

## **CADERNO DE QUESTÕES**

Nome do(a)  
candidato(a): \_\_\_\_\_ N° de inscrição: \_\_\_\_\_

### **Caro(a) candidato(a),**

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

- Este caderno contém 60 (sessenta) questões em forma de teste e uma Redação.
- A prova terá duração de 5 (cinco) horas.
- Após o início da prova, você deverá permanecer no mínimo até às 15h30min dentro da sala do Exame, podendo levar o caderno de questões a partir desse horário.
- Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva e a de Redação. Verifique se estão em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
- Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com caneta esferográfica de tinta preta ou azul no local em que há a indicação: "ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)".
- A Folha de Redação já está personalizada com os seus dados, portanto não a assine.
- Após o recebimento das Folhas de Respostas Definitiva e de Redação, não as dobre e nem as amasse, manipulando-as o mínimo possível.
- Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
- Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
- Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
- Assinale as alternativas escolhidas na Folha de Respostas Definitiva utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas Definitiva não será substituída.
- Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir **A B C D E**
- É recomendável que você elabore a Redação, primeiramente, no espaço reservado no final deste caderno de questões, onde há a indicação: "RASCUNHO DA REDAÇÃO", e, após, transcrevê-la para a Folha de Redação, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva e de Redação, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva, devidamente assinada, e a Folha de Redação ao Fiscal.
- Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, SERÁ TERMINANTEMENTE PROIBIDO utilizar régua, esquadro, transferidor, compasso ou similares, calculadora, computador, notebook, tablets e similares, telefone celular (manter totalmente desligado, inclusive sem a possibilidade de emissão de alarme sonoro ou ruído de vibração, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, smartwatch, chapéu, boné, lenço, gorro, óculos escuros, corretivo ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos ao Exame. O candidato deverá manter seus equipamentos eletrônicos desligados até a saída do prédio onde estiver realizando a prova, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do Vestibular.
- Será desclassificado do presente Processo Seletivo Vestibular o candidato que:
  - Fizer declaração falsa ou não comprovar qualquer informação do formulário de inscrição;
  - não comparecer no dia do Exame;
  - chegar após o horário de fechamento dos portões, às 13h;
  - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
  - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
  - sair da sala sem autorização ou desacompanhado do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou as Folhas de Respostas Definitiva e de Redação;
  - retirar-se da sala de provas com a Folha de Respostas e/ou caderno de questões e ou a Folha de Redação;
  - retirar-se do prédio em definitivo antes de decorridas duas horas e trinta minutos do início do Exame, independente do motivo exposto;
  - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
  - utilizar ou tentar utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do Exame;
  - for surpreendido comunicando-se ou tentando comunicar-se com outro candidato durante o Exame e/ou realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta durante o período das provas;
  - realizar o Exame fora do local determinado;
  - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do Exame;
  - não atender às orientações da equipe de aplicação durante a realização do Exame;
  - deixar de assinar a lista de presença e a sua Folha de Respostas Definitiva;
  - assinar e/ou se identificar na Folha de Redação;
  - obtiver zero (0) na nota de qualquer uma das duas partes que compõem o Exame (prova objetiva e ou Redação).

**BOA PROVA!**

**Gabarito oficial**

Divulgação a partir das 15h do dia **17/12/2025**, no site [vestibular.fatec.sp.gov.br](http://vestibular.fatec.sp.gov.br)

**Divulgação dos resultados**

• 1ª lista de convocados – 19/01/2026  
• 2ª lista de convocados – 26/01/2026

## Questão 01

Os grupos sanguíneos humanos são classificados, pelo sistema *ABO*, em 4 tipos: *A*, *B*, *AB* e *O*.

No quadro, estão apresentadas as substâncias existentes nas hemácias e no plasma de cada tipo sanguíneo.

Grupo sanguíneo	Aglutinogênio ou Antígeno (nas hemácias)	Aglutinina ou Anticorpo (no plasma)
<i>A</i>	<i>A</i>	<i>anti-B</i>
<i>B</i>	<i>B</i>	<i>anti-A</i>
<i>AB</i>	<i>A e B</i>	--
<i>O</i>	--	<i>anti-A e anti-B</i>

Considerando as informações sobre os tipos sanguíneos do sistema *ABO*, em um processo de transfusão de sangue, é correto afirmar que uma pessoa

- (A) do grupo sanguíneo *O* pode receber sangue de qualquer outro grupo sanguíneo.
- (B) do grupo sanguíneo *AB* pode receber sangue apenas de pessoas do grupo sanguíneo *O*.
- (C) do grupo sanguíneo *AB* pode doar sangue apenas para pessoas do grupo sanguíneo *AB*.
- (D) do grupo sanguíneo *A* pode doar sangue para pessoas do grupo *B* e do grupo *AB*.
- (E) do grupo sanguíneo *B* pode receber sangue de pessoas do grupo *O* e do grupo *AB*.

## Questão 02

O ponto de compensação fótico (PCF) de uma planta ocorre quando as taxas de fotossíntese e de respiração celular são iguais para a mesma intensidade luminosa, como representado no gráfico.

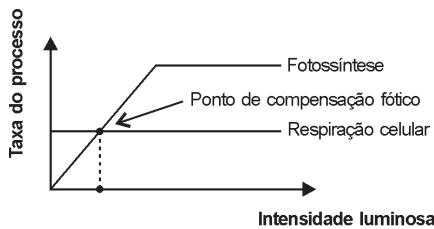


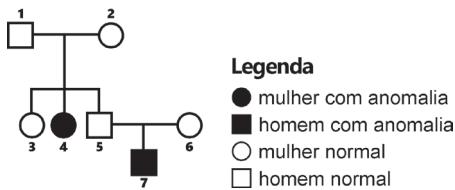
Gráfico do Ponto de compensação fótico

No PCF, todo o gás oxigênio liberado na fotossíntese é utilizado na respiração e todo gás carbônico produzido na respiração é utilizado na fotossíntese, não havendo, portanto, um excedente de matéria orgânica (açúcares) e do gás oxigênio. Para poder crescer, as plantas precisam receber a intensidade luminosa acima da intensidade luminosa do seu PCF pelo menos por algumas horas do dia. Isso deve acontecer a fim de que a taxa de fotossíntese exceda a taxa de respiração.

Considerando as informações do texto, se uma planta ficar com intensidade luminosa abaixo da intensidade luminosa do seu PCF por um período prolongado, ela deverá

- (A) continuar viva, mas morrerá após um determinado tempo, porque irá consumir mais matéria orgânica do que produzirá e não terá reservas suficientes de energia para sobreviver.
- (B) continuar viva, mas parará de crescer, porque produz menos matéria orgânica pela respiração celular do que a consumida pelo processo da fotossíntese.
- (C) morrer rapidamente, porque perderá a capacidade de retirar do meio ambiente os nutrientes de que necessita para sobreviver.
- (D) continuar viva e crescendo, porque retira do solo os nutrientes, a água e os sais minerais de que precisa para sobreviver.
- (E) continuar viva e crescendo, porque produz mais matéria orgânica pela fotossíntese do que a consumida pela respiração.

### Questão 03



A análise do heredograma representado permite concluir corretamente que

(A) o indivíduo 3 só pode ser homozigoto.  
(B) os indivíduos 1 e 2 são heterozigotos.  
(C) a anomalia é autossômica dominante.  
(D) os indivíduos com a anomalia são obrigatoriamente heterozigotos.  
(E) os indivíduos sem a anomalia são obrigatoriamente heterozigotos.

### Questão 04

As verminoses são doenças causadas por parasitas que se instalam geralmente no intestino. Uma das formas mais comuns de transmissão de verminoses é a via fecal-oral, na qual os ovos de parasitas presentes nas fezes de um indivíduo infectado são transferidos para a boca de uma pessoa suscetível. Isso pode ocorrer por meio da ingestão de água ou de alimentos contaminados ou por contato direto com superfícies sujas e mãos não lavadas.

Um tipo de verminose que é transmitida pela forma descrita no texto é

- (A) a esquistossomose.  
(B) a leptospirose.  
(C) a ascaridíase.  
(D) a teníase.  
(E) a filariose.

