apaga.

40. Um circuito em série é composto por uma bateria ideal, um resistor de  $10,0 \Omega$  e um motor elétrico de resistência desprezível, como mostrado na figura. Quando a corrente no circuito é de  $2,0 \text{ A}$ , o motor eleva uma massa de  $1,0 \text{ kg}$  verticalmente, com velocidade constante de  $2,0 \text{ m/s}$ . Despreze as massas da corda e do carretel; considere a aceleração da gravidade igual a  $10,0 \text{ m/s}^2$ . Nessas condições, a potência elétrica fornecida pela bateria é igual a:



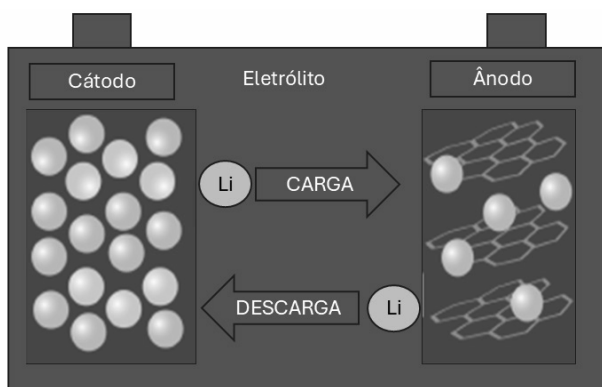
(Física (Volume Único); Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga, Scipione, SP (1999). *Fundamentos da Física - Eletromagnetismo* - Volume 3; David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; LTC (2023))

- A) 20 W.
- B) 40 W.
- C) 60 W.
- D) 80 W.
- E) 100 W.

41. Segundo os padrões de qualidade da água estabelecidos nos Estados Unidos e no Canadá, a concentração máxima permitida do herbicida 2,4-D ( $C_7H_5Cl_2O_2COOH$ ) é de  $100 \mu g \cdot L^{-1}$ . Considere uma amostra de água que esteja com uma concentração 100 vezes maior do que o permitido. Sabendo que o 2,4-D reage em proporção 1:1 com bases, determine o teor do herbicida em ppm dessa amostra e o volume de solução de NaOH a  $0,001 mol \cdot L^{-1}$  necessário para titular 250 mL da amostra. (Dados: massa molar do 2,4-D =  $221,0 g \cdot mol^{-1}$ )

- A) 10 ppm e 11,31 mL.
- B) 0,10 ppm e 0,011 mL.
- C) 1 ppm e 1,13 mL.
- D) 0,100 ppm e 0,113 mL.
- E) 10 ppm e 1,13 mL.

42. As baterias de íons de lítio destacam-se pela elevada densidade de energia, ou seja, pela grande quantidade de energia que conseguem armazenar por unidade de massa e volume. Por essa razão, têm recebido ampla atenção em diversas aplicações, especialmente na produção de veículos elétricos. O armazenamento de energia ocorre por meio de um processo de intercalação iônica, no qual os íons  $Li^+$  se inserem e se acomodam entre as camadas de grafite. O outro eletrodo das baterias é, tradicionalmente, composto por óxidos metálicos à base de cobalto, níquel, manganês ou ferro.

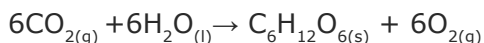


Quando uma bateria de lítio é descarregada, os íons lítio se deslocam da matriz de grafeno para o compartimento oposto, liberando energia elétrica para um circuito externo. Sobre as baterias de lítio, é correto afirmar que:

- A) na recarga da bateria, a fonte de energia externa faz com que elétrons e íons  $Li^+$  se desloquem do cátodo para o ânodo, reinserindo-se no grafite. Isso ocorre porque a reação da bateria é reversível, dentro dos limites de estabilidade e de degradação materiais.
- B) baterias de lítio devem ser muito bem isoladas por acidentes, associado ao fato de que, em contato com água, os íons de lítio iniciam uma reação altamente exotérmica.
- C) a fim de melhorar a densidade de energia, poderia haver uma bateria que substituísse íons  $Li^+$  por  $Na^+$ . Isso é possível, pois os íons sódio possuem raio iônico semelhante ao lítio e podem igualmente se acomodar nas camadas de grafeno.

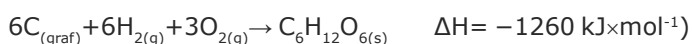
- D) baterias de íon lítio possuem elevada estabilidade, de modo que, durante a descarga da bateria, o lítio oxida-se no cátodo, liberando elétrons que são impulsionados para o circuito externo.
- E) o cátodo, polo negativo durante a descarga, é o eletrodo que recebe os íons  $\text{Li}^+$  nesse processo, enquanto no estado carregado eles permanecem armazenados no ânodo (grafite).

