



CGE 2238

CURSOS DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Candidatos da Comunidade

Processo Seletivo 1º semestre 2025

Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 28
Qualquer irregularidade, comunique o examinador.

Cada questão tem **cinco alternativas: a – b – c – d – e.**
Somente uma alternativa é correta.

As respostas deverão ser marcadas neste **Caderno de Testes** e depois assinaladas na **Folha de Respostas**, conforme as instruções que serão dadas pelo examinador.

Exemplo:

0. $\frac{1}{2}$ de 10 corresponde a

- a. 2.
- b. 4.
- c. 5.
- d. 8.
- e. 9.

A alternativa **c** é a única correta.

Não vire a página. Aguarde a orientação do examinador.

L Í N G U A P O R T U G U E S A

Os textos abaixo se referem à questão 1.

Texto I

O Príncipe Das Marés

Quieto deitado na prancha
Esperto acompanho a maré
Atento eu aguardo a mudança
Tô pronto pra quando vier
A minha terra é o mar

Veloz eu avanço pra praia
E a onda começa a enrolar
Mergulho pra dentro de um túnel
Meu teto de água curva

O meu castelo é o mar

A força da água arrefece
E a onda começa a quebrar
Eu caio e ileso levanto
Tô pronto pra recomeçar

O meu amor é o mar

Fonte: CALCANHOTTO, Adriana. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/adrianacalcanhotto/o-principe-das-mares/>.

Acesso em: 14 ago. 2024.

Texto II

A arte de recomeçar

O recomeço é um conceito meio esquisitão. Pensa bem. É um começar, de novo. Então tem algo de inédito, mas carrega um passado junto. Tem algo muito especial no recomeço, uma emoção só dele.

No recomeço algo fica pra trás. O começo é todo voltado pra frente, ele segue o curso natural das coisas. Já o recomeço tem isso: dá uma mão para o futuro, carregando uma bagagem na outra. O recomeço vem com uma bagagem, no mínimo, média. Mochilinha não cabe aqui nesse conceito. Roupas do corpo, bolsa de mão ou mochila leve, são coisas de começo.

O recomeço é das coisas mais lindas que existe. Exige coragem, desejo de viver, de lutar, de reconquistar, de ser feliz. Quem recomeça teve que refletir muito, repensar, reavaliar, mudar, sofrer. Sempre tem uma transformação. E uma imensa esperança.

Fonte: Fragmento de: MASCARENHAS, Luisa. Disponível em: <https://vejario.abril.com.br/coluna/luisa-mascarenhas/a-arte-de-recomecar>. Acesso em: 14 ago. 2024.

1. Embora escritos em épocas distintas, a relação entre esses textos está no fato de eles
 - a. exporem o vínculo do ser humano com a natureza.
 - b. abordarem a capacidade do ser humano de superar adversidades.
 - c. revelarem a necessidade de o indivíduo planejar o seu futuro.
 - d. relatarem os obstáculos vividos pelos surfistas em alto mar.
 - e. criarem uma oposição entre os conceitos de começo e recomeço.

O texto abaixo se refere à questão 2.

Transposição divide opinião de especialistas

O presidente do Confea é favorável à transposição. "A transposição é necessária, é um projeto de integração nacional, o Brasil não se pode dar ao luxo de não a fazer."

Wilson Lang diz que a captura de água terá limites que estão "compatíveis com a realidade do rio naquele trecho entre as barragens de Paulo Afonso e Sobradinho (BA)". "As tomadas de água estão entre dois lagos de contenção, que são reguláveis. Para manter o curso do rio sem mexer nas condições dele, vai ter que aumentar a vazão da barragem de Sobradinho."

Para ele, os locais beneficiados "poderão dar uma contribuição tão grande para o país quanto Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), que saíram de uma região inóspita e se tornaram polos agrícolas".

O jornalista Marco Antônio Tavares Coelho refuta o argumento de que a transposição não alterará o regime hídrico do rio. "A água serve às usinas hidrelétricas. Então, não dá pra tirar essa água", diz ele.

Para o professor Nilson Campos, doutor em gerenciamento de recursos hídricos, "o que justifica o projeto do ponto de vista técnico é ter uma maior segurança hídrica e facilitar o gerenciamento dos estoques de água".

Fonte: adaptado de: BONI, Ana Paula. Disponível em: <https://www.gov.br/fundaj/pt-br/destaques/observa-fundaj-itens/observa-fundaj/transposicao-rio-sao-francisco/transposicao-divideopinio-de-especialistas>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

2. Em relação à transposição do rio São Francisco, o trecho desse texto que apresenta uma opinião contrária ao ponto de vista de Wilson Lang é:
- "A água serve às usinas hidrelétricas. Então, não dá pra tirar essa água".
 - "As tomadas de água estão entre dois lagos de contenção, que são reguláveis."
 - "A transposição é necessária, é um projeto de integração nacional, o Brasil não se pode dar ao luxo de não a fazer."
 - "Poderão dar uma contribuição tão grande para o país quanto Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), que saíram de uma região inóspita".
 - "O que justifica o projeto do ponto de vista técnico é ter uma maior segurança hídrica e facilitar o gerenciamento dos estoques de água".

O texto abaixo se refere à questão 3.

Dica de Livro Infantil: "A Hora do Desconto", de Pedro Bandeira

Fábulas, uma das mais antigas formas de se contar histórias, são pequenas narrativas que transmitem mensagens de caráter moral e relacionadas ao comportamento cotidiano. Salvo algumas exceções, são geralmente divertidas e nos fazem rir.

E, foi recontando algumas fábulas, que o autor Pedro Bandeira nos presenteou com este livro muito espirituoso chamado *A Hora do Desconto*.

Na obra, seus versos descrevem de forma primorosa cada história, nos levando a mergulhar nos personagens e nas situações abordadas, com todo humor que lhe é peculiar. E não poderia faltar a lição de moral, que vem através dos comentários, também rimados, do próprio autor, ao final de cada fábula.

As ilustrações pertencem a vários profissionais, que utilizaram diversas técnicas e efeitos, tais como dobraduras, recortes, traços, pinturas, texturas etc.

É um livro excelente para todas as idades.

Fonte: MARQUES, Andreia. Disponível em: <https://www.andreiamarques.com.br/post/2020/01/09/dica-de-livro-infantil-a-hora-do-desconto-de-pedrobandeira>. Acesso em: 14 ago. 2024.

3. Nesse texto, o trecho que apresenta um fato é:
- “... o autor Pedro Bandeira nos presenteou com este livro muito espirituoso...”.
 - “Na obra, seus versos descrevem de forma primorosa cada história...”.
 - “As ilustrações pertencem a vários profissionais...”.
 - “... são geralmente divertidas e nos fazem rir...”.
 - “É um livro excelente para todas as idades”.

O texto abaixo se refere à questão 4.

Astrônomos podem ter encontrado explicação para misterioso “sinal Wow!”

Em 1977, o radiotelescópio *Big Ear*, localizado nos EUA, participava da missão SETI. No dia 15 de agosto daquele ano, o *Big Ear* captou um sinal de rádio muito intenso, que durou 72 segundos, vindo do espaço. Ele era 30 vezes mais intenso do que os ruídos de fundo capturados pelo telescópio.

Ao ver o registro dos dados dias depois, o astrônomo Jerry R. Ehman se surpreendeu tanto com a detecção que circulou os números e escreveu do lado “Wow!” (“Uau!”). O sinal esquisitíssimo passou a ser chamado de sinal *Wow!* – e nada igual jamais foi registrado nas últimas quatro décadas.

Em um novo artigo, um trio de astrônomos propõe que o sinal *Wow!* foi gerado por uma forte fonte de radiação que passou por uma nuvem de hidrogênio. Ao ser estimulada por essa intensa energia, a nuvem de gás hidrogênio teria brilhado e naturalmente emitido um potente *maser* – um fenômeno similar a um laser, só que com micro-ondas em vez de luz visível – que foi captada pelo telescópio como o sinal *Wow!*

Fonte: adaptado de: CARBINATTO, Bruno. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/astronomos-podem-ter-encontrado-explicacao-para-misterioso-sinal-wow/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

4. De acordo com esse texto, o radiotelescópio *Big Ear*
- emite laser.
 - gera um som muito forte.
 - registrou uma nuvem de gás.
 - parou de funcionar há quatro décadas.
 - interceptou um sinal vindo do universo.

