

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL: 2021 | MANHÃ

CBMTO

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DO ESTADO DO TOCANTINS

CADERNO DE PROVA OBJETIVA E PROVA DE REDAÇÃO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno de provas, confira inicialmente se os dados transcritos acima estão corretos e se estão corretamente registrados na sua **Folha de Respostas** e na sua **Folha de Texto Definitivo da Prova de Redação**. Confira também os dados em cada página numerada deste caderno de provas (desconsidere estas instruções, caso se trate de caderno de provas reserva). Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de questões indicada em sua **Folha de Respostas**, correspondentes à prova objetiva, e a prova de redação, acompanhada de espaço para rascunho. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito e(ou) apresente divergência quanto aos dados apresentados, solicite, de imediato, ao(à) aplicador(a) de provas mais próximo(a) que tome as providências necessárias.
- 2 Durante a realização das provas, não se comunique com outros(as) candidatos(as) nem se levante sem autorização de um(a) dos(as) aplicadores(as) de provas.
- 3 Não serão fornecidas folhas suplementares para rascunho nem para a transcrição do texto definitivo da prova de redação.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da **Folha de Respostas** e à transcrição do texto da prova de redação para a **Folha de Texto Definitivo da Prova de Redação**.
- 5 Ao terminar as provas, chame o(a) aplicador(a) de provas mais próximo(a), devolva-lhe a sua **Folha de Respostas** e a sua **Folha de Texto Definitivo da Prova de Redação** e deixe o local de provas.
- 6 Nenhuma folha deste caderno pode ser destacada, exceto a folha que contém os documentos **Folha de Respostas** e **Folha de Texto Definitivo da Prova de Redação**, cujo cabeçalho será destacado pelo(a) chefe de sala ao final das provas, para fins de desidentificação.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno, na **Folha de Respostas** ou na **Folha de Texto Definitivo da Prova de Redação** implicará a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Informações adicionais: 0(XX) 61 3448-0100 | sac@cebraspe.org.br | www.cebraspe.org.br



- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVA OBJETIVA --

Língua Portuguesa

Texto 1A1-I

A manhã era fresca na palhoça da velha dona Ana no Alto Rio Negro, um lugar onde a história é viva e a gente é parte dessa continuidade. Dona Ana explicava que “antes tinha o povo Cuchi, depois teve Baré escravizado vindo de Manaus pra cá na época do cumaru, da batala, do pau-rosa. Muitos se esconderam no rio Xié. Agora somos nós”. Terra de gente poliglota, de encontros e desencontros estrangeiros.

No início desse mundo, havia dois tipos de cuia: a cuia de tapioca e a cuia de ipadu. Embora possam ser classificadas como pertencentes à mesma espécie botânica (*Crescentia cujete*), a primeira era ligada ao uso diário, ao passo que a outra era usada como veículo de acesso ao mundo espiritual em decorrência do consumo de ipadu e *gaapi* (cipó *Banisteriopsis caapi*). Os pesquisadores indígenas atuais da região também destacam essa especificidade funcional. Assim, distinguem-se até hoje dois tipos de árvore no Alto Rio Negro: as árvores de cuiupis e as de cuias, que recebem nomes diferentes pelos falantes da língua tukano.

Dona Ana me explica que os cuiupis no Alto Rio Negro são plantios muito antigos dos Cuchi, e os galhos foram trazidos da beira do rio Cassiquiari (afluente do rio Orinoco, na fronteira entre Colômbia e Venezuela), onde o cuiupi “tem na natureza”, pois cresce sozinho e em abundância. Já a cuia redonda, diz-se que veio de Santarém ou de Manaus, com o povo Baré nas migrações forçadas que marcaram a colonização do Rio Negro. Os homens mais velhos atestam que em Manaus só tinha cuia. De lá, uma família chamada Coimbra chegou trazendo gado e enriqueceu vendendo cuias redondas no Alto Rio Negro.

Cuiupis e cuias diferem na origem e também nos ritmos de vida. As árvores de cuiupi frutificam durante a estação chamada *kipu-wahro*. Antes de produzirem frutos, perdem todas as folhas uma vez por ano. A árvore de cuia, diferentemente do cuiupi, mantém as folhas e a produção de frutos durante todo o ano.

Priscila Ambrósio Moreira. Memórias sobre as cuias. O que contam os quintais e as florestas alagáveis na Amazônia brasileira? In: Joana Cabral de Oliveira et al. (Org.). *Vozes Vegetais*. São Paulo: Ubu Editora, p. 155-156 (com adaptações).

Questão 1

De acordo com o texto 1A1-I, no Alto Rio Negro, cuiupis e cuias se distinguem

- I pela classificação botânica.
- II pela serventia.
- III pela procedência.
- IV pelo padrão de frutificação.

Estão certos apenas os itens

- A I e III.
- B II e IV.
- C I, II e III.
- D II, III e IV.

Questão 2

Quanto à tipologia textual, o texto 1A1-I é predominantemente

- A narrativo.
- B argumentativo.
- C prescritivo.
- D expositivo.

Questão 3

Infere-se do texto 1A1-I que

- A muitas línguas são faladas no Alto Rio Negro.
- B o conhecimento local sobre cuias e cuiupis serviu de base para a classificação botânica.
- C a autora escreve a partir de um lugar distante do Alto Rio Negro.
- D a beira do rio Cassiquiari é farta em árvores de cuia redonda.