43. Embora, no interior da célula, a glicose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) se dissolva em água, a equação global da fotossíntese pode ser representada como:



Sabendo que a respiração celular é a reação inversa da fotossíntese, determine o valor de  $\Delta H$  para a respiração celular.

(Dados:



- A)  $-3.000,0 \text{ kJ} \times \text{mol}^{-1}$ .  
 B)  $+2.815,8 \text{ kJ} \times \text{mol}^{-1}$ .  
 C)  $+1.500,0 \text{ kJ} \times \text{mol}^{-1}$ .  
 D)  $-3.930,5 \text{ kJ} \times \text{mol}^{-1}$ .  
 E)  $-2.815,8 \text{ kJ} \times \text{mol}^{-1}$ .

44. Em laboratório, um pesquisador mede a densidade de diferentes amostras de petróleo e observa que:

<b>Fração</b>	<b>Temperatura de ebulição (°C)</b>	<b>Densidade (<math>\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}</math>)</b>
Gás liquefeito	< 40	0,50
Nafta	40 - 180	0,70
Querosene	180 - 250	0,78
Diesel	250 - 350	0,85
Óleo combustível	> 350	0,95

Com base nesses dados, assinale a alternativa correta sobre o petróleo e suas frações.

- A) A fração mais volátil é o gás liquefeito, pois possui menor densidade e menor ponto de ebulição.
- B) A densidade e a viscosidade das frações aumentam com o aumento da temperatura de ebulição.
- C) O querosene tem maior volatilidade que a nafta, devido a temperatura de ebulição intermediário.
- D) O diesel possui menor densidade que a nafta, pois contém hidrocarbonetos de baixo peso molecular.
- E) O óleo combustível é a fração mais densa, pois é a fração mais apolar do petróleo.

45. Considere as etapas do tratamento de água em uma Estação de Tratamento de Água (ETA):

- Coagulação: a água, na sua forma natural (bruta), recebe sulfato de alumínio que serve para aglomerar partículas sólidas como a argila.
- Floculação: com a água em movimento, as partículas sólidas se aglutinam em flocos maiores.
- Decantação: por ação da gravidade, os flocos com as impurezas se depositam no fundo dos tanques, separando-se da água.
- Filtração: a água passa por filtros de carvão, areia e pedras de diversos tamanhos para reter impurezas de tamanho pequeno.
- Desinfecção: hipoclorito de sódio (NaOCl) é aplicado à água e a ação desinfetante do ácido hipocloroso (HClO) elimina microrganismos causadores de doenças.
- Fluoretação: o fluossilicato de sódio (Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>) libera íon F<sup>-</sup> na água e auxilia a prevenir a formação de cárie dentária em crianças.
- Correção de pH: cal hidratada (Ca(OH)<sub>2</sub>) é aplicada na água para corrigir o pH a aproximadamente 7.

(Modificado de SANESUL. Importância do Tratamento de Água. Disponível em: <<https://www.sanesul.ms.gov.br/importancia-do-tratamento-de-agua>>. Acesso em: 20 out. 2025)

Considerando a caracterização das reações químicas, assinale a alternativa que indica apenas as etapas do tratamento de água em que ocorrem reações químicas.

- A) Coagulação, floculação e decantação.
- B) Decantação, floculação e filtração.
- C) Floculação, filtração e fluoretação.
- D) Coagulação, desinfecção e filtração.
- E) Desinfecção, fluoretação e correção de pH.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

46. Na perspectiva de Candiotti e Santos (2009, p. 321),

O conceito de territorialidade representa os vínculos que determinado indivíduo e/ou grupo social possuem com um ou mais territórios materiais (físicos) ou imateriais (virtuais), como algo subjetivo, ligado à percepção. A identidade individual ou coletiva é decorrente do reconhecimento e da valorização das territorialidades, haja vista que estas são fundamentais para a construção de identidades.

Na visão de Raffestin (1993, p. 59 - 60):

O território é um trunfo particular, recurso e entrave, continente e conteúdo, tudo ao mesmo tempo. O território é o espaço político por excelência, o campo de ação dos trunfos.

Considerando as duas citações, assinale a alternativa que estabelece uma relação entre território e territorialidade.

- A) O território é uma área demarcada por relações de poder, enquanto a territorialidade refere-se à forma como as pessoas percebem e se relacionam emocionalmente com essa área.

