

PROCESSO SELETIVO FEI 2º2024 REALIZADO EM 16/06/2024
PROVA DE ENGENHARIA, CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM
GABARITO DESTACADO EM NEGRITO

PORTUGUÊS

Redação

Nos últimos anos, a complexa questão sobre a revisão dos clássicos da literatura vem em crescente debate, levantando reflexões acerca de temas como censura, liberdade de expressão, diversidade e responsabilidade social. Os argumentos refletindo as diferentes perspectivas sobre a revisão de obras literárias já consagradas estão longe de serem conciliados, uma vez que transitam entre dois grandes eixos da opinião crítica: censura ou inclusão?

Leia o excerto do artigo a seguir e reflita.

Texto 1

No final de março, o britânico *The Telegraph* revelou que diversos livros da escritora Agatha Christie serão republicados em formato revisado, removendo ou alterando linguagem e passagens consideradas racistas ou ofensivas. Com mudanças que vão desde a retirada de termos preconceituosos até a reescrita de trechos problemáticos, as novas edições publicadas desde 2020 pela editora HarperCollins passaram pelo escrutínio dos chamados “leitores de sensibilidade”, profissionais encarregados de apontar pontos potencialmente sensíveis ou ofensivos nos livros.

Tal acontecimento não é isolado: em tempos recentes, têm-se observado diversas tentativas por parte de editoras para que obras já consagradas e notadamente problemáticas tenham sua linguagem adaptada para as sensibilidades do mundo atual. Mais recentemente, obras de autores como Roald Dahl (*A Fantástica Fábrica de Chocolate*) e Ian Fleming (*Saga 007*) passaram pelo mesmo crivo. No contexto brasileiro, livros de Monteiro Lobato passaram por polêmica parecida em 2020 após o anúncio de que reedições curadas por sua neta, Cleo Monteiro Lobato, removeriam diversas instâncias de linguagem preconceituosa e racista do texto original. [...]

Surge, também, a nova posição do “leitor de sensibilidades”. Frequentemente pertencentes a minorias sociais, estes profissionais, dotados de uma consciência social e experiências pessoais notáveis, são encarregados de olhar criticamente e ler entre as linhas, isto é, encontrar instâncias problemáticas nas obras de forma a sugerir uma possível correção. Tal processo já se tornou lugar comum em grande parte das editoras, principalmente no que diz respeito a obras novas; o diferencial, agora, tem sido este escrutínio aplicado a obras já há muito lançadas e consagradas.

(Fonte: Adaptado de *A polêmica revisão dos clássicos*, por Bárbara de Aguiar e Diego Facundini. Disponível em: <https://www.centralperiferica.org/post/cl%C3%A1ssicos-liter%C3%A1rios-passam-por-revis%C3%B5es-e-tem-linguagem-ofensiva-alterada>. Acesso em 24 mar. 2024)

Pautando-se na polêmica exposta acima, discorra sobre a revisão dos clássicos da literatura e seus impactos e desdobramentos na sociedade e na educação contemporânea, inserindo-se no debate. Elabore um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema, em que fique claro o seu ponto de vista. Utilize-se de, pelo menos, dois argumentos para fundamentar a sua opinião e atribua um título sugestivo a seu texto.

INSTRUÇÕES:

1. Escreva no mínimo 200 palavras e no máximo 300 palavras.
2. Não se afaste do tema proposto.
3. Atribua um título sugestivo ao seu texto.
4. Faça a distinção entre as maiúsculas e as minúsculas de forma adequada.
5. Organize seu texto promovendo clareza e o uso adequado da língua portuguesa.
6. Para um novo parágrafo, pule uma linha. Não é necessário fazer recuo da linha inicial do parágrafo.
7. Solicite orientação ao fiscal em caso de dúvida.

Questões

Leia o texto e a imagem abaixo para responder às questões de 01 a 05.

Texto 1 – Excerto de *O mito de Sísifo com resumo e significado*, do portal *Cultura Genial*.

O mito de Sísifo fala sobre um personagem da mitologia grega considerado o mais inteligente e esperto dos mortais. Entretanto, ele desafiou e enganou os deuses e, por isso, recebeu um castigo terrível: rolar uma grande pedra montanha acima por toda a eternidade.

Sua história foi usada pelo escritor e filósofo francês Albert Camus (1913-1960) como representação da inadequação do ser humano em um mundo sufocante e absurdo. [...] Percebendo o potencial simbólico dessa mitologia, Camus usou o mito de Sísifo em seu trabalho. Ele desenvolveu uma literatura que buscava a libertação dos seres humanos e questionava as relações sociais absurdas que rondavam o século XX (e que ainda se mantêm).

Uma de suas obras mais famosas é *O mito de Sísifo*, lançada em 1942, momento em que ocorria a Segunda Guerra Mundial. Nesse ensaio, o filósofo utiliza Sísifo como alegoria para tratar de questões existenciais como o propósito de vida, a inadequação, a futilidade e o absurdo da guerra e das relações de trabalho. Assim, Camus elabora uma relação entre a mitologia e a atualidade, trazendo para nosso contexto o trabalho de Sísifo como uma tarefa contemporânea cansativa e inútil, na qual o trabalhador ou trabalhadora não vê sentido, mas precisa continuar a exercer para conseguir sobreviver. [...]

“Esse mito só é trágico porque seu herói é consciente. Qual seria sua pena se a esperança de triunfar o sustentasse a cada passo? O operário de hoje trabalha todos os dias de sua vida nas mesmas tarefas, e esse destino não é menos absurdo. Mas só é trágico nos raros momentos em que se torna consciente. Sísifo, proletário dos deuses, impotente e revoltado, conhece toda a extensão de sua miserável condição: pensa nela durante a descida. **A clarividência que deveria ser o seu tormento consuma, ao mesmo tempo, sua vitória.** Não há destino que não possa ser superado com o **desprezo**” (Albert Camus, *O mito de Sísifo*).

(Fonte: Adaptado de *O mito de Sísifo com resumo e significado*, por Laura Aidar. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/sisifo-resumo-e-significado-do-mito/>. Acesso em 24 mar. 2024).

Imagem 1 – Charge *O mito de Sísifo*, de Paulo Ciência.



(Fonte: Imagem retirada do Instagram do artista @cienciapaulo)

1ª Questão. No mito grego original, Sísifo, ao ludibriar os deuses, é condenado por eles ao trabalho de rolar uma enorme pedra montanha acima apenas para vê-la rolar abaixo e, assim, repetir esta árdua tarefa por toda a eternidade.

Portanto, a expressão que perdura desde a Grécia antiga, “trabalho de Sísifo” tem como principais temas:

- (A) Repetição e gratificação.
- (B) Esporadicidade e coragem.
- (C) Progresso e sucesso.
- (D) **Repetição e monotonia.**
- (E) Perseverança e independência.