Questão 4

No último período do segundo parágrafo do texto 1A1-I, o vocábulo “se”, em “distinguem-se”, remete a

- A “pesquisadores indígenas”.
- B “especificidade funcional”.
- C “tipos”.
- D “árvores”.

Questão 5

No segundo parágrafo do texto 1A1-I, a expressão “em decorrência do” está empregada com o mesmo sentido de

- A no momento do.
- B apesar do.
- C como consequência do.
- D para o.

Espaço livre

Questão 6

Cada uma das opções a seguir apresenta uma proposta de reescrita para o seguinte trecho do segundo parágrafo do texto 1A1-I: “Embora possam ser classificadas como pertencentes à mesma espécie botânica (*Crescentia cujete*), a primeira era ligada ao uso diário, ao passo que a outra era usada como veículo de acesso ao mundo espiritual em decorrência do consumo de ipadu e *gaapi* (cipó *Banisteriopsis caapi*)”. Assinale a opção cuja proposta mantém os sentidos originais e a correção gramatical desse trecho.

- A** A primeira era ligada ao uso diário, enquanto a outra era usada como veículo de acesso ao mundo espiritual em decorrência do consumo de ipadu e *gaapi* (cipó *Banisteriopsis caapi*), mas ambas podem ser classificadas como pertencentes à mesma espécie botânica (*Crescentia cujete*).
- B** A primeira era ligada ao uso diário, na medida em que a outra valia como meio de acesso ao mundo espiritual em decorrência do consumo de ipadu e *gaapi* (cipó *Banisteriopsis caapi*), conquanto ambas podem ser classificadas como pertencentes à mesma espécie botânica (*Crescentia cujete*).
- C** A primeira destinava-se ao uso diário, e a outra era usada como veículo de acesso ao mundo espiritual em decorrência do consumo de ipadu e *gaapi* (cipó *Banisteriopsis caapi*), de modo que ambas podem ser classificadas como pertencentes à mesma espécie botânica (*Crescentia cujete*).
- D** A primeira vinculava-se ao uso diário, enquanto a outra era usada como veículo de acesso ao mundo espiritual em decorrência do consumo de ipadu e *gaapi* (cipó *Banisteriopsis caapi*), porque ambas podem ser classificadas como pertencentes à mesma espécie botânica (*Crescentia cujete*).

Questão 7

Com relação aos aspectos linguísticos do texto 1A1-I, julgue os itens a seguir.

- I No trecho “as árvores de cuiupis e as de cuias, que recebem nomes diferentes pelos falantes da língua tukano” (segundo parágrafo), o termo “que” retoma “cuias”.
- II No trecho “Já a cuia redonda, diz-se que veio de Santarém ou de Manaus” (terceiro parágrafo), o termo “que” retoma “cuia redonda”.
- III No trecho “nas migrações forçadas que marcaram a colonização do Rio Negro” (terceiro parágrafo), o termo “que” retoma “migrações forçadas”.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item I está certo.
- B** Apenas o item II está certo.
- C** Apenas o item III está certo.
- D** Todos os itens estão certos.

Questão 8

No trecho “Já a cuia redonda, diz-se que veio de Santarém ou de Manaus, com o povo Baré nas migrações forçadas que marcaram a colonização do Rio Negro” (terceiro parágrafo do texto 1A1-I), o termo “Já” está empregado com o mesmo sentido de

- A** Ora.
- B** Logo.
- C** Mas.
- D** Até.

Questão 9

No que se refere às ideias e aos aspectos linguísticos do texto 1A1-I, julgue os itens a seguir.

- I É correto concluir que dona Ana, principal informante da autora do texto, tem descendência Cuchi.
- II O texto emprega dois registros linguísticos diferentes.
- III O conhecimento da autora do texto a respeito das cuias provém de saberes tradicionais locais.

Assinale a opção correta.

- A** Nenhum item está certo.
- B** Apenas os itens I e II estão certos.
- C** Apenas os itens I e III estão certos.
- D** Apenas os itens II e III estão certos.

Questão 10

Ao final do terceiro parágrafo do texto 1A1-I, o vocábulo “atestam” está empregado com o mesmo sentido de

- A** testemunham.
- B** testam.
- C** contestam.
- D** reivindicam.

Matemática**Questão 11**

Considere que em um plantão estejam trabalhando 10 bombeiros, 4 mulheres e 6 homens, e que 3 dessas pessoas devam ser escolhidas ao acaso para atender a uma ocorrência. Nessa situação, a probabilidade de que sejam escolhidas para o atendimento exatamente 2 mulheres é de

- A** 30%.
- B** 15%.
- C** 10%.
- D** 50%.

Questão 12

A viatura V emite um sinal de emergência para a central de rádio que está localizada a uma distância de 32 km a oeste e 8 km ao sul dessa viatura. O pedido de emergência à central consiste em localizar a viatura W para auxiliar no atendimento a determinada ocorrência. A central consegue transmitir sinais em todas as direções até a distância máxima de 50 km. A central consegue descobrir que a viatura W está a uma distância de 25 km da central, a 7 km ao sul da central, determinando assim dois pontos possíveis onde possa estar a viatura W.