- B) O território contempla as regiões rurais, enquanto a territorialidade refere-se a áreas urbanas dominadas por facções criminosas.
- C) O território é, em síntese, entendido como um espaço natural, enquanto a territorialidade é exclusiva de espaços construídos.
- D) O território, diferentemente da territorialidade, é um conceito que limita a análise às fronteiras políticas e administrativas.
- E) Território e territorialidade são termos intercambiáveis que significam a mesma coisa em estudos geográficos.

47. No contexto da evolução da indústria automobilística, qual foi a principal contribuição de Alfred P. Sloan como presidente da General Motors (GM) para superar o impasse enfrentado por Henry Ford com o sistema de produção em massa?

- A) Dividiu a empresa, implementou um sistema de controle rígido e diversificou a linha de produtos com atenção em finanças e *marketing*, a fim de atender às demandas do mercado.
- B) Concentrou-se na verticalização total da produção, para garantir a qualidade dos componentes e a redução de custos.

- C) Seu grande objetivo foi reduzir o tempo de preparação das máquinas, para produzir lotes menores e variados de peças.
- D) Incentivou a produção de um único modelo de veículo em grande escala, otimizando a eficiência e o controle.
- E) Priorizou a formação de grupos de trabalho autônomos e a inspeção da qualidade em tempo real na linha de montagem.

48. Leia o texto a seguir:

O contínuo expansionismo da OTAN sobre as fronteiras russas, ao incorporar na estrutura de sua organização ao menos 11 países do Leste europeu (a maior parte dos quais estavam na área de influência do bloco soviético nos anos da Guerra Fria), teria produzido, dessa forma, fortes temores na liderança russa sobre as reais intenções dos Estados Unidos e da União Europeia sobre as fronteiras russas. Por outro lado, um segundo argumento é que o fornecimento de armas e de treinamento militar por parte da OTAN à Ucrânia poderia ter sido visto pelo governo russo como uma ameaça.

(Disponível em: <<https://cebri.org/revista/br/artigo/47/a-guerra-russo-ucraniana-impactos-sobre-a-seguranca-regional-e-internacional>>. Acesso em: 06 de out. 2025)

Conforme informações do texto sobre conflitos de interesse no Oriente Médio, na Europa e na Ásia, é correto afirmar que:

- A) o expansionismo da OTAN não influenciou a Rússia, que agiu unilateralmente por motivos internos.
- B) o avanço da OTAN provocou um dilema de segurança para a Rússia, levando à crescente militarização na fronteira com a Ucrânia.
- C) a OTAN é vista pela Rússia como uma aliada em potencial, contribuindo para a paz na região.
- D) a guerra entre Rússia e Ucrânia foi causada exclusivamente por interesses econômicos relacionados ao gás.
- E) o expansionismo da OTAN é irrelevante, pois a Rússia não considera as ações dessa Organização como ameaçadoras.

49. Leia o excerto a seguir:

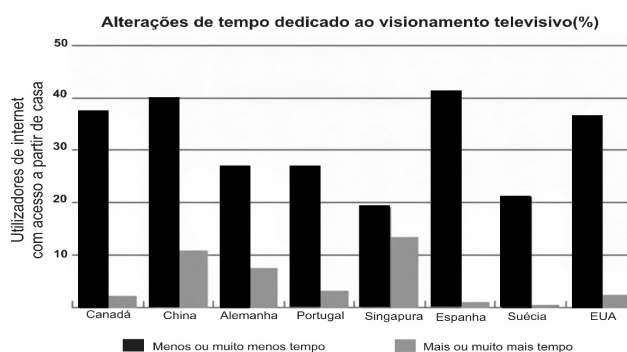
O BRICS é um bloco de atuação diplomático de países do Sul Global e de cooperação nas mais diversas áreas. Inicialmente formado por cinco países (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), atualmente se juntaram a este grupo mais seis países (BRICS Brasil, 2025).

Levando em consideração as informações contidas no excerto, assinale a alternativa correta que indica quais são os últimos seis países que se juntaram ao BRICS e quando foi que o BRICS decidiu expandir e formalizar as novas adesões.

- A) Os seis novos países do BRICS são: Argentina, Arábia Saudita, Chile, Emirados Árabes Unidos, Etiópia e Indonésia. Foi no ano de 2024 que ele decidiu expandir e, em 2025, formalizou-se a adesão dos novos membros.