2ª Questão. Albert Camus se utiliza do mito de Sísifo como referencial simbólico para estabelecer uma crítica às relações de trabalho. Leia as afirmações a seguir sobre aspectos que podem ser pertinentes a esta crítica:

- I. Assim como Sísifo é condenado a repetir a mesma tarefa sem fim, muitos trabalhadores experimentam uma rotina monótona em seus empregos, realizando as mesmas tarefas diariamente, sem uma sensação de evolução significativa.
- II. Sísifo não tem reconhecimento por seu trabalho árduo, já que sua pedra continua rolando de volta dia após dia. Da mesma forma, muitos trabalhadores podem se sentir subvalorizados e não reconhecidos por seus esforços e contribuições.
- III. A incessante mudança na ocupação de Sísifo pode conduzir ao contentamento, sensação que igualmente pode ser vivenciada por funcionários que encontram oportunidades de desafios estimulantes.
- IV. A repetição interminável da tarefa de Sísifo pode levar à frustração, sentimento que também pode ser experimentado por trabalhadores que enfrentam obstáculos constantes ou percebem a falta de oportunidades de progresso em suas carreiras.

Escolha a alternativa correta a respeito do referencial simbólico escolhido por Camus:

- (A) Todas as afirmações são verdadeiras.
- (B) Nenhuma das afirmações é verdadeira.
- (C) Somente as afirmações I e II são verdadeiras.
- (D) **Somente as afirmações I, II e IV são verdadeiras.**
- (E) Somente a afirmação III é verdadeira.

3ª Questão. Uma nova e atualizada interpretação do mito grego, publicada em 11 de dezembro de 2023, foi apresentada na charge do artista Paulo Ciência (Imagem 1). Nessa releitura, são mantidos aspectos fundamentais da narrativa original, porém acrescentando elementos da sociedade contemporânea aos quais direciona a sua crítica.

Sobre este diálogo atual do mito com a dinâmica dos *likes* nas redes sociais, representado na charge, pode-se afirmar que todas as interpretações abaixo são pertinentes para interpretá-lo, **exceto uma**. Identifique-a.

- (A) Assim como Sísifo é condenado a rolar a pedra montanha acima repetidamente, muitas pessoas se veem presas em um ciclo incessante e interminável de busca por validação nas redes sociais.
- (B) Da mesma forma que Sísifo pode sentir uma ilusão temporária de realização ao chegar ao topo da montanha, os usuários das redes sociais muitas vezes experimentam uma sensação efêmera de conquista ao receberem reconhecimento online.
- (C) Sísifo é forçado a repetir sua tarefa mesmo sabendo que é em vão, assim como muitas pessoas se sentem pressionadas a manter uma imagem idealizada de si mesmas nas redes sociais.
- (D) Assim como Sísifo depende da tarefa de rolar a pedra para dar sentido à sua existência, muitas pessoas desenvolvem uma dependência emocional das redes sociais, buscando nelas uma fonte de validação, entretenimento e conexão social.
- (E) **Do mesmo modo com que Sísifo sente satisfação em realizar sua árdua tarefa, os usuários das redes experimentam consistentemente e sem esforços sentimentos de realização, autoestima elevada e felicidade.**

4ª Questão. Considerando o contexto no qual está inserida a palavra **desprezo**, em destaque ao final do Texto 1, poderíamos substituí-la sem prejuízo de valor por:

- (A) Indiferença.
- (B) Dileção.
- (C) Respeito.
- (D) Frustração.
- (E) Decepção.

5ª Questão. A frase “A clarividência que deveria ser o seu tormento consoma, ao mesmo tempo, sua vitória”, em destaque ao final do Texto 1, poderia ser substituída, sem prejuízo de valor, por todas as alternativas expostas abaixo, **exceto uma**. Identifique-a.

- (A) A perspicácia, que deveria ser o seu sofrimento, coroa a sua conquista.
- (B) A lucidez, que supostamente seria sua aflição, também consolida seu triunfo.
- (C) A sabedoria, que era para ser sua angústia, também sela seu sucesso.
- (D) **A cegueira, que deveria ser o seu sofrimento, afirma, agora, sua vitória.**
- (E) A clareza, que devia ser seu suplício, torna-se, simultaneamente, sua realização.

Leia o texto e a imagem abaixo para responder às questões de 06 a 10.

Texto 2 – O trecho a seguir foi extraído do livro *A metamorfose*, do escritor Franz Kafka, que narra a história de Gregor Samsa, um caixeiro-viajante que, certa manhã, acorda metamorfoseado em um inseto gigante.

“Quando certa manhã Gregor Samsa acordou de sonhos intranquilos, encontrou-se em sua cama metamorfoseado num inseto monstruoso. Estava deitado sobre suas costas duras como couraça e, ao levantar um pouco a cabeça, viu seu ventre abaulado, marrom, dividido por nervuras arqueadas, no topo de qual a coberta, prestes a deslizar de vez, ainda mal se sustinha. Suas numerosas pernas, lastimavelmente finas em comparação com o volume do resto do corpo, tremulavam desamparadas diante dos seus olhos.

— O que aconteceu comigo? — pensou.

[...] O olhar de Gregor dirigiu-se então para a janela e o tempo turvo — ouviam-se gotas de chuva batendo no zinco do parapeito — deixou-o inteiramente melancólico.

— Que tal se eu continuasse dormindo mais um pouco e esquecesse todas essas tolices? — pensou, mas isso era completamente irrealizável, pois estava habituado a dormir do lado direito e no seu estado atual não conseguia se colocar nessa posição. Qualquer que fosse a força com que se jogava para o lado direito balançava sempre de volta à postura de costas. Tentou isso umas cem vezes, fechando os olhos para não ter de enxergar as pernas desordenadamente agitadas, e só desistiu quando começou a sentir do lado uma dor ainda nunca experimentada, leve e surda.

— Ah, meu Deus! — pensou. — Que profissão cansativa eu escolhi. Entra dia, sai dia — viajando. A excitação comercial é muito maior que na própria sede da firma e, além disso, me é imposta essa cansativa de viajar, a preocupação com a troca de trens, as refeições irregulares e ruins, um convívio humano que muda sempre, jamais perdura, nunca se torna caloroso. O diabo carregue tudo isso!

[...] Deslizou de volta à antiga posição.

— Acordar cedo assim deixa a pessoa completamente embotada — pensou. — O ser humano precisa ter o seu sono. Outros caixeiros viajantes vivem como mulheres de harém. Por exemplo, quando volto no meio da tarde ao hotel para transcrever as encomendas obtidas, esses senhores ainda estão sentados para o café da manhã. Tentasse eu fazer isso com o chefe que tenho: voaria no ato para a rua. Aliás, quem sabe não seria muito bom para mim? Se não me contivesse, por causa dos meus pais, **teria pedido** demissão há muito tempo; **teria me postado** diante do chefe e **dito** o que penso do fundo do coração. **Ele iria cair da sua banca!** Também, é estranho o modo como toma assento nela e fala de cima para baixo com o funcionário — que além do mais precisa se aproximar bastante por causa da surdez do chefe. Bem, ainda não renunciei por completo à esperança: assim que juntar o dinheiro para lhe pagar a dívida dos meus pais — deve demorar ainda de cinco a seis anos — vou fazer isso sem falta. Chegará então a vez da grande ruptura. Por enquanto, porém, tenho de me levantar, pois meu trem parte às cinco.”