### Questão 05

O Brasil abriga uma ampla variedade de serpentes, abelhas do gênero *Apis*, aranhas, escorpiões e outros animais peçonhentos, cujas picadas, ferroadas ou mordidas podem resultar em graves consequências para a saúde humana.

Sobre os animais citados no texto, é correto afirmar que

- (A) atuam como parasitas nos seres humanos e nos animais domesticados, causando doenças, alergias e dor.  
(B) possuem esqueleto externo quitinoso, rígido e resistente, o qual é trocado periodicamente para poderem crescer.  
(C) os escorpiões, as aranhas e as abelhas são insetos importantes, pois atuam como consumidores primários nas cadeias alimentares.  
(D) as serpentes possuem quelíceras inoculadoras de veneno na região bucal, a fim de paralisar a presa e iniciar o processo digestivo.  
(E) o escorpião usa o ferrão, localizado na ponta de sua cauda, para injetar o veneno, provocando dor local e a necessidade de atendimento médico.

### Questão 06

Um exemplo do emprego da biotecnologia em técnicas de engenharia genética é a produção de medicamentos como a insulina. O uso em larga escala de insulina sintética produzida a partir de bactérias, como a *Escherichia coli*, é um exemplo de como a tecnologia do DNA recombinante é aplicada para criar organismos geneticamente modificados, que se tornam “fábricas” de insulina, que é então colhida, purificada e usada no tratamento de seres humanos com diabetes.

Entre as características da tecnologia citada no texto, se destaca

- (A) o enorme avanço científico na cura dos pacientes diabéticos por meio da produção de vacinas.  
(B) a produção de proteínas humanas pela técnica do DNA recombinante, utilizando organismos pluricelulares, como as bactérias.  
(C) a criação da insulina sintética idêntica à produzida pelo pâncreas no corpo humano para o tratamento de pacientes diabéticos.  
(D) a produção de insulina sintética para pacientes diabéticos, aumentando o risco de infecções e reações imunológicas adversas.  
(E) a inserção de genes humanos mutantes em animais, que passam a produzir proteínas humanas para serem utilizadas na cura de pacientes diabéticos.

## Questão 07

Analise a placa de identificação de dados técnicos colocada no produto denominado escova secadora rotativa da marca Physics:

<b>PHYSICS</b>	ESCOVA SECADORA ROTATIVA
<b>127 V ~</b>	
<b>1270 W</b>	<b>60 Hz</b>
<b>FRIA</b>	<b>BAIXA</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>ALTA</b>
<b>≈ 25 °C</b>	<b>≈ 70 °C</b>
<b>≈ 120 °C</b>	<b>≈ 150 °C</b>

A partir das informações apresentadas na placa e desprezando as possíveis perdas de energia, é correto afirmar que

- (A) a corrente elétrica nominal de operação é de 10 A.
- (B) 127 V equivale à potência nominal útil de operação.
- (C) 1 270 W corresponde à ddp máxima aplicada à escova.
- (D) 60 Hz equivale à frequência de rotação da escova secadora.
- (E) a temperatura ambiente para uso deve estar entre 25 °C e 150 °C.

## Questão 08

O sistema chamado *grooving* consiste na criação de ranhuras transversais em superfícies de concreto para aumentar a tração e facilitar a drenagem da água. Essa técnica é especialmente útil em rodovias e pistas de pouso e decolagem, pois reduz os riscos de derrapagem e de hidroplanagem.

Com base nas informações do texto, é correto afirmar que

- (A) o *grooving* permite a ação de uma maior força de atrito entre o pneu e o piso.
- (B) não há coeficiente de atrito estático ou dinâmico entre água e a borracha do pneu.
- (C) as ranhuras permitem o acúmulo de água e, consequentemente, maior segurança.
- (D) a hidroplanagem faz com que haja um aumento na força de atrito entre a água e o pneu.
- (E) a drenagem da água provocada pelo *grooving* aumenta a chance de derrapagem do avião ao pousar.

**Leia o texto para responder às questões 09 e 10.**

Código de barras lineares é formado por barras pretas e brancas paralelas. Para sua leitura, são utilizados “leitores ópticos”. Esses leitores utilizam um LED o qual emite feixes de luz, geralmente vermelha ou infravermelha, que, ao refletir, é captada por um fotodiodo e convertida em corrente elétrica. Essa corrente é amplificada e transformada em sinal digital (0 e 1) de acordo com as barras, que são decodificadas por um algoritmo no processador acoplado ao leitor óptico.

## Questão 09

Com base nessas informações, é correto afirmar que

- (A) as barras pretas refletem a luz recebida e as brancas a absorvem.
- (B) a luz infravermelha é absorvida pelo ar antes de chegar às barras paralelas.
- (C) o algoritmo do processador define a sequência em que as barras serão impressas.
- (D) a corrente elétrica estabelecida pelo decodificador é provocada pelos sinais digitais 0 e 1.
- (E) a energia captada pelos leitores ópticos origina-se de ondas eletromagnéticas transversais.

## Questão 10

Suponha que, em uma leitura de código de barras, um leitor óptico emite um feixe de laser na faixa do espectro infravermelho. Considere que  $c \approx 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$ ; e que  $\lambda \approx 1\,000 \text{ nm} = 1\,000 \times 10^{-9} \text{ m}$ .

Sendo  $c = \lambda \cdot f$ , podemos afirmar corretamente que a ordem de grandeza da frequência  $f$ , em Hz, é

- (A)  $10^{16}$
- (B)  $10^{14}$
- (C)  $10^{12}$
- (D)  $10^{10}$
- (E)  $10^8$

## Questão 11

Observe a imagem que tem circulado nas mídias sociais:



Suponhamos que a bailarina esteja saltando no cabo de uma colher com a finalidade de jogar o cubo de açúcar, localizado na outra extremidade da colher, dentro da caneca, de forma certeira.

No momento exato em que a bailarina atingir completamente o cabo, o açúcar será lançado.

Nesse caso, desprezando a resistência do ar, é correto afirmar que

- (A) a força horizontal de reação da bailarina sobre o cubo de açúcar será diferente de zero.
- (B) o cubo de açúcar traçará uma trajetória horizontal e retilínea.
- (C) a bailarina deixará de sofrer ação da força gravitacional.
- (D) uma força vertical para baixo sobre o cubo de açúcar o impulsionará para cima.
- (E) o cubo de açúcar atingirá a caneca descrevendo uma trajetória parabólica.

<<https://tinyurl.com/yfrddjc4>>  
Acesso em 21.08.2025.  
Original colorido.

## Questão 12

O termo terras-raras se refere, na verdade, a um grupo de 17 elementos químicos. Desses elementos, destaca-se o Neodímio (Nd). Sua combinação de propriedades magnéticas e ópticas o torna muito importante para equipamentos eletrônicos e sistemas de defesa. Quando associado ao Ferro (Fe) e ao Boro (B), forma uma liga que se torna um poderoso ímã permanente.

Com base nas informações do texto sobre esse ímã criado e feito da liga descrita, é correto afirmar que

- (A) a utilização do Neodímio é opcional na construção da liga magnética.
- (B) é encontrado diretamente na Natureza e é o responsável pelo campo geomagnético.
- (C) possui um monopolo magnético com orientação única definida apenas como N (norte) ou apenas como S (sul).
- (D) gera um intenso campo magnético com linhas de campo orientadas do polo norte para o polo sul na região externa ao ímã.
- (E) gera um fraco campo magnético interno com linhas de campo orientadas do polo leste para o oeste na região interna do ímã.

## Questão 13

A chamada Guerra Fria foi um período histórico marcado por um conflito político-ideológico, travado entre os Estados Unidos da América e a ex-União Soviética, entre 1947 e 1991. Esse período polarizou grande parte do mundo em dois grandes blocos, um alinhando-se ao capitalismo estadunidense e outro ao socialismo soviético.