Com base nessas informações e sabendo-se que a distância entre as viaturas V e W é a mínima entre as duas distâncias possíveis — determinadas com base nos dois pontos em que a viatura W pode estar localizada —, é correto afirmar que a distância entre elas, em quilômetros, é igual a

- A** 17.
- B** $(3361)^{1/2}$.
- C** $(50)^{1/2}$.
- D** $(274)^{1/2}$.

Espaço livre

Questão 13

O tanque de água de determinado caminhão-autobomba tem o formato de um cilindro deitado de raio r e comprimento l . Após determinada operação, o volume de água restante no tanque tem altura $r/2$.

Considerando essas informações, assinale a opção que apresenta o volume de água no tanque após a operação.

- A** $r^2 l \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4} \right)$
B $r^2 l \left(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} \right)$
C $\frac{\pi r^3}{2}$
D $r^2 l \left(\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$

Questão 14

Um grupo de resgate precisou fazer uma trilha de 3 dias completos para chegar ao local de destino. Em virtude do cansaço acumulado, a cada dia o grupo caminhou 20% menos da distância caminhada no dia anterior. Se o grupo nunca parasse de caminhar, considerando-se que caminhasse a uma taxa de 20% a menos que no dia anterior, ele caminharia um total de 100 km.

Considerando-se essas informações, é correto afirmar que, ao final do 3.º dia, eles caminharam

- A** 48,8 km.
B 20 km.
C 72,8 km.
D 51,2 km.

Questão 15

Em uma simulação de incêndio, determinado bombeiro em treinamento está aprendendo sobre o uso da mangueira de combate a incêndios. Seu instrutor pede que ele lance os jatos de água enquanto varia o ângulo α de inclinação do bico da mangueira em relação ao chão, considerado plano e horizontal. Enquanto o bombeiro executa as ordens, o instrutor também explica que, desconsiderando-se a resistência do ar, o movimento vertical do jato de água é regido pela função quadrática $y(t) = y_0 + v_0 \sin(\alpha)t - g t^2/2$, em que y_0 é a altura do bico da mangueira em relação ao chão, v_0 é a velocidade do jato no bico da mangueira e g a constante gravitacional. O bombeiro segura o bico da mangueira a uma altura de 120 cm do chão, a velocidade com que o jato de água sai da mangueira é $v_0 = 18,78$ m/s e a constante gravitacional é aproximadamente $g = 9,7969$ m/s².

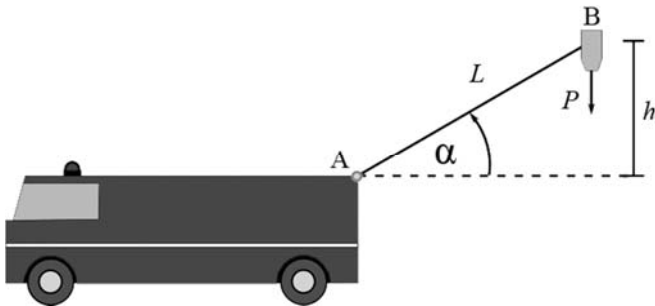
Considerando essas informações, assinale a opção que apresenta a altura máxima vertical com relação ao chão que o jato irá atingir para o ângulo de $\alpha = 75^\circ$.

- A** $19,2 + 4,5\sqrt{3}$
B $18 + 4,5\sqrt{3}$
C $1,2 + \frac{3}{6,23}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$
D $\frac{3}{6,23}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

Física

Texto 1A3-I

Viaturas de bombeiros são adaptadas com equipamentos que permitem um trabalho eficiente, particularmente a tarefa de resgate. Uma escada rígida de comprimento L é unida ao ponto A, que permite tanto um travamento da posição do cesto, situado na ponta da escada, quanto um giro livre, sem atrito, até a posição horizontal. Na ponta da escada, representada por B, o cesto, de peso P , é elevado a uma altura h em relação à posição inicial. Para elevar a gaiola até h , um motor gira a escada em torno de A, em 2 segundos, com uma velocidade angular constante até o ângulo α e, então, trava a posição, atingindo-se equilíbrio estático. Considere que a força da gravidade local seja representada por g .



Questão 16

A partir do texto 1A3-I, é correto afirmar que o módulo da velocidade escalar no cesto ao longo da trajetória é igual a

- A $h/2$.
- B $L\alpha/2$.
- C $2h\alpha$.
- D $\sqrt{L\alpha/2}$.

Questão 17

Considerando as informações do texto 1A3-I, assinale a opção que indica o módulo do torque gerado em A pela força peso P quando o cesto está na altura h .

- A $PL\text{sen}(\alpha)$
- B $Ph\text{sen}(\alpha)$
- C $PL\text{cos}(\alpha)$
- D $Ph\text{cos}(\alpha)$

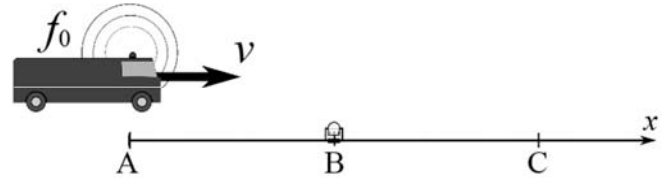
Questão 18

Ainda com relação à viatura de bombeiros abordada no texto 1A3-I, caso a trava em A falhe e o cesto despenque, girando a escada, o maior módulo possível da aceleração centrípeta será

- A $2g\text{sen}(\alpha)$.
- B $\sqrt{2gh}$.
- C $(\alpha^2 l)/4$.
- D $h^2/4l$.