O texto abaixo se refere à questão 5.

As músicas de antigamente eram melhores que as atuais?

Já ouviu alguém falando que já não se fazem mais músicas como antigamente? Pois pode ser verdade. As letras das músicas em língua inglesa se tornaram mais simples e repetitivas ao longo dos últimos 40 anos, de acordo com um estudo publicado na *Scientific Reports*.

A pesquisadora Eva Zangerle e seus colegas analisaram as letras de 12 mil músicas em inglês dos gêneros rap, country, pop, R&B e rock (2.400 músicas por gênero), lançadas entre 1980 e 2020.

Os autores afirmam que, de forma geral, as letras se tornaram mais simples e fáceis de entender ao longo do tempo, e que o número de palavras diferentes usadas nas músicas diminuiu, especialmente entre as músicas de rap e rock.

No entanto, eles também descobriram que o número de palavras com três ou mais sílabas aumentou nas músicas de rap desde 1980. Eles sugerem que, embora o uso de palavras mais longas tenha aumentado nas músicas de rap, aumentos gerais na repetitividade das letras em múltiplos gêneros levaram a letras mais simples no geral.

Os autores especulam que a tendência para letras mais simples pode refletir mudanças no consumo de música, como o aumento de músicas sendo reproduzidas como música de fundo.

Fonte: adaptado de: Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2024/03/as-musicas-de-antigamente-eram-melhores-que-as-atuais-estudo-responde.ghtml>. Acesso em: 14 ago. 2024.

5. Em qual trecho desse texto a palavra destacada tem o mesmo sentido de “supor”?
- “Os autores **afirmam** que, de forma geral, as letras se tornaram mais simples...”.
 - “A pesquisadora Eva Zangerle e seus colegas **analisaram** as letras de 12 mil músicas em inglês...”.
 - “Os autores **especulam** que a tendência para letras mais simples pode refletir mudanças...”.
 - “No entanto, eles também **descobriram** que o número de palavras com três ou mais sílabas aumentou nas músicas de rap...”.
 - “Eles **sugerem** que [...] aumentos gerais na repetitividade das letras em múltiplos gêneros levaram a letras mais simples no geral”.

O texto abaixo se refere à questão 6.

Feliz ano velho

De um lado, sou neto de latifundiários; de outro, comerciante italiano da rua Santa Rosa. Filho de engenheiro e advogada, tenho quadros bonitos na parede e piso em tapetes persas. O único calo que tenho em minhas mãos é de tocar violão. Não tenho marcas de estilete, apenas arranhões devido a uma infância debaixo das traves. Sempre joguei no gol. Nasci do lado de cá dos trilhos.

O Tietê enche, mas não molha minha casa; o temporal cai, mas não atola minha rua. Nunca tive que trabalhar. Meu berço não era de ouro, mas era um berço

Fonte: PAIVA, Marcelo Rubens. **Feliz ano velho**. Editora Objetiva, Rio de Janeiro, 2006. p. 19.

6. Esse texto foi redigido com a finalidade de
- noticiar um fato regional.
 - referenciar uma obra conhecida.
 - narrar uma história de cunho pessoal.
 - defender os resultados de uma pesquisa.
 - convencer o leitor sobre um fato ocorrido.

A imagem abaixo se refere à questão 7.



Fone: Disponível em: <https://exame.com/marketing/conheca-seis-campanhas-para-o-dia-mundial-do-meio-ambiente/>. Acesso em: 27 ago. 2024

7. Compreende-se que a junção entre a linguagem verbal e não verbal, nesse texto, é estabelecida pelo(a)
- representação do meio ambiente e o termo "mata atlântica".
 - associação entre o ambiente desabitado e o termo "nunca".
 - relação entre a onça bebendo água e o termo "floresta".
 - imagem do esqueleto da onça e o termo "morre".
 - destaque da queda d'água e o termo "nunca".

O texto abaixo se refere à questão 8.

Bullying: da vítima ao espectador

O bullying é um tipo particular de violência, caracterizado por agressões sistemáticas, repetitivas e intencionais, contra um ou mais indivíduos que se encontram em desigualdade de poder, gerando sofrimento para as vítimas, agressores e comunidade. Ele pode ocorrer de várias formas, bem como de maneiras combinadas, dentre elas, o bullying verbal, físico, material, psicológico e um tipo muito específico, que é o virtual, ou *cyberbullying*.

Este último é praticado por meio de ferramentas digitais e provocam traumas e sofrimento inimagináveis, uma vez que a propagação das difamações pelo efeito multiplicador das postagens é praticamente instantânea, não havendo possibilidade de exclusão dos conteúdos. Além disso, extrapola os muros da escola e expõe a vítima ao escárnio público, gerando danos na autoestima e na identidade, de modo que, o que poderia ser de caráter privado, torna-se público.

(...)

Fonte: adaptado de: PANUTTI, Maisa. Bullying: **da vítima ao espectador**. Disponível em: <https://cpp.org.br/bullying-da-vitima-ao-espectador>. Acesso em: 26 ago. 2024.

8. A expressão em destaque no texto na página anterior refere-se ao bullying
- físico.
 - virtual.
 - verbal.
 - material.
 - psicológico.

O texto abaixo se refere à questão 9.

Dom Casmurro

Uma noite destas, vindo da cidade para o Engenho Novo, encontrei no trem da Central um rapaz aqui do bairro, que eu conheço de vista e de chapéu. Cumprimentou-me, sentou-se ao pé de mim, falou da lua e dos ministros, e acabou recitando-me versos. A viagem era curta, e os versos pode ser que não fossem inteiramente maus. Sucedeu, porém, que, como eu estava cansado, fechei os olhos três ou quatro vezes; tanto bastou para que ele interrompesse a leitura e metesse os versos no bolso.

— Continue, disse eu acordando.

— Já acabei, murmurou ele.

— São muito bonitos.

Vi-lhe fazer um gesto para tirá-los outra vez do bolso, mas não passou do gesto; estava amuado. No dia seguinte entrou a dizer de mim nomes feios, e acabou alcunhando-me Dom Casmurro.

Fonte: ASSIS, Machado de. **Dom Casmurro**. Disponível em:

https://ddcus.org/pdf/summer_reading/11th_grade/DomCasmurro-Machado_de_Assis.pdf. Acesso em: 3 set. 2024.

9. Nesse texto, pelas características apresentadas, o narrador conta a história em
- primeira pessoa, sendo o protagonista da obra literária.
 - terceira pessoa, descobrindo a narrativa enquanto a relata.
 - primeira pessoa, testemunhando e narrando como coadjuvante.
 - terceira pessoa, conhecendo os sentimentos e pensamentos dos personagens.
 - terceira pessoa, apresentando identificação com um personagem específico.

O texto abaixo se refere à questão 10.

Dom Quixote, resumo e análise do livro

Dom Quixote de La Mancha é uma obra do escritor espanhol Miguel de Cervantes, publicada em duas partes. A primeira surgiu em 1605, e a segunda, dez anos depois, em 1615.

Quando o livro foi traduzido para inglês e francês, obteve um êxito súbito, arrebatando leitores de diversas origens.

Considerada a maior obra de literatura espanhola e o segundo livro mais lido da História, seu contributo para a cultura ocidental é incalculável. Dom Quixote é apontado como o primeiro romance moderno, tendo influenciado várias gerações de autores que se seguiram.

Fonte: adaptado de: Disponível em: <https://www.culturagenial.com/livro-dom-quixote-de-miguelde-cervantes/>.

Acesso em: 26 ago. 2024.

10. O termo em destaque no texto da página anterior foi utilizado para estabelecer uma relação de
- consequência.
 - comparação.
 - finalidade.
 - condição.
 - tempo.

O texto abaixo se refere à questão 11.

As Paralimpíadas e a visibilidade das pessoas com deficiência

Hoje, num mundo em que a verdadeira inclusão ainda luta para se firmar, os Jogos Paralímpicos emergem como um farol de esperança e mudanças. Não são apenas um evento esportivo qualquer; são um grande palco que mostra o talento, a coragem e o desafio triunfante de indivíduos que se recusam a ser definidos pelas suas limitações – pessoas com deficiência (PCD). O público observa indivíduos superando limitações que parecem intransponíveis, e isso o leva a reavaliar suas percepções sobre as pessoas com deficiência, bem como seus próprios preconceitos. Como sempre digo: “Não é uma deficiência que nos define, o que nos define está dentro de cada um de nós”. Todo atleta carrega coragem e determinação em seu coração.