Nesse período histórico, os Estados Unidos

- (A) lançaram o primeiro ser humano ao espaço, dando início, no contexto da Guerra Fria, à chamada Corrida Espacial.
- (B) lançaram a primeira bomba atômica sobre o continente europeu, provocando a Corrida Armamentista entre as duas superpotências.
- (C) lançaram um plano de assistência econômica para os países europeus devastados pela Segunda Guerra, denominado Plano Marshall.
- (D) criaram o Pacto de Varsóvia, uma aliança militar dos países capitalistas, para fazer frente a OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), a aliança militar dos países socialistas.
- (E) criaram o COMECON (Conselho de Ajuda Econômica Mútua) para oferecer respaldo técnico e científico para que os países da Europa Oriental, destruídos na Primeira Guerra, pudessem se reconstruir rapidamente.

## Questão 14

O intemperismo é um conjunto de processos que desagregam e decompõem as rochas. O intemperismo físico ocorre basicamente por adaptações a variações de temperatura e de pressão. O intemperismo químico ocorre quando a água, em estado líquido, entra em contato com as rochas, promovendo reações químicas.

<<https://tinyurl.com/mtpbx9zx>> Acesso em: 28.08.2025. Adaptado.

Com base no texto, é correto afirmar que o intemperismo

- (A) físico predomina na floresta do Congo, na África.
- (B) físico predomina na região do Sahel, no continente africano.
- (C) químico predomina nas regiões polares da Terra.
- (D) químico predomina no domínio da caatinga brasileira.
- (E) químico predomina no deserto do Atacama, situado no norte do Chile.

## Questão 15

Quando o vapor d'água presente na atmosfera chega ao seu nível de saturação, ocorrem as chuvas.

As chuvas denominadas \_\_\_\_\_ ocorrem quando o ar úmido é forçado a se elevar ao cruzar montanhas, formando densas nuvens que produzem precipitações (chuvas).

<<https://tinyurl.com/yc636rfp>> Acesso em: 12.09.2025. Adaptado.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna no texto.

- (A) ácidas
- (B) saraivas
- (C) frontais
- (D) convectivas
- (E) orográficas

## Questão 16

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), favelas e comunidades urbanas são territórios populares originados das diversas estratégias utilizadas pela população para atender, geralmente de forma autônoma e coletiva, às suas necessidades de moradia e usos associados.

<<https://tinyurl.com/ywtkae6v>> Acesso em: 28.08.2025. Adaptado.

A existência desses territórios populares no Brasil está vinculada à

- (A) incongruência das leis que versam sobre o planejamento urbano, pois não permitem a construção de moradias populares nas regiões metropolitanas.
- (B) incoerência no modelo de ocupação territorial urbana, pois inibe a construção desse tipo de moradia em morros e fundos de vale.
- (C) inexistência de residências desocupadas nas grandes cidades, gerando escassez de imóveis para a população de baixa renda.
- (D) insistência do poder público em proibir a verticalização destinada à moradia nas regiões centrais das grandes cidades.
- (E) insuficiência de políticas públicas e de investimentos privados dirigidos à garantia do direito à cidade.

## Questão 17

A população brasileira era de 213,4 milhões de habitantes até primeiro de julho de 2025, segundo estimativa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O número representa uma alta de 0,39% em relação ao ano passado.

<<https://tinyurl.com/yc3yb3dv>> Acesso em: 02.09.2025. Adaptado.

Com base no texto, é correto afirmar que a população brasileira está

- (A) crescendo rapidamente, pois a taxa de natalidade está em curva acelerada de crescimento.
- (B) crescendo, porém, em ritmo cada vez mais lento, pois a taxa de fecundidade tem diminuído ao longo dos anos.
- (C) crescendo mais do que o esperado, em função do aumento significativo da taxa de crescimento vegetativo.
- (D) crescendo de maneira bastante lenta, pois a taxa de fertilidade está em ascensão contínua desde o censo de 2010.
- (E) crescendo exponencialmente, já que a diminuição das taxas de mortalidade fez a taxa de natalidade aumentar significativamente.

## Questão 18

Negacionismo climático é toda manifestação contrária ao fenômeno do aquecimento global provocado pelo aumento das emissões antrópicas. Para a Ciência, sim, há evidências incontestáveis de que a temperatura no planeta está aumentando e deve subir ainda mais, podendo chegar a níveis perigosos se nada for feito para impedir.

<<https://tinyurl.com/mse5s6u9>> Acesso em: 02.09.2025. Adaptado.

O negacionismo climático **desconsidera** evidências científicas comprovadas, como

- (A) a compreensão de que as ações humanas não acarretam o aquecimento global, cuja causa advém de processos exclusivamente naturais.
- (B) o fato de que a temperatura média global tem aumentado, sendo que a última década foi a mais quente já registrada.
- (C) a tese de que, em menos de cem anos, a Terra passará por uma nova Era do Gelo, que colocará fim aos processos de aquecimento global.
- (D) o entendimento de que a humanidade e o meio ambiente se adaptam a quaisquer mudanças e que a ciência já possui soluções técnicas para resfriar a Terra.
- (E) a certeza de que gases de efeito estufa não são os responsáveis pelo aquecimento global e que a produção desses gases vem diminuindo desde a década de 1990.

## Questão 19

O período helenístico, iniciado por Alexandre Magno, fundiu a cultura grega com as de outros povos, impulsionando avanços em diversas áreas. Um exemplo desses avanços é o trabalho de Eratóstenes na cidade de Alexandria, no Egito. Lá, além de dirigir a famosa biblioteca, ele calculou a circunferência da Terra utilizando conhecimentos de geometria básica. Ele observou a diferença dos ângulos das sombras em duas cidades distantes (Alexandria e Syene) em um determinado dia do ano e acrescentou, aos cálculos, a medida da distância entre elas.

O cálculo de Eratóstenes

- (A) levou à descoberta de um novo continente, a América, séculos antes das Grandes Navegações.
- (B) baseava-se em mitos e narrativas religiosas sobre a criação do mundo, comumente aceitos na época.
- (C) foi encomendado pelo imperador romano Júlio César, para melhorar a qualidade dos mapas usados por suas legiões.
- (D) provou que todo o conhecimento científico deveria ser produzido na Grécia, desvalorizando as contribuições de outras culturas.
- (E) fortaleceu a teoria de que a Terra é geodésica, e não plana, um conceito que revolucionou a Geografia e a Astronomia.

## Questão 20

O primeiro motor a vapor foi patenteado por Thomas Savery, em 1698. Em 1712, Thomas Newcomen aperfeiçoou o projeto, criando uma bomba a vapor mais poderosa. Na década de 1760, James Watt projetou uma estrutura, chamada de condensador, que resfriava o vapor fora do cilindro principal do motor, evitando o constante aquecimento e resfriamento do cilindro e tornando o motor mais eficiente e econômico no uso do carvão, aumentando significativamente os possíveis usos para essa invenção-chave.

Assinale a alternativa que explica corretamente as consequências do aperfeiçoamento tecnológico descrito.

- (A) A invenção de Watt popularizou a energia elétrica, que substituiu o carvão como a principal fonte de energia do século XVIII.
- (B) A máquina de Watt era menos eficiente e potente que a de Newcomen, mas tinha custo de produção mais acessível.
- (C) A criação de Watt foi a primeira máquina a vapor da história e não se baseou em conhecimentos ou máquinas preexistentes.
- (D) A inovação de Watt, ao aumentar a eficiência energética, tornou a máquina a vapor economicamente viável e impulsionou a Revolução Industrial.
- (E) A intenção de Watt, ao introduzir o condensador, era substituir o uso do carvão pelo da energia hidráulica, tornando o motor mais sustentável.

## Questão 21

O período conhecido como Belle Époque foi marcado por descobertas científicas e inovações tecnológicas que transformaram o cotidiano, a cultura e a percepção de mundo das pessoas. Novos inventos, como a lâmpada elétrica, o telefone, o gramofone e o automóvel, modernizaram as casas, aceleraram as comunicações e redefiniram os hábitos de consumo e de entretenimento de uma parcela da sociedade.

