

CONCURSO PÚBLICO  
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE LUCAS DO RIO VERDE - MT

EDITAL N.º 01/2023

**QUÍMICO**

**Duração:** 03h00min (três horas)

**Leia atentamente as instruções abaixo:**

**01** Você recebeu do fiscal o seguinte material:

**a)** Este Caderno, com 40 (quarenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS			LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO	NOÇÕES DE INFORMÁTICA		
1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 40

**b)** Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

**Exemplo:**  A  B  C  D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** O candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorridos 01 (uma) hora do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará obrigatoriamente o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES ao fiscal de sala, ressalvado o estabelecido em Edital.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Texto 1

Leia o texto a seguir:

#### Partido Nacional Escocês escolhe muçulmano Humza Yousaf como novo líder e chefe do Executivo

*Sucessor de Sturgeon prometeu unir o SNP e disse querer ser 'a geração que vai levar a Escócia à independência'*

Com 52,1% dos votos, Humza Yousaf, até agora ministro da Saúde do governo regional da Escócia, foi eleito pelos membros do Partido Nacional Escocês (SNP), nesta segunda-feira, o primeiro líder de uma minoria étnica da sigla, que comanda a coalizão de governo (com os verdes escoceses). Filho de imigrantes, Yousaf, de 37 anos, é o primeiro muçulmano a liderar um grande partido político no Reino Unido.

Yousaf derrotou outros dois candidatos — a ministra de Finanças, Kate Forbes, e a ex-ministra de Segurança Comunitária Ash Reagan — e, nessa terça-feira, deve ser confirmado em uma votação no Parlamento como o sucessor da primeira-ministra demissionária Nicola Sturgeon, que renunciou ao cargo no mês passado, em um movimento recebido com surpresa dentro e fora da Escócia. Yousaf era o favorito e considerado o preferido de Sturgeon, de 52 anos, que deixará o poder após mais de oito anos no cargo em meio a um desgaste da campanha pela independência do país em relação ao Reino Unido.

No discurso após a votação, Yousaf prometeu sanar as divisões no partido e ganhar a confiança da população para o movimento separatista.

— Vamos ser a geração que leva a Escócia à independência — declarou.

O governo regional da Escócia, que tem 5,5 milhões de habitantes, é responsável por assuntos-chave como educação, saúde e justiça.

A designação do novo líder é também importante para o futuro do Reino Unido, onde as divisões entre suas quatro partes — Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte — se viram exacerbadas pela saída britânica da União Europeia, em 2021.

O primeiro-ministro britânico, Rishi Sunak, deu os parabéns ao eleito, mas rejeitando o novo chamado pela autodeterminação. Segundo o porta-voz de Sunak, é necessário que os políticos “se concentrem nas questões mais preocupantes, baixar a inflação, diminuir o custo de vida, reduzir as filas” hospitalares, afirmando que Sunak “deseja trabalhar” com Yousaf sobre esses temas.

A campanha pela separação escocesa do Reino Unido sofreu um duro golpe no ano passado, quando a Suprema Corte britânica decidiu que os escoceses não podem fazer novo referendo sobre a independência sem o consentimento de Londres.

A proposta de autodeterminação da Escócia foi derrotada em referendo em 2014, quando apenas 45% dos escoceses votaram a favor. Mas a saída do Reino Unido da União Europeia com o Brexit, rechaçada por 62% dos escoceses, fez renascer o anseio separatista. A tendência, no entanto, perdeu força ao

longo do mandato de Sturgeon: segundo uma pesquisa de 13 de março do instituto YouGov, o percentual de apoiadores da proposta independentista é de 46% — uma queda de 4 pontos percentuais em relação ao mês anterior.

Durante sua campanha eleitoral, Yousaf defendeu que o partido dedicou tempo demais criticando as falhas do governo central britânico e não fez o suficiente para criar a visão de uma Escócia independente.