(Fonte: KAFKA, Franz. *A Metamorfose*. Tradução de Modesto Carone. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. Disponível em: <https://colegiocngparanagua.com.br/wp-content/uploads/2021/02/A-METAMORFOSE.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2024)

Imagem 2 – Série de quadrinhos *Adaptações baratas da literatura universal*, do artista Eduardo Arruda.

Adaptações Baratas da Literatura Universal

Franz Kafka • A Metamorfose



(Fonte: https://www.facebook.com/estantevirtual/photos/a.10150228102046691/10151457583896691/?type=3&locale=pt_BR. Acesso em: 02 de abr. 2024.)

6ª Questão. Todas as características do livro *A metamorfose* de Franz Kafka listadas abaixo nos permitem associá-lo à literatura fantástica, **exceto**:

- (A) A presença de elementos sobrenaturais que desafiam a lógica e a realidade concreta do leitor.
- (B) O enredo envolve situações inexplicáveis e surreais, criando um ambiente de estranheza e mistério.
- (C) Os personagens experimentam transformações físicas inexplicáveis, por vezes desafiando as leis da natureza.
- (D) A obra explora o absurdo da existência humana por meio de eventos e situações que transcendem a realidade cotidiana.
- (E) Os elementos retratam a realidade de forma descritiva e verossímil, mantendo-se fiel à experiência humana.**

7ª Questão. Na obra *A Metamorfose*, de Franz Kafka, já no início do livro, Texto 2, vemos a complexa relação do protagonista com o seu trabalho, especialmente com o seu chefe.

Qual das alternativas a seguir melhor resume o sentimento do protagonista em relação ao seu trabalho?

- (A) Gregor tem uma relação positiva com seu chefe e desfruta de um ambiente de trabalho caloroso e acolhedor.
- (B) Ele sente que seu chefe é compreensivo e solidário, proporcionando-lhe um ambiente de trabalho agradável.
- (C) Ele expressa ressentimento em relação à atitude autoritária de seu chefe e à falta de apoio no ambiente de trabalho.**
- (D) Ele se sente indiferente em relação ao comportamento de seu chefe e ao ambiente de trabalho em geral, não expressando descontentamento.
- (E) Ele considera seu chefe um modelo a ser seguido e está motivado a trabalhar arduamente para impressioná-lo.

8ª Questão. Como é comum nas histórias em quadrinhos, há sempre a surpresa de um elemento que rompe com a expectativa do leitor. No quadrinho apresentado na Imagem 2, há um fragmento linguístico que rompe não só com a expectativa do leitor, mas também com a narrativa original da qual deriva. Identifique-o.

- (A) **Monstruoso humano.**
- (B) Meu corpo pedia açúcar.
- (C) Estranho despertar.
- (D) Sonhos inquietos.
- (E) Boca seca.

9ª Questão. No último parágrafo, em destaque, o autor utiliza das formas verbais **teria pedido**, **teria me postado** e **(teria) dito**. Que tempo verbal é esse e qual foi a intenção do autor em utilizá-lo no contexto em que está inserido?

- (A) **Futuro do pretérito composto do indicativo. O autor utiliza esse tempo verbal para expressar uma condição hipotética no passado, indicando o que teria acontecido se certas condições fossem diferentes.**
- (B) Pretérito perfeito do indicativo. O autor emprega esse tempo verbal para indicar uma ação pontual no passado que realmente ocorreu.
- (C) Futuro do presente do indicativo. O autor escolhe esse tempo verbal para expressar ações que são consideradas possíveis e prováveis de acontecerem no passado.
- (D) Pretérito perfeito do subjuntivo. O autor utiliza esse tempo verbal para expressar uma condição irreal no passado, que ele não deseja que se realize.
- (E) Futuro do pretérito do indicativo. O autor opta por esse tempo verbal para expressar seus planos concretos de um futuro planejado.

10ª Questão. No último parágrafo, em destaque, o autor utiliza a expressão "**ele iria cair da sua banca**" ao descrever seu desejo de verbalizar e encerrar as relações profissionais estabelecidas com seu chefe até ali. Poderíamos substituir sem prejuízo de sentido tal expressão por qual outra do português brasileiro?

- (A) **Ele iria cair do cavalo.**
- (B) Ele iria ficar nas nuvens.
- (C) Ele iria botar o pé na estrada.
- (D) Ele iria fazer vista grossa.
- (E) Ele iria jogar verde para colher maduro.

MATEMÁTICA

1ª Questão. Para a limpeza de uma casa, foram adquiridas, no total, treze unidades de dois produtos: A e B. O custo total para a aquisição dos produtos foi de R\$ 150,00, sendo que cada unidade do produto A custou R\$ 15,00 e cada unidade do produto B custou R\$ 10,00. Nestas condições, é correto afirmar que foram adquiridas:

- (A) 8 unidades do produto B.
- (B) 7 unidades do produto A.
- (C) 6 unidades do produto B.
- (D) quantidades iguais dos dois produtos.
- (E) 4 unidades do produto A.**

2ª Questão. Sete pontos equidistantes são marcados sobre o cateto AB do triângulo retângulo ABC. Sete linhas paralelas ao outro cateto AC são traçadas, cada uma delas passando por um dos sete pontos equidistantes marcados anteriormente sobre o cateto AB. Considere os segmentos com origem nos pontos equidistantes marcados no cateto AB e com extremidade nos pontos de intersecção da linha com a hipotenusa BC. Se o cateto AC medir 10 cm, a soma das medidas dos sete segmentos paralelos traçados será, em centímetros, igual a:

- (A) 15
- (B) 20
- (C) 25
- (D) 30
- (E) 35**

3ª Questão. Leia as quatro afirmações abaixo:

- I. A forma fatorada para a expressão $x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ é dada por $(x-1).(x + \frac{1}{2})$
- II. O vértice de máximo ou de mínimo do gráfico de uma função de segundo grau é igual ao valor de $\Delta = b^2 - 4ac$
- III. As raízes reais para a equação $x^2 - 2x = 0$ são $x=1$ ou $x=3$
- IV. O gráfico da função de 2º grau na forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, com $a \neq 0$, intercepta o eixo y no ponto $(0, c)$

Assinale a alternativa que ordena corretamente as classificações de cada afirmação como verdadeira (V) ou falsa (F):

- (A) V F F V**
- (B) F V V V
- (C) F V V F
- (D) V V V F
- (E) F V F F

4ª Questão. A câmara de vereadores de uma pequena cidade é composta por sete vereadores, a saber: Antônio, Bianca, Carlos, Dionísio, Elisabete, Fernando e Gabriela. Uma delegação com três vereadores deve ser formada para representar a cidade numa solenidade. A razão entre o número de delegações sem o vereador Fernando e o número total de delegações possíveis é expresso pela fração irredutível:

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{4}{7}$

(C) $\frac{3}{8}$

(D) $\frac{3}{2}$

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

5ª Questão. Com base no conjunto solução do sistema de equações lineares:

$$S = \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 = 0 \\ x_1 + 2x_2 - x_3 = 0 \end{cases}$$

é correto afirmar que o resultado da soma $x_1 + x_2$ é igual a:

(A) $\frac{2}{7}$

(B) $\frac{8}{3}$

(C) $\frac{6}{7}$

(D) $\frac{5}{7}$

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

6ª Questão. Leia as quatro afirmações abaixo:

- I. Uma reta e um plano que têm ponto comum são necessariamente concorrentes.
- II. Uma reta e um plano concorrentes têm um único ponto comum.
- III. Se uma reta não está contida num plano e é paralela a uma reta do plano, então ela é paralela ao plano.
- IV. Se um plano contém duas retas concorrentes, ambas paralelas a um outro plano, então estes planos são paralelos.