Esses avanços tecnológicos

- (A) eliminaram os espetáculos públicos, pois as famílias se isolaram em suas casas, sem comunicação com o mundo exterior.
- (B) aceleraram o ritmo de vida, modernizaram os lares das elites e criaram uma cultura urbana de consumo e entretenimento.
- (C) provocaram uma volta ao passado, marcada pela rejeição das inovações e pela valorização dos estilos artísticos medievais.
- (D) tornaram-se acessíveis a toda a população, eliminando as diferenças sociais e criando uma homogênea cultura de massas.
- (E) foram dominados pela aristocracia rural, que controlava a produção de todas as novas tecnologias em suas propriedades no campo.

## Questão 22

“Guerra Fria” é o nome dado a um período de rivalidade político-ideológica entre Estados Unidos (EUA) e União Soviética (URSS). Os dois países não se enfrentaram diretamente; a disputa entre eles se manifestou em conflitos regionais ou “guerras por procurações”, nas quais apoiavam lados opostos fornecendo armamentos, dinheiro e assessores militares.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o papel da tecnologia nos conflitos citados.

- (A) As superpotências forneceram tecnologias e armamentos para seus aliados, utilizando os conflitos regionais para testar suas doutrinas e seus equipamentos militares.
- (B) O uso de tecnologia foi irrelevante, já que a vitória nesses conflitos foi decidida pelo número de soldados enviados por EUA e URSS e pela motivação ideológica das tropas locais.
- (C) A tecnologia militar utilizada era obsoleta e pouco eficaz, pois tanto EUA quanto URSS tinham medo de que armas modernas pudessem causar uma guerra nuclear total.
- (D) Uma tecnologia utilizada foi a bomba atômica, lançada por ambos os lados em várias batalhas para forçar a rendição do inimigo.
- (E) Os EUA e a URSS enviaram tropas próprias, com equipamentos avançados, para lutar diretamente um contra o outro no Vietnã e na Coreia.

## Questão 23

Quando os portugueses chegaram ao território que hoje é o Brasil, no século XVI, encontraram uma grande diversidade de povos indígenas, que desenvolveram tecnologias e técnicas de manejo da natureza originais. Uma dessas técnicas é a coivara, descrita no texto.

Primeiro, derruba-se um trecho de mato, não muito grande. Depois de deixar o mato derrubado secar por um tempo, coloca-se o fogo, que limpa a área e a cobre de cinzas. Em seguida, faz-se uma limpeza na roça, tirando galhos e restos de árvores que não queimaram. Com as primeiras chuvas, plantam-se numa mesma roça diferentes espécies, como milho, feijão, mandioca, batata, cará. Esse é um jeito de garantir a fertilidade do solo e evitar pragas. Depois é só manter a roça limpa. Ainda hoje, a coivara é uma técnica praticada em todo o território brasileiro. O impacto ambiental que esta técnica provoca é pequeno porque nunca se derruba uma área grande e, além disso, depois de alguns anos de uso, a roça é abandonada e a floresta volta a crescer.

<<https://tinyurl.com/2brqskhm>> Acesso em: 10.09.2025.

Segundo o texto, essa prática indígena

- (A) foi responsável pelo desmatamento de grandes áreas da Mata Atlântica já no século XVI, o que levou à extinção de espécies animais.
- (B) é primitiva e insustentável, pois o uso do fogo causa desertificação e impede que a floresta se recupere após o abandono da roça.
- (C) utiliza o fogo de forma controlada e permite a regeneração natural do solo, o que minimiza os impactos ambientais.
- (D) foi copiada dos portugueses, que já praticavam a queimada em larga escala na Europa antes da chegada ao Brasil.
- (E) tinha finalidade ritualística religiosa, sem objetivo de produção de alimentos ou manejo do solo.

## Questão 24

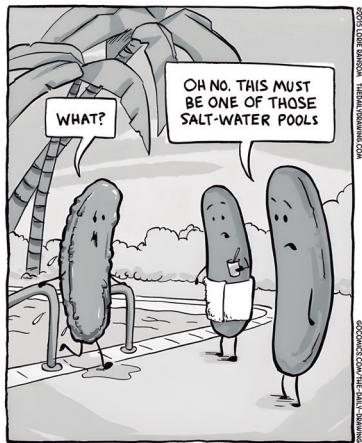
A Era Vargas foi um período marcado pela centralização política e por uma forte intervenção do Estado na economia. Vargas entendia que a industrialização e o desenvolvimento tecnológico eram fundamentais para garantir a soberania e a modernização do país. Seu governo criou empresas estatais e implementou medidas e políticas para impulsionar setores estratégicos, como mostra o quadro.

Área	Medida implementada
Siderurgia	Criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)
Combustíveis	Criação do Conselho Nacional do Petróleo
Ciência & Tecnologia	Criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)

Ao adotar tais medidas, Vargas pretendia

- (A) isolar o Brasil tecnologicamente do resto do mundo, proibindo a importação de qualquer máquina ou *know-how* estrangeiro.
- (B) reduzir a presença do Estado na economia para incentivar a livre iniciativa e a concorrência entre pequenas empresas nacionais de tecnologia.
- (C) focar exclusivamente no desenvolvimento da agricultura de exportação, modernizando as técnicas de cultivo do café para aumentar as vendas para o exterior.
- (D) privatizar empresas estatais para atrair capital estrangeiro e permitir que o mercado internacional definisse os rumos do desenvolvimento tecnológico brasileiro.
- (E) promover a substituição de importações e fortalecer a base industrial e tecnológica nacional, com o Estado atuando como planejador e investidor em áreas consideradas estratégicas.

Leia o quadrinho para responder às questões 25 e 26.



<<https://tinyurl.com/45wd4hf5>>  
Acesso em: 11.09.2025.  
Original colorido.

### Questão 25

Os pepinos acreditam que seu amigo, ao sair da piscina, está

- (A) cansado devido à alta temperatura da água.
- (B) inchado devido ao ácido acético.
- (C) desidratado devido à água salinizada.
- (D) nauseado devido à água ionizada.
- (E) fraco devido à água dessalinizada.

### Questão 26

A ocorrência do verbo *must* no quadrinho expressa

- (A) dedução.
- (B) permissão.
- (C) habilidade.
- (D) obrigação.
- (E) conselho.

### Questão 27

Leia a tirinha.



<<https://tinyurl.com/4htnsnbb>> Acesso em: 12.09.2025.

A: Could you please... B: I already helped you once, so now be an independent woman. / A: What a sweetheart! / A: Yes, Sir...Independent, very independent, creative, strong, and ... fearless! C: Can I help...? A: Not now, Henry, I'm busy being a woman!

De acordo com a garota da tirinha, pressupõe-se que uma mulher é

- (A) independente, sincera e dócil.
- (B) criativa, independente e forte.
- (C) sincera, audaciosa e frágil.
- (D) audaciosa, teimosa e criativa.
- (E) forte, dócil e teimosa.

## Questão 28

Leia o excerto de um Estudo de Caso trabalhado pela Universidade de Stanford.

Brazil is an example of a country with a thriving electronic voting system. In 2000, it became the first country to have elections completely by an electronic voting system and has since remained at the forefront of the electronic voting movement.

<<https://tinyurl.com/3akwna7a>> Acesso em: 12.09.2025.

Segundo o texto, a urna eletrônica brasileira representa um caso de

- (A) disputas demoradas em países emergentes.
- (B) inovação em países subdesenvolvidos.
- (C) atraso para um sistema democrático.
- (D) vanguarda no cenário eleitoral.
- (E) risco em eleições federais.

**Leia o texto para responder às questões 29 e 30.**

### Rocket man (Elton John)

*I miss the Earth so much, I miss my wife  
It's lonely out in space  
On such a timeless flight  
(...)  
Mars ain't the kind of place to raise your kids  
In fact, it's cold as hell  
And there's no one there to raise them if you did*

<<https://tinyurl.com/2b5acwut>> Acesso em: 13.09.2025.

## Questão 29

Na última estrofe, a expressão *in fact* reforça que

- (A) Marte não pode ser nosso lar, portanto, não poderemos criar nossos filhos lá.
- (B) Marte poderia, de fato, ser um substituto para o planeta Terra.
- (C) Marte, no entanto, traz boas perspectivas para moradia.
- (D) Marte, apesar de frio, será nossa alternativa de lar.
- (E) Marte, na verdade, é frio demais para nos abrigar.