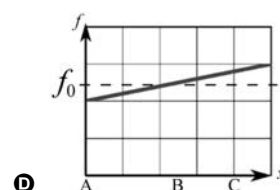
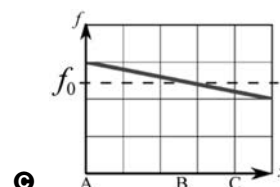
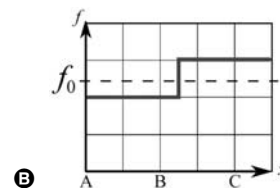
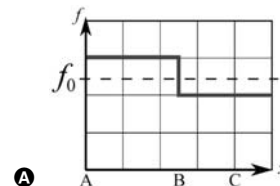
Texto 1A3-II

Viaturas de bombeiros são equipadas com sirenes que permitem transmitir a urgência do movimento do veículo. A ilustração a seguir representa uma viatura com a sirene ligada, com frequência do som f_0 e movimento da viatura, do ponto A ao ponto C, à velocidade constante v . Em B, encontra-se um sensor instalado no eixo do movimento da viatura, o qual grava as leituras de som recebidas, para análise.



Questão 19

Tendo como referência o texto 1A3-II, assinale a opção em que o gráfico mostrado representa adequadamente a frequência f_0 do som capturado pelo sensor disposto em B, em relação à posição x da viatura.



Espaço livre

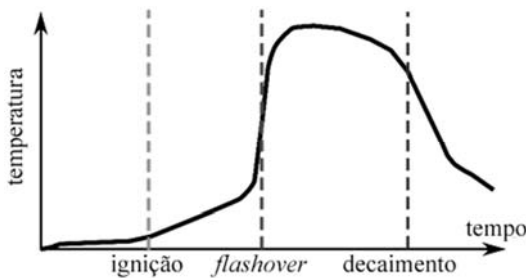
Questão 20

Na viatura de bombeiros abordada no texto 1A3-II, as ondas de som emitidas pela sirene

- Ⓐ apresentam velocidade inversamente proporcional ao módulo de compressibilidade do meio.
- Ⓑ apresentam, em cada ponto de sua frente, fontes de ondas secundárias, de mesma direção.
- Ⓒ sofrem reflexão e interferência destrutiva, mas não sofrem refração.
- Ⓓ são transversais, pois a propagação é perpendicular à direção do movimento da onda.

Texto 1A3-III

Muitos dos incêndios modernos ocorrem em ambientes fechados, condição que impõe uma dinâmica característica ao fogo e à sua propagação. No espaço confinado, observa-se o fenômeno do *flashover*, no qual ocorre uma ignição instantânea de materiais combustíveis voláteis que foram levados ao estado de combustão iminente pela temperatura ambiente, que gradativamente se eleva. O gráfico seguinte mostra a evolução da temperatura em relação ao tempo durante o início de um incêndio.



Internet: <www.researchgate.net> (com adaptações).

Questão 21

A partir das informações do texto 1A3-III, é correto afirmar que a energia térmica produzida em um incêndio em um ambiente fechado é transmitida para o ambiente circundante por meio de

- Ⓐ convecção, refração e condução.
- Ⓑ condução, irradiação e fricção.
- Ⓒ condução, irradiação e convecção.
- Ⓓ convecção, reflexão e refração.

Questão 22

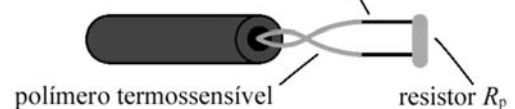
A partir do texto 1A3-III, assumindo-se que o ambiente onde ocorre o incêndio esteja fechado, sem troca de matéria com o meio circundante, e que os gases envolvidos sejam ideais, é correto afirmar que, nesse incêndio, durante o *flashover*, houve

- Ⓐ um aumento da entropia, sem variação do volume do gás.
- Ⓑ um aumento da temperatura, sem variação da pressão.
- Ⓒ uma redução do volume do gás, com aumento da pressão.
- Ⓓ uma redução da entropia, sem variação de volume do gás.

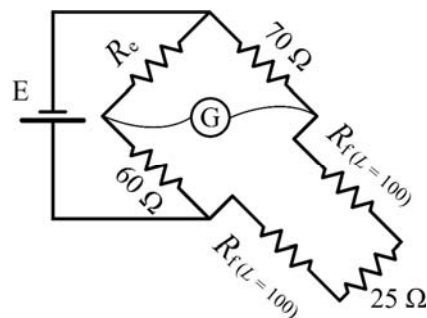
Texto 1A3-IV

O detector linear de temperatura (DLT) é utilizado como ferramenta de prevenção de incêndio e de controle de temperaturas elevadas. Os sensores mais simples são compostos por dois fios, de comportamento resistivo ideal e diâmetro e resistividade constantes, que são cobertos com um polímero termossensível. Esses fios são geralmente associados a uma resistência em série R_p . Nos locais onde a temperatura limite é atingida no fio, o polímero derrete e os fios se tocam, formando-se um novo circuito, ignorando-se o restante do fio e o resistor R_p .

fios com resistividade constante $R(L)$



A seguir, está representada uma ponte de Wheatstone ideal. Ela apresenta uma única resistência variável (R_c), que pode ser utilizada em conjunto com um DLT para determinar em que trecho do fio ocorreu o derretimento. A resistência R_p nessa situação é de 25Ω , e o fio de comprimento $L = 100 \text{ m}$ apresenta resistência $R_f = 5 \Omega$. A resistência R_c tinha valor de 120Ω antes de os fios sofrerem derretimento. Os fios apresentam comportamento resistivo ideal, e tanto sua área de seção quanto suas resistividades são constantes.

