323124

ALBERT EINSTEIN
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein

Vestibular 2026 | **Administração, Enfermagem, Engenharia Biomédica, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia**

001. PROVA I

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 50 questões objetivas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

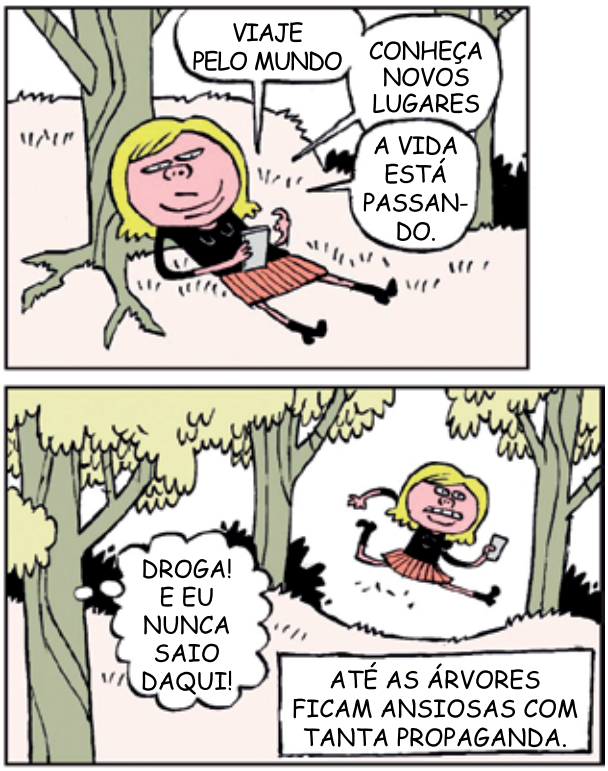
Nome do candidato

RG | Inscrição | Prédio | Sala | Carteira

FUNDAÇÃO vunesp

Confidencial até o momento da aplicação.

Para responder às questões **01** e **02**, leia a tirinha de Fernando Gonsales, publicada pelo perfil @niquel.nausea no Instagram, em 23.05.2025.



QUESTÃO 01

No comentário "Até as árvores ficam ansiosas com tanta propaganda", foram empregadas duas figuras de linguagem, fundamentais para a construção do efeito de humor da tirinha. São elas:

(A) eufemismo e gradação.

(B) hipérbole e gradação.

(C) personificação e gradação.

(D) hipérbole e personificação.

(E) eufemismo e personificação.

QUESTÃO 02

A tirinha faz uma crítica, sobretudo,

(A) à dependência contemporânea de tecnologias móveis, que impossibilita experiências de desintoxicação digital.

(B) ao ideário mercantilista que busca apenas transformar o contato com a natureza em mais uma peça de marketing.

(C) ao esvaziamento das experiências pessoais diante da necessidade de exposição constante, nas redes sociais, de tudo o que se faz.

(D) ao excesso de experiências oferecidas no ambiente digital, que causa inquietação diante da incapacidade de se viver tudo o que está disponível.

(E) à crescente alienação em relação à incapacidade de se conectar com a natureza visando à reconexão espiritual.

Para responder às questões de **03** a **07**, leia um trecho da obra *Ideias para adiar o fim do mundo*, uma adaptação de duas palestras e uma entrevista realizadas com o autor Ailton Krenak.

O fim do mundo talvez seja uma breve interrupção de um estado de prazer extasiante que a gente não quer perder. Parece que todos os artifícios que foram buscados pelos nossos ancestrais e por nós têm a ver com essa sensação. Quando se transfere isso para a mercadoria, para os objetos, para as coisas exteriores, se materializa no que a técnica desenvolveu, no aparato todo que se foi sobrepondo ao corpo da mãe Terra. Todas as histórias antigas chamam a Terra de Mãe, Pacha Mama, Gaia. Uma deusa perfeita e infindável, fluxo de graça, beleza e fartura. Veja-se a imagem grega da deusa da prosperidade, que tem uma cornucópia[1] que fica o tempo todo jorrando riqueza sobre o mundo… Noutras tradições, na China e na Índia, nas Américas, em todas as culturas mais antigas, a referência é de uma provedora maternal. Não tem nada a ver com a imagem masculina ou do pai. Todas as vezes que a imagem do pai rompe nessa paisagem é sempre para depredar, detonar e dominar.

O desconforto que a ciência moderna, as tecnologias, as movimentações que resultaram naquilo que chamamos de "revoluções de massa", tudo isso não ficou localizado numa região, mas cindiu o planeta a ponto de, no século XX, termos situações como a Guerra Fria, em que você tinha, de um lado do muro, uma parte da humanidade, e a outra, do lado de lá, na maior tensão, pronta para puxar o gatilho para cima dos outros. Não tem fim do mundo mais iminente do que quando você tem um mundo do lado de lá do muro e um do lado de cá, ambos tentando adivinhar o que o outro está fazendo. Isso é um abismo, isso é uma queda. Então a pergunta a fazer seria: "Por que tanto medo assim de uma queda se a gente não fez nada nas outras eras senão cair?".

Já caímos em diferentes escalas e em diferentes lugares do mundo. Mas temos muito medo do que vai acontecer quando a gente cair. Sentimos insegurança, uma paranoia da queda porque as outras possibilidades que se abrem exigem implodir essa casa que herdamos, que confortavelmente carregamos em grande estilo, mas passamos o tempo inteiro morrendo de medo. Então, talvez o que a gente tenha de fazer é descobrir um paraquedas. Não eliminar a queda, mas inventar e fabricar milhares de paraquedas coloridos, divertidos, inclusive prazerosos. Já que aquilo de que realmente gostamos é gozar, viver no prazer aqui na Terra. Então, que a gente pare de despistar essa nossa vocação e, em vez de ficar inventando outras parábolas, que a gente se renda a essa principal e não se deixe iludir com o aparato da técnica.

(*Ideias para adiar o fim do mundo*, 2020.)

[1] cornucópia: vaso em forma de chifre, com frutas e flores que dele extravasam profusamente, antigo símbolo da fertilidade, riqueza, abundância.

QUESTÃO 03

Segundo as ideias do autor, o "fim do mundo" é representado

(A) pelo abandono generalizado das tradições ancestrais em favor da cultura ocidental.

(B) pelo fracasso das revoluções de massa ao tentar produzir uma sociedade mais igualitária.

(C) pela ruptura total com o mundo existente, causada por catástrofes naturais irreversíveis.

(D) pelo avanço descontrolado da ciência e da técnica sobre os povos tradicionais.

(E) pela desconexão com um modo de vida que se pauta pelo prazer e pelo conforto.

QUESTÃO 04

No primeiro parágrafo do texto, o autor estabelece uma contraposição simbólica entre o feminino e o masculino para

(A) ilustrar como a figura feminina da Terra é associada à abundância, enquanto a figura masculina é mais relacionada à força destrutiva.

(B) destacar o papel central do homem nas antigas mitologias, como expressão de força física e racionalidade.

(C) criticar a ausência de figuras masculinas nas tradições culturais mais antigas, que valorizavam apenas o sagrado feminino.

(D) defender que as sociedades atuais priorizam o culto ao pai, símbolo da proteção e da autoridade, em detrimento da Mãe Terra.

(E) argumentar em favor do progresso, associado ao masculino, como um complemento necessário, no mundo moderno, à figura materna primitiva.

QUESTÃO 05

No último parágrafo, o autor faz uma analogia que utiliza as imagens da "queda" e do "paraquedas". Ao propor que fabriquemos paraquedas, Krenak sugere

(A) evitar que a queda aconteça, ainda que se esteja preparado.

(B) superar a queda, de modo a sequer se aproximar dela.

(C) prever o percurso da queda, para desenvolver um aparato eficiente.

(D) eliminar a possibilidade da queda, mesmo contra todas as evidências.

(E) atenuar o impacto da queda, já que esta se mostra inevitável.

QUESTÃO 06

Anacoluto é a mudança de construção sintática no meio do enunciado. Um fenômeno muito comum, especialmente na linguagem falada, que ocorre quando aquele que fala abstrai-se do começo do enunciado e continua a exprimir-se como se iniciasse uma nova frase.

(Celso Cunha e Luís F. Lindley Cintra. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*, 2007. Adaptado.)

Um trecho do texto em que é possível identificar a presença de anacoluto é:

(A) "Veja-se a imagem grega da deusa da prosperidade, que tem uma cornucópia que fica o tempo todo jorrando riqueza sobre o mundo" (1º parágrafo).

(B) "O desconforto que a ciência moderna, as tecnologias, as movimentações que resultaram naquilo que chamamos de 'revoluções de massa', tudo isso não ficou localizado" (2º parágrafo).

(C) "O fim do mundo talvez seja uma breve interrupção de um estado de prazer extasiante que a gente não quer perder" (1º parágrafo).

(D) "quando você tem um mundo do lado de lá do muro e um do lado de cá, ambos tentando adivinhar o que o outro está fazendo" (2º parágrafo).

(E) "Sentimos insegurança, uma paranoia da queda porque as outras possibilidades que se abrem exigem implodir essa casa que herdamos" (3º parágrafo).

QUESTÃO 07

Tem valor adjetivo a expressão sublinhada no seguinte trecho:

(A) "Então, talvez o que a gente tenha <u>de fazer</u> é descobrir um paraquedas" (3º parágrafo).

(B) "uma parte da humanidade, e a outra, <u>do lado</u> de lá," (2º parágrafo).

(C) "Todas as vezes que a imagem <u>do pai</u> rompe nessa paisagem" (1º parágrafo).

(D) "Mas temos muito medo <u>do que</u> vai acontecer quando a gente cair" (3º parágrafo).

(E) "Então, que a gente pare <u>de despistar</u> essa nossa vocação" (3º parágrafo).

Para responder às questões de **08** a **10**, leia o poema "Desencontro (2)", de Mia Couto.