## Questão 30

A música de Elton John foi composta em 1972 e refere-se ao desenvolvimento da

- (A) clonagem de seres humanos.
- (B) inteligência artificial.
- (C) engenharia genética.
- (D) exploração espacial.
- (E) internet.

## Questão 31

Em 2018, o Brasil adotou um novo sistema de placas de veículos, o Mercosul, com o formato LLL NL NN, em que L representa uma letra do alfabeto romano (de 26 letras); e N representa um algarismo (de 0 a 9).

Assinale a alternativa que indica corretamente quantas placas diferentes, seguindo o padrão Mercosul, podem ser formadas utilizando apenas as vogais do alfabeto romano.

- (A) 125 000 placas
- (B) 200 000 placas
- (C) 456 976 placas
- (D) 625 000 placas
- (E) 676 000 placas

### Leia o texto para responder às questões 32 e 33.

Foi inaugurada, em dezembro de 2022, na zona Oeste da cidade de São Paulo, a maior roda-gigante da América Latina, que tem 80 metros de diâmetro.

<<https://tinyurl.com/36bcbr2x>> Acesso em: 28.09.2025. Adaptado.

#### Questão 32

O comprimento, em metros, de uma circunferência que possua diâmetro igual ao da roda gigante mencionada no texto é de

- (A)  $80\pi$ .
- (B)  $160\pi$ .
- (C)  $320\pi$ .
- (D)  $3200\pi$ .
- (E)  $6400\pi$ .

#### Questão 33

Suponha que, durante o passeio na roda gigante mencionada no texto, a altura de uma cabine possa ser modelada pela função:

$$h(t) = 51 - 40 \cos\left(\frac{\pi}{15}t\right)$$

em que  $h(t)$  é a altura, em metros, da cabine em relação ao solo e  $t$  é o tempo, em minutos, desde o início do passeio no ponto mais baixo da roda gigante ( $t \geq 0$ ).

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a maior altura atingida pela cabine e o instante de tempo em que isso ocorre pela primeira vez.

- (A) 91 metros e 30 minutos
- (B) 91 metros e 15 minutos
- (C) 51 metros e 30 minutos
- (D) 51 metros e 15 minutos
- (E) 11 metros e 30 minutos

#### Questão 34

O pH de uma solução pode ser calculado por meio da expressão,  $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$ , em que  $[\text{H}^+]$  é a concentração em mol/L de íons de hidrogênio.

Dessa forma, adotando  $\log 2 = 0,3$ , uma solução que tenha  $[\text{H}^+] = 2 \times 10^{-7}$  mol/L terá pH igual a

- (A) 2,5.
- (B) 4,6.
- (C) 6,7.
- (D) 8,3.
- (E) 9,7.

### Questão 35

Um plano de expansão de um provedor de internet pretende instalar 50 km de cabos no primeiro ano. A partir de então, a cada ano, a meta é instalar 15 km a mais que no ano anterior.

Supondo que esse padrão seja mantido, a quantidade de cabo instalada no décimo ano será de

- (A) 125 km.
- (B) 155 km.
- (C) 185 km.
- (D) 215 km.
- (E) 245 km.

### Questão 36

Suponha que um laboratório estime o crescimento de uma cultura bacteriana utilizando a fórmula  $N(t) = 1\ 000 \cdot 2^{\frac{t}{g}}$ , em que  $N(t)$  é o número de bactérias no tempo  $t$  (em minutos) e  $g$  é o tempo de geração, ou seja, o tempo para a população bacteriana duplicar.

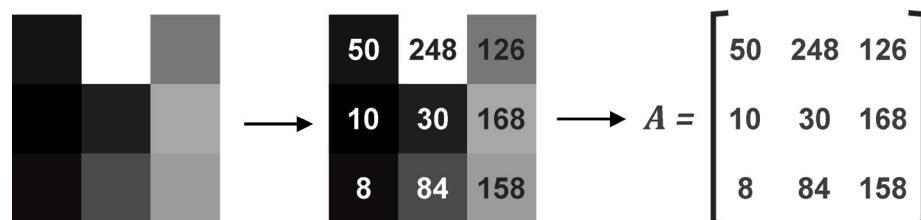
Em determinado experimento, após 45 minutos, uma população de bactérias chegou a 8 000 bactérias.

O tempo de geração,  $g$ , dessa cultura bacteriana é de

- (A) 15 minutos.
- (B) 18 minutos.
- (C) 20 minutos.
- (D) 22 minutos.
- (E) 25 minutos.

### Questão 37

Ao tirar fotos ou gerar imagens em preto-e-branco, os computadores armazenam essas informações como uma matriz de números inteiros que vão de 0 a 255. No exemplo, um mosaico quadriculado é armazenado por um computador como a matriz  $A$ .



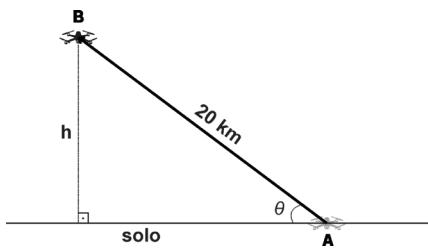
Essa forma de armazenamento possibilita realizar alterações na imagem. Suponha que um aplicativo de edição de imagens ofereça um filtro de edição que multiplica cada número da matriz  $A$  por  $\frac{1}{2}$ , gerando uma nova imagem representada por uma matriz  $S$ .

A respeito do número que ocupa a linha 2 e a coluna 3 da matriz  $S$ , é correto afirmar que ele é igual a

- (A) 15.
- (B) 25.
- (C) 42.
- (D) 79.
- (E) 84.

## Questão 38

Um drone parte de um ponto inicial A e percorre 20 km em uma trajetória retilínea formando um ângulo  $\theta$  com o solo, atingindo um ponto B, a uma altura  $h$  em relação ao solo, conforme indicado na figura.



Adotando  $\cos \theta = 0,6$  e  $\sin \theta = 0,8$ , o valor de  $h$  é, em quilômetros,

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 15.
- (D) 16.
- (E) 20.

## Questão 39

Scientists long ago realized that we can't find aliens by climbing into rockets and zipping off to other planetary systems. The enormous distances to the stars (even the nearest is 7 000 times farther than Pluto) means that we simply aren't about to visit the aliens.

And while some people think that the extraterrestrials may be able to come here, this is not a popular idea among most scientists.

<<https://tinyurl.com/mz993pa3>> Acesso em: 27.09.2025. Adaptado.

A distância média de Plutão ao Sol é de aproximadamente  $5,9 \times 10^9$  km, o que, de acordo com o texto, faz com que a estrela mais próxima do nosso Sistema Solar esteja a aproximadamente \_\_\_\_\_ km. Isso justifica a ideia de os seres humanos encontrarem com extraterrestres ser \_\_\_\_\_ entre a maior parte dos cientistas.

Assinale a alternativa que contém os termos, em ordem, que completam corretamente as lacunas no texto.

- (A)  $4,1 \times 10^{10}$  — muito popular
- (B)  $4,1 \times 10^{13}$  — muito popular
- (C)  $4,1 \times 10^9$  — pouco popular
- (D)  $4,1 \times 10^{10}$  — pouco popular
- (E)  $4,1 \times 10^{13}$  — pouco popular

## Questão 40

Um método de baixo custo desenvolvido por pesquisadores brasileiros para remover os micro e nanoplásticos da água utiliza nanopartículas magnéticas modificadas com polidopamina. Essas nanopartículas aderem firmemente aos fragmentos de plástico presentes na água. Isso permite que esse material indesejável seja removido da água com o auxílio de um ímã.

<<https://tinyurl.com/4tcdfz94>> Acesso em: 04.09.2025. Adaptado.

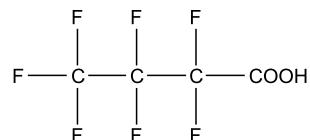
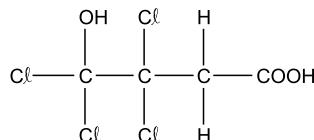
Assinale a alternativa que apresenta o nome correto do processo de separação de misturas utilizado para remover os micro e os nanoplásticos da água.