Assinale a alternativa que ordena corretamente as classificações de cada afirmação como verdadeira (V) ou falsa (F):

(A) V F F F

(B) V V F F

(C) F V V F

(D) V V V V

(E) F V V V

7ª Questão. Considere as funções $f(x) = \log_{10}(x+1)$ e $g(x) = 10^x - 1$.

É **incorreto** afirmar que:

- (A) $f^{-1}(x) = g(x)$
- (B) $f(g(x)) = x$
- (C) $f(g(1)) = 0$**
- (D) $g(f(2)) = 2$
- (E) $g(f(g(1))) = 9$

8ª Questão. Considere um cilindro de revolução de altura 3 cm, com a área lateral igual à área da base. Podemos afirmar que o volume do referido cilindro, em centímetros cúbicos, é igual a:

- (A) $1,08 \pi$
- (B) $10,08 \pi$
- (C) $10,8 \pi$
- (D) 108π**
- (E) 1080π

9ª Questão. O número complexo $z = \sqrt{2} \cdot \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \cdot \sin \frac{3\pi}{4} \right)$, escrito na forma algébrica, é igual a:

- (A) $3 - 2i$
- (B) $-1 - 2i$
- (C) $1 + 2i$
- (D) $-1 + i$**
- (E) $1 + i$

10ª Questão. O boletim de notas de um estudante do ensino médio, ao longo de um ano letivo, está representado na tabela A. A tabela B, apresenta os pesos que devem ser aplicados às notas obtidas, respectivamente, em cada bimestre e em todas as disciplinas.

Tabela A: Notas Bimestrais

	1º bimestre	2º bimestre	3º bimestre	4º bimestre
Português	4	4	5	5
Matemática	7	7	6	5
História	9	8	5	3

Tabela B: Distribuição do peso para notas

	Peso
1º bimestre	2
2º bimestre	2
3º bimestre	3
4º bimestre	3

Considerando as tabelas A e B acima como matrizes, sendo $A_{3 \times 4}$ e $B_{4 \times 1}$, assinale a afirmação **incorreta**:

- (A) A matriz resultante do produto da A pela B, nesta ordem, é uma matriz com três linhas e uma coluna.
- (B) O produto entre as matrizes A e B, nesta ordem, não é possível.**
- (C) A pontuação total em Matemática é 61.
- (D) A pontuação total em Português é 46.
- (E) A pontuação total em História é 58.

FÍSICA

Instruções: Se for necessário, use a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\text{sen}(30^\circ) = 0,50$, $\text{cos}(30^\circ) = 0,87$, $\text{sen}(60^\circ) = 0,87$ e $\text{cos}(60^\circ) = 0,50$.

1ª Questão. O disco rígido, também conhecido como HD (Hard Disk), é um dispositivo de armazenamento de dados presente em computadores e outros dispositivos eletrônicos. Ele é responsável por guardar permanentemente as informações do sistema operacional, programas, arquivos e documentos em uma mídia magnética. Durante seu funcionamento, um modelo comum de disco rígido gira a 7200 rpm (rotações por minuto). Qual é a sua frequência de operação?

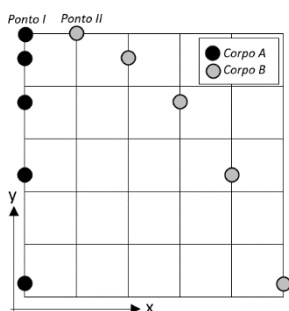
- (A) 60 Hz
- (B) 120 Hz**
- (C) 200 Hz
- (D) 290 Hz
- (E) 240 Hz

2ª Questão. A frequente previsão de furacões atingindo a costa de um determinado país está intimamente ligada às variações na pressão atmosférica. No interior de um furacão de categoria 5, caracterizado por ventos superiores a 250 km/h, a pressão atmosférica máxima é 920 mbar (milibares). Considerando que 1 bar equivale a 10^5 Pa (pascal), qual seria a pressão atmosférica máxima no interior de um furacão de categoria 5 em Pa?

- (A) $9,20 \times 10^2 \text{ Pa}$
- (B) $9,20 \times 10^3 \text{ Pa}$
- (C) $9,20 \times 10^4 \text{ Pa}$**
- (D) $9,20 \times 10^5 \text{ Pa}$
- (E) $9,20 \times 10^7 \text{ Pa}$

3ª Questão. A figura abaixo representa as trajetórias das quedas dos corpos A e B de mesma massa sob influência do campo gravitacional terrestre. O corpo A inicia seu movimento a partir do repouso no ponto I, enquanto o corpo B inicia seu movimento no ponto II com uma velocidade inicial paralela ao eixo x. Considere que o movimento ocorre sem a resistência do ar, utilizando o referencial xy indicado na figura. Analise as afirmações a seguir:

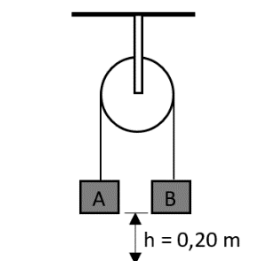
- I. Os dois corpos caem com acelerações iguais.
- II. A aceleração de cada corpo é paralela ao eixo y.
- III. A variação da energia potencial gravitacional foi a mesma para ambos os corpos ao longo da queda.



Escolha a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras
- (B) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras
- (C) Apenas a afirmação I é verdadeira
- (D) Apenas a afirmação III é verdadeira
- (E) Todas as afirmações são verdadeiras**

4ª Questão. A figura abaixo mostra um sistema composto por dois blocos, A e B, interligados por uma corda ideal que passa por uma roldana ideal. As massas dos blocos são $m_A = 3,0 \text{ kg}$ e $m_B = 2,0 \text{ kg}$. Ambos os blocos são soltos a partir de uma altura de $0,20 \text{ m}$ em relação ao chão e não existem forças dissipativas atuando no sistema. Qual é a velocidade dos blocos quando o bloco A toca o solo?