No avesso das palavras
na contrária face
da minha solidão
eu te amei
e acariciei
o teu imperceptível crescer
como carne da lua
nos noturnos lábios entreabertos

E amei-te sem saberes
amei-te sem o saber
amando de te procurar
amando de te inventar

No contorno do fogo
desenhei o teu rosto
e para te reconhecer
mudei de corpo
troquei de noites
juntei crepúsculo e alvorada

Para me acostumar
à tua intermitente ausência
ensinei às timbilas[1]
a espera do silêncio

(Mia Couto. *Poemas Escolhidos*, 2016.)

[1] timbila: instrumento musical de percussão, do tipo xilofone, tradicional de Moçambique.

QUESTÃO 08

A situação amorosa descrita pelo eu lírico envolve

(A) o desespero causado pela separação da amada, e a consequente aceitação de sua ausência definitiva.

(B) um momento de plenitude e paixão extrema, interrompido pela morte da pessoa amada.

(C) uma relação amorosa conflituosa que alterna momentos de euforia e ressentimento.

(D) a negação do próprio desejo amoroso diante da solidão imposta pela ausência da pessoa amada.

(E) um sentimento solitário, manifestado no silêncio e moldado pela ausência da pessoa amada.

QUESTÃO 09

Em um processo de formação de palavras, uma palavra pode mudar de classe gramatical sem sofrer alteração em sua forma. A este processo de enriquecimento vocabular pela mudança de classe das palavras chama-se derivação imprópria.

(Celso Cunha e Luís F. Lindley Cintra. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*, 2007. Adaptado.)

A palavra sublinhada que é um exemplo de derivação imprópria é:

(A) "No avesso das palavras" (1ª estrofe).

(B) "amei-te sem o saber" (2ª estrofe).

(C) "a espera do silêncio" (4ª estrofe).

(D) "o teu imperceptível crescer" (1ª estrofe).

(E) "na contrária face" (1ª estrofe).

QUESTÃO 10

Dizia Obermann no *Senancour*: "Eu sinto: eis a única palavra do homem que exige verdades. Eu sinto, eu existo para me consumir em desejos indomáveis, para me embeber na sedução de um mundo fantástico, para viver aterrado com o seu voluptuoso engano."

(Alfredo Bosi. *História concisa da literatura brasileira*, 2022.)

A citação estabelece uma aproximação do poema de Mia Couto à estética do movimento

(A) realista-naturalista.

(B) ultrarromântico.

(C) parnasiano.

(D) dadaísta.

(E) pós-modernista.

Read the text to answer questions from **11** to **14**.

Steven Meckler

In the middle of the vast Arizona desert, in the United States, there's a structure that seems taken straight out of the pages of science fiction. Inside a massive complex of glass pyramids and towers, spread across 1.2 hectares, stands a tropical rainforest topped by a 7.6-meter-high waterfall, a savannah and a fog desert. It's seemingly a little capsule of Earth, which is why the structure is called Biosphere 2 — named after our own planet, Biosphere 1.

The scenery forms the perfect background for the futuristic experiment that once took place here. In the early 1990s, eight people locked themselves inside, sealed off from the outside world for two years, to explore the challenges of living in a self-contained system — a prerequisite for building colonies in outer space. They fed themselves from the crops they grew, they recycled their own wastewater and they cared for the plants that produced their oxygen.

In terms of sustaining human life, the experiment did not go well. Oxygen levels fell significantly, making the inhabitants sick, while carbon dioxide (CO_2) levels increased. Countless animals died, including the pollinators the plants needed to reproduce. And although the "biospherians" did survive on their homegrown food, they lost weight to the point where they became a case study for calorie restriction. When supplementary oxygen needed to be brought in, commentators blamed the project as a failure, calling it a "new-age silliness masquerading as science". In recent years, however, many experts have come to see the Biosphere 2 experiment in a new light, with valuable lessons about ecology, atmospheric science and importantly, the irreplaceability of our own planet.

(Katarina Zimmer. www.bbc.com, 05.07.2025. Adapted.)

QUESTÃO 11

The text is mainly about

(A) the Biosphere 2 experiment, with its weaknesses and lessons to be learned.

(B) controversies between experts about the value of the Biosphere 2 project.

(C) the dangers of trying to artificially reproduce Earth's environment and life.

(D) the efforts of the research team to survive inside the Biosphere 2 facility.

(E) the Biosphere 2 structure, with its glass buildings and wide surroundings.

QUESTÃO 12

In the fragment from the first paragraph "It's seemingly a little capsule of Earth", the underlined expression means

(A) a miniature of Earth.

(B) a geological formation on Earth's surface.

(C) a portion of Earth inside a capsule.

(D) a remedy capsule to save the Earth.

(E) a spaceship capsule down on Earth.

QUESTÃO 13

In the excerpt from the second paragraph "The scenery forms the perfect background for the futuristic experiment that once took place here", the underlined term refers to

(A) the perfectness with which Biosphere 2 was constructed.

(B) the desert of Arizona and its geographical features.

(C) the innovative architecture of the Biosphere 2 complex.

(D) the unusual experience of living inside a capsule for two years.

(E) the science fiction reality of the Biosphere 2 human colony.

QUESTÃO 14

According to the third paragraph, one major ecological imbalance that compromised human habitability in Biosphere 2 was the

(A) unexpected incident leading to illnesses and death.

(B) severe food diet program the research team were forced to.

(C) oscillation of oxygen levels inside the capsule.

(D) extermination of a number of animal species and plants.

(E) impact of expanded carbon dioxide levels.

QUESTÃO 15

Read the informational guide provided by Biosphere 2.

Biosphere 2 Experience, App Guided Audio Tour

The Biosphere 2 Experience is a self-paced app guided tour that will lead you through the rich history and current research initiatives of this remarkable facility. Visitors should be prepared for the following physical requirements:

- This is a 75-minute walking tour, where you explore Biosphere 2 using your own smartphone and headphones.
- This is an indoor AND outdoor tour.
- Approximately 100 stairs, both up and down.
- 1-mile route to walk.
- Varying weather conditions (Biosphere 2 Biomes are maintained as tropical environments; temperature and humidity inside the facility can reach up to 37 degrees Celsius).

Purchase Your Tickets Now

(https://biosphere2.org. Adapted.)

The guide informs potential visitors to the Biosphere 2 project about

(A) how to use the app guided audio tour.

(B) which technology will be at their disposal.

(C) which historical places they will visit.

(D) how long the entire visit takes.

(E) how to get inside the buildings.

QUESTÃO 16

[...] as colônias cartaginesas só poderiam comprar e vender produtos com os mercadores de Cartago. Todas as embarcações de povos estrangeiros eram consideradas intrusas, e algumas delas chegaram a ser afundadas pela forte marinha cartaginesa.

A preocupação em não deixar que gregos, romanos e outros povos atravessassem suas rotas comerciais tinha suas razões. Além do rico comércio do Mediterrâneo, estudos arqueológicos indicam que os cartagineses conseguiram estabelecer relações comerciais com povos do Sudão e passaram a negociar o ouro que vinha de lá. Alguns estudiosos acreditam que tropas cartaginesas mantiveram contato com grupos que viviam na África Subsaariana.

(Ynaê Lopes dos Santos. *História da África e do Brasil afrodescendente*, 2017.)

O excerto demonstra que a importância de Cartago nos séculos VI e V a.C. devia-se, principalmente, a

(A) seu monopólio comercial sobre todas as possessões coloniais na África Subsaariana e ao domínio territorial no entorno do Mediterrâneo.

(B) seu poderio mercantil naval e à ramificação de suas ações comerciais no Mediterrâneo e em regiões ou territórios do continente africano.

(C) seu comércio ininterrupto com as cidades-estados gregas e à imposição de sua hegemonia comercial e naval ao Império Romano.

(D) sua capacidade de produção agrícola e à abertura de rotas comerciais na direção do Oriente Próximo e da Índia.

(E) sua produção de minérios de alto valor de venda e troca e ao poderoso aparato militar capaz de rivalizar com as tropas romanas.

QUESTÃO 17

A importância das cortes está ligada à formação do Estado moderno, lento processo que produz a concentração de poder à volta de um rei ou de um grande príncipe. A constituição dos novos Estados não se dá sem conflitos: contra os senhores feudais, que se valem da fragmentação política e econômica; mas também entre reis e grandes senhores, que lutam por hegemonia ou mesmo pelo trono.

(Renato Janine Ribeiro. *A etiqueta no Antigo Regime: do sangue à doce vida*, 1987.)

A "concentração de poder" descrita no excerto marca uma transformação social e política decisiva na Europa. Tal transformação

(A) favoreceu a centralização monárquica e a ordenação jurídica das sociedades.

(B) permitiu o surgimento da democracia e dos direitos dos cidadãos.

(C) definiu o começo do período medieval e da sociedade de classe.

(D) deu início à contemporaneidade e às disputas militares entre potências.

(E) impediu a continuidade das tradições clássicas e dos valores aristocráticos.

QUESTÃO 18

[...] historicamente, os quilombos foram comunidades dinâmicas forjadas não fora, mas dentro da sociedade escravista; comunidades que simultaneamente transformaram o mundo no qual todos viviam. As geografias insurgentes [...] foram claramente baseadas na existência de laços e práticas econômicas forjadas dentro da escravidão e motivadas por camaradagem, medo ou oportunismo. Nenhum deles expressou uma explícita ideologia antiescravista, mas suas ações desestabilizaram a escravidão por dentro. Para os quilombolas, abandonar seus senhores e trabalhar como pessoas livres diante dos olhos dos proprietários foi uma forma de rejeitar a escravidão.

(Yuko Miki. "Fugir para a escravidão: as geografias insurgentes dos quilombolas brasileiros, 1880-1881". *In:* Flávio Gomes e Petrônio Domingues (orgs.). *Políticas da raça: experiências e legados da abolição e da pós-emancipação no Brasil*, 2014.)

O excerto caracteriza a ação dos quilombos no Brasil pré-abolição como

(A) um modelo de organização social igualitária e dotada de mecanismos que impediam a exploração do homem pelo homem.

(B) uma reação desenvolvida dentro da lógica do sistema escravista e capaz de evidenciar uma alternativa ao trabalho compulsório.

(C) um esforço claro de mobilizar os escravizados e articular formas de derrubar o regime monárquico e escravista.

(D) uma prática aceita dentro do sistema escravista e exemplar da peculiaridade da escravidão pacífica existente desde o período colonial.

