

CONCURSO PÚBLICO EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS - EMGEPRON

EDITAL N.º 01/2026

TÉCNICO EM QUÍMICA

Duração: 3h (três horas)
Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **50 (cinquenta)** questões da prova objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS			CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	
1 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 50

b) Um cartão de respostas destinado à marcação da alternativa correta.

02 Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados 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:



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 decorrida **1 (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 certame, que será lavrado pelo coordenador do local.

07 Só será permitido ao candidato levar o caderno de questões, a partir de **1 (uma) hora** para o horário de término da prova.

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. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**

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 para a correção.

10 Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o tempo de duração da prova, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

Os mares na bijuteria

Ilesa Rodrigues

Se existe um setor, além do jeans e da moda praia, em que o Brasil faz tendências de estilo, é o dos balangandãs. Desde a era das descobertas, somos conquistados por espelinhos e colares. Nem passaram muitos anos até começarmos a usar a criatividade inata para inventar nossas próprias bijuterias. Afinal, os cocares e adereços das tribos já eram bonitos.

Depois de algumas décadas acompanhando lançamentos nacionais e internacionais, se ainda existe uma vitrine capaz de me surpreender é a destes acessórios irresistíveis. A prova aconteceu nesta semana, na rotineira passagem pelo shopping da Gávea: no lugar da antiga papelaria estavam cordões coloridos, um deles com olhos gregos penduradinhos, um cavalo marinho como pingente, conchas... Pronto: deixei de lado a discussão com o gerente do banco, esqueci de ver o preço dos mouses na loja em frente. Entrei e conversei com a Ana, vendedora, marketeira de mão cheia, garota simpática, que ama a loja e seus produtos. E contou a história:

Michele Coelho, mais conhecida como Mimi Coelho, criava as bijoux da Farm. A demanda cresceu tanto que virou a Lola, marca independente, sem deixar a Farm. Os preços ficam na faixa dos R\$150. Nos despedimos com a promessa da Ana escrever para o meu site - ela é poeta! Só fui embora porque entrou uma multidão na pequena loja.

Outra marca de balangandãs é a Morana. Uma gigante do ramo, fundada em 2002, com mais de 300 lojas no país, que nunca se acomodou nas peças básicas ou na pretensão a joias

A Fresh Vibes, nova coleção inspirada em referências marítimas e celestes, traz pérolas, conchas e elementos orgânicos, um frescor para este alto-verão.

Fala Nara Dutra, Head de Marketing e E-commerce da Morana:

"Fresh Vibes nasce como um convite para viver o verão com mais espontaneidade e conexão com o momento presente. Pensamos em uma coleção versátil, que dialoga com diferentes estilos e ocasiões, mas sempre com esse frescor e brilho que são a essência da estação e da Morana."

Fonte: <https://www.jb.com.br/colunistas/lesa-rodrigues/2026/01/1058380-os-mares-na-bijuteria.html>. Acesso em 19/01/2026. Excerto

1. No primeiro parágrafo, a referência à "era das descobertas" cumpre a função de:

- A) localizar temporalmente a origem da bijuteria
- B) justificar economicamente o sucesso do setor
- C) criticar, de modo muito irônico, a relação colonial com objetos decorativos
- D) contextualizar historicamente a inclinação brasileira para adornos e ornamentos

2. O uso da primeira pessoa ao longo do texto contribui principalmente para:

- A) subverter a objetividade jornalística
- B) transformar o texto em um relato autobiográfico
- C) criar um efeito de proximidade e credibilidade experiencial
- D) substituir dados objetivos por impressões subjetivas pouco relevantes

3. Considerando o texto como um todo, a autora:

- A) faz uma crítica ao consumismo exagerado
- B) mantém distanciamento analítico em relação às marcas citadas
- C) descreve objetivamente o mercado de bijuterias, em franca ascensão no país
- D) constrói uma narrativa subjetiva que celebra a criatividade e o mercado da bijuteria brasileira

4. No trecho "Só fui embora **porque** entrou uma multidão na pequena loja" (3º parágrafo), o elemento em destaque estabelece uma relação de:

- A) causa
- B) tempo
- C) condição
- D) finalidade

5. No texto, a expressão "uma gigante do ramo" (4º parágrafo), usada para caracterizar a Morana, substitui:

- A) uma loja
- B) uma bijuteria produzida no Brasil
- C) uma marca de acessórios já mencionada
- D) uma coleção de joias muito famosa no país