- (A) **0,89 m/s**
- (B) 1,25 m/s
- (C) 1,60 m/s
- (D) 1,82 m/s
- (E) 2,00 m/s

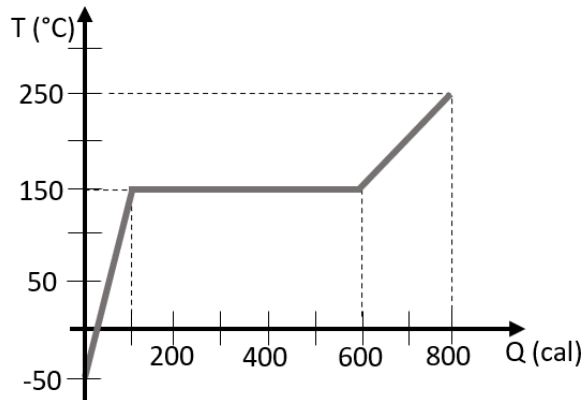
5ª Questão. Há dois mols de um gás ideal a uma temperatura de $127 \text{ }^\circ\text{C}$ no interior de um recipiente com volume de $0,2 \text{ m}^3$. Sabendo-se que a constante universal dos gases vale $8,31 \text{ J / (mol} \cdot \text{K)}$, qual é a pressão do gás dentro do recipiente?

- (A) $1,0 \times 10^4 \text{ Pa}$
- (B) $2,5 \times 10^4 \text{ Pa}$
- (C) $2,9 \times 10^4 \text{ Pa}$
- (D) **$3,3 \times 10^4 \text{ Pa}$**
- (E) $3,7 \times 10^4 \text{ Pa}$

6ª Questão. Os carros A e B percorrem uma trajetória retilínea que passa pela origem no instante $t = 0 \text{ s}$. O carro A mantém uma velocidade constante de 72 km/h , enquanto o carro B parte do repouso e mantém aceleração constante de 4 m/s^2 . Considerando que ambos os carros se deslocam no mesmo sentido, em qual instante o carro B alcançará o carro A?

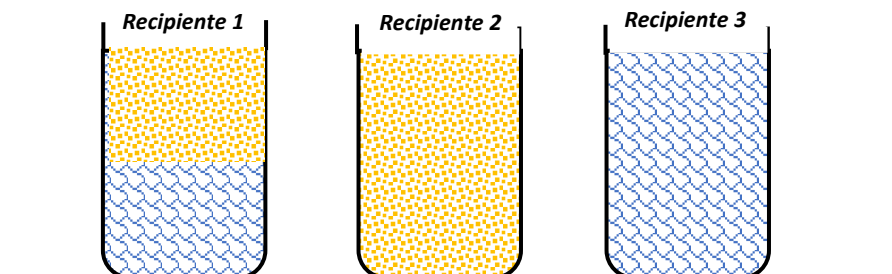
- (A) **10 s**
- (B) 12 s
- (C) 15 s
- (D) 17 s
- (E) 18 s

7ª Questão. O gráfico abaixo ilustra a variação de temperatura e a transformação de fase sofridas por 5,0 g de um material que se encontra inicialmente na fase sólida à medida que o calor Q é absorvido pelo material. Quais são, nesta ordem, os valores do calor específico do material na fase líquida e do calor latente de fusão?



- (A) 0,1 cal/(g °C) e 200 cal/g
 (B) 0,1 cal/(g °C) e 100 cal/g
(C) 0,4 cal/(g °C) e 100 cal/g
 (D) 0,4 cal/(g °C) e 150 cal/g
 (E) 0,4 cal/(g °C) e 200 cal/g

8ª Questão. Três recipientes iguais contêm o mesmo volume de líquidos. O recipiente 1 contém dois líquidos não miscíveis na mesma proporção. O recipiente 2 contém o mesmo líquido que estava na parte superior do recipiente 1. Já o recipiente 3 contém o mesmo líquido que estava na parte inferior do recipiente 1. Analise as afirmações a seguir:



- I. Os pesos dos líquidos nos três recipientes são iguais, já que todos os recipientes possuem o mesmo volume.
 II. A densidade do líquido no recipiente 2 é menor do que a densidade do líquido no recipiente 3.
 III. No fundo do recipiente 1, um corpo fica sujeito a uma pressão maior do que no fundo do recipiente 3.

Escolha a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras
 (B) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras
 (C) Apenas a afirmação I é verdadeira
(D) Apenas a afirmação II é verdadeira
 (E) Todas as afirmações são verdadeiras

9ª Questão. Em um jogo de vôlei de praia, quando uma jogadora bloqueia uma cortada, a bola retorna com a mesma velocidade com que atingiu as mãos da jogadora. Sabe-se que a massa da bola é de 300 g e que sua velocidade ao atingir as mãos da jogadora é de 25 m/s. Qual é a força média que a jogadora imprime à bola, considerando que a duração do impacto entre suas mãos e a bola é de 0,1 s?

- (A) 140 N
- (B) 150 N**
- (C) 160 N
- (D) 180 N
- (E) 200 N

10ª Questão. Leia as afirmações a seguir sobre ondas e escolha a alternativa **incorreta**:

- (A) As ondas sonoras são longitudinais.
- (B) A velocidade de propagação de uma onda depende do meio de propagação.
- (C) Ondas sonoras não podem ser polarizadas.
- (D) A velocidade do som no ar independe da frequência.
- (E) No vácuo, todas as ondas eletromagnéticas possuem o mesmo período.**

QUÍMICA

1ª Questão. Para se reduzir o volume de um gás ideal a um quarto do seu volume inicial, sob temperatura constante, deve-se:

- (A) dobrar a pressão inicial
- (B) quadruplicar a pressão inicial**
- (C) reduzir a pressão inicial à metade
- (D) reduzir a pressão inicial a 1/4
- (E) reduzir a pressão inicial a 1/8

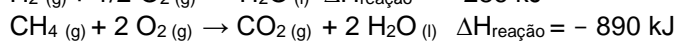
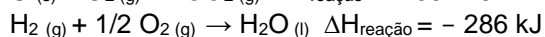
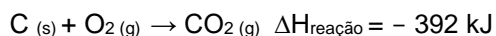
2ª Questão. O sódio (Na) é um elemento químico que pertence à família 1A (metais alcalinos), possui número atômico 11 e número de massa 23. Portanto, o átomo de sódio, no seu estado fundamental, apresenta:

- (A) 11 prótons, 12 nêutrons e 11 elétrons**
- (B) 11 prótons, 12 nêutrons e 12 elétrons
- (C) 11 prótons, 23 nêutrons e 11 elétrons
- (D) 12 prótons, 11 nêutrons e 11 elétrons
- (E) 13 prótons, 10 nêutrons e 11 elétrons

3ª Questão. Para a reação de equilíbrio hipotética $A + B \rightleftharpoons 2 C$, onde A, B e C são componentes gasosos, pode-se calcular a constante de equilíbrio K_c por:

- (A) $\frac{2 [C]}{[A]+[B]}$
- (B) $\frac{2 [C]}{[A].[B]}$
- (C) $\frac{[C]}{[A]+[B]}$
- (D) $\frac{[C]}{[A].[B]}$
- (E) $\frac{[C]^2}{[A].[B]}$**

4ª Questão. Sabendo-se que:



A variação de entalpia para a reação $\text{C}_{(s)} + 2 \text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{CH}_{4(g)}$ será igual a:

- (A) - 74 kJ
- (B) + 74 kJ
- (C) - 148 kJ
- (D) - 212 kJ
- (E) + 212 kJ

5ª Questão. A função orgânica que apresenta pelo menos um átomo de nitrogênio em sua estrutura é um(a):

- (A) álcool
- (B) aldeído
- (C) amida**
- (D) cetona
- (E) éter

6ª Questão. A reação entre o ácido acético e o etanol irá formar como produtos:

- (A) somente éter
- (B) éter e água
- (C) éster e água**
- (D) amina e água
- (E) aldeído e cetona

7ª Questão. Escolha a alternativa que apresenta, respectivamente, as fórmulas para o etanal e para a metil etil amina:

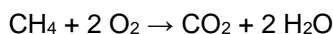
- (A) C₂H₄O e C₃H₉N**
- (B) C₂H₅O e C₂H₇N
- (C) C₂H₆N e C₂H₇O
- (D) C₂H₆O e C₃H₇N
- (E) C₂H₄O e C₃H₉O

8ª Questão. Qual a massa de solvente que deve ser adicionada para preparar 680 g de uma solução aquosa de NaCl saturada a 20°C?