(E) um movimento coeso de resistência republicana e embasado nos valores franceses de igualdade, liberdade e fraternidade.

QUESTÃO 19

Na América Latina, a porcentagem de camponeses se reduziu à metade em vinte anos na Colômbia (1951-1973), no México (1960-1980) e — quase — no Brasil (1960-1980). Caiu em dois terços, ou quase isso, na República Dominicana (1960-1981), Venezuela (1961-1981) e Jamaica (1953-1981). Em todos esses países — com exceção da Venezuela —, no fim da Segunda Guerra Mundial os camponeses formavam metade, ou a maioria absoluta da população ocupada. Mas já em 1970 não havia na América Latina — fora dos mini-Estados da tripa de terra centro-americana e do Haiti — um único país em que os camponeses não fossem minoria.

(Eric Hobsbawm. *Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*, 1995. Adaptado.)

Ao avaliar a variação demográfica em países latino-americanos na segunda metade do século XX, o excerto atesta

(A) o aumento da mortalidade entre a população camponesa, o que pode ser explicado pelas epidemias e pelos longos períodos de fome.

(B) a persistência de áreas de alta concentração de camponeses, o que pode ser explicado pela vocação agrícola da economia latino-americana.

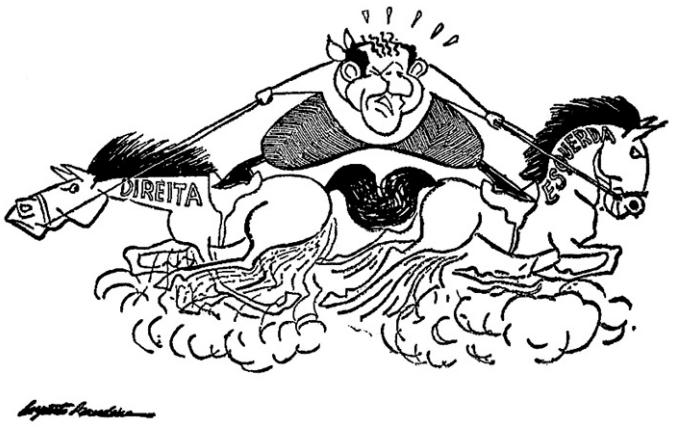
(C) a diminuição da população camponesa, o que pode ser explicado pelo forte êxodo rural e pelas mudanças tecnológicas e sociais.

(D) o deslocamento da população camponesa, o que pode ser explicado pelo aumento da emigração de latino-americanos para a Europa.

(E) a carência de mão de obra camponesa especializada, o que pode ser explicado pelo processo acelerado de modernização das técnicas agrícolas.

QUESTÃO 20

Analise a charge de Augusto Bandeira, publicada no *Correio da Manhã* em 03.10.1962, que retrata o presidente brasileiro João Goulart.



(*apud:* Rodrigo Patto Sá Motta. *Jango e o golpe de 1964 na caricatura*, 2006.)

A charge representa o presidente

(A) hábil e desinteressado em relação às disputas ideológicas.

(B) radical e apoiado por setores políticos divergentes.

(C) fraco e voltado apenas à defesa dos interesses gaúchos.

(D) conciliador e capaz de controlar os grupos políticos radicais.

(E) indeciso e pressionado por distintos setores políticos.

QUESTÃO 21

O termo “geração roubada” se refere a milhares de crianças aborígenes que foram separadas à força de suas famílias de 1910 até a década de 1970, e levadas para instituições ou famílias brancas com fins de assimilação. Muitas vítimas nunca voltaram a encontrar seus pais ou irmãos. Em 1997, um relatório intitulado “Levados de casa”, resultado de uma investigação nacional, reconheceu que os direitos destas crianças foram violados e recomendou uma série de medidas de apoio. Uma das propostas do relatório era que a Austrália apresentasse um pedido nacional de desculpas, o que já foi realizado.

(www.rfi.fr)

A ação que resultou na chamada “geração roubada”, mencionada no excerto, consistiu

(A) na desterritorialização de grupos aborígenes colonizadores.

(B) na adoção de saberes culturais aborígenes pela população australiana.

(C) na tomada do poder político dos nativos australianos pelos aborígenes.

(D) no comprometimento de aspectos socioculturais de povos originários.

(E) no crescimento demográfico artificial da população australiana.

QUESTÃO 22

Analise as manchetes publicadas pelo jornal de notícias BBC News Brasil.

“Parece leite, mas não é”: como crise “empobreceu” a fórmula dos produtos lácteos do Brasil.

(13.08.2022.)

Azeite: por que fraudes são tão comuns — e como escolher o mais saudável.

(18.09.2022.)

A verdade sobre o “café fake”: por dentro do “parece, mas não é” que se espalha pelos supermercados.

(10.02.2025.)

As manchetes apresentam um processo comum nos últimos anos, em que o desenvolvimento técnico e científico ofereceu alternativas às indústrias, modificando a cadeia produtiva, da indústria ao produto final. No contexto do modelo capitalista de produção, as manchetes apontam para o interesse em

(A) ampliar os lucros das indústrias, mesmo que em detrimento da qualidade ou dos impactos relacionados ao consumo desses produtos.

(B) reduzir a autonomia dos consumidores, oferecendo uma falsa sensação de escolha em produtos controlados por trustes empresariais.

(C) eliminar a concorrência ao organizar holdings, diminuindo a chance de pequenas empresas permanecerem nos mercados por seus preços mais elevados.

(D) controlar parâmetros regulatórios sobre a indústria alimentícia, ainda que, para isso, seja necessária a formação de cartéis que elevem os preços dos produtos.

(E) simplificar os mercados ao reduzir a oferta de produtos, diminuindo a demanda por matérias-primas de difícil acesso e com maior valor agregado.

QUESTÃO 23

Nunca confie em placas tectônicas

elas são muito instáveis.

(www.teepublic.com. Adaptado.)

A instabilidade das placas tectônicas, ironizada na figura, é explicada

(A) pelas barreiras orográficas, que interferem na circulação do manto e, desse modo, provocam episódios tectônicos.

(B) pelo movimento de rotação da Terra, que desvia os corpos pela ação da velocidade e, assim, potencializa o tectonismo.

(C) pela ação do intemperismo, que transforma a crosta ao longo do tempo geológico e, dessa maneira, transforma também as próprias placas tectônicas.

(D) pelas correntes de convecção, que movimentam o manto e, consequentemente, movimentam também as placas tectônicas.

(E) pela interferência antrópica, que descaracteriza a superfície e, por isso, estimula forças tectônicas.

QUESTÃO 24

A Conferência das Partes (COP) é uma convenção anual criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 21 de março de 1994 para prevenir, por meio de ações, as intervenções humanas perigosas ao sistema climático mundial. Assim, a COP é o local onde o mundo se reúne para chegar a um acordo sobre as formas de lidar com a crise climática, como limitar o aumento da temperatura global a 1,5 grau Celsius, ajudar as comunidades vulneráveis a se adaptarem aos efeitos das mudanças climáticas, atingir emissões líquidas zero (diferença entre as emissões e as compensações relacionadas aos gases do efeito estufa) até 2050, entre outras medidas.

(www.nationalgeographicbrasil.com, 12.11.2024. Adaptado.)

Considerando as atuais condições climáticas do mundo, a dificuldade para atingir as medidas mencionadas no excerto tem como causa

(A) os desacordos econômicos entre os países signatários, quando valores relativos às contribuições compulsórias extrapolam regras de blocos econômicos, como a ONU.

(B) os impasses nas tomadas de decisão, quando interesses opostos se apresentam entre países participantes de fóruns multilaterais, como a COP.

(C) as disputas geopolíticas entre os países, quando questões históricas impedem a construção de consensos em blocos econômicos, como a ONU.

(D) as dúvidas sobre a legitimidade institucional, quando apenas um grupo minoritário de países decide integrar organizações supranacionais, como a COP.

(E) os desequilíbrios na representatividade mundial, quando países desenvolvidos se veem excluídos de fóruns multilaterais, como a COP.

QUESTÃO 25

Antimeridiano de Greenwich

(https://revistagalileu.globo.com)

Resultado de uma convenção internacional, a linha destacada determina

(A) os limites meridionais dos hemisférios.

(B) os pontos de sobreposição dos fusos horários.

(C) a mudança de data civil no planeta.

(D) a coordenada latitudinal do planeta.

(E) as zonas térmicas do planeta.

QUESTÃO 26

Em novembro de 2024, o Brasil alcançou um marco significativo na geração de energia eólica. No dia 3 de novembro, às 23h, foi registrado um recorde de "geração média horária", atingindo 23 699 megawatts médios (MWmed). Esses resultados destacam o avanço da energia eólica como fonte essencial para a matriz energética do país, indicador do papel crucial dessa tecnologia no fornecimento de energia.

(www.gov.br. Adaptado.)

As turbinas eólicas aproveitam uma fonte de energia

(A) renovável, embora provoquem impactos sonoros para as comunidades próximas ao parque eólico.

(B) não renovável, prejudicando o voo de morcegos e afetando a rota de aves migratórias.

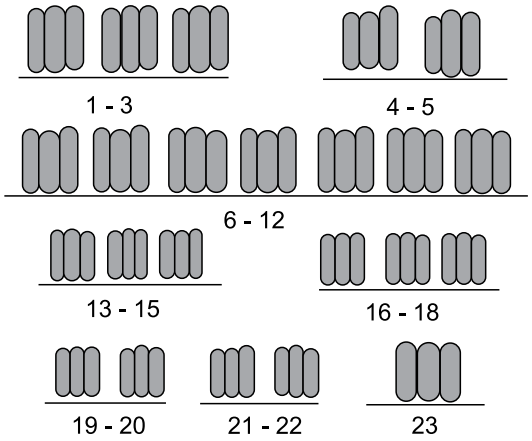
(C) não renovável, alterando o microclima da região em que são instaladas.

(D) renovável, embora causem poluição do ar e afetem a camada de ozônio.

(E) renovável, embora intensifiquem o aquecimento global e agravem as mudanças climáticas.