- (A) Filtração
- (B) Catação
- (C) Decantação
- (D) Destilação simples
- (E) Separação magnética

## Leia o texto para responder às questões 41 e 42.

Os compostos perfluorossilados e polifluoroalquilados (PFAS) são produzidos por meio da substituição dos átomos de hidrogênio da cadeia carbônica pelo elemento mais eletronegativo conhecido.

Considere as fórmulas estruturais de dois compostos orgânicos, dos quais apenas um deles pertence ao grupo dos PFAS.



### Questão 41

Assinale a alternativa que contém o valor aproximado da porcentagem em massa de carbono do composto orgânico que pertence ao grupo dos PFAS.

Massas molares em g/mol:

$$\text{C} = 12; \text{H} = 1; \text{O} = 16; \text{F} = 19; \text{Cl} = 35,5; \text{N} = 14$$

- (A) 11,5
- (B) 22,4
- (C) 34,9
- (D) 41,1
- (E) 56,3

### Questão 42

A estimativa da meia-vida ( $t_{\frac{1}{2}}$ ) das PFAS é essencial para quantificar sua persistência, toxicidade e mecanismo de ação em humanos. Meia-vida é o intervalo de tempo necessário para a quantidade de um reagente diminuir a metade do seu valor. Suponha que um indivíduo ingeriu água contaminada com 200 mg de PFOA (ácido perfluorooctanóico) e que, após 12 anos, foram encontrados 12,5 mg de PFOA em seu organismo.

Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que contém o tempo de meia-vida correto do PFOA.

- (A) 1 ano
- (B) 2 anos
- (C) 3 anos
- (D) 4 anos
- (E) 5 anos

### Questão 43

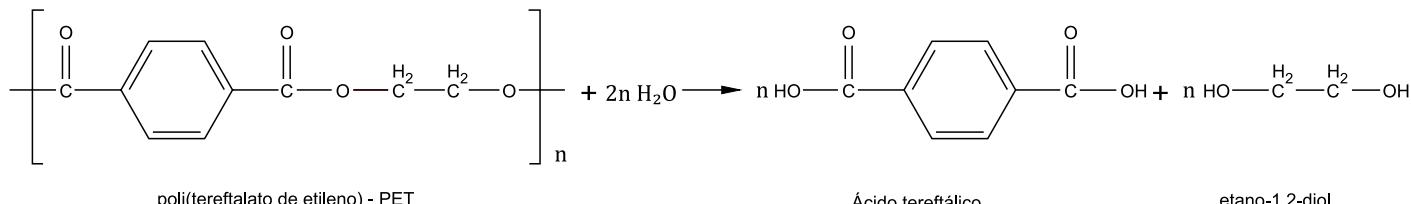
Circulou um boato em mídias sociais de que o sal light é tóxico, pois contém cloreto de potássio. No entanto, o cloreto de potássio ( $\text{KCl}$ ), nas quantidades em que comumente é usado no sal light, não é considerado tóxico. Ele é um composto químico inorgânico muito semelhante ao cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ ), um dos componentes do sal de cozinha.

Analizando a fórmula do cloreto de sódio e do cloreto de potássio, pode-se afirmar corretamente que uma das semelhanças entre esses dois compostos ocorre

- (A) na classificação como macronutrientes, já que ambos são carboidratos.
- (B) na classificação como macronutrientes, já que ambos são proteínas.
- (C) na classificação como macronutrientes, já que ambos são lipídeos.
- (D) na ligação química, já que ambos apresentam ligações iônicas.
- (E) na ligação química, já que ambos apresentam ligações covalentes.

## Questão 44

Quando o poli(tereftalato de etileno), denominado PET, sofre degradação, são liberados ácido tereftálico e etano-1,2-diol, conforme a equação química representada.

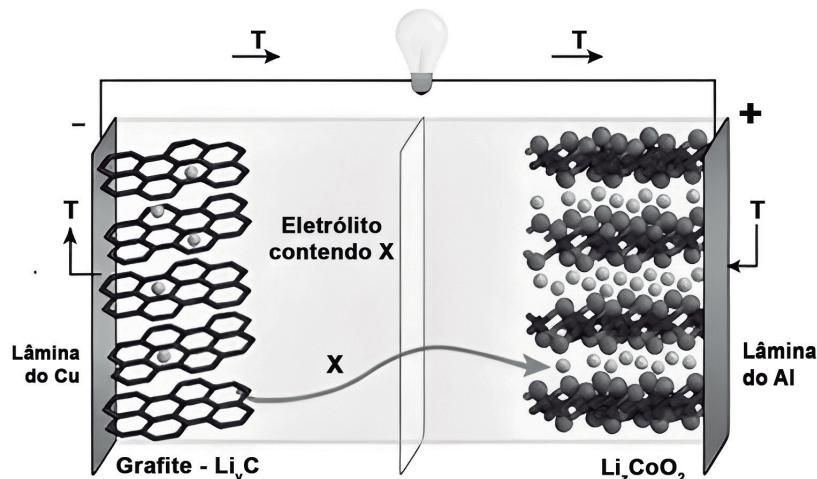


Considerando as fórmulas estruturais apresentadas na equação química, assinale a alternativa que contém, respectivamente, o nome da função orgânica presente na molécula de etano-1,2-diol e a fórmula molecular correta do ácido tereftálico, respectivamente.

- (A) Álcool e  $C_2H_6O_2$
  - (B) Álcool e  $C_2H_2O_4$
  - (C) Álcool e  $C_8H_6O_4$
  - (D) Aldeído e  $C_8H_6O_4$
  - (E) Aldeído e  $C_2H_2O_4$

## Questão 45

A primeira bateria de íons-lítio comercial foi lançada em 1991, tendo o cobaltato de lítio ( $\text{Li}_2\text{CoO}_2$ ) como material de cátodo e grafite litiada ( $\text{Li}_3\text{C}$ ) como material de ânodo. A bateria de íons-lítio em funcionamento pode ser representada, de modo simplificado, pela figura em que X e T representam espécies dotadas de carga elétrica.



<<https://tinyurl.com/38rmdkt9>> Acesso em: 20.09.2025. Adaptado.

Ao conectar a bateria a um dispositivo, elétrons passam pelo circuito externo do polo negativo para o polo positivo da bateria e cátions fluem espontaneamente em direção ao cátodo.

Com base no texto e na figura, é correto afirmar que as espécies X e T são, respectivamente,

- (A) elétrons e íons  $\text{Li}^+$ .
  - (B) elétrons e íons  $\text{O}^{2-}$ .
  - (C) elétrons e íons  $\text{Co}^{2+}$ .
  - (D) íons  $\text{Li}^+$  e elétrons.
  - (E) íons  $\text{Co}^{2+}$  e elétrons.

**Leia o texto para responder às questões de 46 a 48.**

Em 1967, pesquisadores descobriram que jubartes machos emitem complexos padrões sonoros durante o cortejo de fêmeas. Cada canção dura até meia hora e é entoada por um grupo inteiro de uma só vez. As gravações dos cantos foram lançadas em LP com o título *Songs of the Humpback Whale*, em 1970, e ajudaram a impulsionar o movimento conservacionista. Entenda no infográfico mais sobre essas músicas.

## Questão 46

Suponha que uma canção, cuja duração máxima está indicada no texto, seja composta pelo encadeamento sequencial do Tema 2 e do Tema 3, nessa ordem. Considere a duração de cada unidade, em segundos, como:

						
6s	4s	1s	8s	5s	3s	2s

Logo, a quantidade de vezes que cada um dos temas se repetirá completamente nessa canção é

- (A) 20.
  - (B) 40.
  - (C) 60.
  - (D) 90.
  - (E) 120.

## Questão 47

A construção de uma música é feita a partir blocos sonoros. Ao ordenarmos esses blocos, conforme sua complexidade, obtemos a sequência

- (A) Frase → Unidade → Tema → Música.
  - (B) Unidade → Tema → Música → Frase.
  - (C) Música → Tema → Frase → Unidade.
  - (D) Unidade → Frase → Tema → Música.
  - (E) Tema → Frase → Música → Unidade.