Fonte: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2023/03/partido-nacional-escocês-escolhe-muculmano-humza-yousaf-como-novo-lider-e-chefe-do-executivo.ghtml>. Acesso em 28/03/2023

1. O texto retrata um fato, que é a escolha de Humza Yousaf como novo líder e chefe do Executivo da Escócia. Com relação aos gêneros do discurso, esse texto é um exemplo de:

- A) notícia
- B) crônica
- C) editorial
- D) artigo de opinião

2. Segundo o texto anterior, é possível inferir que:

- A) Humza Yousaf está determinado a manter a Escócia anexada ao Reino Unido
- B) o atual líder e chefe do Executivo escocês foi eleito com maioria de votos pela população do Reino Unido
- C) a Escócia já foi governada por muçulmanos antes de Humza Yousaf, mas a votação do atual líder nunca foi tão expressiva
- D) Yousaf e Sturgeon são alinhados politicamente, inclusive pelo fato de ambos desejarem a independência da Escócia em relação ao Reino Unido

3. No trecho “Humza Yousaf, até agora ministro da Saúde do governo regional da Escócia, foi eleito pelos membros do Partido Nacional Escocês [...]” (1º parágrafo), o uso das vírgulas isola uma informação com função de:

- A) aposto
- B) vocativo
- C) oração adjetiva explicativa
- D) oração adverbial temporal

4. No trecho “Segundo o porta-voz de Sunak, é necessário que os políticos ‘se concentrem nas questões mais preocupantes, baixar a inflação, diminuir o custo de vida, reduzir as filas’ hospitalares [...]” (7º parágrafo), a oração em destaque é um exemplo de subordinada:

- A) substantiva objetiva direta
- B) substantiva subjetiva
- C) adjetiva explicativa
- D) adjetiva restritiva

5. No trecho “A tendência, no entanto, perdeu força ao longo do mandato de Sturgeon: segundo uma pesquisa de 13 de março do instituto YouGov, o percentual de apoiadores da proposta independentista é de 46%” (9º parágrafo), os elementos gramaticais destacados indicam, respectivamente, as noções de:

- A) adição e finalidade
- B) causa e consequência
- C) oposição e conformidade
- D) condição e consequência

## RACIOCÍNIO LÓGICO

6. Considere-se que as seguintes proposições **P** e **Q** são verdadeiras.

**P:** Se o bicho de pelúcia do Enzo não estiver na cama, então Enzo não dorme.

**Q:** Enzo dorme e Janete assiste à TV com silêncio ao seu redor.

Dessa forma, será necessariamente verdadeira a seguinte proposição:

- A) O bicho de pelúcia de Enzo está na cama e Janete assiste à TV com silêncio ao seu redor.
- B) O bicho de pelúcia de Enzo não está na cama e Janete assiste à TV com silêncio ao seu redor.
- C) O bicho de pelúcia de Enzo está na cama e Janete não assiste à TV com silêncio ao seu redor.
- D) O bicho de pelúcia de Enzo não está na cama e Janete não assiste à TV com silêncio ao seu redor.

7. Considere as proposições **P**, **Q** e **R** a seguir.

**P:** Vítor vai embora de Lucas do Rio Verde.

**Q:** Jorge volta para Lucas do Rio Verde.

**R:** Ou Vítor vai embora de Lucas do Rio Verde ou Jorge não volta para Lucas do Rio Verde.

Sabendo que **R** é verdadeira, pode-se afirmar que:

- A) **P** e  $\sim$ **Q** são ambas falsas
- B) **P** e  $\sim$ **Q** são ambas verdadeiras
- C) **P** e **Q** têm valores lógicos iguais
- D) **P** e **Q** têm valores lógicos diferentes

8. Em uma empresa, a média salarial dos sete funcionários do setor A é igual a R\$ 3.000,00, enquanto a média salarial dos 13 funcionários do setor B é **M** reais.