QUESTÃO 27

A figura mostra o idiograma que representa o conjunto de cromossomos identificado em uma célula somática de uma espécie de planta.



(http://basicgenetics.ansci.cornell.edu. Adaptado.)

A análise desse idiograma revela que essa planta é

(A) haploide e apresenta número ímpar de cromossomos.

(B) poliploide e apresenta 23 trios de cromossomos homólogos.

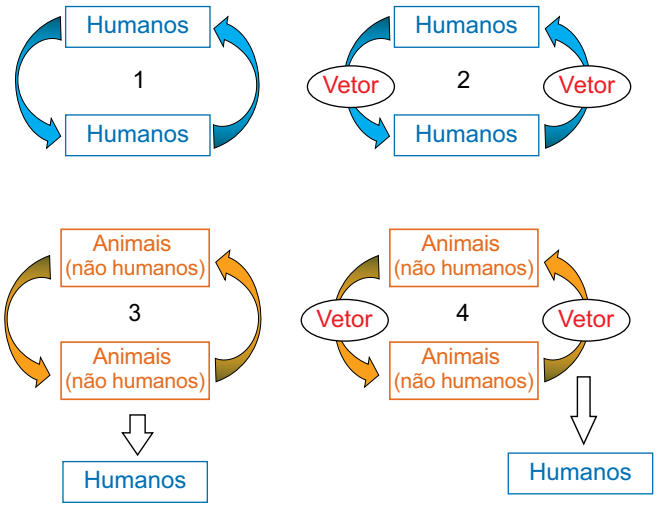
(C) diploide e apresenta um conjunto de 69 cromossomos.

(D) aneuploide e apresenta trissomia de todos os cromossomos.

(E) poligênica e apresenta 69 cromossomos homólogos.

QUESTÃO 28

O esquema ilustra quatro diferentes tipos de ciclos de transmissão de doenças infecciosas aos seres humanos.



(https://nap.nationalacademies.org. Adaptado.)

São exemplos de doenças que podem ser transmitidas de acordo com os ciclos 1, 2, 3 e 4, respectivamente,

(A) pneumonia, amebíase, Zika e leishmaniose.

(B) sífilis, ancilostomose, teníase e doença de Chagas.

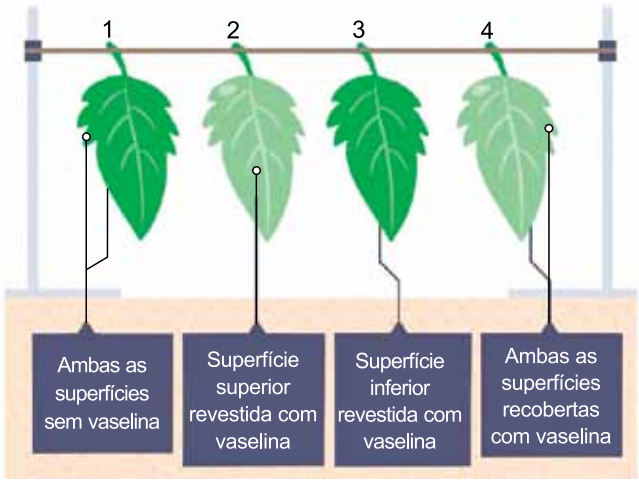
(C) esquistossomose, ascaridíase, AIDS e dengue.

(D) cisticercose, peste bubônica, tuberculose e tifo.

(E) gripe, malária, raiva e febre amarela.

QUESTÃO 29

Um experimento foi realizado com o objetivo de verificar a transpiração vegetal a partir da redução da massa das plantas, que é causada pela perda de água. Para isso, as folhas de quatro plantas terrestres da mesma espécie, 1, 2, 3 e 4, foram submetidas a diferentes tratamentos, conforme ilustrado na figura. Os resultados obtidos foram sintetizados na tabela.



	Folha 1	Folha 2	Folha 3	Folha 4
Superfície revestida com vaselina	Nenhum	Somente superior	Somente inferior	Ambas
% de diminuição na massa	40	36	4	2

(www.bbc.co.uk. Adaptado.)

Os resultados obtidos a partir desse experimento mostram que

(A) na superfície superior das folhas há maior perda de água do que na superfície inferior.

(B) na superfície inferior das folhas, a cutícula é mais espessa do que na superfície superior.

(C) na superfície inferior das folhas há mais estômatos do que na superfície superior.

(D) nas superfícies inferior e superior das folhas há a mesma quantidade de estômatos.

(E) na superfície superior das folhas, a transpiração estomática supera a transpiração cuticular.

QUESTÃO 30

A cor da pelagem em cavalos depende, entre outros fatores, da ação de dois pares de alelos *W* e *w*; *B* e *b*. O alelo *W* é epistático na manifestação da cor e é dominante sobre seu alelo *w*, que permite a manifestação da cor; o alelo *B* determina pelos pretos e o *b*, pelos marrons. Quando o alelo *W* está presente no genótipo, o fenótipo é pelos brancos.

(Sônia Lopes e Sergio Rosso. *Bio*, 2013. Adaptado.)

Foi realizado um cruzamento entre uma égua, de pelagem branca, duplamente heterozigota para os dois genes, e um cavalo de pelagem marrom. A proporção fenotípica da prole, independentemente do sexo, com pelagem branca, preta e marrom esperada desse cruzamento será, respectivamente, de:

(A) 9:3:4

(B) 12:3:1

(C) 1:2:1

(D) 2:1:1

(E) 3:1:0

QUESTÃO 31

No mês de junho de 2025, o verão europeu e o inverno brasileiro apresentaram recordes de temperaturas. Em Portugal foi registrada a temperatura máxima de 46,6 ºC; no mesmo período, uma cidade brasileira do estado de Santa Catarina registrou a temperatura mínima de –10 ºC.

A tabela a seguir apresenta as temperaturas de fusão e de ebulição de algumas substâncias químicas.

Substância	Temperatura de fusão (ºC)	Temperatura de ebulição (ºC)
1	–19	180
2	34	297
3	–12	133
4	–84	22
5	53	289

Considerando as temperaturas recordes registradas em Portugal e no estado de Santa Catarina, a substância química da tabela que se apresentaria no estado sólido nas condições térmicas de ambos os lugares, sem mudança de estado físico, sob pressão atmosférica, é a de número

(A) 2.

(B) 1.

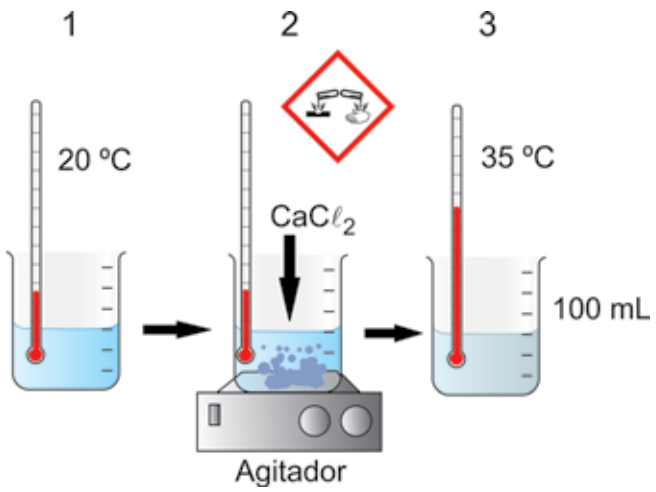
(C) 3.

(D) 4.

(E) 5.

Considere o texto e a figura para responder às questões de **32** a **34**.

Em uma aula de química, foi realizado o experimento cujas etapas estão esquematizadas na figura:



Na etapa 1, foi medida a temperatura da água empregada no experimento. Na etapa 2, adicionou-se à água, sob agitação, 0,1 mol de cloreto de cálcio anidro ($CaC\ell_2$), uma substância empregada em produtos de uso doméstico para evitar a formação de mofo e umidade em armários. Na etapa 3, foi anotada a temperatura máxima atingida ao final do processo de dissolução do cloreto de cálcio anidro na água.

QUESTÃO 32

A dissolução do cloreto de cálcio anidro em água é um processo _____ e a sua entalpia padrão de dissolução (ΔH^0 dissolução) é _____.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

(A) exotérmico – maior do que zero.

(B) endotérmico – menor do que zero.

(C) exotérmico – menor do que zero.

(D) endotérmico – maior do que zero.

(E) endotérmico – igual a zero.

QUESTÃO 33

Na solução obtida na etapa 3, a concentração de íons cloreto ($C\ell^-$) é igual a

(A) 0,2 mol/L.

(B) 1 mol/L.

(C) 0,1 mol/L.

(D) 0,02 mol/L.

(E) 2 mol/L.

QUESTÃO 34

Na figura, o pictograma que sinaliza risco para o manuseio do cloreto de cálcio anidro indica que essa substância é

(A) corrosiva.

(B) tóxica.

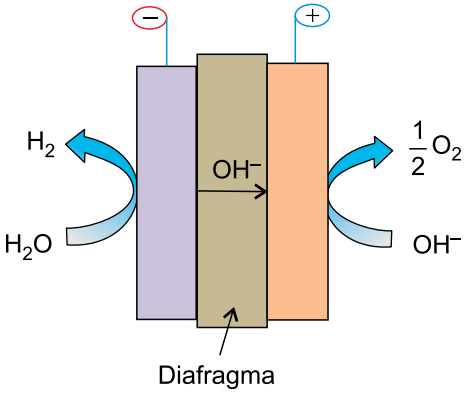
(C) inflamável.

(D) explosiva.

(E) oxidante.

QUESTÃO 35

O gás hidrogênio (H_2) e o gás oxigênio (O_2) podem ser obtidos a partir da eletrólise da água com uso de uma tecnologia que emprega um eletrolisador com diafragma umedecido com solução de hidróxido de potássio (KOH), denominada hidrólise alcalina da água. A figura representa o esquema desse eletrolisador.



(Shiva Kumar Sampangi e Vurimindi Himabindu. *Materials Science for Energy Technologies,* 2019. Adaptado.)