## Questão 48

Suponha que o Tema 4 repita-se indefinidamente. Desse modo, a unidade que ocupa, nessa sequência, a posição correspondente ao ano de lançamento do LP mencionado no texto deve ser

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

## Questão 49

Quatro hospitais A, B, C e D têm em sua farmácia, respectivamente, 850, 530, 490 e 450 doses de um determinado antibiótico.

Durante um surto de infecções resistentes, o hospital A precisará transferir doses aos outros três hospitais de modo que, ao final, todos tenham a mesma quantidade de doses. Considere que somente o hospital A realiza a transferência, que nenhum hospital receberá esse medicamento de fontes externas e que não há perdas durante esse processo.

Após as transferências, é correto afirmar que existe um hospital que

- (A) ganhou 90 doses.
- (B) perdeu 130 doses.
- (C) ganhou 270 doses.
- (D) perdeu 280 doses.
- (E) ganhou 580 doses.

## Questão 50

Considere as seguintes afirmações

- Todas as filhas de Rose são pesquisadoras; e
- Todas as filhas de Alfredo não são pesquisadoras.

Com base nessas premissas, assinale a dedução lógica correta.

- (A) Nenhuma das filhas de Rose é pesquisadora.
- (B) Existe uma pesquisadora que é filha de Alfredo.
- (C) Nenhuma pesquisadora é filha de Rose.
- (D) Existe uma filha de Rose que é filha de Alfredo.
- (E) Nenhuma das filhas de Alfredo é filha de Rose.

## Questão 51

As histórias de Júlio Verne impactaram na criação de tecnologias que utilizamos hoje, pois inspiraram inventores como o estadunidense Simon Lake, o brasileiro Santos Dumont e o russo Konstantin Tsiolkovsky.

< <https://tinyurl.com/489pjss> > Acesso em: 05.09.2025. Adaptado.

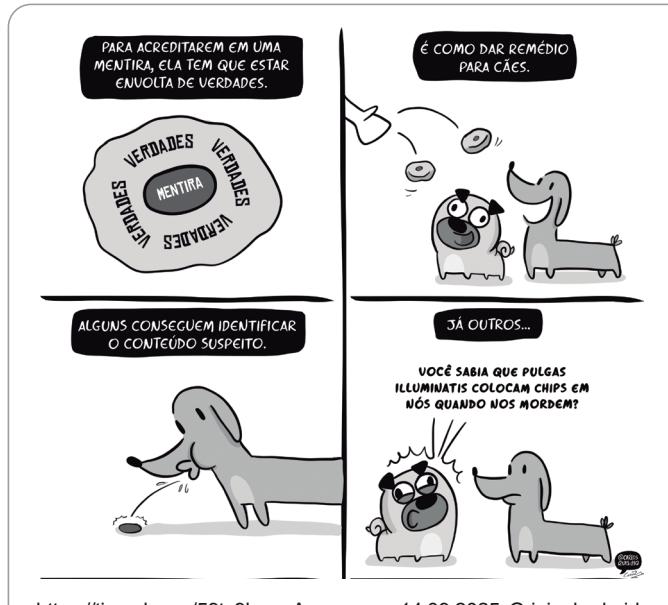
Sobre os inventores mencionados, sabe-se que

- I. um deles projetou alguns dos primeiros submarinos e é natural de um país que está no Hemisfério Ocidental;
- II. somente um deles foi pioneiro da astronáutica e dos foguetes modernos, tendo nascido em um país, cujo nome da capital tem 6 letras;
- III. o único nascido em um país do Hemisfério Sul não projetou alguns dos primeiros submarinos.

Fundamentado apenas nas informações apresentadas, marque a alternativa que associa corretamente o inventor com aquilo que realizou.

- (A) Lake foi um pioneiro da astronáutica e dos foguetes modernos.
- (B) Lake projetou, construiu e pilotou aeronaves motorizadas.
- (C) Dumont projetou alguns dos primeiros submarinos.
- (D) Tsiolkovsky projetou alguns dos primeiros submarinos.
- (E) Tsiolkovsky foi um pioneiro da astronáutica e dos foguetes modernos.

**Leia a tirinha para responder às questões 52 e 53.**



<<https://tinyurl.com/59ts9bxu>> Acesso em: 14.09.2025. Original colorido.

### Questão 52

Na tirinha, o autor se vale de uma comparação para

- (A) evidenciar a maneira correta de divulgar informações sobre cuidados com os animais.
- (B) questionar a subjetividade dos conceitos de verdade e de mentira na sociedade atual.
- (C) criticar a falta de discernimento dos indivíduos facilmente atraídos por brindes.
- (D) esclarecer os métodos eficazes de comunicação entre os pets e seus tutores.
- (E) explicar como ocorre o fenômeno da disseminação de informações falsas.

### Questão 53

Assinale o provérbio que expressa de forma concisa a ideia apresentada na tirinha.

- (A) Cara de mel, coração de fel.
- (B) Quem não arrisca, não petisca.
- (C) Casa de ferreiro, espeto de pau.
- (D) Em boca fechada não entra mosca.
- (E) De grão em grão, a galinha enche o papo.

**Leia o meme para responder às questões 54 e 55.**

Imagine se árvores dessem Wi-Fi.  
Estaríamos plantando como loucos.



É uma pena que elas apenas dão o oxigênio que respiramos.

<<https://tinyurl.com/4h8xdakw>>  
Acesso em: 14.09.2025. Original colorido.

### Questão 54

Na frase “É uma pena que elas apenas dão o oxigênio que respiramos.”, ocorre a figura de linguagem chamada

- (A) ironia.
- (B) anáfora.
- (C) eufemismo.
- (D) catacrese.
- (E) onomatopeia.

### Questão 55

O meme apresentado, além de gerar humor, cumpre também a finalidade de

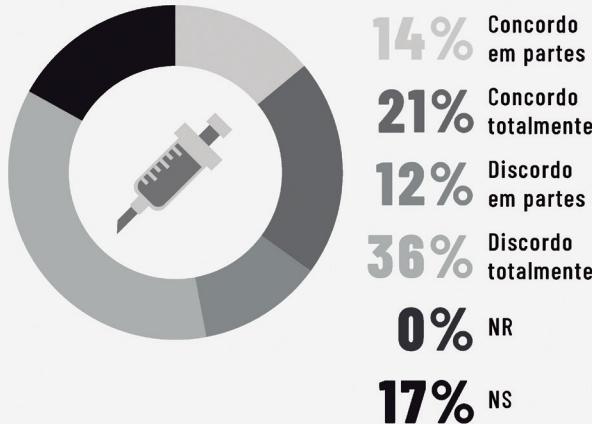
- (A) conscientizar as pessoas sobre tópicos importantes para a sociedade.
- (B) convencer as pessoas a consumirem determinado produto.
- (C) expor dados sobre um assunto para informar as pessoas.
- (D) ensinar as pessoas a realizarem uma receita.
- (E) narrar uma história de superação pessoal.

**Leia o texto e o infográfico para responder às questões 56 e 57.**

Na pesquisa *Noções sobre a Ciência*, de 2023, foi mensurado o nível de familiaridade dos entrevistados com noções elementares de Ciência. Os dados refletem a necessidade de se ampliarem políticas de disseminação de conhecimentos científicos, visando reforçar a educação científica da população.

Resultado da pesquisa *Noções sobre a Ciência* para a afirmação “algumas vacinas podem causar autismo”.

### Algumas vacinas podem causar autismo



- NR - Não Responderam
- NS - Não souberam

<<https://tinyurl.com/3ra4ded4>> Acesso em: 14.09.2025. Adaptado.

#### **Questão 56**

A partir do texto e do infográfico, afirma-se corretamente que

- (A) 47% das pessoas discordam da afirmação de que as vacinas causam autismo.
- (B) 36% da população não acredita na eficácia desse método.
- (C) a maioria dos indivíduos valem-se do senso comum para desacreditar as fake news sobre vacinas.
- (D) o baixo letramento científico da população potencializa a circulação de fake news.
- (E) 21% da população desconhece os meios tradicionais de informação devido ao baixo índice de desinformação.