- B) Os seis novos países do BRICS são: Argentina, Angola, Emirados Árabes Unidos, Etiópia, Indonésia e Senegal. Foi no ano de 2023 que ele decidiu expandir e, em 2024, formalizou-se a adesão dos novos membros.
- C) Os seis novos países do BRICS são: Argentina, Arábia Saudita, Chile, Emirados Árabes Unidos, Etiópia e Indonésia. Foi no ano de 2023 que ele decidiu expandir e, em 2025, formalizou-se a adesão dos novos membros.
- D) Os seis novos países do BRICS são: Arábia Saudita, Egito, Emirados Árabes Unidos, Etiópia, Indonésia e Irã. Foi no ano de 2023 que ele decide expandir e, em 2024, formalizou-se a adesão dos novos membros.
- E) Os seis novos países do BRICS são: Arábia Saudita, Angola, Emirados Árabes Unidos, Etiópia, Indonésia e Irã. Foi no ano de 2023 que decidiu expandir e, em 2025, formalizou-se a adesão dos novos membros.

50. Analise o gráfico a seguir, que estabelece uma relação entre o uso da Internet e o tempo gasto assistindo televisão.



(Castells, Cardoso, (Org) 2006 p. 326)

Conforme o gráfico, as discrepâncias entre o uso da internet e da televisão, podem estar associadas a fatores demográficos, como a idade dos usuários, que em alguns países tende a ser mais jovem, assim como suas origens sociais diversas e distintos níveis de escolaridade. De acordo a análise do gráfico, qual das seguintes afirmativas está correta?

- A) Os utilizadores da Internet tendem a assistir mais televisão do que os não utilizadores.
- B) A maioria dos utilizadores da Internet passa menos tempo assistindo televisão.
- C) A Internet não tem impacto significativo no comportamento de assistir televisão.
- D) A qualidade do conteúdo televisivo é o principal fator que reduz o tempo de visualização.
- E) A maioria dos utilizadores de Internet é mais velha e, portanto, assiste mais televisão.

51. O Estado Novo (1937–1945) ficou marcado pela intensificação da colonização interna no Brasil, dentro de um amplo processo de ocupação do território nacional. A década de 1930 foi fortemente marcada pelas campanhas do então presidente Getúlio Vargas, que buscava promover o povoamento e o desenvolvimento econômico das regiões consideradas “espaços vazios”. Essas ações resultaram na criação das Colônias Agrícolas Nacionais, implantadas em diferentes áreas do País. Como ficaram conhecidas as campanhas de colonização do interior do Brasil promovidas durante o governo Vargas?

- A) Marcha para o Norte.
- B) Marcha para o Centro-Oeste.
- C) Marcha para o Sul.
- D) Marcha para o Oeste.
- E) Rumo à Interiorização.

52. O historiador Eric Hobsbawm afirma que a Revolução Industrial foi um dos eventos mais importantes da história mundial, iniciada na Grã-Bretanha no século XVIII, marcada por profundas transformações econômicas, sociais e tecnológicas. Considerando o processo histórico da Revolução Industrial, qual alternativa está correta?

- A) Foram implementados grandes investimentos em transporte marítimo, reservas de petróleo, utilização de mão de obra escrava e relações comerciais com o Japão.
- B) Utilizou-se mão de obra em larga escala e barata, contou com o aumento da exploração de minas de carvão e ferro e com o capital acumulado por meio do comércio marítimo, entre outros fatores.
- C) Caracterizou-se por uma economia baseada no feudalismo, grandes quantidades de artesãos, reservas de carvão mineral e contato comercial com a América.
- D) Foi impulsionado por grandes investimentos em transporte marítimo, reservas de petróleo, mão de obra assalariada e relações comerciais com a China.
- E) Baseou-se em investimentos em rodovias e em transporte rodoviário, utilização de mão de obra assalariada e comércio com o continente africano.

53. Os conceitos históricos são fundamentais para compreender os períodos e as sociedades do passado. Considerando os principais conceitos históricos, qual alternativa corretamente define o absolutismo?

- A) Sistema político, econômico e social vigente na Europa Ocidental entre os séculos XI e XIII, caracterizado pela vassalagem e servidão, típico do feudalismo.
- B) Sistema político específico da Europa nos séculos XVI e XVII, no qual o poder é centralizado nas mãos do monarca, que exerce autoridade quase ilimitada e transmite o governo de forma hereditária.
- C) Estilo artístico que surgiu na Europa no século XVI, em que a Igreja Católica passou a exercer maior controle sobre a produção artística, utilizando-a como instrumento de propaganda e glorificação do poder real.

- D) Sistema político, econômico e social da Europa Ocidental vigente entre os séculos XII e XIX, caracterizado pela centralização do poder monárquico e pelo domínio das elites aristocráticas sobre a sociedade.
- E) Sistema de governo no qual um grupo restrito ou elite concentra o poder político e econômico, excluindo a participação popular.