Sabendo que a média salarial de todos os funcionários dos setores A e B juntos é R\$ 4.300,00, é correto afirmar que o valor de **M** é:

- A) 3.650
- B) 5.000
- C) 5.600
- D) 6.250

9. Observe-se a sequência numérica a seguir, que foi criada segundo cálculos feitos a partir de uma lei de formação. As letras **A**, **B**, **C**, **D** e **E** representam os cinco últimos números da sequência.

16	10	20	14	28	22	44	38	76	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------	----------	----------	----------	----------

Assim, pode-se concluir que o valor de **E** equivale a:

- A) 256
- B) 262
- C) 268
- D) 274

10. Marilene tem 11 bandeirinhas para distribuir em um evento festivo, sendo que três são do Estado de Mato Grosso e as restantes, do município de Lucas do Rio Verde. Ela colocou todas em uma caixa de papelão e pediu a uma criança que escolhesse ao acaso duas delas.

A probabilidade de que as duas bandeirinhas escolhidas sejam do município de Lucas do Rio Verde é um número compreendido entre:

- A) 0,18 e 0,20
- B) 0,24 e 0,26
- C) 0,50 e 0,52
- D) 0,58 e 0,60

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11. De acordo com o modelo de Von Neumann, a função da Unidade Central de Processamento (UCP) – ou processador – é, essencialmente, capturar dados e instruções que compõem um programa e processá-los, não importando sua origem ou seu destino. No entanto, para que o processador possa executar os programas, seus dados e suas instruções devem antes ser carregados:

- A) na memória
- B) no *flash drive*
- C) no disco rígido
- D) na interface de rede

12. No sistema operacional Microsoft Windows 10, podemos obter uma relação de todos os processos em execução no computador local por meio do comando:

- A) *dfgui*
- B) *secpol*
- C) *explorer*
- D) *taskmgr*

13. Existem diversas formas de organizar os dados em um sistema de computação, chamadas de estruturas de dados. Um tipo de estrutura de dados são:

- A) as nuvens
- B) as árvores
- C) os *front-ends*
- D) os barramentos

14. Temos a seguir um trecho de planilha elaborada na versão atual do Microsoft Excel em português, instalado com as opções padrão:

	I	J	K	L	M	N
1	Código	Situação #1	Situação #2	Situação #3		
2	12-X	33	ND	ND		
3	56-A	ND	12	ND		
4	38-B	13	ND	ND		
5	45-X	11	10	ND		
6	13-D	18	11	ND		
7		42				
8						
9						

Ao utilizar a sequência de procedimentos de selecionar a célula J7, usar as teclas de atalho CTRL-C, selecionar a célula K7 e teclar ENTER, o conteúdo de J7 será copiado para K7. Após isso, o valor calculado mostrado na célula K7 será:

- A) 0
- B) 33
- C) 42
- D) 75

15. O protocolo padrão da suíte de protocolos TCP/IP responsável pelo envio de mensagens de correio eletrônico é o:

- A) SMTP
- B) DHCP
- C) NNTP
- D) LDAP

### LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

16. De acordo com a Lei Orgânica do Município de Lucas do Rio Verde – MT, compete privativamente ao município legislar sobre assuntos de interesse local, dentre eles:

- A) a preservação da flora e da fauna
- B) o fomento da produção agropecuária e a organização alimentar
- C) a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em todas as suas formas
- D) o plano plurianual, a lei de diretrizes orçamentárias e o orçamento anual

17. De acordo com a Lei Orgânica do Município de Lucas do Rio Verde – MT, o Poder Legislativo é exercido pela Câmara Municipal, constituída de vereadores eleitos pelo sistema proporcional e pelo voto direto e secreto, conforme as seguintes condições de elegibilidade:

- A) nacionalidade brasileira; pleno exercício dos direitos políticos; domicílio eleitoral no Município; filiação partidária; idade mínima de dezoito anos
- B) nacionalidade estrangeira; pleno exercício dos direitos políticos; opção de domicílio eleitoral no Município; filiação partidária; idade mínima de dezesseis anos
- C) nacionalidade brasileira; pleno exercício dos direitos políticos; alistamento eleitoral; opção de domicílio eleitoral no Município; filiação partidária; idade mínima de quatorze anos
- D) nacionalidade estrangeira; pleno exercício dos direitos políticos; opção de domicílio eleitoral no Município; alistamento eleitoral; filiação partidária; idade mínima de dezoito anos

18. Operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de água potável, de esgoto sanitário e de coleta de resíduos sólidos, de acordo com a Lei Municipal nº 236, de 03 de julho de 1993, criadora do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), é uma ação que cumpre ao SAAE exercer em todo o município de Lucas do Rio Verde – MT em regime:

- A) de exclusividade
- B) comum com o Ministério da Pesca
- C) comum com o Ministério do Planejamento
- D) comum com a Secretaria Estadual de Obras do Mato Grosso

19. À luz da Política de Saneamento Básico do Município de Lucas do Rio Verde – MT (Lei Municipal nº 2.800, de 30 de maio de 2018), o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos, realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente, é:

- A) um de seus planos
- B) um de seus princípios
- C) uma de suas intenções
- D) uma de suas promessas

20. Determinado servidor público ocupante de cargo efetivo junto ao Município de Lucas do Rio Verde – MT, atualmente lotado em uma das Secretarias dessa Municipalidade, tem se valido do bom relacionamento interpessoal com os seus colegas para escusar-se do cumprimento de seus deveres e das atribuições inerentes às suas funções.

De acordo com o Decreto Municipal nº 4.018, de 03 de agosto de 2018 (Código de Ética dos Agentes Públicos Municipais de Lucas do Rio Verde – MT), a conduta descrita acima, com relação ao agente público local, é:

- A) vedada
- B) permitida
- C) sujeita à apreciação do Chefe da Secretaria local
- D) sujeita à apreciação do Chefe do Poder Executivo local

21. À luz da Lei Complementar nº 223, de 07 de Abril de 2022, que disciplina o Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Lucas do Rio Verde – MT, da sua administração direta e indireta, e dá providências correlatas, a investidura do servidor efetivo em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com certa limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica oficial do município, dentre as formas de provimento de cargo público, configura-se como:

- A) reversão
- B) readaptação
- C) reintegração
- D) aproveitamento

22. A Lei Complementar nº 226, de 16/05/2022 – que dispõe sobre o Plano de Cargos, Carreiras e Salários, fixa o quadro de pessoal, classifica cargos, função, classe e nível do SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lucas do Rio Verde – MT) e dá outras providências – estabelece, com base nas normas previstas na lei municipal que estrutura o quadro organizacional-administrativo da Autarquia, que os cargos providos mediante livre escolha do Diretor do SAAE são cargos:

- A) efetivos
- B) transitórios
- C) comissionados
- D) extraordinários

**23.** À luz da Lei Ordinária nº 3379/2022, que reestrutura o Plano Municipal de Educação de Lucas do Rio Verde – MT, as metas constantes do Plano de Educação desta Municipalidade deverão ter suporte no:

- A) Plano Municipal de Lazer
- B) Fórum Municipal de Obras
- C) Plano Plurianual Municipal
- D) Gabinete do Prefeito Municipal

**24.** Em relação à Lei Ordinária Municipal nº 3.351/2022, que disciplina a Estrutura Administrativa do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Lucas do Rio Verde-MT (SAAE), uma vez nomeado pelo Prefeito Municipal, a administração desta entidade é exercida por um:

- A) Sócio
- B) Diretor
- C) Gerente da Divisão Financeira
- D) Gerente da Divisão de Estudos, Projetos e Obras