Não apostando apenas em resultados midiáticos, a organização dos Jogos Paralímpicos promove nas cidades-sede investimentos para acessibilidade nas infraestruturas, desde estádios a sistemas de transportes públicos, benefício este que apoia as comunidades locais, uma vez que tende a ser permanente ou, que pelos menos servem para abrir os olhos dos cidadãos para problemas que não eram vistos anteriormente.

Enfim, para mim, os Jogos Paralímpicos são, sem dúvida, um evento de grande peso social no cenário mundial. Por isso, é essencial que continuemos a apoiá-los e a celebrá-los, reconhecendo a sua capacidade única de inspirar mudanças positivas no mundo.

Fonte: adaptado de: Disponível em: <https://diariopcd.com.br/2024/07/24/as-paralimpiadas-e-a-visibilidade-das-pessoas-com-deficiencia/>. Acesso em: 3 set. 2024.

11. O autor desse texto defende a tese de que os Jogos Paralímpicos
- recebem grande apoio do público pela sua importância para a plateia.
 - trazem mudança no conteúdo postado em redes sociais devido ao alcance midiático.
 - destacam que os paratletas se dedicam mais aos treinamentos do que outros atletas.
 - merecem destaque devido ao fato de mostrar a capacidade de superação dos paratletas.
 - rechaçam o investimento em infraestrutura demonstrando desinteresse na acessibilidade.

O texto abaixo se refere à questão 12.

Em 1988, quando as Olimpíadas aconteceram em Seul, na Coreia do Sul, o atleta Aurélio Miguel ganhou a primeira medalha de ouro da história do judô brasileiro e a única daquela edição dos Jogos. Naquela época, o Brasil não costumava ganhar muitas medalhas. Foi um feito e tanto.

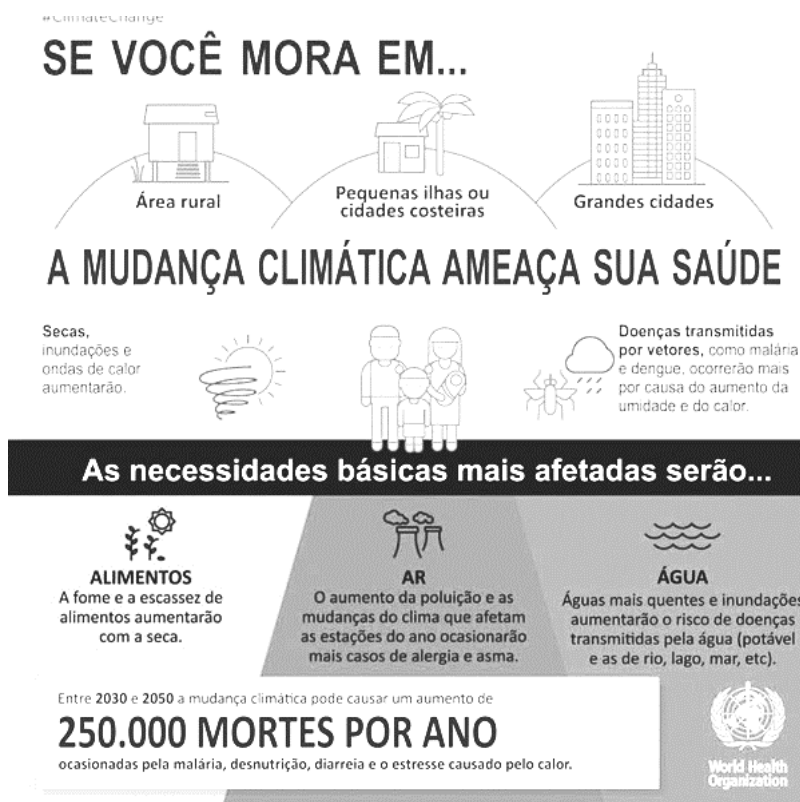
Ter um brasileiro no alto daquele pódio, portanto, foi uma festa. De repente, só se falava nisso. O judô se tornou uma febre, e Miguel, uma celebridade que aparecia em comerciais e programas de TV.

Fonte: JUSTO, Gabriel. **Medalhistas brasileiros contam como se tornar um atleta olímpico**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folhinha/2024/07/medalhistas-brasileiros-contam-como-se-tornar-um-atleta-olimpico.shtml>. Acesso em: 29 ago. 2024.

12. Uma informação secundária presente no texto da página anterior é

- "na Coreia do Sul".
- "Foi um feito e tanto".
- "O judô se tornou uma febre".
- "a única daquela edição dos Jogos".
- "o atleta Aurélio Miguel ganhou a primeira medalha de ouro".

A imagem abaixo se refere à questão 13.



Fonte: adaptado de: Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/content/observat%C3%B3rio-clima-e-sa%C3%BAde-ganha-destaque-em-publica%C3%A7%C3%B5es-naoms-e-na-cop23>. Acesso em: 16 de ago. 2024 .

13. A temática central abordada por esse infográfico é o(a)

- clima ameno das pequenas ilhas.
- intensificação da atividade industrial.
- forma ideal de plantio em altas temperaturas.
- surgimento de doenças por causa de epidemias.
- efeito das transformações do clima na vida das pessoas.

O texto abaixo se refere à questão 14.

As projeções do IBGE mostram que a população brasileira deve começar a diminuir em 2042. O órgão espera que o número de habitantes cresça até o pico de 220,43 milhões em 2041 e, depois, passe a encolher.

O instituto divulgou a edição anterior das projeções em 2018, antes da pandemia de Covid-19, que pode ter influenciado parte da dinâmica demográfica, com redução mais intensa nos nascimentos.

Em 2018, o IBGE esperava que a queda da população começasse mais tarde, em 2048. O pico era projetado para o ano de 2047, estimado em 233,2 milhões – maior do que o previsto agora para 2041 (220,43 milhões).

Fonte: CAMARGO, Cristina; NETO, Francisco Lima; VIECELI, Leonardo. **Brasil tem 212,6 milhões de habitantes e 15 cidades com mais de 1 milhão, diz IBGE.** Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2024/08/brasil-tem-2125-milhoes-de-habitantes-diz-ibge.shtml>. Acesso em: 29 ago. 2024

14. Segundo o texto, a alteração da expectativa do crescimento da população brasileira teve como provável causa.
- a existência de um pico de crescimento.
 - o aumento dos nascimentos.
 - a pandemia de Covid-19.
 - a inexperiência do IBGE.
 - os dados de 2018.

O texto abaixo se refere à questão 15.

Levantamento da Associação dos Mantenedores Independentes Educadores do Ensino Superior (Amies) mostra que é enorme a desigualdade na distribuição de médicos atuantes pelo país.

As regiões Norte e Nordeste são, sem dúvidas, as mais prejudicadas, com maior carência desses profissionais. Em ambas, há menos de dois médicos a cada mil habitantes.

O estudo aponta, ainda, medidas para atenuar esse cenário, como a abertura de vagas em faculdades que estão com processo em tramitação no Ministério da Educação (MEC), a criação de cursos de medicina e o aumento de vagas em cursos existentes. No Nordeste, por exemplo, são 50 pedidos de criação de cursos e 32 de ampliação das vagas. No Norte, 24 e cinco, respectivamente. Para além da oferta de mais oportunidades, há de se preocupar com a qualidade do ensino oferecido, considerando se tratar de uma formação complexa, além de cara.

Fato é que somente o investimento nas instituições de ensino superior não vai resolver a distância entre a realidade e o que é ideal em termos de atendimento à população. A oferta de melhores condições de trabalho para que esses profissionais possam atuar com dignidade é quase uma questão mandatária, o que passa por estratégias para despertar o interesse por atuação nas regiões mais remotas do país. Caso contrário, continuaremos sendo um país gigantesco com poucos médicos.

Fonte: POUCOS médicos em um país imenso. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/opiniaio/2024/08/6930897-poucos-medicoem-um-pais-imenso.html>. Acesso em: 30 ago. 2024.