54. Músicas, filmes, livros, séries televisivas, novelas e vídeos curtos das redes sociais que consumimos no dia a dia fazem parte do que os filósofos e sociólogos alemães Theodor Adorno (1903-1969) e Max Horkheimer (1895-1973) chamaram de Indústria Cultural. Esse conceito refere-se à produção em larga escala de bens culturais que visam a padronizar o gosto e a controlar o consumo cultural das massas. Sobre a Indústria Cultural, assinale a alternativa correta.

- A) A produção cultural é voltada apenas para o entretenimento das elites.
- B) Caracteriza-se pela criação de produtos culturais em massa, padronizados e voltados para consumo das massas.
- C) A cultura é desenvolvida exclusivamente por movimentos artísticos independentes.
- D) A produção cultural não possui qualquer objetivo econômico ou social.
- E) É um conjunto de práticas culturais que resistem à lógica do mercado.

55. Em sua obra clássica *Leviatã*, publicada no século XVII, o filósofo Thomas Hobbes defendeu a teoria do Contrato Social, que seria essencial para a organização social, mas que também foi utilizada para justificar a autoridade política na relação entre o Estado e os indivíduos. Assinale a alternativa correta com a visão de Hobbes sobre o Contrato Social.

- A) O Contrato Social é um acordo involuntário entre os indivíduos, que são obrigados a optar em ceder parte de sua liberdade para o Estado em troca de proteção, preservando sua liberdade natural, que é limitada e padronizada.
- B) Para Hobbes, o Contrato Social é uma formalidade histórica que não possui implicações práticas, uma vez que o soberano exerce seu poder unilateralmente e com o respaldo da vontade dos indivíduos na sociedade.
- C) Segundo Hobbes, o Contrato Social possibilita que os indivíduos mantenham sua liberdade natural, reforçando a ideia de que o Estado deve governar sem limitadores, permitindo a liberdade absoluta de cada um.
- D) O Contrato Social de Thomas Hobbes propõe que os indivíduos se submetam a um soberano que, embora forte, deve ser limitado pelas constituições, para assegurar que os direitos naturais sejam respeitados em sua plenitude.
- E) O Contrato Social consiste na rendição coletiva de todas as pessoas à autoridade de um soberano absoluto, com o objetivo de evitar o estado de natureza caótico e violento, que Hobbes caracterizou como uma entidade “usurpadora” da paz social.

56. A Escola de Frankfurt foi criada em 1920 na Alemanha e teve como principais expoentes Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Erich Fromm e Jürgen Habermas. Com uma abordagem em diversas áreas do conhecimento humano, a Escola de Frankfurt propôs uma leitura sobre as relações de poder e ideológicas. A Teoria Crítica foi importante para a Escola de Frankfurt, pois apresentou uma leitura na qual a racionalidade deveria servir para desvelar as contradições do sistema capitalista e não ser apenas um pensamento instrumental. Assinale a alternativa correta sobre a Escola de Frankfurt e a Teoria Crítica.

- A) A Teoria Crítica, associada à Escola de Frankfurt, propõe uma análise interdisciplinar que busca compreender como as formas de dominação econômica, cultural e ideológica se interrelacionam na reprodução do sistema capitalista, visando à transformação social.
- B) A Escola de Frankfurt, em sua Teoria Crítica, enfatizou exclusivamente a análise econômica do capitalismo, considerando o fator cultural como secundário na compreensão das estruturas de dominação.
- C) A Teoria Crítica, da Escola de Frankfurt, busca compreender a sociedade de forma unidimensional, com foco na análise das instituições políticas tradicionais, sem considerar a cultura ou a ideologia.
- D) A Escola de Frankfurt, com base na Teoria Crítica, destaca que o consumismo de massa impacta no enriquecimento das elites econômicas, sem relação direta com as consciências e as práticas culturais da sociedade.
- E) A Escola de Frankfurt, com a Teoria Crítica, enfatizou que a cultura popular, longe de servir apenas como ferramenta de alienação, exerce um papel de resistência e de emancipação aos oprimidos diante das estruturas de dominação.

57. O materialismo histórico foi a base de pensamento de Karl Marx, desenvolvido no século XIX e presente até os dias atuais. Para Marx, a sociedade seria guiada pelo desenvolvimento dos meios de produção, que seria a base do processo progressista de todas as sociedades humanas, que entrariam em choque a partir das contradições das relações das classes sociais. Assinale a alternativa correta sobre o materialismo histórico de Karl Marx.