**Questão 23**

Considerando-se as informações do texto 1A3-IV, caso a diferença de potencial E seja igual a 200 V e todos os elementos resistivos sejam ôhmicos antes de os fios sofrerem derretimento, é correto afirmar que a potência P dissipada pelo circuito é tal que

- Ⓐ $P \leq 100 \text{ W}$.
- Ⓑ $100 \text{ W} < P \leq 200 \text{ W}$.
- Ⓒ $200 \text{ W} < P \leq 300 \text{ W}$.
- Ⓓ $300 \text{ W} < P$.

Questão 24

Na situação abordada no texto 1A3-IV, se o fio derreter e a nova resistência de equilíbrio for $R_c = 1.680 \Omega$, o ponto de calor estará localizado a uma distância da ponte de Wheatstone equivalente a

- Ⓐ 12,5 metros.
- Ⓑ 25 metros.
- Ⓒ 50 metros.
- Ⓓ 75 metros.

Questão 25

Ainda com relação à situação tratada no texto 1A3-IV, para que os fios não produzam falsos positivos, é importante que

- Ⓐ todo campo magnético próximo seja variável, para inibir a indução de corrente.
- Ⓑ os fios estejam enrolados, para minimizar os efeitos dos campos magnéticos gerados pela corrente.
- Ⓒ os polímeros termossensíveis tenham alta permeabilidade magnética.
- Ⓓ as correntes dos fios individuais estejam no mesmo sentido, para evitar a atração magnética.

Química**Questão 26**

A estabilidade de coloides líofobos envolve um balanço complexo de interações entre partículas que pode ser perturbado por uma alteração externa. Um processo indicado para separar partículas coloidais de um sol aquoso é a

- Ⓐ tamisação.
- Ⓑ destilação fracionada.
- Ⓒ filtração com papel de filtro comum.
- Ⓓ adição de um eletrólito apropriado à dispersão coloidal.

Questão 27

Os cátions Li^+ , Mg^{2+} e Al^{3+} e os ânions F^- , Br^- e O^{2-} podem formar compostos binários entre si. Entre esses compostos, os que apresentam ligação com maior caráter iônico e maior caráter covalente são, respectivamente,

- Ⓐ AlF_3 e MgO .
- Ⓑ MgBr_2 e Li_2O .
- Ⓒ LiF e AlBr_3 .
- Ⓓ Al_2O_3 e MgF_2 .

Questão 28

Industrialmente, o PCl_5 é sintetizado em reator fechado por meio da cloração do PCl_3 , de acordo com a equação química a seguir.

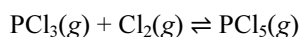


Conforme o princípio de Le Châtelier, o rendimento desse processo pode ser aumentado

- Ⓐ pela condensação do gás cloro reagente.
- Ⓑ pela compressão dos gases presentes no reator.
- Ⓒ pela elevação da temperatura do sistema.
- Ⓓ pela adição de um gás inerte à mistura reacional.

Questão 29

Visando estudar o equilíbrio a seguir, um experimentador adicionou quantidades equimolares de tricloreto de fósforo e cloro gasoso em um reator a 180°C .



Atingido o equilíbrio, foi verificada uma concentração de $1 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ de pentacloro de fósforo.

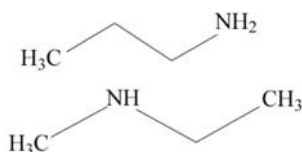
Admitindo que, a 180°C , a constante do equilíbrio em apreço seja igual a 0,64, assinale a opção que indica a concentração de cloro gasoso presente no equilíbrio.

- Ⓐ $1,56 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$
- Ⓑ $8,00 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$
- Ⓒ $6,40 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$
- Ⓓ $1,25 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$

Espaço livre

Questão 30

As aminas de cadeia curta, como as mostradas a seguir, possuem cheiro rançoso e desagradável, semelhante ao odor de peixe.

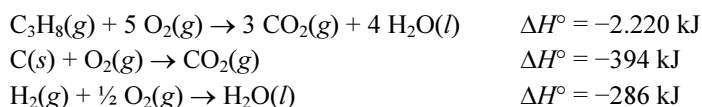


A intensidade do cheiro depende fundamentalmente da estrutura da molécula, ainda que a fórmula molecular seja a mesma. Isso decorre do fenômeno da isomeria, que, no caso das aminas em apreço, é do tipo

- A função.
- B cadeia.
- C posição.
- D metameria.

Questão 31

O gás propano, um dos componentes do gás de cozinha, pode ser preparado pela reação entre carvão — $C(s)$ — e hidrogênio gasoso — $H_2(g)$.