Sabe-se que o coeficiente de solubilidade do NaCl a 20°C é igual a 36 g / 100 g H₂O.

- (A) 100 g
- (B) 200 g
- (C) 300 g
- (D) 400 g
- (E) 500 g**

9ª Questão. A reação a seguir, já balanceada, representa a combustão completa de metano.



Considere a queima de 112 L de metano, medidos nas condições normais de temperatura e pressão ($P = 1 \text{ atm}$ e $T = 273 \text{ K}$). Serão obtidos:

PA: $\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$

- (A) 2 mols de CO_2 e 18 g de H_2O
- (B) 2 mols de CO_2 e 36 g de H_2O
- (C) 5 mols de CO_2 e 36 g de H_2O
- (D) 5 mols de CO_2 e 90 g de H_2O
- (E) 5 mols de CO_2 e 180 g de H_2O**

10ª Questão. Em uma amostra de carne de pescado, foram detectadas 20 ppm de mercúrio em base mássica. Sabendo-se que a massa total de carne de pescado analisada foi de 5 kg, a massa de mercúrio presente na amostra é igual a:

- (A) 5 mg
- (B) 10 mg
- (C) 20 mg
- (D) 50 mg
- (E) 100 mg**

HISTÓRIA

1ª Questão. Os pensadores iluministas eram contrários ao domínio da Igreja Católica e da monarquia absolutista, defendendo o uso da ciência e da razão, assim como maior liberdade nos campos da política e da economia.

Escolha a alternativa **incorreta** sobre os ideais dos principais iluministas:

- (A) Voltaire era a favor da separação entre Igreja e Estado, ou seja, foi um dos primeiros defensores da ideia de Estado Laico.
- (B) John Locke combatia a ideia de que Deus decidia o destino dos homens e alegava que a sociedade corrompia os desígnios divinos ou o triunfo do bem e que, portanto, a tolerância religiosa era necessária.
- (C) Adam Smith defendia o absolutismo e a ideia de que o Estado deveria controlar e organizar a economia, pois só assim as diferenças existentes nas sociedades poderiam ser eliminadas.**
- (D) Montesquieu propõe a reformulação das instituições políticas através da divisão em três poderes: Legislativo, Executivo e Judiciário.
- (E) Rousseau defendia a tese de que o ser humano é melhor quando está mais próximo da natureza.

2ª Questão. A República Velha, também chamada de República Oligárquica, caracterizava-se pelo domínio dos pequenos grupos sociais (associados com a agricultura e pecuária) que detinham grande poderio econômico e político. Havia grande desigualdade social e a maioria da população vivia em condições de pobreza, fato que provocou inúmeros conflitos e revoltas.

Indique a única alternativa **incorreta** sobre os movimentos sociais que ocorreram durante o período em destaque:

- (A) A Guerra de Canudos foi um dos principais conflitos que marcaram o período. Aconteceu de novembro de 1896 a outubro de 1897 no sertão da Bahia, em uma fazenda improdutiva ocupada por Antônio Conselheiro e seus mais de 20 mil seguidores.
- (B) A Revolução Federalista ocorreu no Sul do Brasil entre 1893 e 1895 e teve como causa o confronto entre a oligarquia agropecuarista e os trabalhadores rurais, que desejavam igualdade e melhores condições de vida.**
- (C) A Revolta das Vacinas foi um motim popular ocorrido em 1904 na cidade do Rio de Janeiro, então capital do Brasil. Foi uma reação imediata a lei que determinava a obrigatoriedade da vacinação contra a varíola.
- (D) A Guerra do Contestado foi um conflito ocorrido entre os anos de 1912 e 1916, causado pela disputa de limites entre Paraná e Santa Catarina e a expulsão de posseiros para a construção de uma estrada de ferro ligando São Paulo ao Rio Grande do Sul.
- (E) O Cangaço foi o nome dado ao movimento protagonizado por um grupo de pessoas ligadas a atividades criminosas e violentas que protestava contra a situação de precariedade e injustiça social na qual vivia a população da região Nordeste do Brasil. Entre os cangaceiros de maior destaque estava Virgulino Ferreira da Silva, conhecido como Lampião.

3ª Questão. A Revolução Russa foi a concretização de uma série de revoltas pelas quais a Rússia passava desde 1905 e que tiveram várias consequências, como o fim do czarismo (monarquia) e a tomada de poder pelos socialistas.

Analise as afirmações sobre o tema:

I - No processo revolucionário, o governo liderado por Vladimir Lênin foi o responsável pelas "Teses de Abril", que tinham como base os pilares: "Paz, Terra e Pão", isto é, a saída da Rússia da guerra, a promoção da reforma agrária e o fim da fome.

II - O Domingo Sangrento foi um massacre da população russa, após ter realizado uma passeata em São Petersburgo, em janeiro de 1905. A manifestação era pacífica e pedia melhorias para a vida dos trabalhadores e mais abertura política para o país.

III - Josef Stalin foi o primeiro e o mais importante líder da revolução, tendo sido o mentor e executor da Revolução Russa de 1917.

Escolha a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.**
- (B) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.
- (D) Todas as afirmações são verdadeiras.
- (E) Todas as afirmações são falsas.

4ª Questão. Os processos de independência na América foram marcados pela diversidade política, cultural, de modos de exploração econômica e de conformações territoriais. Os movimentos de independência começaram a partir do século XVIII e estenderam-se até o século XIX.

Escolha a alternativa **incorreta** sobre os processos de independência do continente americano:

- (A) Entre os mais interessados na independência da América espanhola estavam os *criollos*, integrantes da elite econômica que não participavam do poder político por não terem nascido na Espanha.
- (B) As lutas pela Independência do Brasil foram marcadas por revoltas locais, motins e guerras separatistas. A batalha do Jenipapo é considerada um dos conflitos mais sangrentos na história da Independência brasileira.
- (C) A revolução haitiana conduziu a colônia francesa de São Domingos à independência e foi motivada pela exploração e violência do sistema colonial escravista francês naquela região.
- (D) O desejo de maior liberdade econômica e política das treze colônias e a recusa da metrópole em negociar, seguindo uma política de controle rígido, estão entre as causas da Independência dos Estados Unidos.
- (E) Os *criollos* Fidel Castro e Che Guevara, lideraram levantes militares que derrotaram os espanhóis e garantiram a independência da América espanhola entre os anos de 1810 e 1898.**

5ª Questão. A cada novo governo, repetem-se promessas de dias melhores. Uma fórmula usada frequentemente é a criação de “Planos de Recuperação Econômica”.