15. Para defender a necessidade de melhores condições de trabalho para os médicos em regiões distantes, o texto apresenta como argumento o(a)
- abertura de vagas de cursos de medicina.
 - resultado do levantamento sobre a distribuição de médicos pelo país.
 - preocupação com a qualidade dos cursos de medicina oferecidos.
 - diferença na quantidade de cursos de medicina nas regiões do país.
 - complexidade da formação de médicos no Brasil.

O texto abaixo se refere à questão 16.

Nova leitora

Olá, pessoal da edição! Tudo bem com vocês? Tenho 11 anos e estou muito feliz porque meus pais me deram a assinatura da revista! Eu gostaria que vocês publicassem uma revista sobre o sistema solar. Quando eu crescer quero ser cientista e por isso vou fazer faculdade de química e astronomia. Um beijo.

Agatha. Via e-mail.

Fonte: adaptado de: Disponível em: <https://chc.org.br/artigo/fala-aqui-343/>. Acesso em: 22 maio 2023.

16. A função do vocativo expresso nessa carta é

- dirigir-se aos responsáveis pela revista.
- identificar a leitora que escreveu o texto.
- convencer a revista de uma publicação de interesse.
- despedir-se dos editores da revista de modo carinhoso.
- perguntar se as pessoas que estão lendo o texto estão bem.

Os textos abaixo se referem à questão 17.

Texto I

Os cromossomos do mosquito *Aedes aegypti*, vetor de doenças como *chikungunya*, dengue, febre-amarela e *zika*, se organizam como "cristais líquidos", ou seja, têm, ao mesmo tempo, características de cristal e aspecto fluido. Essa organização da cromatina (complexo de DNA e proteínas presente no núcleo celular) ainda não foi observada em outro ser vivo.

A descoberta, divulgada na revista *Nature Communications*, pode dar pistas sobre como a expressão gênica é regulada. O estudo foi desenvolvido por grupos do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) e do Centro de Física Biológica Teórica da Universidade Rice (Estados Unidos).

Fonte: Texto I: MOIOLI, Julia. **Dengue: cromossomos do mosquito são 'caso atípico'**, diz estudo; entenda. UOL. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2023/05/24/dna-do-mosquito-da-dengue-e-caso-atipico-diz-estudo-entenda-por-que.htm>. Acesso em: 24 maio 2023.

Texto II

Ao ler o Jornal da Tarde desta sexta-feira, 9/4, sobre a confirmação de duas mortes por dengue em Ribeirão Preto, confirmadas no dia anterior pela Secretaria Municipal da Saúde, sendo que há investigação de um terceiro óbito, fiquei analisando as formas de combate à dengue.

A dengue é um dos principais problemas de saúde pública de todo o mundo, sendo uma doença infecciosa febril aguda causada por um vírus da família *flaviviridae*, transmitida através do mosquito *Aedes aegypti*, também infectado pelo vírus.

Como prevenir a dengue? Evitando-se o nascimento do mosquito, já que não existem vacinas ou medicamentos que combatam a contaminação. Temos que eliminar os lugares que eles escolhem para a reprodução. Não deixar a água, mesmo quando limpa, parada em qualquer tipo de recipiente é a regra básica.

Fonte: Texto II: OPINIÃO: **Vamos combater a dengue?** Alesp. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=269921> Acesso em: 24 maio 2023.

17. Apesar de tratarem de assuntos semelhantes, os textos da página anterior se diferenciam porque
- o texto 1 busca fazer uma divulgação científica, enquanto o texto 2 busca incentivar a denúncia de focos do mosquito.
 - o texto 1 busca informar sobre os riscos da doença, enquanto o texto 2 busca informar sobre seus sintomas.
 - o texto 1 busca persuadir o leitor, enquanto o texto 2 busca informar sobre a prevenção e sintomas.
 - o texto 1 busca trazer uma opinião sobre um fato, enquanto o texto 2 busca engajar a comunidade.
 - o texto 1 busca noticiar um fato, enquanto o texto 2 traz uma percepção pessoal sobre o problema.

O texto abaixo se refere à questão 18.

O pirotécnico Zacarias

Uma coisa ninguém discute: se Zacarias morreu, o seu corpo não foi enterrado.

A única pessoa que poderia dar informações certas sobre o assunto sou eu. Porém estou impedido de fazê-lo porque os meus companheiros fogem de mim, tão logo me avistam pela frente. Quando apanhados de surpresa, ficam estarecidos e não conseguem articular uma palavra.

Fonte: RUBIÃO, Murilo. **O pirotécnico Zacarias**. Murilo Rubião: obra completa. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

18. Qual trecho desse texto apresenta uma relação de causa e efeito?
- "e não conseguem articular uma palavra".
 - "se Zacarias morreu, o seu corpo não foi enterrado".
 - "quando apanhados de surpresa, ficam estarecidos".
 - "meus companheiros fogem de mim, tão logo me avistam pela frente".
 - "A única pessoa que poderia dar informações certas sobre o assunto sou eu".

O texto abaixo se refere à questão 19.

One Piece chega ao *live-action* sem compreender complexidade da obra original

Desde que foi anunciado em 2019, o *live-action* de *One Piece* é alvo de previsões tanto otimistas quanto pessimistas. Por um lado, fãs de longa data de Monkey D. Luffy ansiavam ver o "pirata que estica" e sua tripulação em carne e osso; o mangá publicado desde 1997 é o mais vendido da história e a série da Netflix atinge pelo menos duas gerações de leitores pelo mundo. Por outro lado, as adaptações de animes e mangás não têm um histórico muito favorável em Hollywood, o que justifica a preocupação com uma americanização exagerada. A primeira temporada da série dá munção para ambas essas expectativas.

Fonte: GARÓFALO, Nico. **One Piece chega ao *live-action* sem compreender complexidade da obra original**. Omelete.

Disponível em: <https://www.omelete.com.br/series-tv/criticas/one-piece-netflix-critica>. Acesso em: 31 ago. 2023.

19. Qual é a relação que se estabelece entre as duas orações do primeiro período do texto?
- Consequência.
 - Comparação.
 - Contraste.
 - Tempo.
 - Causa.

O poema abaixo se refere à questão 20.

Soneto de fidelidade

De tudo, ao meu amor serei atento
Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto
Que mesmo em face do maior encanto
Dele se encante mais meu pensamento

Quero vivê-lo em cada vão momento
E em seu louvor hei de espalhar meu canto
E rir meu riso e derramar meu pranto
Ao seu pesar ou seu contentamento

E assim quando mais tarde me procure
Quem sabe a morte, angústia de quem vive
Quem sabe a solidão, fim de quem ama

Eu possa lhe dizer do amor (que tive):
Que não seja imortal, posto que é chama
Mas que seja infinito enquanto dure

Fonte: MORAES, Vinicius de. **Soneto de fidelidade**. Disponível em: <https://www.viniciusdemoraes.com.br/pt-br/musica/cancoes/soneto-de-fidelidade>. Acesso em: 22 jan. 2023.

20. Entende-se desse soneto do poeta Vinicius de Moraes que o eu lírico

- a. demonstra tristeza pelo amor não correspondido.
- b. planeja valorizar o amor pelo tempo que ele durar.
- c. mostra que não acredita no contentamento amoroso.
- d. retrata o encanto que sente ao encarar a face de uma pessoa.
- e. apresenta que está disposto a viver uma vida longe de seu amor.

M A T E M Á T I C A

21. Uma fotógrafa entrega aos seus clientes algumas fotos reveladas no formato retangular, medindo 15 cm de largura por 10 cm de comprimento, para que eles escolham uma dessas fotos para ser ampliada no tamanho desejado, conforme os modelos disponíveis.

Modelo I: 15 cm de largura e 15 cm de comprimento.

Modelo II: 15 cm de largura e 20 cm de comprimento.

Modelo III: 30 cm de largura e 10 cm de comprimento.

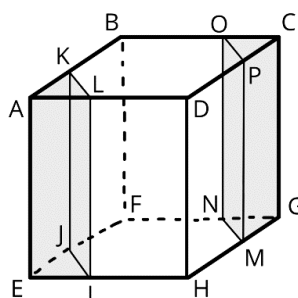
Modelo IV: 30 cm de largura e 20 cm de comprimento.

Modelo V: 30 cm de largura e 25 cm de comprimento.

Qual desses modelos o cliente deve escolher para que o tamanho da foto seja semelhante ao original?

- a. Modelo I.
- b. Modelo II.
- c. Modelo III.
- d. Modelo IV.
- e. Modelo V.