As semirreações de redução e os potenciais padrão de redução (E^0) das espécies envolvidas nessa eletrólise são:

$$O_2\,(g) + 2H_2O\,(\ell) + 4e^- \longrightarrow 4OH^-\,(aq) \qquad E^0 = +0{,}40\ V$$

$$2H_2O\,(\ell) + 2e^- \longrightarrow H_2\,(g) + 2OH^-\,(aq) \qquad E^0 = -0{,}83\ V$$

Nesse processo eletrolítico, o gás que é recolhido no cátodo e o valor do potencial teórico mínimo que deve ser aplicado entre os terminais elétricos desse eletrolisador para seu funcionamento são, respectivamente,

(A) O_2 e 1,23 V.

(B) H_2 e 1,23 V.

(C) H_2 e 2,06 V.

(D) O_2 e 2,06 V.

(E) H_2 e 0,43 V.

QUESTÃO 36

Dois blocos, A e B, de massas $m_A = 6$ kg e $m_B = 2$ kg, estão em repouso, ligados por um fio ideal que passa por uma polia de massa desprezível, fixa em uma haste horizontal. Inicialmente, o sistema não se movimenta devido à ação de um conjunto de travas que prende o bloco B ao solo. Nessa situação, a base do bloco A está a 3,2 m de altura e o bloco B está em contato com o solo, conforme a figura 1. Quando o bloco B é liberado, os blocos passam a se mover livres da ação de quaisquer forças dissipativas e, em um dado instante, as bases dos blocos A e B estão a uma mesma altura em relação ao solo, conforme a figura 2.

FIGURA 1

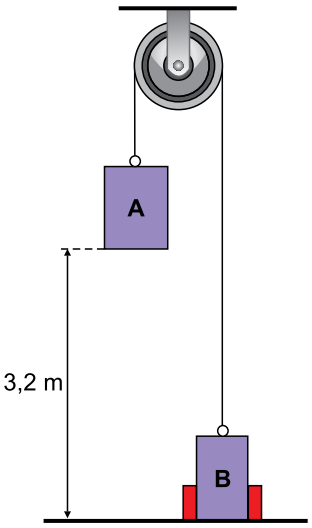
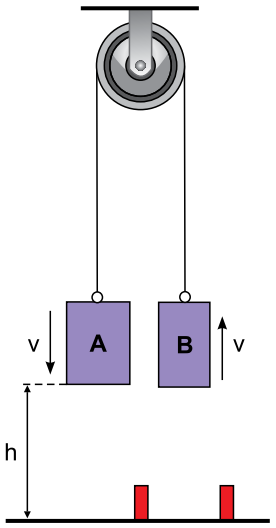


FIGURA 2



Adotando g = 10 m/s^2, a velocidade v dos blocos A e B, no instante em que suas bases estiverem a uma mesma altura h em relação ao solo, é de

(A) 5 m/s.

(B) 1 m/s.

(C) 4 m/s.

(D) 2 m/s.

(E) 3 m/s.

QUESTÃO 37

Para aquecer um pouco de água, uma pessoa, em uma cidade no nível do mar, coloca 0,2 kg de água a 20 ºC em uma xícara dentro de um forno de micro-ondas de 1 200 W de potência e programa o forno para o tempo de um minuto e quarenta segundos. Adotando o valor de 4×10^3 J/(kg · ºC) para o calor específico da água e considerando que apenas 50% da energia elétrica consumida por esse forno são utilizados para aquecer a água, ao final do tempo programado a água na xícara terá atingido a temperatura de

(A) 95 ºC e não terá sido iniciada a vaporização.

(B) 100 ºC e terá sido iniciada a vaporização.

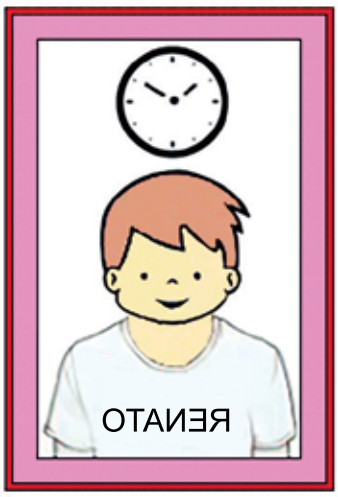
(C) 85 ºC e não terá sido iniciada a vaporização.

(D) 100 ºC e não terá sido iniciada a vaporização.

(E) 90 ºC e não terá sido iniciada a vaporização.

QUESTÃO 38

Renato para a 1,2 m de distância de um espelho plano e vê sua própria imagem e a imagem de um relógio pendurado na parede atrás de si, paralela à parede na qual se encontra o espelho, como mostra a figura.



Sabendo que a distância entre as imagens vistas por Renato é de 4,6 m, a distância entre as duas paredes é de

(A) 5,2 m.

(B) 11,6 m.

(C) 7,0 m.

(D) 5,8 m.

(E) 2,4 m.

QUESTÃO 39

A imagiologia médica é uma área da medicina que faz uso de diversas tecnologias para criar imagens do interior do corpo, sem a necessidade de procedimentos invasivos. Ela auxilia no diagnóstico, no tratamento e no monitoramento de doenças. Dentre os exames realizados em imagiologia médica, destacam-se:

- tomografia computadorizada (TC) – exame que utiliza raios X e um computador.
- ultrassonografia (USG) – exame que utiliza ondas sonoras de alta frequência.
- ressonância magnética (RM) – exame que utiliza um intenso campo magnético e ondas de rádio.

Dentre os exames de imagem citados, são empregadas ondas eletromagnéticas em

(A) TC e USG, apenas.

(B) USG e RM, apenas.

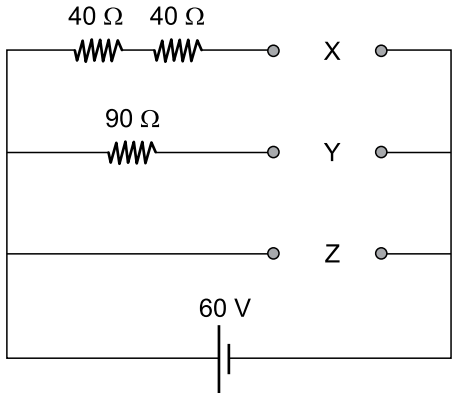
(C) TC, USG e RM.

(D) TC e RM, apenas.

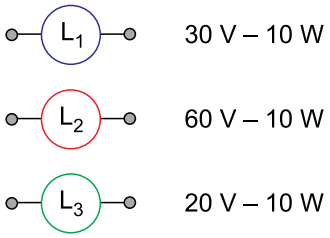
(E) TC, apenas.

QUESTÃO 40

No circuito elétrico mostrado na figura, há três resistores ôhmicos e três pares de contatos, X, Y e Z, inicialmente vazios, nos quais pretende-se ligar uma lâmpada em cada um. O gerador e os fios de ligação são ideais.



Existem três lâmpadas, L_1, L_2 e L_3 de 10 W cada uma, disponíveis para serem integradas a esse circuito. Essas lâmpadas estão indicadas a seguir, junto com seus respectivos valores nominais:



Para que essas lâmpadas acendam e funcionem de acordo com seus valores nominais, deve-se conectar as lâmpadas, L_1, L_2 e L_3, respectivamente, nos pares de contatos

(A) X, Y e Z.

(B) Y, Z e X.

(C) Y, X e Z.

(D) Z, Y e X.

(E) Z, X e Y.

QUESTÃO 41

Uma fábrica de sorvetes vendeu, em certa manhã, 200 litros de sorvete de chocolate e 320 litros de sorvete de baunilha. Na tarde do mesmo dia, o total de litros vendidos desses dois sabores superou o total vendido pela manhã em 110 litros, de maneira que, nessa tarde, a razão entre os números de litros de sorvete de chocolate e de baunilha vendidos foi igual a $\frac{2}{5}$.

O número de litros de sorvete de baunilha vendido nessa tarde foi igual a

(A) 490.

(B) 570.

(C) 530.

(D) 610.

(E) 450.

QUESTÃO 42

Patrícia tem dois aplicativos para sortear um número de 1 a 8. Um dos aplicativos é honesto, ou seja, nele cada número de 1 a 8 tem a mesma probabilidade de ser sorteado; o outro aplicativo é viciado, e a probabilidade de o número 1 ser sorteado é igual a $\frac{1}{4}$. Para sortear um número de 1 a 8, Patrícia primeiro lança uma moeda equilibrada: se a face que sair para cima for "cara", ela usa o aplicativo honesto; se a face que sair for "coroa", ela usa o aplicativo viciado. Querendo sortear números de 1 a 8, Patrícia lançou a moeda, abriu o aplicativo correspondente à face da moeda que saiu e o executou duas vezes. Sabendo que, nessas duas vezes, o número sorteado pelo aplicativo foi o 1, a probabilidade condicional de a face para cima ter sido "coroa" no lançamento da moeda é:

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{8}{9}$

(C) $\frac{4}{5}$

(D) $\frac{5}{8}$

(E) $\frac{7}{8}$

QUESTÃO 43

Para ir de casa ao trabalho, Paulo tem apenas duas opções de condução: o ônibus A, que percorre 12 km e cuja passagem custa R$ 5,00, ou o ônibus B, que percorre 15 km e cuja passagem custa R$ 6,00. Em um período de N dias, Paulo gastou R$ 162,00 para ir de casa ao trabalho, tendo percorrido 396 km. Nesse período, o número de vezes em que Paulo foi ao trabalho com o ônibus A excede o número de vezes em que ele foi com o ônibus B em

(A) 4.

(B) 10.

(C) 8.

(D) 6.

(E) 2.

QUESTÃO 44

Considere k como uma constante real positiva. No plano cartesiano, os pontos A(–1, 4), B(1, –1) e C(k, 0) determinam um triângulo de área 11. A área do quadrado que tem como um dos lados o segmento AC vale

(A) 52.

(B) 40.