Escolha a alternativa **incorreta** sobre os “Planos de Recuperação Econômica” que já foram lançados em algum momento da história política do Brasil:

- (A) O Plano Verão foi a terceira tentativa de combate à inflação empreendida pelo governo José Sarney (1985-1990). Este novo plano, idealizado pelo economista Mailson Ferreira da Nóbrega, não buscava reduzir a inflação, mas apenas evitar que ela continuasse aumentando.
- (B) O Plano de Metas foi um programa de industrialização e modernização executado durante a era Vargas, na forma de um ambicioso conjunto de objetivos setoriais que “daria continuidade ao processo de substituição de importações”.**
- (C) O Plano Collor I, implementado em 1990, foi o primeiro pacote de medidas do governo Collor para combater a hiperinflação. Entre suas principais medidas estavam a mudança da moeda e o início do processo de privatização de estatais.
- (D) O Plano Real, criado no governo Itamar Franco em 1994, foi a mais ampla medida econômica já realizada no Brasil e tinha como objetivo principal o controle da hiperinflação que assolava o país.
- (E) O Plano SALTE foi um plano econômico lançado pelo governo Eurico Gaspar Dutra. O objetivo do SALTE era estimular e melhorar o desenvolvimento de setores de saúde, alimentação, transporte e energia por todo o Brasil.

GEOGRAFIA

1ª Questão. A imagem abaixo mostra o presidente do Brasil Luís Inácio Lula da Silva recebendo o presidente francês Emmanuel Macron. As fotos buscam mostrar uma boa relação entre os líderes em meio à tensão na relação entre os dois países, tendo sido tema para “memes” que satirizaram essa harmonia, comparando os dois presidentes com personagens de filmes românticos.

Lula e Macron visitam a Ilha do Combú, perto de Belém, no Pará 26/03/2024



REUTERS/Ueslei Marcelino

Fonte: <https://br.investing.com/news/politics/macron-pode-constatar-pessoalmente-compromisso-do-brasil-com-meio-ambiente-diz-lula-1226385>

Escolha a alternativa que indica corretamente o motivo dessa tensão:

- (A) A tensão ocorre pela obstrução da França às negociações para um acordo econômico entre União Europeia e Mercosul.**
- (B) A tensão é causada pelo apoio brasileiro à reivindicação que o governo venezuelano de Nicolás Maduro faz sobre a região de Essequibo, o que fere a soberania francesa sobre a Guiana.
- (C) A tensão ocorre pelo fato de a França, que conta com poder de veto no Conselho de Segurança da ONU, não apoiar a proposta do Brasil de reforma do Conselho.
- (D) A tensão ocorre pelo fato de o governo francês criticar o atual governo brasileiro devido a sua atuação desastrosa no combate ao desmatamento na Amazônia, que aumentou nos últimos dois anos.
- (E) A tensão ocorre pela disputa territorial pela Guiana Francesa, uma vez que o Brasil reivindica este território ultramarino francês na América do Sul.

2ª Questão. Trata-se do único bioma que está integralmente no território brasileiro:

- (A) Amazônia
- (B) Mata atlântica
- (C) Pantanal
- (D) Caatinga**
- (E) Pampas

3ª Questão. O mundo passa por uma transição energética e um dos símbolos desta transição é o início da fabricação de automóveis 100% elétricos em países como o Brasil. Em teoria, a retirada de automóveis movidos a gasolina, diesel e até mesmo etanol diminuiria a emissão de gases do efeito estufa, reduzindo também a poluição nas grandes cidades. Porém, se faz necessária uma fonte de energia que gere eletricidade para carregar as baterias dos novos carros elétricos. Atualmente a principal fonte de energia elétrica que responde por cerca de 60% da eletricidade gerada no Brasil vem das:

- (A) Usinas termelétricas movidas a combustíveis fósseis
- (B) Usinas termonucleares
- (C) Hidrelétricas**
- (D) Usinas eólicas
- (E) Usinas solares

4ª Questão. Dois anos após o início da guerra entre Rússia e Ucrânia, a economia russa apresenta índices de crescimento superiores aos das grandes economias europeias. Isso frustrou as previsões dos EUA de que as sanções impostas ao Kremlin no início do conflito sufocariam a economia russa, obrigando as tropas russas a se retirarem da Ucrânia.

Escolha a alternativa que explica corretamente o bom desempenho da economia russa em tempos de guerra:

- (A) A Rússia não encontrou dificuldades na guerra porque seu poderio bélico é muito superior ao ucraniano, que não conta com ajuda de potências ocidentais. Por isso, os gastos militares russos são relativamente pequenos, não afetando sua economia.
- (B) O governo russo fortaleceu suas relações econômicas com países neutros na guerra, como Índia e China, reduzindo sua dependência do mercado europeu, e realizou investimentos públicos em defesa, indústria e agricultura.**
- (C) A economia russa está exclusivamente voltada à guerra, que permite que toda a cadeia produtiva seja lucrativa enquanto o conflito durar.
- (D) A Alemanha não reduziu o consumo de gás natural russo, o que financia a economia russa.
- (E) A Rússia é um país gigantesco, com mais de 17 milhões de km², o que a torna independente da economia global devido à abundância de recursos naturais em seu território.

5ª Questão. O governo brasileiro pretende reindustrializar o país. A partir dos anos 1990, o Brasil vem passando por uma desindustrialização, o que leva a um atraso tecnológico e à hipertrofia do setor terciário.

Escolha a alternativa que explica corretamente o conceito “hipertrofia do setor terciário”.

- (A) Trata-se da incapacidade de as indústrias incorporarem muita mão de obra devido ao avanço na tecnologia.
- (B) Trata-se de um fenômeno ligado ao aumento da produção agropecuária, que tornou o Brasil o celeiro do mundo.
- (C) Trata-se do aumento do emprego formal, ou seja, aquele com carteira assinada ou algum tipo de contrato. Esse tipo de emprego teve grande valorização com a ascensão da tecnologia da informação e criação de aplicativos.
- (D) Trata-se da diminuição dos empregos no setor de comércio e serviços devido à estagnação econômica gerada pela desindustrialização relativa.
- (E) Trata-se do aumento do percentual de pessoas trabalhando no setor de comércio e serviços em detrimento das indústrias, principalmente em empregos precários, com pouca segurança jurídica e de baixa produtividade.**

INGLÊS

HOW I LOST AND FOUND MY SCIENTIFIC CREATIVITY

14 MAR 2024

BY JEFFREY MCDONNELL

As a Ph.D. student, I spent many days and nights standing on a steep forested slope in the rain, measuring how water drops move into the soil. I loved the outdoors, and it was more like play than work. My ideas seemed to flow like the stream I was trying to understand. But when I became a professor, I was inundated with responsibilities and my creative stream slowed to a trickle.