#### **Questão 57**

A passagem “visando reforçar a educação científica da população” pode ser substituída, sem prejuízo de sentido para o texto, por

- (A) porque a educação científica deve ser visada e reforçada pela população.
- (B) a fim de que a educação científica da população seja reforçada.
- (C) uma vez que a educação científica da população foi reforçada.
- (D) com o intuito de a população reforçar a educação científica.
- (E) enquanto se visa reforçar a educação científica da população.

## Questão 58

Analise os gráficos apresentados.

### Distribuição pelo país

Vínculo empregatício nos setores intensivos em conhecimento\* no total de empregos formais

EM % – UNIDADES DA FEDERAÇÃO: 2023

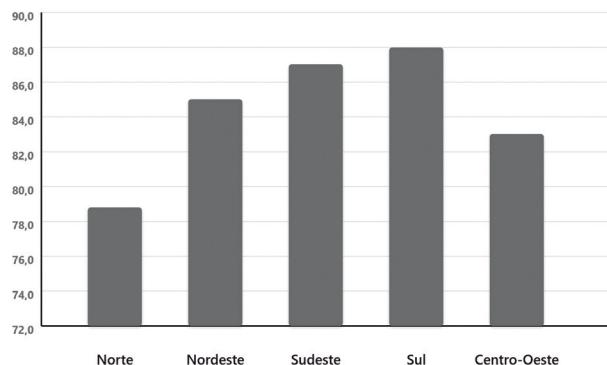


\*Correspondem aos setores de alta e média alta intensidade tecnológica propostos pela OCDE

<<https://tinyurl.com/3bhkpz8y>> Acesso em: 14.09.2025. Original colorido.

### Percentual de Docentes em Exercício

Com Pós-Graduação Stricto Sensu - Região Geográfica, Brasil, 2023



Fonte dos dados: <<https://tinyurl.com/5tez5bfw>> Acesso em: 14.09.2025.

A partir da análise dos gráficos, conclui-se corretamente que, no Brasil,

- (A) a região Norte tem o maior percentual de professores com pós-graduação e ela também ocupa a liderança na geração de empregos nas áreas de tecnologia.
- (B) a região Nordeste, apesar de apresentar percentual alto de professores com pós-graduação, não tem nenhum estado entre os dez com mais empregos no setor tecnológico.
- (C) o baixo percentual de docentes com pós-graduação da região Centro-Oeste acarreta a alta participação dessa região na produção de empregos na área tecnológica.
- (D) a região Sudeste apresenta um alto índice de docentes com pós-graduação e concentra também o maior número de empregos em áreas de alta tecnologia.
- (E) a região Sul tem quatro de seus estados entre aqueles com maior número de empregos no setor de tecnologia, reflexo direto do investimento em educação superior.

## Leia o texto para responder às questões 59 e 60.

As startups do tipo *deep techs* são empresas inovadoras que objetivam fornecer soluções tecnológicas baseadas em conhecimentos científicos. Essas soluções buscam resolver problemas complexos e de alto impacto. Exemplos de *deep techs* podem ser encontrados nos segmentos de biotecnologia, em desenvolvimento de hardware e na adoção de inteligência artificial para resolver problemas complexos.

<<https://tinyurl.com/5d42brfe>> Acesso em: 14.09.2025. Adaptado.

### Questão 59

O texto apresentado tem por objetivo

- (A) expor o conceito de um novo tipo de empresa.
- (B) narrar a história de surgimento de uma empresa.
- (C) defender a superioridade das empresas tecnológicas.
- (D) descrever como funciona a comunicação entre as startups.
- (E) angariar seguidores para um canal de tecnologia.

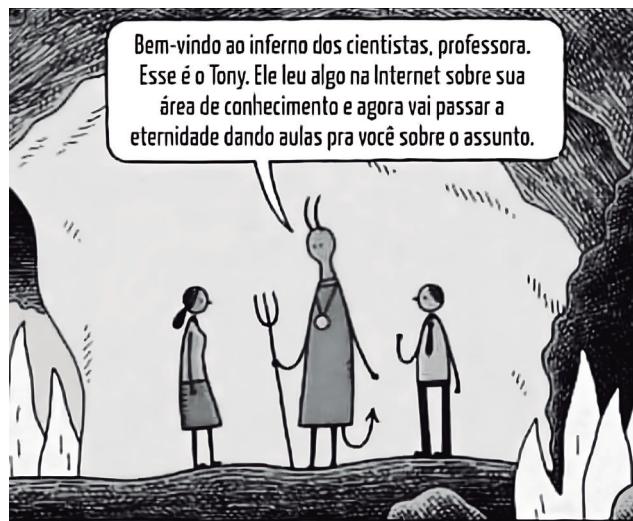
### Questão 60

De acordo com o texto,

- (A) as *deep techs* buscam conectar empresas tradicionais a novos consumidores.
- (B) as empresas chamadas *deep techs* usam tecnologia para solucionar problemas desafiadores.
- (C) as soluções encontradas por empresas que usam inteligência artificial restringem-se a áreas irrelevantes à sociedade.
- (D) o desenvolvimento de novos aplicativos e aparelhos eletrônicos é o principal foco tanto de startups quanto de *deep techs*.
- (E) o baixo número de áreas de atuação das novas empresas de alta tecnologia limita o investimento no saber científico.

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

### Texto I



## O inferno do cientista

<<https://tinyurl.com/3xr7vf4b>> Acesso em: 18.10.2024. Original colorido.

## Texto II

Um dado importante retirado da pesquisa Truth Quest da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é a relação com as redes. “No mundo inteiro, o número de pessoas que frequentemente ou às vezes obtém a informação [pelas redes sociais] é muito grande”, diz o diretor do Centro de Inteligência Artificial da USP. A média mundial da quantidade de informações obtidas por meio dessas mídias é de 50%. O Brasil tem a maior taxa; já os japoneses, por exemplo, consomem apenas 25% das informações por meio das redes sociais. E não só os brasileiros são os que mais consomem, mas também os que mais confiam nas informações das mídias sociais (no Brasil, mais de 20% confiam muito). O estudo também aponta uma relação entre acreditar nas mídias sociais e não saber discernir notícias falsas de verdadeiras. Na média, aqueles que mais acreditavam nelas tiveram os piores desempenhos em identificar as *fake news*, acertando 54% das vezes. Quando as pessoas acreditam parcialmente nas mídias, a acurácia sobe para 59%, e sobe ainda mais (para 62%) quando elas acreditam pouco ou nada.

<<https://tinyurl.com/uwhhjud8>> Acesso em: 14.09.2025. Adaptado.

## Texto III

Para se contrapor a estes tempos de menosprezo ao conhecimento, é cada vez maior a motivação de muitos pesquisadores para usar as redes sociais como forma de divulgar seu trabalho e a ciência em geral, além de fazer uma ponte dela com a sociedade.

Para combater a disseminação de notícias inverídicas que circulam nas redes, é necessário investir mais em educação e em meios de propagar conhecimentos.

<<https://tinyurl.com/4wdsv2uw>> Acesso em: 14.09.2025. Adaptado.

A partir da coletânea apresentada, elabore um texto narrativo ou um texto dissertativo-argumentativo explorando o seguinte tema:

**Como utilizar a tecnologia para combater a desinformação e disseminar o conhecimento científico?**

## ORIENTAÇÕES

- Narração – explore adequadamente os elementos desse gênero: fato(s), personagem(ns), tempo e lugar.
- Dissertação – selecione, organize e relate os argumentos, fatos e opiniões para sustentar suas ideias e pontos de vista.

### Ao elaborar seu texto:

- Atribua um título para sua redação;
- Não o redija em versos;
- Organize-o em parágrafos;
- Empregue apenas a norma culta da língua portuguesa;
- Não copie os textos apresentados na coletânea e na prova;
- Utilize apenas caneta de tinta azul ou preta para elaborar a versão definitiva;
- Faça um rascunho antes de passar para a Folha de Redação.

## RASCUNHO