22. Uma peça cúbica maciça de 6 cm de aresta foi cortada por dois planos, KLIJ e OPMN perpendiculares às bases EFGH. Os pontos K e L estão a 2 cm do vértice A, enquanto os pontos O e P estão a 2 cm do vértice C. Após o corte, os prismas AKLEJI e OCPNGM são descartados.



A planificação do sólido resultante após os descartes é formada por

- retângulos, apenas.
 - hexágonos, apenas.
 - retângulos e triângulos, apenas.
 - triângulos e hexágonos, apenas.
 - retângulos e hexágonos, apenas.
23. No jogo de batalha naval, o objetivo dos jogadores é atingir as embarcações inimigas em um tabuleiro quadriculado. Nessa brincadeira, o oponente deve escolher uma coordenada e torcer para que ela corresponda a uma parte de uma das embarcações, as quais são consideradas afundadas quando todas as suas partes são atingidas.

A figura mostra o tabuleiro de um dos jogadores, com as embarcações atingidas marcadas com "X".

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
J										
I			X							
H								X		
G										
F										
E			X	X						
D										
C										
B							X	X		
A										

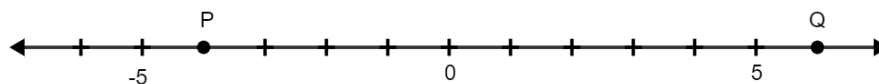
Fonte: Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-gratis/navios-e-barcos-sinaisde-barca-navio-de-cruzeiro-transporte-e-barco-de-pesca-ilustracao-desilhueta-negra-de-veiculos-maritimos_13422969.htm.

Acesso em 24 ago. 2024.

Qual coordenada deve ser escolhida pelo oponente para que ele consiga afundar uma das embarcações restantes no jogo com uma única jogada?

- B6
- E4
- H8
- H9
- I3

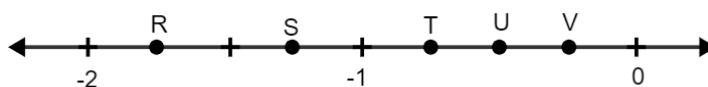
24. Observe a reta numérica a seguir:



Os números inteiros representados nessa reta pelos pontos P e Q são, respectivamente,

- a. -6 e 4.
- b. -4 e 6.
- c. -4 e 4.
- d. -6 e 6.
- e. 4 e 6.

25. A professora construiu uma reta numérica no quadro e desafiou seus alunos a descobrirem qual ponto representa a fração $-\frac{1}{4}$

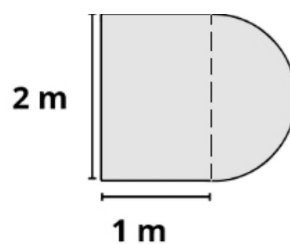


Fonte: Elaborado pela autora. Disponível em: <https://www.geogebra.org/calculator/x6duuy29>.

O aluno que acertou respondeu que o ponto equivalente à fração está demarcado pela letra

- a. R.
- b. S.
- c. T.
- d. U.
- e. V.

26. Um fazendeiro construiu um canteiro em sua fazenda, combinando um semicírculo com um retângulo, como mostrado na figura.



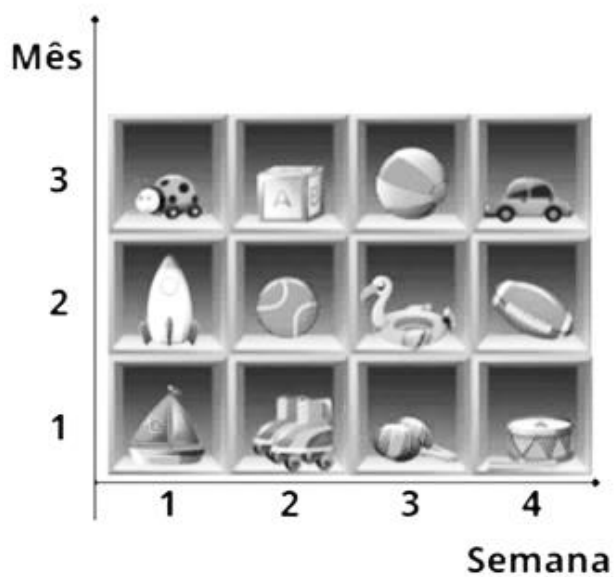
Agora, ele quer cercar todo o canteiro com arame.

Considere $\pi = 3$

Quantos metros de arame ele precisará para isso?

- a. 2
- b. 6
- c. 7
- d. 9
- e. 10

27. A professora da brinquedoteca decidiu que, a cada semana de um mês, escolheria um brinquedo para realizar uma atividade especial com as crianças, seguindo um par ordenado de acordo com o plano cartesiano da figura.



Fonte: adaptado de: https://br.freepik.com/vetores-gratis/muitos-brinquedos-em-prateleiras-demadeira_1170723.htm. Acesso em 21 ago. 2024.

Qual foi o brinquedo escolhido na segunda semana do mês 3?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

28. Em um jogo matemático, se o jogador acertar o cálculo da carta, ele marca X e, caso ele erre, marca O.

Ganha aquele que tiver mais X marcados. O cálculo da carta de um jogador é: $\frac{5}{6} \div \frac{3}{4}$

Qual é a resposta do jogador para que ele possa marcar X?

a. $\frac{4}{5}$

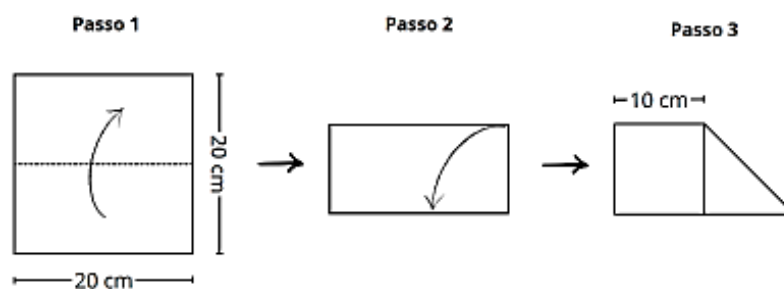
b. $\frac{5}{2}$

c. $\frac{5}{8}$

d. $\frac{10}{9}$

e. $\frac{20}{9}$

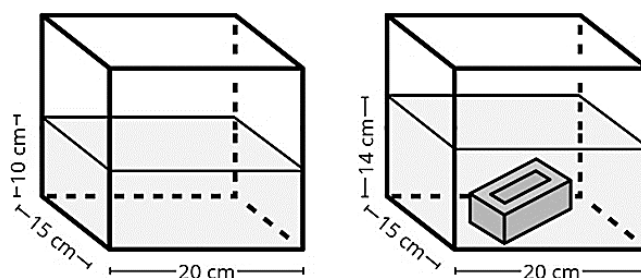
29. A figura mostra uma sequência de dobraduras feitas em um quadrado de papel com 20 cm de lado por uma estudante. Inicialmente, esse quadrado é dobrado ao meio, formando um retângulo. Com o retângulo formado, uma das pontas é dobrada sobre um dos lados do retângulo.



Qual a área da figura final formada no Passo 3, em centímetros quadrados?

- a. 100
- b. 150
- c. 200
- d. 300
- e. 400

30. Um bloco é colocado em um aquário retangular que contém água. Antes do bloco, o nível da água no aquário estava a 10 cm de altura. Após o bloco ser submerso, o nível da água subiu para 14 cm, como mostra a figura.



Fonte: Disponível em: <https://canva.com>. Acesso em: 12 ago.2024

Na figura da página anterior, qual é o volume do bloco, em centímetros cúbicos?