- A) Segundo Marx, os modos de produção são estruturas fixas e imutáveis, com desenvolvimento limitados, enquanto as mudanças sociais e ideológicas ocorreriam por fatores externos e acidentais, sem relação direta com as estruturas de produção.
- B) Para Marx, as transformações sociais ocorrem por fatores ideológicos, sendo que a infraestrutura seria uma justificativa secundária e limitada para as mudanças de percepção sobre o comportamento das classes sociais nos meios de produção.

- C) De acordo com Marx, a superestrutura, desenvolvida por ideologias, instituições políticas e culturais, atuam independentemente da infraestrutura econômica e poderia determinar as transformações sociais por si só, influenciando limitadamente as condições materiais de produção.
- D) Para Marx, a infraestrutura econômica, que envolve as forças produtivas e as relações de produção, molda, de forma determinante, a superestrutura, que por sua vez reflete, reforça ou questiona os seus aspectos materiais, de acordo com as relações das classes sociais.
- E) Segundo Marx, tanto a infraestrutura quanto a superestrutura evoluíram de forma independente, sendo que as mudanças dos meios de produção e da sociedade seriam causados por fatores econômicos determinados por ciclos históricos distintos.

58. O mercantilismo foi uma prática e uma teoria econômica predominante na Europa entre os séculos XVI e XVIII, caracterizada por uma forte intervenção do Estado na economia, com o objetivo de acumular riquezas, sobretudo metais preciosos como ouro e prata. Com o objetivo de fortalecer o Estado e as monarquias, o mercantilismo foi predominante nas relações das sociedades europeias e impactou, significativamente, a colonização das Américas. Assinale a alternativa correta sobre as características do mercantilismo.

- A) O mercantilismo defendia uma intervenção limitada do Estado na economia, promovendo um mercado regulado exclusivamente pelo livre mercado e que originou relações econômicas que evoluíram até chegarem ao liberalismo do século XIX.
- B) O mercantilismo foi uma política econômica centrada na acumulação de metais preciosos, especialmente ouro e prata, por meio do aumento das exportações e da intervenção estatal para proteger as relações comerciais nacionais.
- C) Para os teóricos mercantilistas, a riqueza de um país era medida pelo seu consumo interno, e eles defendiam a redução das exportações para equilibrar a balança comercial das relações entre as nações europeias.
- D) O mercantilismo buscava controlar o papel e a atuação do Estado na economia, incentivando o livre mercado e a competição internacional como princípios centrais, a partir da relação de exploração colonial das terras das Américas.
- E) Para o mercantilismo, a melhor estratégia para aumentar a riqueza de um país era reduzir as exportações e estimular o consumo interno, a partir da acumulação de ouro e prata que foi incentivado pelo pacto colonial entre a Europa com as Américas.

59. A Revolução Inglesa, ocorrida no século XVII, foi um processo de conflito político, social e religioso que resultou na transformação do sistema de governo do Reino Unido, consolidando o imperialismo parlamentar e limitando o poder da monarquia. Esse processo consolidou princípios como o constitucionalismo, o respeito às liberdades civis e o fortalecimento do Parlamento, que passou a exercer controle sobre o monarca, moldando o desenvolvimento político e social do Reino Unido. Assinale a alternativa correta sobre a Revolução Inglesa.

- A) A Revolução Inglesa foi um conflito com grande influência religiosa, que resultou na vitória do Parlamento sobre o rei, instaurando uma experiência republicana de curto prazo que influenciou os pensadores da Revolução Francesa.
- B) A Revolução Inglesa envolveu a incorporação das colônias americanas ao Reino Unido, impulsionando a transformação da monarquia absoluta em uma monarquia parlamentarista, consolidando o poder do Parlamento e limitando a autoridade real.
- C) A Revolução Inglesa foi um processo que consolidou a supremacia do Parlamento na política do Reino Unido, resultando na limitação do poder real, na afirmação do constitucionalismo e no desenvolvimento de um sistema de monarquia limitada, com ênfase na liberdade burguesa e na propriedade privada.
- D) A Revolução Inglesa foi marcada pelo confronto entre monarquistas e parlamentaristas, levando à abolição temporária da monarquia e do Senado, com a instalação de um regime republicano liderado por Oliver Cromwell, que exerceu um governo militar, até ser deposto e preso.
- E) A Revolução Inglesa promoveu a derrubada da monarquia e a instalação de uma República democrática plena, caracterizada pela instituição de um sistema eleitoral universal e a expansão dos direitos civis, inspirando movimentos progressistas na Europa.