**25.** A Lei Ordinária Municipal de Lucas do Rio Verde – MT de nº 2697/2017, e suas alterações, estabelece que o Instituto Municipal de Previdência Social dos Servidores de Lucas do Rio Verde – MT, denominado pela sigla PREVILUCAS, destina-se a garantir a seus segurados e a seus dependentes, na conformidade da referida Lei, prestações relativas à aposentadoria e à pensão por morte, de natureza:

- A) penal
- B) trabalhista
- C) empresarial
- D) previdenciária

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**26.** O ácido hipofosfórico possui um oxigênio a menos do que o ácido pirofosfórico e pode ser preparado por hidrólise e oxidação de fósforo vermelho por hipoclorito de sódio. Sua hidrólise forma os sais ortofosforoso e ortofosfórico. A fórmula molecular do ácido hipofosfórico pode ser representada por:

- A)  $H^3PO^3$
- B)  $H^3PO^4$
- C)  $H^4P^2O^6$
- D)  $H^4P^2O^7$

**27.** A substância Aldicarb, Temik®, cuja fórmula pode ser observada na Figura (I), é um praguicida de toxicidade elevada, registrado no Brasil para uso exclusivamente agrícola.

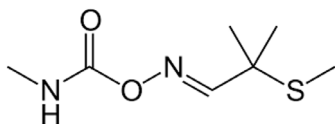


Figura (I)

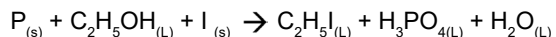
Conhecido popularmente como chumbinho, o praguicida é responsável por inúmeros casos de intoxicação em seres humanos e animais domésticos. Considerem-se os dados em g/mol abaixo:

$$C=12, H=1, O=16, N=14 \text{ e } S=32$$

Com base nas informações, a massa molecular da fórmula mínima do Aldicarb é igual a:

- A) 66 g/mol
- B) 126 g/mol
- C) 178 g/mol
- D) 190 g/mol

**28.** O iodeto de etila, reagente utilizado em síntese orgânica, pode ser preparado por meio da reação do fósforo vermelho com etanol e iodo, conforme indicado pela reação *não balanceada* a seguir:



Em uma reação, fez-se reagir 4,14 g de fósforo vermelho com 27,5 g de etanol e 63,5 g de iodo, que produziu 73 g do haleto orgânico em questão. Sabendo que tanto o álcool quanto o fósforo empregados estão em excesso, o rendimento do iodeto de etila, em percentual, equivale, aproximadamente, a:

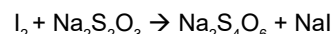
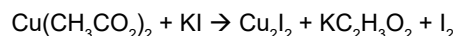
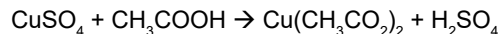
(Dados, em g/mol C=12, H=1, O=16, P=31, I=127)

- A) 64%
- B) 74%
- C) 84%
- D) 94%

**29.** Algumas substâncias são úteis na calibração de termômetros, pelas determinações de seus pontos de fusão e ebulição, na condição de que sejam de alta pureza. A acetona, a anilina, o benzeno e o tolueno estão entre as substâncias de referência para a calibração de termômetros pelo método do ponto de fusão. A opção em que as substâncias citadas se encontram em ordem crescente de ponto de ebulição é:

- A) acetona < benzeno < tolueno < anilina
- B) acetona < anilina < benzeno < tolueno
- C) benzeno < tolueno < acetona < anilina
- D) benzeno < acetona < anilina < tolueno

**30.** Em laboratório, é muito comum o preparo de soluções padrão. As equações a seguir se referem à padronização do sulfato cúprico, descritas por Morita e Assunção (2007).



Como procedimento, adicionam-se 2 a 3 gotas de ácido acético glacial em 25 mL de solução de  $CuSO_4$  e deixa-se acidificar (pH 4 – 5,5). Em seguida, adicionam-se 6 mL de solução de KI a 50 % e titula-se com solução padrão de tiosulfato de sódio. Ao chegar perto do ponto final, adicionam-se 1 a 2 mL de solução de amido e continua-se a titulação até desaparecer a coloração azul.