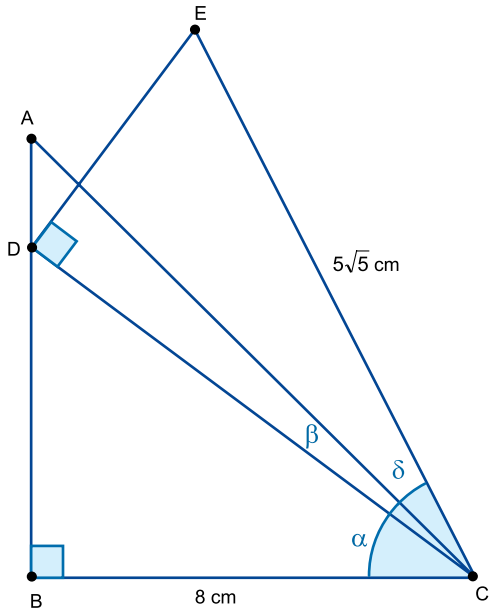
(C) 44.

(D) 36.

(E) 48.

QUESTÃO 45

No plano, os triângulos retângulos ABC e CDE são tais que o ponto D está sobre o lado AB, conforme mostra a figura.



Sabendo que $\text{tg}(\alpha + \beta) = 1$, $\text{tg}\ \alpha = \frac{3}{4}$ e que, dados os ângulos x e y, $\text{tg}(x + y) = \frac{\text{tg}\,x + \text{tg}\,y}{1 - \text{tg}\,x \cdot \text{tg}\,y}$, o valor da tg δ vale:

(A) $\frac{1}{4}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{1}{6}$

(E) $\frac{1}{7}$

QUESTÃO 46

As alturas, em cm, dos 7 principais jogadores de um time são, respectivamente: 174, 183, 185, 191, 195, 198 e 199. Em certo treino, compareceram 5 desses jogadores, sendo a média de suas alturas igual a 188,4 cm. As alturas dos 2 jogadores que não compareceram ao treino são

(A) 191 cm e 198 cm.

(B) 191 cm e 195 cm.

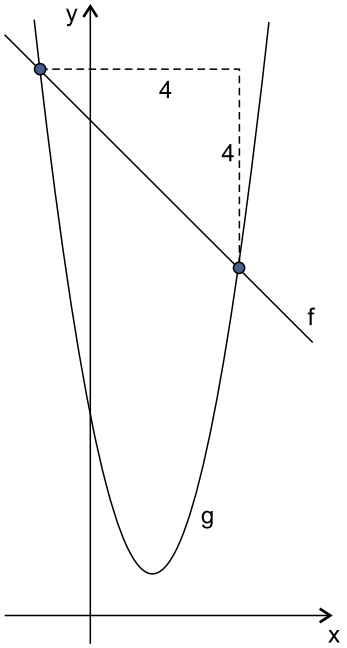
(C) 185 cm e 198 cm.

(D) 185 cm e 199 cm.

(E) 183 cm e 199 cm.

QUESTÃO 47

Dadas as constantes reais p e q, considere a função polinomial do primeiro grau $f(x) = -x + 10$, e a função quadrática $g(x) = px^2 + qx + 4$. Os gráficos dessas funções se intersectam em dois pontos tais que a distância entre suas abscissas e a distância entre suas ordenadas é igual a 4.



Sabendo que a abscissa de um dos pontos de intersecção desses gráficos é –1, o valor de p + q é igual a

(A) 2.

(B) 5.

(C) 0.

(D) –4.

(E) –3.

QUESTÃO 48

Certo dia, às 0h00, um blecaute ocorreu em uma cidade. Entre 0h00 e 0h01, 4 pessoas telefonaram para a concessionária de energia elétrica; entre 0h01 e 0h02, 7 pessoas telefonaram; entre 0h02 e 0h03, 10 pessoas telefonaram e, até a energia voltar às 0h30, a cada minuto, telefonavam 3 pessoas a mais do que as que haviam telefonado no minuto anterior. Nesse período, o número de ligações telefônicas recebidas pela concessionária passou de 1000 entre

(A) 0h22 e 0h23.

(B) 0h23 e 0h24.

(C) 0h21 e 0h22.

(D) 0h25 e 0h26.

(E) 0h24 e 0h25.

QUESTÃO 49

Um algoritmo inicia com uma lista ordenada de números e retorna uma lista embaralhada desses números. Durante as repetições do *loop* do algoritmo, é selecionado um dos números da lista original, que é enviado para o fim da lista embaralhada ou, se a lista embaralhada ainda estiver vazia, o número selecionado é enviado para o início dela. Para retirar um elemento da lista, será usado o código pop(r), que retira o r-ésimo elemento da lista e o coloca na lista embaralhada. Por exemplo, suponha que a lista seja (1, 2, 3, 4, 5) e que a variável r seja igual a 2; o comando pop(r) irá retirar o segundo elemento dessa lista, que no momento é o 2, e irá colocá-lo no início da lista embaralhada, que no momento está vazia. Dessa maneira, a lista passa a ser (1, 3, 4, 5) e a lista embaralhada passa a ser (2). Se r permanecer valendo 2, um novo comando pop(r) irá retirar da lista o elemento 3, que no momento é o segundo da lista, de maneira que a lista passa a ser (1, 4, 5) e a lista embaralhada passa a ser (2, 3). Dadas as variáveis d, D e r, execute o algoritmo:

```
Inicie a lista como (1, 9, 15, 16, 24, 25, 26)
Repita as instruções entre chaves até que essa lista fique vazia
{
    d recebe o número atual de elementos da lista
    D recebe a diferença entre 50 e o maior elemento atualmente na lista
    r recebe o resto de D dividido por d
    aumente o valor de r em 1 unidade
    pop(r)
}
Imprima a lista embaralhada
```

A lista embaralhada impressa foi

(A) (16, 1, 26, 15, 24, 25, 9).

(B) (16, 1, 26, 9, 24, 25, 15).

(C) (16, 1, 26, 15, 25, 24, 9).

(D) (16, 1, 26, 24, 15, 9, 25).

(E) (16, 1, 26, 9, 25, 15, 24).

QUESTÃO 50

Considere a montagem a seguir, que forma a palavra COMBINATÓRIA ao se fazer um caminho que inicia em uma das letras C e segue, sempre, para a direita ou para baixo.

											C
										C	O
									C	O	M
								C	O	M	B
							C	O	M	B	I
						C	**O**	M	B	I	N
					C	O	**M**	B	I	N	A
				C	O	M	**B**	**I**	N	A	T
			C	O	M	B	I	**N**	A	T	Ó
		C	O	M	B	I	N	**A**	T	Ó	R
	C	O	M	B	I	N	A	**T**	Ó	R	I
C	O	M	B	I	N	A	T	**Ó**	**R**	**I**	**A**

Na palavra em destaque na montagem, o caminho partiu de C, foi para a direita, desceu, foi para a direita, desceu e foi para a direita, mudando de direção 4 vezes e descendo um total de 6 letras. Caso o caminho começasse da letra C mais ao alto, só seria possível descer; logo, não teria acontecido mudança de direção e teria descido 11 letras. Caso o caminho começasse da letra C mais abaixo, só seria possível ir para a direita; logo, não teria acontecido mudança de direção e não teria descido letra alguma.

O número de caminhos distintos que se pode fazer para formar COMBINATÓRIA, de modo a descer mais de 8 letras e mudar de direção exatamente 3 vezes, ou a descer menos de 3 letras e mudar de direção exatamente 2 vezes, é igual a

(A) 31.

(B) 34.

(C) 41.

(D) 15.

(E) 63.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1												13	14	15	16	17	18
1 **H** hidrogênio 1,01	2																2 **He** hélio 4,00
3 **Li** lítio 6,94	4 **Be** berílio 9,01											5 **B** boro 10,8	6 **C** carbono 12,0	7 **N** nitrogênio 14,0	8 **O** oxigênio 16,0	9 **F** flúor 19,0	10 **Ne** neônio 20,2
11 **Na** sódio 23,0	12 **Mg** magnésio 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Al** alumínio 27,0	14 **Si** silício 28,1	15 **P** fósforo 31,0	16 **S** enxofre 32,1	17 **Cl** cloro 35,5	18 **Ar** argônio 40,0
19 **K** potássio 39,1	20 **Ca** cálcio 40,1	21 **Sc** escândio 45,0	22 **Ti** titânio 47,9	23 **V** vanádio 50,9	24 **Cr** crômio 52,0	25 **Mn** manganês 54,9	26 **Fe** ferro 55,8	27 **Co** cobalto 58,9	28 **Ni** níquel 58,7	29 **Cu** cobre 63,5	30 **Zn** zinco 65,4	31 **Ga** gálio 69,7	32 **Ge** germânio 72,6	33 **As** arsênio 74,9	34 **Se** selênio 79,0	35 **Br** bromo 79,9	36 **Kr** criptônio 83,8
37 **Rb** rubídio 85,5	38 **Sr** estrôncio 87,6	39 **Y** ítrio 88,9	40 **Zr** zircônio 91,2	41 **Nb** nióbio 92,9	42 **Mo** molibdênio 96,0	43 **Tc** tecnécio [97]	44 **Ru** rutênio 101	45 **Rh** ródio 103	46 **Pd** paládio 106	47 **Ag** prata 108	48 **Cd** cádmio 112	49 **In** índio 115	50 **Sn** estanho 119	51 **Sb** antimônio 122	52 **Te** telúrio 128	53 **I** iodo 127	54 **Xe** xenônio 131
55 **Cs** césio 133	56 **Ba** bário 137	57-71 lantanoides	72 **Hf** háfnio 179	73 **Ta** tântalo 181	74 **W** tungstênio 184	75 **Re** rênio 186	76 **Os** ósmio 190	77 **Ir** irídio 192	78 **Pt** platina 195	79 **Au** ouro 197	80 **Hg** mercúrio 201	81 **Tl** tálio 204	82 **Pb** chumbo 207	83 **Bi** bismuto 209	84 **Po** polônio [209]	85 **At** astato [210]	86 **Rn** radônio [222]
87 **Fr** frâncio [223]	88 **Ra** rádio [226]	89-103 actinoides	104 **Rf** rutherfórdio [267]	105 **Db** dúbnio [268]	106 **Sg** seabórgio [269]	107 **Bh** bóhrio [270]	108 **Hs** hássio [269]	109 **Mt** meitnério [277]	110 **Ds** darmstádio [281]	111 **Rg** roentgênio [282]	112 **Cn** copernício [285]	113 **Nh** nihônio [286]	114 **Fl** fleróvio [290]	115 **Mc** moscóvio [290]	116 **Lv** livermório [293]	117 **Ts** tenessino [294]	118 **Og** oganesson [294]

57 **La** lantânio 139	58 **Ce** cério 140	59 **Pr** praseodímio 141	60 **Nd** neodímio 144	61 **Pm** promécio [145]	62 **Sm** samário 150	63 **Eu** európio 152	64 **Gd** gadolínio 157	65 **Tb** térbio 159	66 **Dy** disprósio 163	67 **Ho** hólmio 165	68 **Er** érbio 167	69 **Tm** túlio 169	70 **Yb** itérbio 173	71 **Lu** lutécio 175
89 **Ac** actínio [227]	90 **Th** tório 232	91 **Pa** protactínio 231	92 **U** urânio 238	93 **Np** neptúnio [237]	94 **Pu** plutônio [244]	95 **Am** amerício [243]	96 **Cm** cúrio [247]	97 **Bk** berquélio [247]	98 **Cf** califórnio [251]	99 **Es** einstênio [252]	100 **Fm** férmio [257]	101 **Md** mendelévio [258]	102 **No** nobélio [259]	103 **Lr** laurêncio [262]

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.