60. O taylorismo e o fordismo foram sistemas de trabalhos criados no início do século XX, que tiveram como objetivo aumentar a produtividade e a eficiência no interior das fábricas. O taylorismo promoveu a divisão de tarefas e a padronização dos métodos de trabalho, que aumentou a produtividade e reduziu os custos. Já o fordismo apresentou a dinâmica da produção diversificada nas linhas de montagens, o que resultou no aumento da produtividade, na redução dos custos materiais e impulsionou o consumo no início do século XX. Assinale a alternativa correta sobre as características do taylorismo e do fordismo.

- A) O fordismo propôs a divisão do trabalho em tarefas altamente especializadas, enquanto o taylorismo introduziu a produção em grande escala por meio de automação total, eliminando a intervenção humana.
- B) O taylorismo e o fordismo priorizaram a participação direta dos trabalhadores na definição das etapas de produção e na inovação tecnológica, promovendo uma gestão compartilhada e descentralizada do processo produtivo.

- C) O taylorismo e o fordismo incentivaram a introdução da linha de montagem móvel, que permitiu a produção de bens de forma fragmentada, porém uma padronização limitada e que resultou na autonomia de trabalho para os operários.
- D) O fordismo propôs a divisão do trabalho em tarefas altamente especializadas, enquanto o taylorismo introduziu a produção em grande escala por meio de automação total, eliminando a intervenção humana.
- E) No taylorismo, a ênfase está na padronização e racionalização do trabalho, buscando otimizar tarefas específicas por meio de métodos científicos, ao passo que o fordismo se destaca pela produção em massa utilizando linhas de montagem, o que promoveu a padronização de bens e comercialização.



# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 1.008(2)* <b>H</b> HIDROGÊNIO																	18 4.0026 <b>He</b> HÉLIO	
3 6.94(6)* <b>Li</b> LÍTIO	4 9.0122 <b>Be</b> BERÍLIO	<p><b>Número atômico</b> — 14 28,085 — <b>Peso atômico padrão abreviado (IUPAC, 2021)*, †</b></p> <p><b>Símbolo</b> — <b>Si</b></p> <p><b>Nome</b> — SILÍCIO</p> <p>* Valor único, se com asterisco (mais detalhes: <a href="http://www.iaaw.org">www.iaaw.org</a>)</p> <p>† Inexistente, pois o elemento (e.g. <b>Pa</b> e <b>Cf</b>) carece de isótopos com uma distribuição isotópica característica em amostras terrestres naturais</p> <p>Zn - sólido   Hg - líquido   Ne - gás   Cf - sintético</p>										13 10,81(2)* <b>B</b> BORO	14 12,011(2)* <b>C</b> CARBONO	15 14,007* <b>N</b> NITROGÊNIO	16 15,999* <b>O</b> OXIGÊNIO	17 18,998 <b>F</b> FLUÓR	18 20,180 <b>Ne</b> NEÔNIO	
11 22,990 <b>Na</b> SÓDIO	12 24,305(2)* <b>Mg</b> MAGNÉSIO											13 26,982 <b>Al</b> ALUMÍNIO	14 28,085* <b>Si</b> SILÍCIO	15 30,974 <b>P</b> FÓSFORO	16 32,06(2)* <b>S</b> ENXOFRE	17 35,45* <b>Cl</b> CLORO	18 39,95(16)* <b>Ar</b> ARGÔNIO	
19 39,098 <b>K</b> POTÁSSIO	20 40,078(4) <b>Ca</b> CÁLCIO	21 44,956 <b>Sc</b> ESCÂNDIO	22 47,867 <b>Ti</b> TITÂNIO	23 50,942 <b>V</b> VANÁDIO	24 51,996 <b>Cr</b> CRÔMIO	25 54,938 <b>Mn</b> MANGANÊS	26 55,845(2) <b>Fe</b> FERRO	27 58,933 <b>Co</b> COBALTO	28 58,693 <b>Ni</b> NÍQUEL	29 63,546(3) <b>Cu</b> COBRE	30 65,38(2) <b>Zn</b> ZINCO	31 69,723 <b>Ga</b> GÁLIO	32 72,630(8) <b>Ge</b> GERMÂNIO	33 74,922 <b>As</b> ARSÊNIO	34 78,971(8) <b>Se</b> SELÊNIO	35 79,904(3)* <b>Br</b> BROMO	36 83,798(2) <b>Kr</b> KRIPITÔNIO	
37 85,468 <b>Rb</b> RUBÍDIO	38 87,62 <b>Sr</b> ESTRÔNCIO	39 88,906 <b>Y</b> ÍTRIO	40 91,224(2) <b>Zr</b> ZIRCÔNIO	41 92,906 <b>Nb</b> NIÓBIO	42 95,95 <b>Mo</b> MOLIBDÊNIO	43 95,95 <b>Tc</b> TECNÉCIO	44 101,07(2) <b>Ru</b> RUTÊNIO	45 102,91 <b>Rh</b> RÓDIO	46 106,42 <b>Pd</b> PALÁDIO	47 107,87 <b>Ag</b> PRATA	48 112,41 <b>Cd</b> CÁDMIO	49 114,82 <b>In</b> ÍNDIO	50 118,71 <b>Sn</b> ESTANHO	51 121,76 <b>Sb</b> ANTIMÔNIO	52 127,60(3) <b>Te</b> TELÚRIO	53 126,90 <b>I</b> IODO	54 131,29 <b>Xe</b> XENÔNIO	
55 132,91 <b>Cs</b> CÉSIO	56 137,33 <b>Ba</b> BÁRIO	LANTANÍDIOS 57 - 71		72 178,49 <b>Hf</b> HÁFNIO	73 180,95 <b>Ta</b> TÂNTALO	74 183,84 <b>W</b> TUNGSTÊNIO	75 186,21 <b>Re</b> RÊNIO	76 190,23(3) <b>Os</b> ÓSMIO	77 192,22 <b>Ir</b> IRÍDIO	78 195,08(2) <b>Pt</b> PLATINA	79 196,97 <b>Au</b> OURO	80 200,59 <b>Hg</b> MERCÚRIO	81 204,38 <b>Tl</b> TÁLIO	82 207,2(1,1)* <b>Pb</b> CHUMBO	83 208,98 <b>Bi</b> BISMUTO	84 <b>Po</b> POLÔNIO	85 <b>At</b> ASTATO	86 <b>Rn</b> RADÔNIO
87 <b>Fr</b> FRÂNCIO	88 <b>Ra</b> RÁDIO	ACTINÍDIOS 89 - 103		104 <b>Rf</b> RUTHERFÓRDIO	105 <b>Db</b> DÚBNIÓ	106 <b>Sg</b> SEABÓRGIO	107 <b>Bh</b> BÓHRIO	108 <b>Hs</b> HÁSSIO	109 <b>Mt</b> MEITNÉRIO	110 <b>Ds</b> DARMSTÁDTIO	111 <b>Rg</b> ROENTGÊNIO	112 <b>Cn</b> COPERNÍCIO	113 <b>Nh</b> NIHÔNIO	114 <b>Fl</b> FLERÓVIO	115 <b>Mc</b> MOSCÓVIO	116 <b>Lv</b> LIVERMÓRIO	117 <b>Ts</b> TENNESSO	118 <b>Og</b> OGANESSÔNIO