When I started my first faculty position, I no longer had the freedom to focus solely on research. I was consumed by pressing demands—staying one class ahead in my teaching, completing reviews for journals, the constant drum beat of proposal writing. As my lab grew, I became more of a research manager than a researcher.

A decade later, I moved to a new university. I was able to return to the topic I studied for my Ph.D. research. I took on graduate students and postdocs who were interested in “my” questions. During meetings with them, I learned how to be a sounding board as they considered new ideas and new ways of looking at our science. Creativity crept back into my work life, but I hadn’t yet found a way to spur my own deep thinking. I was at best a creativity manager.

After accepting a position that allowed me to move from the United States back to my home country—Canada—I had a few months between jobs, which meant I could accompany my wife to South Carolina on an assignment for her work. I was free as a bird. And that’s when my first real post-Ph.D. eureka moment struck—of all places, while I was at a gym walking on a treadmill, watching the rain fall onto a lawn outside. I was able to visualize similar processes that I had been trying to understand belowground for decades. But it was exhilarating because it was a type of thought I worried had permanently dried up. It was clear I needed to slow down and experience the rain more often!

<https://www.science.org/content/article/how-i-lost-and-found-my-scientific-creativity>. Acesso em 18 mar. 2024. (Adaptado)

1ª Questão. How did Jeffrey McDonnell see his creativity drop?

- (A) When he started his postgraduation, his research took all his creativity away.
- (B) When he took on the professor position, he no longer seemed to have the time.**
- (C) After graduating from university, his family required his constant presence.
- (D) After defending his doctoral thesis, he became a busy bank manager.
- (E) After he opened his own college, he had too many responsibilities.

2ª Questão. Mark the alternative which conveys the same idea as the sentence “I no longer had the freedom to focus solely on research”.

- (A) I didn’t have the freedom to focus solely on research anymore.**
- (B) I still had the freedom to focus solely on research.
- (C) I had the freedom to focus solely on research though.
- (D) Never did I have the freedom to focus solely on research.
- (E) Yet, I had the freedom to focus solely on research.

3ª Questão. Algumas das atividades de um professor universitário mencionadas no texto são:

- (A) escrever artigos científicos e fazer reuniões com pais de alunos.
- (B) selecionar alunos de pós-graduação e preparar seminários.
- (C) finalizar pareceres para revistas e preparar aulas.**
- (D) escrever relatórios para a reitoria e corrigir provas.
- (E) fazer tutorias com pós-graduandos e captar novos alunos.

4ª Questão. O verbo *could* na sentença “I **could** accompany my wife to South Carolina on an assignment for her work” poderia ser substituído, sem perda de sentido, por:

- (A) must
- (B) ought
- (C) might
- (D) was able to**
- (E) allowed to

5ª Questão. The narrator said he had his “eureka moment” because:

- (A) he found out the key element to finish his Ph.D. research.
- (B) he made a great scientific discovery in hydrostatics.
- (C) he saw his real interest change to gymnastics.
- (D) he understood what was missing to have his creativity back.**
- (E) he visualized a shift in his life by moving to South Carolina.

BIOLOGIA

1ª Questão. Leia o parágrafo a seguir atentando para as lacunas indicadas.

Populações que vivem em áreas deficientes de _____ têm risco de apresentar os distúrbios causados por DDI, cujos impactos sobre os níveis de desenvolvimento humano, social e econômico são muito graves. No Brasil, temos uma lei que obriga os produtores de sal de cozinha a incluírem em seu produto uma certa quantidade de _____, para prevenir problemas na _____.

Escolha a alternativa que apresenta a sequência de palavras que completa corretamente as lacunas no parágrafo anterior.

- (A) zinco – cloreto de sódio – tireoide
- (B) iodo – iodeto de potássio – suprarrenal
- (C) iodo – iodeto de potássio – hipófise
- (D) sódio – cloreto de sódio – tireoide
- (E) iodo – iodeto de potássio – tireoide**

2ª Questão. As proteínas desempenham importantes funções nos seres vivos, tais como: suporte, proteção, catálise, transporte, defesa, síntese, entre outras. Na presença de certos solventes, variações bruscas de pH e temperatura, as proteínas podem sofrer desnaturação, que é a perda da sua funcionalidade. Sobre as proteínas que sofrem desnaturação quando expostas a temperaturas elevadas, é correto afirmar que:

- (A) se tornam inadequadas para o consumo humano, já que foram estruturalmente alteradas.
- (B) têm sua estrutura primária, composta pela sequência de aminoácidos ligados entre si, rompida irreversivelmente.
- (C) permanecem com sua estrutura primária, composta pela sequência de aminoácidos ligados entre si, inalterada.**
- (D) ficam temporariamente modificadas, podendo assumir sua conformação espacial original em condições ideais de temperatura, desde que o pH seja ácido.
- (E) todas as formas de desnaturação sofridas pelas proteínas são consideradas reversíveis.

3ª Questão. A falta de saneamento básico adequado está relacionada ao aparecimento de inúmeras doenças potencialmente graves, levando alguns indivíduos ao óbito. Diante de eventos adversos, como o excesso de chuvas, que causam alagamentos e enchentes, e na ausência de uma rede de esgoto adequada, a água contaminada pode entrar em contato com as populações, provocando em alguns casos uma bacteriose que tem como principais sintomas: febre, dor de cabeça e dores musculares. Escolha a alternativa que apresenta a bacteriose com as características mencionada no texto:

- (A) Difteria
- (B) Botulismo
- (C) Dengue
- (D) Leptospirose**
- (E) Tuberculose

4ª Questão. O daltonismo é um distúrbio que impede a identificação precisa de algumas cores e é determinado por um gene recessivo ligado ao sexo. Uma determinada família é composta por duas crianças gêmeas (um menino e uma menina) que apresentam daltonismo para a cor verde, por seus pais, (que são ambos filhos únicos) e por seus avós, que estão todos vivos, não havendo mais nenhum parente. Durante a investigação dessa condição nas crianças, os médicos descobriram que outras duas pessoas vivas na família têm o mesmo tipo de daltonismo. As outras duas pessoas daltônicas da família são:

- (A) o avô materno e a mãe dos gêmeos
- (B) o pai e a mãe dos gêmeos
- (C) a mãe e a avó paterna dos gêmeos
- (D) a mãe e a avó materna dos gêmeos
- (E) o pai e o avô materno dos gêmeos**

5ª Questão. A teoria da evolução formulada por Charles Darwin no século XIX destaca a variabilidade dos indivíduos nas espécies, com a seleção natural favorecendo características herdáveis que influenciam beneficemente a sobrevivência e a reprodução em um dado ambiente. Escolha a alternativa que indica um conceito que é parte da síntese moderna da teoria da evolução.

- (A) lei do uso e desuso
- (B) mutação genética**
- (C) hereditariedade das características adquiridas
- (D) imutabilidades das espécies
- (E) geração espontânea de novas espécies a partir da matéria inanimada