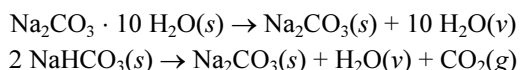


Com base nos calores de formação fornecidos, e sabendo-se que $M(H) = 1 \text{ g/mol}$, $M(C) = 12 \text{ g/mol}$ e $M(O) = 16 \text{ g/mol}$, é correto concluir que o módulo da variação de entalpia (ΔH_{1g}) obtida na preparação de 1 g de propano pelo processo citado, nas condições padrão, é tal que

- A $1 \text{ kJ} \leq \Delta H_{1g} < 100 \text{ kJ}$.
- B $100 \text{ kJ} \leq \Delta H_{1g} < 1.000 \text{ kJ}$.
- C $1.000 \text{ kJ} \leq \Delta H_{1g} < 2.000 \text{ kJ}$.
- D $\Delta H_{1g} \geq 2.000 \text{ kJ}$.

Questão 32

Uma mistura de carbonato de sódio decahidratado e bicarbonato de sódio foi colocada em um cadinho e levada a uma mufla a $350 \text{ }^\circ\text{C}$ por 3 h, tendo ocorrido as seguintes reações.



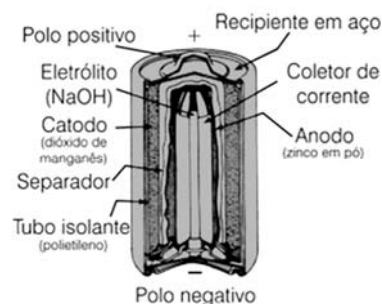
Finalizado o processo, restou unicamente carbonato de sódio no cadinho, verificando-se uma perda total de massa de 6,70 g.

Sabendo que $M(H) = 1 \text{ g/mol}$, $M(C) = 12 \text{ g/mol}$, $M(O) = 16 \text{ g/mol}$ e $M(Na) = 23 \text{ g/mol}$, e supondo que a quantidade de CO_2 seco desprendido do cadinho seja igual a 2,20 g, assinale a opção que indica a quantidade, em gramas, de $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$ existente na mistura inicial.

- A 3,10 g
- B 3,60 g
- C 4,50 g
- D 5,72 g

Questão 33

Em meados do século XX, as pilhas alcalinas surgiram como uma alternativa muito mais eficiente energeticamente em comparação às pilhas tradicionais. Como mostra a seguinte figura, a pilha alcalina utiliza os mesmos eletrodos da tradicional, porém o seu eletrólito é uma solução aquosa de hidróxido de sódio concentrada (~30% em massa) contendo uma dada quantidade de óxido de zinco — daí a denominação alcalina para essa pilha.



Internet: <<http://qnesc.sbg.org.br>> (com adaptações).

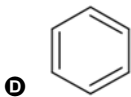
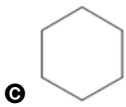
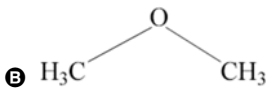
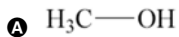
Durante o funcionamento dessa pilha, o

- A zinco em pó sofre redução.
- B coletor oxida para produzir corrente.
- C sódio do eletrólito alcalino sofre redução.
- D dióxido de manganês atua como agente oxidante.

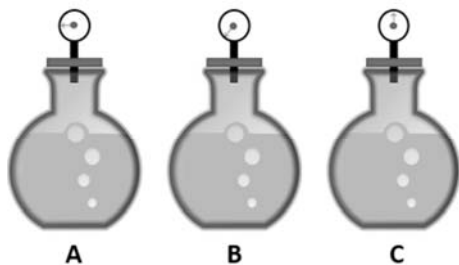
Espaço livre

Questão 34

O tolueno é um dos principais solventes utilizados para extração de óleos essenciais a partir de folhas, raízes e sementes de plantas. Todavia, devido à sua elevada toxicidade, ele tem sido substituído por outros solventes que apresentam menor toxicidade, baixa polaridade, temperatura de ebulição próxima à do tolueno e caráter não aromático. Assinale a opção que apresenta a estrutura química de um solvente indicado para extração de óleos vegetais em substituição ao tolueno.

**Questão 35**

Três frascos foram encontrados sem rótulo na bancada de um laboratório. Um deles continha solução de KOH a 0,1 mol/L; o outro, solução de CaCl_2 a 0,05 mol/L; e o outro, solução de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ a 0,1 mol/L. Na tentativa de identificar a solução contida em cada um deles, um técnico usou volumes iguais das soluções dos frascos para medir a pressão de vapor sob mesma temperatura, utilizando um sistema adequado. Os resultados obtidos estão indicados pelos ponteiros dos manômetros nesta figura.



Com base nas informações e na figura apresentadas, é correto afirmar que os frascos identificados por A, B e C contêm, respectivamente, as soluções de

- A** CaCl_2 , KOH e $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.
B KOH, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ e CaCl_2 .
C $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, CaCl_2 e KOH.
D CaCl_2 , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ e KOH.

Normas relativas ao CBMTO**Questão 36**

A idoneidade moral do candidato ao ingresso no Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins (CBMTO) é comprovada mediante a apresentação de

- A** declaração de próprio punho.
B certidões policial e judicial, na forma prevista em edital.
C declaração com reconhecimento de firma em cartório de protesto de títulos e documentos do estado.
D certidão do cartório da justiça militar da capital do estado.

Questão 37

As opções seguintes apresentam algumas das punições disciplinares a que podem estar sujeitos os militares do estado do Tocantins, nos termos da Lei estadual n.º 2.578/2012. Assinale a opção em que as punições indicadas estão corretamente agrupadas em ordem crescente de gravidade, conforme estabelecido na referida lei.