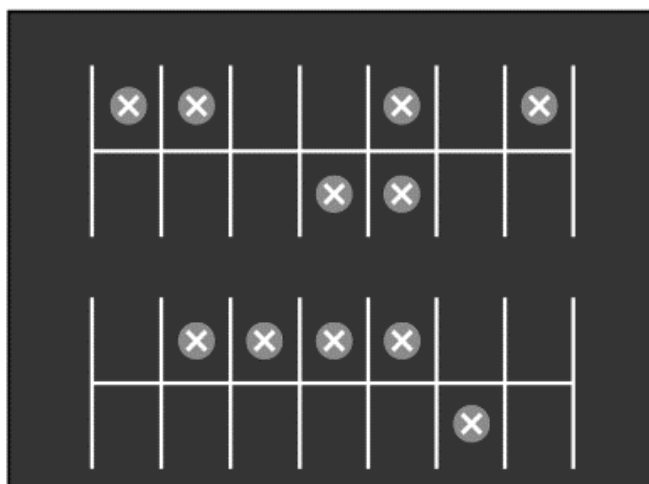
- a. 1 200
- b. 300
- c. 280
- d. 3 000
- e. 4 200

31. Ao colocar as medidas de uma obra em um software especializado, um engenheiro recebeu como retorno que era necessário utilizar $2\sqrt{20} + 8$ metros de tubulação para construir um determinado encanamento.

Qual é o valor aproximado de metros de encanamento que ele deve utilizar?

- a. 4,5
- b. 9,0
- c. 10,5
- d. 12,5
- e. 17,0

32. Um estacionamento utiliza um sistema que mostra a ocupação das 28 vagas de carros em um determinado horário. Na figura, as vagas ocupadas estão assinaladas com um "X".



Qual é a fração que representa a razão entre o número de vagas ocupadas e o número de vagas livres do estacionamento naquele momento?

- a. $\frac{11}{17}$
- b. $\frac{11}{28}$
- c. $\frac{17}{11}$
- d. $\frac{17}{28}$
- e. $\frac{28}{11}$

33. Um supermercado oferece aos membros de seu clube de fidelidade um desconto de 20% em todos os produtos fabricados pela própria empresa. Esse desconto é concedido independentemente de os produtos já estarem participando de outra promoção.

Uma pessoa que participa desse clube percebeu que o salgadinho fabricado pelo supermercado, que originalmente custava R\$15,99, estava com 15% de desconto.

Na página anterior, quanto, aproximadamente, essa pessoa pagará por esse produto?

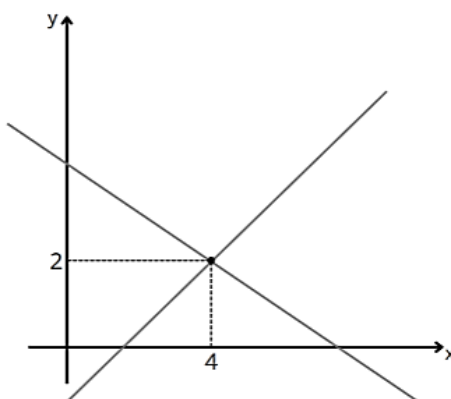
- a. R\$ 2,40
 - b. R\$ 10,87
 - c. R\$ 5,12
 - d. R\$ 12,79
 - e. R\$ 13,59
34. Uma lanchonete deseja atualizar seu cardápio de sucos, e para isso, pretende criar novos sabores, compostos por 2 frutas diferentes. A lanchonete possui 7 tipos variados de frutas, mas há 3 tipos que não podem ser combinados entre si devido a problemas de indigestão.

Quantos novos sabores a lanchonete pode oferecer para seus clientes, sem produzir sucos indigestos?

- a. 6
 - b. 7
 - c. 18
 - d. 21
 - e. 36
35. André fez um pedido de comida por aplicativo. O prato custou x reais, e a taxa de entrega foi de R\$ 8,00. Ele aplicou um cupom de 10% de desconto sobre o valor apenas do prato, e o total pago pelo pedido, já com o frete, foi R\$ 60,65.

Qual a equação que descreve essa situação?

- a. $0,9x + 8 = 60,65$
 - b. $x + 8 = 60,65$
 - c. $0,1x + 8 = 60,65$
 - d. $x - 2 = 60,65$
 - e. $0,9x + 16 = 60,65$
36. Para ajudar seu irmão a chegar em um local da cidade, Ana desenhou um mapa simples, representando duas ruas como retas em um plano cartesiano. Ela destacou o ponto de coordenadas (4, 2) como referência, onde as duas ruas se cruzam.



O gráfico da página anterior é a representação do sistema $\begin{cases} x + 2y = p \\ x - y = q \end{cases}$ se

- a. $p = 2$ e $q = 4$
 - b. $p = 2$ e $q = 8$
 - c. $p = 4$ e $q = 2$
 - d. $p = 8$ e $q = 6$
 - e. $p = 8$ e $q = 2$
37. Um fazendeiro possui 24 m de cerca galvanizada e pretende usar uma parte ou até mesmo todo esse metal para construir de um cercado com formato quadrado. Ao estudar as dimensões do cercado e o espaço que ele ocuparia, ele optou por usar apenas números inteiros nos lados do terreno e percebeu que existia mais de uma maneira de projetá-lo.
- Sabendo que o comprimento e a largura, em metros, são números inteiros, o conjunto imagem da função que representa os possíveis perímetros do cercado corresponde a
- a. $\{24\}$.
 - b. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.
 - c. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 24\}$.
 - d. $\{4, 8, 12, 16, 20, 24\}$.
 - e. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 16, 20, 24\}$
38. Um petshop está oferecendo um modelo exclusivo de casinha de cachorro, cuja fachada é composta por três pentágonos com altura proporcional. No projeto a seguir, é possível observar que entre o pentágono médio e o pentágono grande será incorporado o logotipo do petshop, representado por uma pata de cachorro.



Qual é o valor pelo qual se deve multiplicar o perímetro do pentágono médio para obter o perímetro do pentágono grande?

- a. 0,7
- b. 1,5
- c. 2,0
- d. 3,0
- e. 6,0

39. Para adequar o segundo volume de sua obra, a equipe de criação de uma revista em quadrinhos realizou a coleta de dados junto aos clientes de uma loja para identificar a faixa etária que mais adquiria o seu produto. A tabela abaixo representa as idades dos consumidores do primeiro volume dessa revista.

IDADE	9 anos	10 anos	11 anos	12 anos	13 anos	14 anos	15 anos	16 anos
NÚMERO DE COMPRADORES	152	312	104	202	86	90	30	24

Qual é a frequência absoluta do intervalo 10 – 13?

- a. 306
b. 398
c. 618
d. 704
e. 770
40. O Sol é classificado como uma estrela de baixa massa, com aproximadamente $2 \cdot 10^{30}$ kg, o que corresponde a uma massa solar. Devido à sua quantidade limitada de matéria, o Sol só consegue transformar hidrogênio em hélio. Em suas fases finais, é possível que essa estrela passe a utilizar o hélio como combustível. Por outro lado, estrelas maiores, com cerca de 8 vezes a massa do Sol, podem, nas etapas finais de seu ciclo, consumir átomos de carbono formados anteriormente, dando origem a novos elementos químicos.

A massa mínima, em quilogramas, que uma estrela precisa ter para que, em seu centro, seja consumidos átomos de carbono é de

- a. $1,6 \cdot 10^{29}$
b. $1,6 \cdot 10^{30}$
c. $1,6 \cdot 10^{31}$
d. $2,0 \cdot 10^{38}$
e. $2,0 \cdot 10^{240}$

C I Ê N C I A S

41. O carbono é considerado a base da vida, uma vez que grande parte da constituição dos organismos vivos contém este elemento químico. Aliado a ele, encontra-se o nitrogênio, que está presente no DNA.

A figura representa um recorte da tabela periódica, na qual os elementos encontram-se em seu estado fundamental, evidenciando esses elementos:

1 H hidrogênio						2 He hélio		
3 Li lítio	4 Be berílio		5 B boro	6 C carbono	7 N nitrogênio	8 O oxigênio	9 F flúor	10 Ne neônio
11 Na sódio	12 Mg magnésio		13 Al alumínio	14 Si silício	15 P fósforo	16 S enxofre	17 Cl cloro	18 Ar argônio

Considerando o estado fundamental, observa-se que os elementos citados no texto da página anterior apresentam mesmo(a)

- a. massa atômica.
- b. grupo na tabela.
- c. período na tabela.
- d. número de prótons.
- e. número de elétrons.

42. No final do século XIX, o cientista inglês J. J. Thomson se opunha a primeira teoria atômica científica: a Teoria de Dalton. Para isso, Thomson realizou um experimento que repercutiria ao longo das próximas décadas. Em um tubo de vidro, na presença de um campo eletromagnético, o cientista observou que ao incidir um feixe de raios catódicos sobre um gás, alguns desses raios eram desviados.