(Baseado em: MORITA, Tokio; ASSUNÇÃO, Rosely M.V. *Manual de Soluções, Reagentes e Solventes*. São Paulo: Blucher, 2007)

Partindo de 31,9 g de sulfato cúprico, a massa de tetrationato de sódio produzida, em gramas, admitindo um rendimento de 80 %, é igual a:

$$(Dados, em g/mol C=12, H=1, O=16, Na= 23, I=127, S=32, k=31,Cu=63,5).$$

- A) 21,6 g
- B) 27,0 g
- C) 31,9 g
- D) 37,8 g



**31.** Uma amostra de massa 2,567 g contém misturadas duas substâncias: cloreto de cálcio e nitrato de sódio. Adicionou-se a esse sistema uma solução de nitrato de prata que induziu imediatamente a formação de um precipitado. Esse precipitado, depois de filtrado e seco, foi pesado, encontrando-se a massa de 3,879 g. Por meio da análise gravimétrica, pode-se prever que o percentual de cloreto de cálcio na mistura equivale, aproximadamente, a:

(Dados, em g/mol Ca=40, Cl=35,5, O=16, N= 14, Ag=107).

- A) 30%
- B) 40%
- C) 50%
- D) 60%

**32.** Leia o texto a seguir:

Uma análise na água dos rios amazônicos, em seu estado natural, apresentou diferentes valores de pH. Os rios de águas brancas apresentaram pH entre 6,2 e 7,2, enquanto os de águas claras se situaram entre 4,5 e 7,8. Já os rios de águas pretas apresentaram valores entre 3,8 e 4,9, ficando claro que esses valores de pH podem ser alterados ao longo do rio, onde um pH igual a 4,0 eleva-se até 7,8 quando se encontra com águas marinhas.

(Adaptado de: Piratoba et al. *Rev. Ambient. Água*, v.2, n.3 Taubaté, 2017. p.441).

O valor sob análise que indica o meio mais ácido pode ser visto:

- A) nos rios de águas claras
- B) nos rios de águas pretas
- C) nos rios de águas brancas
- D) no encontro do rio com o mar

**33.** A escolha de um bom solvente em uma análise que utilize a espectroscopia de ultravioleta é muito importante. Essa escolha deverá levar em conta, entre outros fatores, a sua não absorção na mesma região em que se encontra a substância cujos espectros estão sob análise. Essa característica ajuda a:

- A) tornar as substâncias invisíveis na leitura
- B) excitar os elétrons do estado fundamental
- C) influenciar o comprimento de onda no UV
- D) formar interações com a amostra

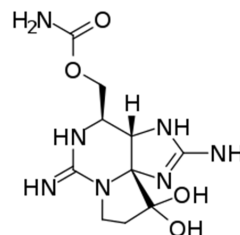
**34.** A 14 mil pés ou cerca de 4,2 km de altitude, é comum que máscaras de oxigênio caiam automaticamente em um avião para que os passageiros as coloquem. Em cada máscara acionada pelo passageiro, acontecerá a reação exotérmica de decomposição do clorato de sódio, resultando como produtos o cloreto de sódio e gás oxigênio.

Se cada máscara contém cerca de 180 g de clorato de sódio, considerando uma perda de 20% no rendimento e o volume molar igual a 25 L, o volume de gás oxigênio que será produzido por todas as máscaras acionadas, considerando que haja 660 em um Boeing 777, será aproximadamente igual a:

(Dados, em g/mol: Na=23, Cl=35,5 e O=16)

- A) 11 m<sup>3</sup>
- B) 33 m<sup>3</sup>
- C) 55 m<sup>3</sup>
- D) 77 m<sup>3</sup>

**35.** A saxitoxina, representada a seguir, é uma neurotoxina produzida por algumas espécies de cianobactérias e dinoflagelados. De ocorrência ampla, ela pode ser encontrada no mar, nos rios e nos lagos.