- A** reforma disciplinar, prisão, detenção, demissão
B prisão, detenção, demissão, reforma disciplinar
C demissão, detenção, prisão, reforma disciplinar
D detenção, prisão, reforma disciplinar, demissão

Questão 38

No CBMTO, as atividades de execução são desempenhadas essencialmente pelos

- A** cabos e soldados.
B soldados e sargentos.
C cabos e sargentos.
D sargentos e subtenentes.

Questão 39

A Lei estadual n.º 2.578/2012 veda aos bombeiros militares da ativa

- A** a acumulação remunerada de quaisquer cargos públicos.
B a participação como acionista em sociedade anônima.
C a colaboração para apresentação de projeto contra incêndio e pânico.
D a participação como cotista em sociedade empresária limitada.

Questão 40

Assinale a opção que apresenta uma espécie de vantagem pecuniária dos militares do estado do Tocantins prevista na Lei estadual n.º 2.578/2012.

- A** promoção
B auxílio-natalidade
C subsídio
D bolsa de estudo

Questão 41

Assinale a opção que indica a unidade operacional do CBMTO que é encarregada da execução geral dos serviços de operações em áreas circunscricionais do estado do Tocantins.

- A Companhia de Bombeiro Militar (Cia. BM)
- B Grupo de Bombeiro Militar (Gr. BM)
- C Batalhão de Bombeiro Militar (BBM)
- D Pelotão de Bombeiro Militar (Pel. BM)

Questão 42

Com base na Lei Complementar n.º 45/2006, assinale a opção que contém o número mínimo de bombeiros militares que são necessários para constituir um grupo de bombeiros militares.

- A 8
- B 9
- C 16
- D 18

Questão 43

Em se tratando de matéria afeta aos bombeiros militares do estado do Tocantins, mas não regulada pela legislação específica do CBMTO, a primeira fonte normativa que deve ser utilizada é

- A a legislação que rege a Polícia Militar do Estado do Tocantins.
- B a Constituição Federal de 1988.
- C o disposto nas portarias do Ministério da Defesa.
- D o Regulamento do Exército Brasileiro.

Questão 44

O comandante-geral, pertencente ao Quadro de Oficiais Bombeiros Militares do Estado do Tocantins, é nomeado dentre os coronéis da ativa, por ato do

- A chefe do Poder Executivo local, após indicação de lista tríplice da Assembleia Legislativa.
- B chefe do Poder Executivo local.
- C presidente da Assembleia Legislativa.
- D presidente da Assembleia Legislativa, após aprovação da Comissão de Segurança Pública.

Questão 45

Os itens a seguir indicam espécies de sanções decorrentes do poder de polícia previstas pela Lei Complementar n.º 45/2006.

- I embargo de obra
- II interdição de atividade
- III cassação de atestado
- IV multa

No âmbito da atividade de fiscalização e acompanhamento de execução de projetos desempenhada pelo CBMTO, podem ser aplicadas

- A apenas as sanções I e III.
- B apenas as sanções I, II e IV.
- C apenas as sanções II, III e IV.
- D todas as sanções indicadas.

Conhecimentos acerca do estado do Tocantins**Questão 46**

A seguir, destaca-se em cinza-escuro a mesorregião do norte goiano.



Internet: <pt.m.wikipedia.org> (com adaptações).

A economia do norte goiano inicialmente desenvolveu-se a partir

- A da pecuária e da conseqüente formação de cidades.
- B da descoberta de minas de prata no Vale do Alto Tocantins.
- C da agricultura e da mineração aurífera, o que resultou na expansão urbana.
- D da mineração exclusivamente, visto que a subsistência agropecuária era externa.

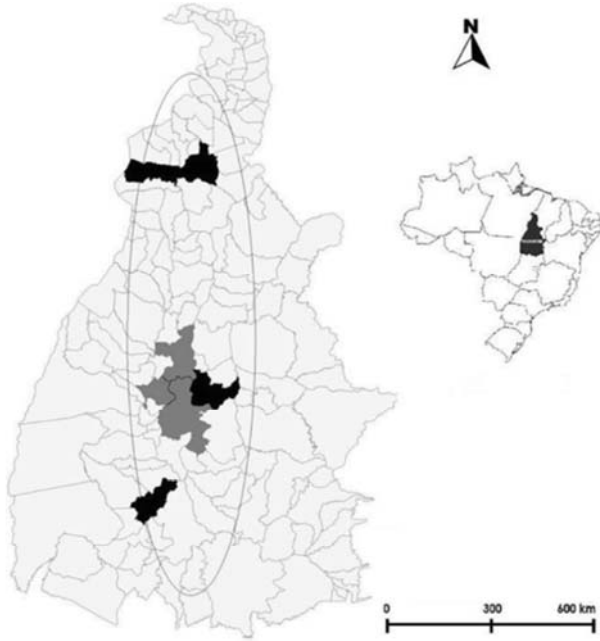
Questão 47

Divergências levaram, desde a primeira metade do século XVIII, a uma oposição entre o norte e o sul do estado de Goiás. As duas regiões se relacionavam apenas em atos administrativos isolados, com objetivos meramente fiscais ou jurídicos. A amplitude geográfica dificultava o relacionamento interno norte-sul. A região norte era de difícil acesso, com povoados rarefeitos e esparsos, distantes da sede administrativa no sul.