Qual a principal ruptura entre o modelo apresentado e o de Dalton?

- a. O átomo passou a apresentar matriz positiva.
- b. O átomo passou a apresentar núcleo.
- c. O átomo passou a apresentar órbitas.
- d. O átomo passou a ser eletricamente neutro.
- e. O átomo passou a ser esférico.

43. Liofilização é uma tecnologia de secagem que ocorre quando o alimento congelado, isto é, quando todo o seu conteúdo de água está na forma de gelo, é submetido a condições de pressões muito baixas. O produto é colocado em câmaras herméticas, o ar de dentro é removido através de bombas de alto vácuo, criando a condição para que a água passe para o estado gasoso a temperaturas muito baixas e sem a presença de oxigênio, fatores muito favoráveis para a preservação das características nutricionais de um alimento

Fonte: DAMY-BENEDETTI, P. C, et. al. Liofilização. Disponível em: <http://www.unilago.edu.br/revista/edicaoanterior/Sumario/2013/downloads/2013/LIOFILIZA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2024.

No procedimento descrito, a água passa pelo processo de

- a. fusão.
- b. sublimação.
- c. evaporação.
- d. solidificação.
- e. condensação.

44. O peróxido de hidrogênio é uma substância utilizada para a desinfecção de ferimentos, higienização de lentes de contato e, ainda, empregada no auxílio da descoloração de cabelos. É um composto instável e, em condições favoráveis, costuma transformar-se em água e gás oxigênio.

Qual equação melhor descreve a reação química citada e sua respectiva classificação?

- a. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}$; síntese.
- b. $\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2$; síntese.
- c. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}$; decomposição.
- d. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2} \text{O}_2$; decomposição.
- e. $\text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2$; decomposição.

45. Em uma residência, os moradores estão enfrentando problemas com o aquecimento excessivo dos fios elétricos, o que está causando o derretimento do material isolante que os reveste. Uma possível solução para esse problema, mantendo a corrente elétrica a mesma, seria trocar a fiação atual por condutores com maior diâmetro.

A alteração poderá ser capaz de resolver o problema, pois o aumento do diâmetro

- aumenta a condutividade térmica, diminuindo seu aquecimento.
 - reduz a resistência elétrica do fio, o que diminui seu aquecimento.
 - reduz a resistência elétrica do fio, diminuindo o calor contido no fio.
 - reduz a quantidade de corrente no fio, o que diminui o aquecimento.
 - aumenta a resistência elétrica do fio, reduzindo a dissipação de calor.
46. É comum pensar no dióxido de carbono e no metano como os principais gases causadores do efeito estufa apesar da existência de outros gases de igual importância. Um exemplo de outro gás envolvido no efeito estufa seria o(a)
- hélio.
 - argônio.
 - clorofluorcarboneto.
 - nitrogênio.
 - oxigênio.
47. Uma propriedade dos seres vivos, mais do que qualquer outra, que os faz parecerem diferentes da matéria não viva é que eles criam e mantêm ordem em um universo que está sempre tendendo a uma maior desordem. Para criar essa ordem, as células dos organismos vivos devem executar um fluxo interminável de reações químicas. Cada célula pode ser vista como se fosse uma pequena indústria química, executando milhões de reações a cada segundo.

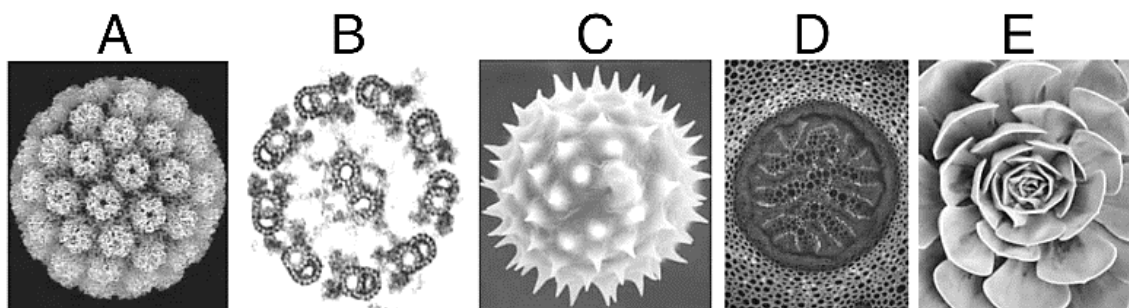


Figura: (A) moléculas de proteínas que revestem um vírus; (B) vista do corte transversal dos microtúbulos da cauda de um espermatozoide; (C) superfície de um grão de pólen; (D) corte transversal de um caule mostrando o arranjo das células; e (E) organização espiralada das folhas de uma planta suculenta.

Fonte: adaptado de: NUSSBAUM, Robert. **Thompson & Thompson Genética Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, p. 43.

Uma particularidade nos organismos representados é que

- B e E realizam a respiração celular.
- C pode ser considerado diploide.
- A possui metabolismo ativo.
- B e C nadam até o gameta feminino.
- D rejeita o processo de fotossíntese.

48. Uma vez que forma e função estão correlacionadas, o exame da anatomia muitas vezes proporciona pistas sobre a fisiologia - o funcionamento biológico.

Fonte: REECE, Jane. **Biologia de Campbell**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 868.

Um exemplo do que está descrito no texto pode ser visto na relação entre

- a. ceco pouco desenvolvido devido à adoção de dietas herbívoras.
 - b. musculatura com poucas mitocôndrias em resposta a exercícios aeróbicos.
 - c. veia com menos musculatura devido à ausência de pressão sanguínea.
 - d. alça de Henle muito alongada que mostra a baixa reabsorção de água pelos rins.
 - e. presença de ramificações neurais que mostram a capacidade de transmissão de informações.
49. A relação da fauna e da flora com os fatores abióticos na Amazônia é fundamental para a manutenção do equilíbrio ecológico deste bioma. Mudanças na interação de qualquer um desses componentes causam impactos significativos em todo o ecossistema.

Qual das relações a seguir melhor representa essa interação entre os componentes?

- a. A dependência da lontra gigante em relação às árvores para a construção de seus ninhos.
 - b. O desenvolvimento de vegetação mais alta em resposta à competição por água da chuva.
 - c. A dependência dos sapos em relação à umidade e ao calor do ambiente para a sua sobrevivência.
 - d. O desenvolvimento de raízes profundas nas plantas em resposta à necessidade de nutrir o solo.
 - e. A dependência dos grandes animais em relação aos frutos e insetos dada a escassez de nutrientes do solo.
50. O ar atmosférico é a mistura de gases que compõem a atmosfera da Terra e que envolve o planeta, desempenhando um papel fundamental na manutenção da vida e no equilíbrio climático.

O gás de maior concentração nessa composição é o

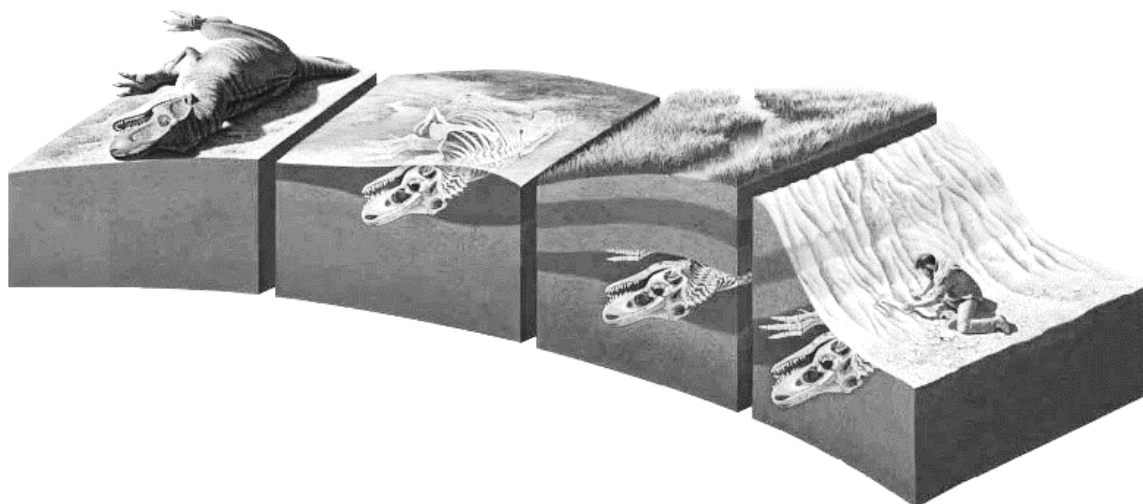
- a. argônio (Ar).
 - b. oxigênio (O₂).
 - c. nitrogênio (N₂).
 - d. vapor d'água (H₂O).
 - e. dióxido de carbono (CO₂).
51. O bromo é um elemento químico de símbolo Br, número atômico 35, que apresenta dois isótopos, o bromo-79 e o bromo-81. A ocorrência de isótopos de alguns elementos é facilmente identificada com o espectro de massas de um composto. Assim, foi determinado que o isótopo mais abundante era na verdade o de menor massa, correspondendo a 54,5% dos isótopos da natureza.