Atenção: para saber como obter uma tabela periódica com muitas outras informações adicionais, acesse [www.s bq.org.br/divulgacao](http://www.s bq.org.br/divulgacao)

DESDE 2019		57 138,91 <b>La</b> LANTÂNIO	58 140,12 <b>Ce</b> CÉRIO	59 140,91 <b>Pr</b> PRASEODÍMIO	60 144,24 <b>Nd</b> NEODÍMIO	61 <b>Pm</b> PROMÉCIO	62 150,36(2) <b>Sm</b> SAMÁRIO	63 151,96 <b>Eu</b> EURÓPIO	64 157,25(3) <b>Gd</b> GADOLÍNIO	65 158,93 <b>Tb</b> TÉRBIO	66 162,50 <b>Dy</b> DISPRÓSIO	67 164,93 <b>Ho</b> HÓLMIO	68 167,26 <b>Er</b> ÉRBIO	69 168,93 <b>Tm</b> TÚLIO	70 173,05(2) <b>Yb</b> ÍTERBIO	71 174,97 <b>Lu</b> LUTÉCIO
  Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.		89 <b>Ac</b> ACTÍNIO	90 232,04 <b>Th</b> TÓRIO	91 231,04 <b>Pa</b> PROTACTÍNIO	92 238,03 <b>U</b> URÂNIO	93 <b>Np</b> NEPTÚNIO	94 <b>Pu</b> PLUTÔNIO	95 <b>Am</b> AMÉRICIO	96 <b>Cm</b> CÚRIO	97 <b>Bk</b> BERKÉLIO	98 <b>Cf</b> CALIFÓRNIO	99 <b>Es</b> EINSTÊNIO	100 <b>Fm</b> FÉRMIO	101 <b>Md</b> MENDELÉVIO	102 <b>No</b> NOBÉLIO	103 <b>Lr</b> LAURÊNCIO

(Tabela Periódica dos Elementos – SBQ – 2023. Disponível em: <<https://www.s bq.org.br/blog/download-da-tabela-periodica-dos-elementos-s bq-2023/>>. Acesso em: 24 out. 2024)