Nilton Marques. *Desenvolvimento regional e territorial do Tocantins*. Palmas: EDUFT, 2019, p. 73 (com adaptações).

No início do movimento separatista entre o norte e o sul de Goiás, houve

- A imposição estatal da cobrança de impostos do sul sobre a mineração do norte e proibição da navegação pelo Rio Tocantins, a fim de conter o contrabando de ouro.
- B proximidade do norte de Goiás com Belém do Pará, com vistas à comercialização e ao escoamento de especiarias voltadas para exportação.
- C supremacia da Comarca do Norte, que, ao receber a denominação de Comarca de São João das Duas Barras, foi hegemônica até a criação do estado do Tocantins.
- D hegemonia da pecuária, por essa atividade possuir maior volume no norte do estado, o que causou um desconforto às províncias do sul e a posterior separação territorial.

Questão 48

Nilton Marques. *Desenvolvimento regional e territorial do Tocantins*. Palmas: EDUFT, 2019, p. 134 (com adaptações).

Na figura anterior, que corresponde ao mapa do estado do Tocantins, os municípios destacados

- A** ainda levantam bandeiras separatistas no estado.
- B** apresentam-se como polos de base econômica estatal.
- C** têm os menores Índices de Desenvolvimento Humano do estado.
- D** são retardatários quanto ao indicador socioeconômico estatal.

Questão 49

Cada uma das oito etnias indígenas que vivem no estado do Tocantins tem uma peculiaridade, uma história, um costume. Em 1988, quando o estado ganhava a sua emancipação, a maioria dos povos já estava instalada ali desde a colonização. São aproximadamente 13.171 pessoas, segundo dados do Censo Demográfico de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Internet: <g1.globo.com> (com adaptações).

Os povos indígenas que vivem no estado do Tocantins

- A** perderam completamente sua identidade cultural com a emancipação do estado do Tocantins.
- B** preservaram inalterado seu modo de subsistência e continuam a viver da caça, da pesca e do artesanato.
- C** concentram-se especificamente no extremo norte do estado, devido à biodiversidade da Amazônia.
- D** vivem em terras demarcadas e boa parte deles ainda retira sua subsistência do meio ambiente.

Questão 50

Embora pertença formalmente à região Norte, o estado do Tocantins encontra-se na zona de transição geográfica entre dois domínios fitogeográficos; portanto, dos cinco grandes tipos de vegetação que formam as províncias vegetacionais que cobrem o país, Tocantins apresenta dois. Além desses dois biomas, há as áreas de tensão ecológica ou de contato entre tipos de vegetação e as formações pioneiras.

Internet: <terrabrazilis.org.br> (com adaptações).

Em sua predominância, o domínio natural tocantinense

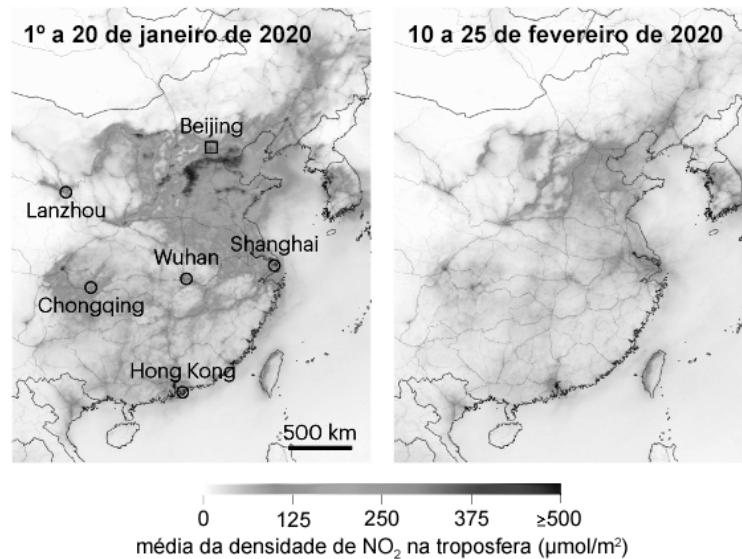
- A** é ocupado pela estação seca prolongada do clima semiárido, contendo densa vegetação florestada e formação arbustivo-herbácea.
- B** possui clima tropical semiúmido, área de transição fitogeográfica, além de conter parte dos biomas Cerrado e Amazônia.
- C** está tomado pela formação florestada amazônica, devido à atuação do clima equatorial úmido durante todo o ano.
- D** apresenta vegetação de transição, em porte arbustivo-herbáceo, mas o seu clima predominante é o tropical úmido.

Espaço livre

-- PROVA DE REDAÇÃO --

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DE REDAÇÃO**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo**, a presença de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da sua prova de redação.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **25,00 pontos**, dos quais até **1,25 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

Medidas para contenção da disseminação do coronavírus parecem ter reduzido a poluição por dióxido de nitrogênio na China.



Internet: <nature.com> (com adaptações).



Internet: <pt.venngage.com> (com adaptações).

Considerando que as imagens anteriores têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

A DINÂMICA DO MEIO AMBIENTE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- 1 as mudanças de comportamento em decorrência da pandemia e seus impactos sobre o meio ambiente; [valor: 15,75 pontos]
 - 2 o paradoxo socioambiental da pandemia. [valor: 8,00 pontos]
-

RASCUNHO

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