A massa atômica média do bromo é equivalente a

- a. 79,00 u
- b. 79,91 u
- c. 80,00 u
- d. 80,09 u
- e. 81,00 u

52. Após a morte dos organismos, as partes moles entram em processo de decomposição devido à ação das bactérias. As partes duras ficam sujeitas às condições ambientais, resultando na sua destruição. A fossilização representa a quebra deste ciclo e, portanto, deve ser sempre vista como um fenômeno excepcional.

Processo de fossilização



Fonte: ZUCON, Maria. Introdução a Paleontologia: **conceitos básicos e processos de fossilização**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/MarySchweitzer/publication/49667549_Blood_from_Stone/links/53d685d00cf228d363ea5ecf/Blood-from-Stone.pdf. Acesso em: 7 set. 2024.

A quebra do ciclo natural da vida, conforme explicada no texto e apresentada na imagem, ocorre devido à

- mudança de pressão no ambiente.
 - presença de tecidos moles nos animais.
 - existência de oxigênio abundante no ar.
 - deposição de sedimentos sobre os organismos.
 - decomposição dos minerais de fosfato e cálcio.
53. A previsão do tempo no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), se baseia em dados atmosféricos (precipitação, ventos, umidade relativa do ar, pressão atmosférica, entre outros) observados em estações meteorológicas, em modelos numéricos de previsão, em imagens de satélite e em radares meteorológicos. No Brasil, o INMET administra mais de 750 estações meteorológicas distribuídas entre seus 6 Distritos de Meteorologia, cobrindo todo o território nacional.

Fonte: adaptado de: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Instituto Nacional de Meteorologia: Saiba os passos para elaboração da meteorologia. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/sobre-meteorologia>. Acesso em: 7 set. 2024.

O INMET analisa dados como, por exemplo,

- os ventos, que são causados pelos movimentos das correntes oceânicas.
- as altas pressões atmosféricas, que indicam maus tempos e tempestades.
- a temperatura, que é a medida da quantidade de luz que o Sol emite diariamente.
- a umidade relativa, que anuncia a quantidade de poeira e de partículas suspensas no ar.
- a precipitação, que diz respeito à quantidade de água sólida ou líquida que cai da atmosfera.

54. Entende-se por iogurte o produto obtido através da ação de *Lactobacillus bulgaricus* e do *Streptococcus thermophilus* sobre o leite integral, desnatado ou padronizado. Apesar da origem exata do iogurte ainda ser um mistério para os pesquisadores, alguns acontecimentos ao redor do mundo indicam que ele pode ter surgido na Antiguidade. Uma teoria data do período entre 5000 a 3500 a.C., quando pastores passaram a se alimentar com o leite de animais domesticados. Armazenado em marmitas de barro, o leite ficava exposto às altas temperaturas do deserto, e virava um tipo de iogurte.

Fonte: adaptado de: DE SOUSA, F. C. Iogurte. Disponível em: <https://www.einstein.br/noticias/noticia/iogurte>.

Acesso em: 30 ago. 2024.

O processo de produção desse alimento é baseado na

- fermentação alcoólica da bebida.
 - formação de ácido láctico que coagula o leite.
 - ação de agentes químicos adicionados ao meio.
 - reação química em ambientes ricos em oxigênio.
 - reprodução de bactérias benéficas ao organismo.
55. As ondas eletromagnéticas apresentam uma variedade de aplicações devido a sua ampla faixa de frequências. Um desses espectros tem sido utilizado na fisioterapia. O aumento da temperatura do corpo de forma superficial promove a vasodilatação e aumenta a circulação sanguínea no local a ser tratado. Desse modo, essa radiação tem sido utilizada na reparação dos tecidos, relaxando os músculos até mesmo ajudando a aliviar a dor.

O tipo de radiação que o texto se refere são os raios

- X.
 - laser.
 - gama.
 - ultravioleta.
 - infravermelho.
56. Em um dia muito frio em Porto Alegre, um menino resolve tomar um banho quente para se sentir melhor. Ao terminar o banho, ele percebeu que o banheiro estava com bastante vapor, e, logo em seguida, começou a escorrer água pelos azulejos da parede.

Ao entrar em contato com a parede, as moléculas de água

- ficaram mais afastadas.
 - diminuíram de tamanho.
 - aumentaram a sua massa.
 - reduziram a sua energia cinética.
 - passaram a ter uma forma definida.
57. Os plásticos são fabricados a partir de matérias-primas petroquímicas, como o petróleo e o gás natural, que são processados por meio de reações químicas para formar cadeias longas de polímeros. Essas cadeias poliméricas podem ser moldadas, fundidas ou extrudadas em diferentes formas e tamanhos, permitindo a produção de uma ampla gama de produtos plásticos.

Fonte: Portal de Educação Ambiental. Dicionário Ambiental: Plástico. Disponível em:

<https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/plastico/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

Uma das desvantagens do material descrito no texto da página anterior é o(a)

- a. alto custo.
- b. baixa durabilidade.
- c. pequena versatilidade.
- d. longo tempo de degradação.
- e. elevada incidência na natureza.

58. A manipulação de alimentos é uma prática que envolve uma série de cuidados, desde a higiene pessoal até a forma como os alimentos são armazenados, preparados e servidos.

Ao preparar um frango assado para o almoço da sua família, um rapaz percebe que uma parte do alimento não foi consumido. Para evitar desperdício de comida, ele resolve aproveitar o alimento no jantar.

Até o próximo consumo, esse alimento deve ser

- a. envolto por papel alumínio na geladeira.
- b. armazenado em um pote no armário.
- c. colocado em um prato no congelador.
- d. mantido dentro do forno desligado.
- e. recoberto com uma crosta de sal grosso.

59. O arranjo polar dos átomos de oxigênio e hidrogênio faz com que a molécula de água seja atraída por muitos outros tipos de moléculas diferentes. A água pode, por exemplo, ser atraída por uma substância muito diferente como o sal (NaCl), quebrando as forças de atração que mantêm o sódio e o cloro juntos. Isto significa que onde quer que a água vá, quer no ar, na terra, ou nos seres vivos, ela transporta químicos valiosos, minerais e nutrientes.

Fonte: adaptado de: **Propriedades da Água**. Disponível em: [https:// conselhonacionaldaagua.weebly.com/propriedades-da-aacutegua.html](https://conselhonacionaldaagua.weebly.com/propriedades-da-aacutegua.html). Acesso em: 30 ago. 2024.

A propriedade descrita da água ocorre devido a sua

- a. atuação como solvente.
- b. coloração transparente.
- c. transição de estado físico.
- d. capacidade de condução elétrica.
- e. interação com compostos apolares.

60. Os serviços públicos de abastecimento devem fornecer água sempre saudável e de boa qualidade. Portanto, o seu tratamento deverá ser adotado e realizado.

No tratamento, as impurezas presentes na água são agrupadas pela ação do coagulante, em partículas maiores (flocos) para que possam ser removidas. Os reagentes utilizados, denominados coagulantes, normalmente são o sulfato de alumínio e o cloreto férrico. Os flocos formados são separados da água pela ação da gravidade em tanques normalmente de formato retangular.

Fonte: adaptado de: CAESB. **Como a água é tratada?** Disponível em: [https:// www.caesb.df.gov.br/como-a-agua-e-tratada.html](https://www.caesb.df.gov.br/como-a-agua-e-tratada.html). Acesso em: 28 ago. 2024.

Os flocos são separados da água pelo processo de

- a. catação.
- b. filtração.
- c. levigação.
- d. evaporação.
- e. decantação.