FUNDAÇÃO vunesp

Confidencial até o momento da aplicação.

FUNDAÇÃO vunesp

ALBERT EINSTEIN
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein

Vestibular 2026 | **Administração, Enfermagem, Engenharia Biomédica, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia**

12.10.2025

001. PROVA I

Versão 1

1 - D	2 - D	3 - E	4 - A	5 - E	6 - B	7 - C	8 - E	9 - D	10 - B
11 - A	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - B	17 - A	18 - B	19 - C	20 - E
21 - D	22 - A	23 - D	24 - B	25 - C	26 - A	27 - B	28 - E	29 - C	30 - D
31 - E	32 - C	33 - E	34 - A	35 - B	36 - C	37 - A	38 - D	39 - D	40 - B
41 - E	42 - C	43 - D	44 - A	45 - B	46 - C	47 - E	48 - D	49 - A	50 - B

CONFIDENCIAL ATÉ O MOMENTO DA APLICAÇÃO.

Fundação Vanzolini ISO 9001 SISTEMA DE GESTÃO CERTIFICADO
Fundação Vanzolini ISO/IEC 27001 SISTEMA DE GESTÃO CERTIFICADO
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION

Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista
R. Dona Germaine Burchard 515
05002 062 São Paulo SP
11 3670 5300
www.vunesp.com.br

FEAE2502

03002001

ALBERT EINSTEIN

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein

Vestibular 2026 | **Administração, Enfermagem, Engenharia Biomédica, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia**

002. PROVA II

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Nesta prova, utilize caneta de tinta preta.
- Assine apenas no local indicado. Será atribuída nota zero à questão que apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato.
- Esta prova contém 5 questões discursivas e uma proposta de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente. Não serão consideradas respostas sem as suas resoluções, nem as apresentadas fora do local indicado.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato

RG | Inscrição | Prédio | Sala | Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE ☐

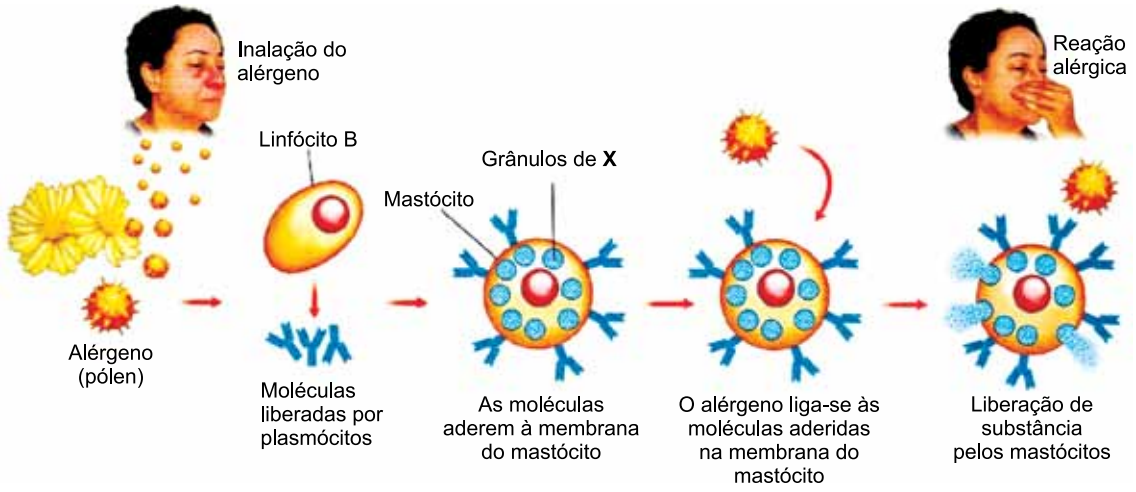
Assinatura do candidato

FUNDAÇÃO vunesp

Confidencial até o momento da aplicação.

QUESTÃO 01

Analise o esquema que representa o processo de reação do sistema imunológico em uma pessoa alérgica ao pólen inalado.



(José Arnaldo Favaretto. *360°: biologia: diálogos com a vida*, 2015. Adaptado.)

a) Como são denominadas as moléculas liberadas por plasmócitos? Qual a substância liberada pelo mastócito na etapa final do processo?

b) Uma grave reação alérgica pode desencadear vasodilatação generalizada e choque anafilático. Cite uma consequência imediata que a vasodilatação provoca na circulação sanguínea. Por que o choque anafilático pode levar à asfixia?

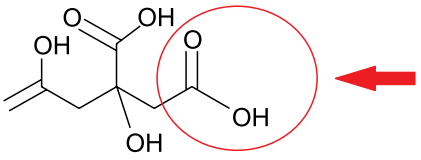
RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

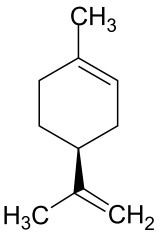
QUESTÃO 02

Certa marca de bebidas comercializa uma bebida gaseificada cujo rótulo informa que há, nessa bebida, 50% menos açúcar do que a média de teor de açúcar das bebidas gaseificadas comumente comercializadas. Na tabela de informações nutricionais, consta que cada 100 mL dessa bebida gaseificada contém 13 mg de sódio. Consta também, na tabela, a presença dos compostos 1 e 2, representados nas figuras, que conferem a essa bebida o sabor artifical de limão.

Composto 1



Composto 2



a) A qual função orgânica pertence o grupo funcional destacado na fórmula do composto 1? Classifique a molécula do composto 2 quanto à polaridade.

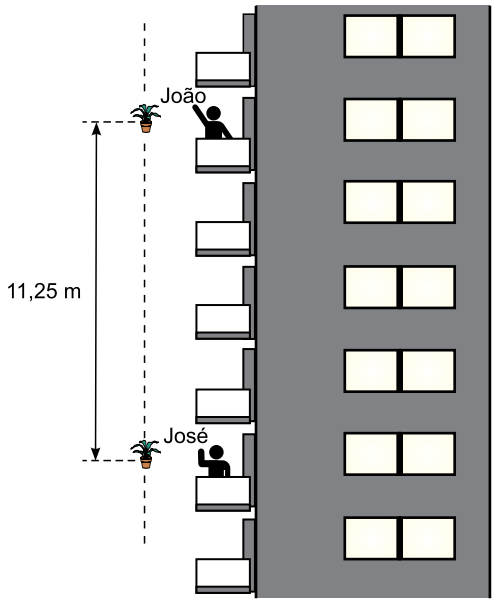
b) Apresente a concentração de sódio dessa bebida gaseificada, em g/L.
Considerando que as bebidas gaseificadas comuns contêm, em média, 15 g de açúcar em um copo de 200 mL, calcule a concentração, em g/L, de açúcar da bebida gaseificada que informa, em sua embalagem, conter 50% menos açúcar do que as bebidas gaseificadas comuns.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 03

Um vaso de 0,4 kg cai da sacada de um apartamento e, em seu movimento vertical, esse vaso passa pela visão de João e pela visão de José, que estão nas sacadas de seus apartamentos, com um intervalo de tempo de 0,5 s. Nesse intervalo de tempo, o vaso percorre a distância de 11,25 m, como mostra a figura.



Sabendo que o vaso caiu a partir do repouso de uma altura h acima da posição em que se encontra João, adotando $g = 10\ m/s^2$ e desprezando a resistência do ar, calcule:

a) a variação da energia cinética do vaso, em joules, entre o instante de sua passagem diante de João e o instante de sua passagem diante de José.

b) o valor de h, em metros.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 04

Um cilindro foi colocado no interior de um cubo cuja aresta mede 4 cm, de tal maneira que cada base do cilindro tangencia três faces do cubo, conforme mostra a figura 1. Cada um desses 6 pontos de tangência está a uma distância d de duas das arestas da face que o contém, conforme a figura 2, que mostra detalhadamente uma das bases do cilindro.

FIGURA 1

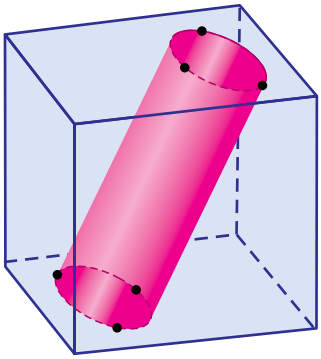
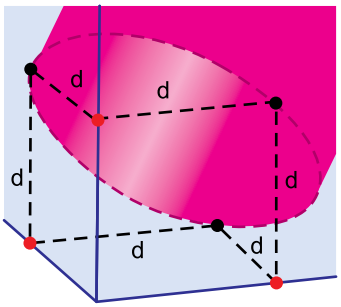


FIGURA 2



a) Supondo que $d = \sqrt{2}$ cm, qual é a área do triângulo cujos vértices são os três pontos de tangência de uma mesma base do cilindro?

b) Se d = 1 cm, o raio da base do cilindro medirá $d = \frac{\sqrt{6}}{3}$ cm. Nessas condições, qual o volume do cilindro?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 05

Read two letters to the editor about the life of digital nomads.