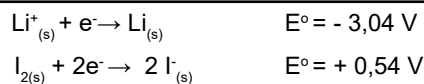


Seu valor máximo permitido, na água potável para consumo (mg/L), de acordo com a Portaria GM/MS 888/2021, é de 3mg/L. Encontrou-se na análise de 500 mL de uma determinada marca de água mineral o valor de  $6,7 \cdot 10^{-9}$  mol de saxitoxina. O valor encontrado corresponde a:

(Dados, em g/mol C=12, H=1, O=16, N= 14)

- A) 2 mg/L
- B) 3 mg/L
- C) 4 mg/L
- D) 5 mg/L

**36.** Um marca-passo cardíaco é alimentado por uma pilha de lítio-iodo, que possui durabilidade em torno de 10 anos, sendo leve, segura e assemelhando-se a moedas bem pequenas. Dadas as suas semirreações e seus respectivos potenciais, pode-se prever que a diferença de potencial, em volt, de um marca-passo será equivalente a:

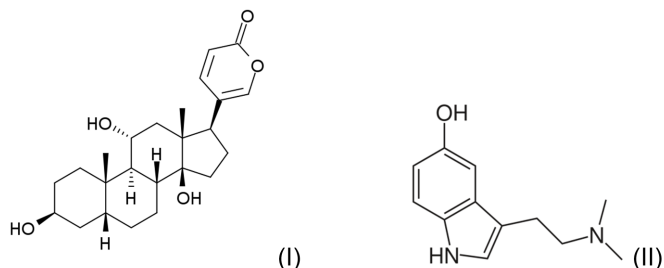


- A) 2,50 V
- B) 3,31 V
- C) 3,58 V
- D) 6,62 V

**37.** Os efluentes industriais contaminados com metais pesados, como por exemplo, chumbo, mercúrio e cádmio, causam problemas graves ao meio ambiente. Existem vários métodos de tratamento convencionais para minimizar ou eliminar esses contaminantes e, entre alternativas de grande eficácia, temos o processo de:

- A) bioissorção
- B) biossíntese
- C) bioacumulação
- D) bioconcentração

**38.** “Sapo Cururu na beira do rio. Quando o sapo canta, ó maninha, é porque tem frio (...)”. O sapo cururu inocente nas cantigas populares é um anfíbio que secreta um líquido venenoso pelas glândulas parótidas atrás dos ombros. O veneno, conhecido por bufotoxina, contém diversas substâncias químicas como a bufagina (I) e a bufotenina (II), representadas das figuras a seguir.



A primeira afeta o coração e a segunda é um alucinógeno. Na substância que afeta o coração e na alucinógena encontramos, respectivamente, as funções orgânicas:

- A) amida e álcool
- B) álcool e nitrila
- C) éster e amina
- D) éter e fenol

**39.** A qualidade da água pode ser medida por parâmetros, que determinam suas características físicas, químicas e biológicas, sendo a quantificação do oxigênio dissolvido (OD) em águas um indicador expressivo da qualidade de um recurso hídrico. Essa quantidade de oxigênio sofre variações, tendo os valores de oxigênio dissolvido entre 8 e 10 mg/L para um rio, em condições naturais. Um fator que justificaria, em um rio, uma baixa nesses parâmetros seria:

- A) a presença de algas
- B) o aumento de temperatura
- C) o fenômeno da autodepuração
- D) a concentração de cianobactérias

**40.** De acordo com a Legislação Ambiental vigente, as substâncias nocivas ou perigosas classificam-se em categorias. Aquelas classificadas como de risco médio tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático, quando descarregadas na água, são da categoria:

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

RASCUNHO

RA SCUNHO