LETTER 1

I enjoyed reading the stories of those who have had a taste of the nomadic lifestyle. However, it seems that none of the problems they mentioned are actually related to nomadism. These are universal issues. Everything they didn't like existed long before the words "digital nomad" entered our vocabulary. Trouble finding an apartment to rent? Unfamiliar food? Heat? People feeling disconnected from each other? All these are symptoms of our crazy times, and our task is to come up with ways to fix this together, rather than running to the office, where supposedly some of these problems will be solved (spoiler: they won't).

Ivan Medvedev

Trento, Italy

LETTER 2

I was born and raised in Kuala Lumpur, the capital of Malaysia, and life for most locals there is far from the paradise it can seem for digital nomads. A coffee at Starbucks costs around 11 Malaysian ringgit (£1.90), which is very accessible if you earn in British pounds, but not if you're paid in the local currency. The same goes for renting an apartment with a rooftop swimming pool. I'm curious to hear about the expat[1] experience of leaving London due to increasingly higher rents only to — unintentionally — end up contributing to rising rents in the Asian neighbourhoods they move to.

Abigail Gomez

London

(www.theguardian.com, 06.07.2025. Adapted.)

[1] An expatriate or expat is a person who voluntarily resides outside their native country.

Answer the questions, in Portuguese. Be concise and direct, and do not repeat the question in your answer.

a) In Letter 1, identify one issue that Ivan Medvedev describes as common and not exclusive to digital nomad life. Identify Medvedev's perspective on the idea of simply returning to the office as a solution to the problems he discusses.

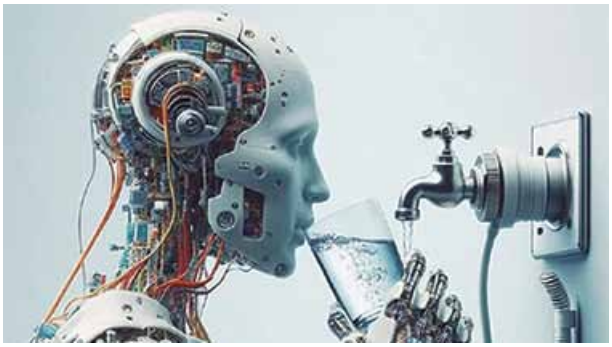
b) In relation to Letter 2, explain the difference between buying a coffee at Starbucks while being paid in British pounds versus being paid in ringgits. Explain what Abigail Gomez is "curious to hear about".

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

REDAÇÃO

Texto 1



(www.clustertecnologicotandil.org.ar, 07.04.2025.)

Texto 2

Comunidades em todo o mundo estão buscando formas de gerenciar a água de forma mais sustentável e encontrar novas fontes, em um contexto de mudanças climáticas que aumentam a incidência da seca. Hoje, 2,4 bilhões de pessoas vivem em países com estresse hídrico, definidos como nações que retiram 25% ou mais de seus recursos renováveis de água doce para atender à demanda de água.

As regiões mais atingidas incluem a Ásia Central e do Sul e o Norte da África, onde a situação é considerada crítica. Mesmo países com infraestrutura altamente desenvolvida, como os Estados Unidos, estão registrando a redução do nível da água a valores sem precedentes.

A coordenadora da Unidade de Água Doce e Marinha do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Letícia Carvalho, afirma que "a escassez de água se tornou uma questão crítica para um número cada vez maior de países". Segundo ela, "as nações em todo o mundo precisarão ser mais criativas na maneira como gerenciam, conservam e protegem as fontes de água nos próximos anos".

(Nações Unidas. "Crise hídrica global lança países em busca por novas fontes de água". https://news.un.org, 19.01.2024. Adaptado.)

Texto 3

A inteligência artificial (IA) está começando a desempenhar um papel cada vez maior na forma como observamos, analisamos e respondemos às mudanças climáticas. Em diferentes ecossistemas, que vão de densas florestas tropicais a oceanos profundos, a tecnologia está nos ajudando a monitorar o planeta com precisão e a agir com rapidez.

A água é um elemento essencial para a vida e, infelizmente, a escassez também está se tornando uma preocupação global. Ferramentas de IA ajudam a enfrentar esse problema analisando padrões de chuva, fluxos de rios, tendências de uso e necessidades de irrigação. Sistemas de IA podem fornecer recomendações para otimizar redes de distribuição, detectar vazamentos e prever escassez de recursos hídricos. Essa capacidade de equilibrar oferta e demanda de água em tempo real, especialmente em regiões propensas à seca ou com forte atividade agrícola, está ajudando comunidades a gerenciar a água de forma mais sustentável e com maior precisão.

(Kathleen Walch. "A IA pode ajudar a salvar o planeta ou faz parte do problema?". https://forbes.com.br, 25.06.2025. Adaptado.)

Texto 4

Longe dos computadores e celulares, todos os dados processados pelas IAs passam por data centers que consomem muita energia e milhares de litros de água para se resfriarem. Toda essa água acaba evaporando depois. Os data centers são espaços onde ficam os servidores usados para processar, gerenciar e armazenar grandes volumes de dados digitais. É deles que saem as respostas que o ChatGPT, por exemplo, fornece ao usuário.

Uma pesquisa feita em 2024, na Califórnia, analisou a água usada tanto na geração de energia quanto no resfriamento dessas máquinas para estimar o gasto do ChatGPT. O que os cientistas descobriram é que, a cada comando com 20 a 50 perguntas, meio litro de água potável evapora. Se o número parece pequeno, é preciso lembrar que a ferramenta tem 400 milhões de usuários semanais.

(Poliana Casemiro. "Fazer perguntas para IAs pode evaporar água suficiente para abastecer cidades". https://g1.globo.com, 17.05.2025. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

IA e recursos hídricos: entre a sustentabilidade e o consumo excessivo

Os rascunhos não serão considerados na correção.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1												13	14	15	16	17	18
1 **H** hidrogênio 1,01	2																2 **He** hélio 4,00
3 **Li** lítio 6,94	4 **Be** berílio 9,01											5 **B** boro 10,8	6 **C** carbono 12,0	7 **N** nitrogênio 14,0	8 **O** oxigênio 16,0	9 **F** flúor 19,0	10 **Ne** neônio 20,2
11 **Na** sódio 23,0	12 **Mg** magnésio 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Al** alumínio 27,0	14 **Si** silício 28,1	15 **P** fósforo 31,0	16 **S** enxofre 32,1	17 **Cl** cloro 35,5	18 **Ar** argônio 40,0
19 **K** potássio 39,1	20 **Ca** cálcio 40,1	21 **Sc** escândio 45,0	22 **Ti** titânio 47,9	23 **V** vanádio 50,9	24 **Cr** crômio 52,0	25 **Mn** manganês 54,9	26 **Fe** ferro 55,8	27 **Co** cobalto 58,9	28 **Ni** níquel 58,7	29 **Cu** cobre 63,5	30 **Zn** zinco 65,4	31 **Ga** gálio 69,7	32 **Ge** germânio 72,6	33 **As** arsênio 74,9	34 **Se** selênio 79,0	35 **Br** bromo 79,9	36 **Kr** criptônio 83,8
37 **Rb** rubídio 85,5	38 **Sr** estrôncio 87,6	39 **Y** ítrio 88,9	40 **Zr** zircônio 91,2	41 **Nb** nióbio 92,9	42 **Mo** molibdênio 96,0	43 **Tc** tecnécio [97]	44 **Ru** rutênio 101	45 **Rh** ródio 103	46 **Pd** paládio 106	47 **Ag** prata 108	48 **Cd** cádmio 112	49 **In** índio 115	50 **Sn** estanho 119	51 **Sb** antimônio 122	52 **Te** telúrio 128	53 **I** iodo 127	54 **Xe** xenônio 131
55 **Cs** césio 133	56 **Ba** bário 137	57-71 lantanoides	72 **Hf** háfnio 179	73 **Ta** tântalo 181	74 **W** tungstênio 184	75 **Re** rênio 186	76 **Os** ósmio 190	77 **Ir** irídio 192	78 **Pt** platina 195	79 **Au** ouro 197	80 **Hg** mercúrio 201	81 **Tl** tálio 204	82 **Pb** chumbo 207	83 **Bi** bismuto 209	84 **Po** polônio [209]	85 **At** astato [210]	86 **Rn** radônio [222]
87 **Fr** frâncio [223]	88 **Ra** rádio [226]	89-103 actinoides	104 **Rf** rutherfórdio [267]	105 **Db** dúbnio [268]	106 **Sg** seabórgio [269]	107 **Bh** bóhrio [270]	108 **Hs** hássio [269]	109 **Mt** meitnério [277]	110 **Ds** darmstádio [281]	111 **Rg** roentgênio [282]	112 **Cn** copernício [285]	113 **Nh** nihônio [286]	114 **Fl** fleróvio [290]	115 **Mc** moscóvio [290]	116 **Lv** livermório [293]	117 **Ts** tenessino [294]	118 **Og** oganesson [294]

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

57 **La** lantânio 139	58 **Ce** cério 140	59 **Pr** praseodímio 141	60 **Nd** neodímio 144	61 **Pm** promécio [145]	62 **Sm** samário 150	63 **Eu** európio 152	64 **Gd** gadolínio 157	65 **Tb** térbio 159	66 **Dy** disprósio 163	67 **Ho** hólmio 165	68 **Er** érbio 167	69 **Tm** túlio 169	70 **Yb** itérbio 173	71 **Lu** lutécio 175
89 **Ac** actínio [227]	90 **Th** tório 232	91 **Pa** protactínio 231	92 **U** urânio 238	93 **Np** neptúnio [237]	94 **Pu** plutônio [244]	95 **Am** amerício [243]	96 **Cm** cúrio [247]	97 **Bk** berquélio [247]	98 **Cf** califórnio [251]	99 **Es** einstênio [252]	100 **Fm** férmio [257]	101 **Md** mendelévio [258]	102 **No** nobélio [259]	103 **Lr** laurêncio [262]

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.

Confidencial até o momento da aplicação.

FEAE2502
03002010

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

FEAE2502

03002012

FUNDAÇÃO vunesp

Confidencial até o momento da aplicação.