6. "Afinal, os cocares e adereços das tribos já **eram** bonitos" (1º parágrafo). Nesse trecho, a forma verbal em destaque está flexionada no:

- A) pretérito perfeito do indicativo
- B) pretérito imperfeito do indicativo
- C) pretérito imperfeito do subjuntivo
- D) pretérito mais-que-perfeito do indicativo

7. "somos conquistados por espelinhos e colares" (1º parágrafo). Na voz ativa, essa frase seria corretamente reescrita da seguinte forma:

- A) Espelinhos conquistam colares
- B) Espelinhos e colares conquistam
- C) Espelinhos e colares nos conquistam
- D) Espelinhos e colares conquistam-lhes

8. "A demanda cresceu tanto **que virou a Lola**, marca independente, sem deixar a Farm" (3º parágrafo). O trecho em destaque é classificado corretamente como:

- A) adjunto adverbial
- B) adjunto adnominal
- C) oração subordinada substantiva subjetiva
- D) oração subordinada adverbial consecutiva

9. “Uma gigante do ramo, fundada em 2002, com mais de 300 lojas no país, **que** nunca se acomodou nas peças básicas ou na pretensão a jóias” (4º parágrafo). Nesse trecho, a palavra em destaque classifica-se corretamente como:

- A) preposição
- B) pronome relativo
- C) pronome indefinido
- D) conjunção integrante

10. “[...] no lugar da antiga papelaria estavam cordões coloridos, um deles com olhos gregos penduradinhos, um cavalo marinho como pingente, conchas...” (2º parágrafo). Nesse trecho, o emprego de reticências tem como principal efeito:

- A) sugerir continuidade e abundância dos elementos descritos
- B) substituir informação desconhecida
- C) marcar hesitação do narrador
- D) indicar dúvida do autor

MATEMÁTICA

11 Um reservatório de água com a forma de um paralelepípedo retângulo e altura interna igual a x metros tem seu volume dado, em m^3 , pela função $V(x) = 42x - 6x^2$. O volume máximo desse reservatório ocorre, em metros, para o seguinte valor de x :

- A) 2,0
- B) 2,5
- C) 3,0
- D) 3,5

12. Léo colocou, em uma caixa vazia, x bolas pretas e y bolas vermelhas. Sabe-se que x representa 35% do total de bolas colocadas na caixa. Logo, o menor valor possível da diferença ($y - x$) é:

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

13. Cláudio começou a pintar um muro. Em um determinado momento, a área pintada representava $\frac{5}{7}$ da área não pintada. Após pintar mais $520 m^2$, as duas áreas tornaram-se iguais. A área total do muro, em m^2 , corresponde a:

- A) 6.240
- B) 6.320
- C) 6.440
- D) 6.520

14. Joana preparou uma *playlist* formada por 3 músicas do cantor A e 3 músicas do cantor B. Um aplicativo vai reproduzir apenas essas 6 músicas, todas diferentes entre si, em uma sequência aleatória. O número máximo de sequências diferentes em que a 1ª música é do cantor A e a última é do cantor B corresponde a:

- A) 144
- B) 192
- C) 216
- D) 240

15. As medidas das alturas de 3 cilindros retos, todos de raio igual a 1 dm, formam uma progressão aritmética de razão 2 dm. Se a soma dos volumes dos três cilindros é igual a $36\pi dm^3$, a medida da maior das três alturas, em dm, corresponde a:

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16

INFORMÁTICA

16. Uma equipe de desenvolvedores de sistema confeccionou um sistema de processamento que analisa dados à medida que eles são gerados. Esse sistema garante respostas em milissegundos ou segundos, o que o torna essencial para aplicações que precisam de controle de tempo de forma crítica, como sistema de controle, de detecção de fraude bancária etc. Além disso, o sistema prioriza baixa latência e alta disponibilidade. Esse tipo de sistema de processamento é conhecido como sistema:

- A) offline
- B) de lote
- C) de tempo real
- D) de tempo compartilhado

17. Um usuário de computador deseja adquirir um processador que tenha uma memória temporária eficiente. Essa memória costuma ser localizada na CPU ou próxima a ela, sendo uma memória ultrarrápida, que serve para armazenar os dados e instruções frequentemente acessados pelos processos do sistema e, com isso, acelerar o desempenho do computador. Esse tipo de memória da CPU é chamado de memória:

- A) DDR
- B) ROM
- C) SRAM
- D) CACHE

18. Um usuário do sistema operacional *MS Windows 10 BR* precisa percorrer os aplicativos fixados na barra de tarefas, focando neles um por um, sem utilizar o *mouse*. Para tanto, ele deve utilizar as teclas de atalho:

- A) Alt + m
- B) WIN + t
- C) WIN + s
- D) Ctrl + Tab





19. Um usuário do sistema operacional *Linux* precisa atualizar a data de modificação de um arquivo existente, alterando-a para o dia, mês, ano e hora atuais. Para isso, ele deve utilizar o comando denominado:

- A) touch
- B) locate
- C) chown
- D) passwd

20. Um usuário do pacote *MS Office 2013 BR*, utilizando o *MS Word*, deseja gerenciar a confecção de uma mala direta. Nesse caso, ele deve acessar a guia intitulada:

- A) REVISÃO
- B) PÁGINA INICIAL
- C) LAYOUT DA PÁGINA
- D) CORRESPONDÊNCIAS

21. Ao confeccionar uma apresentação no *MS PowerPoint 2013 BR*, um usuário precisou configurar a transição dos *slides* para o modelo de queda. Para isso, ele precisa, na guia "Transições", clicar no ícone:

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

22. Uma equipe de gerência de rede em nuvem implementou uma estratégia atualizada de segurança na nuvem que foca na proteção das conexões individuais de usuários, ao invés de conceder confiança de forma implícita a todos os membros da rede. Esse modelo de segurança em nuvem, além de assumir que não há confiabilidade padrão para acessos internos ou externos, sempre exigirá uma verificação rigorosa cada vez que um usuário solicitar acesso. Esse tipo de segurança é denominado:

- A) zero trust
- B) testes shift-left
- C) detecção de acesso
- D) redes privadas virtuais

23. Uma empresa de TI deseja implantar uma nova rede social, voltada para estudantes de computação, visando ao compartilhamento de projetos, à integração de atividades e ao *marketing* profissional. Uma das ações a ser considerada é a forma de representação do relacionamento dos entes referenciados, para facilitar sua análise. Isso é feito utilizando uma estrutura de dados do tipo:

- A) listas
- B) pilhas
- C) grafos
- D) vetores

24. Um ambiente de rede precisa acessar uma das portas TCP/IP que trata de tempo, permitindo que clientes dessa rede solicitem e recebam a data e hora atuais de um servidor. Uma das portas para esse controle é a:

- A) 19
- B) 23
- C) 37
- D) 41

25. Um usuário do *browser Google Chrome*, trabalhando em uma máquina com sistema operacional *MS Windows 8.1 BR*, vai imprimir uma página usando teclas de atalho. Para tanto, ele deve utilizar as teclas Ctrl +

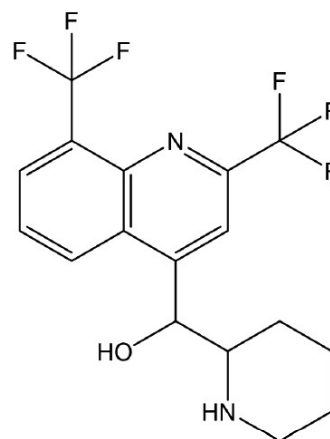
- A) h
- B) j
- C) n
- D) p

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Uma solução aquosa apresenta concentração de íons hidróxido igual a $[OH^-] = 1,0 \times 10^{-4}$ mol/L, a 25°C. Considerando $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$, o valor do pH dessa solução é:

- A) 4
- B) 6
- C) 10
- D) 14

27. A mefloquina é um fármaco antimalárico utilizado tanto na profilaxia quanto no tratamento da malária. Sua estrutura molecular apresenta diferentes grupos funcionais, responsáveis por suas propriedades químicas e farmacológicas, e está representada a seguir.



A partir da estrutura da mefloquina, pode-se dizer que uma função orgânica presente nesse fármaco é o(a):

- A) éster
- B) amina
- C) aldeído
- D) ácido carboxílico

28. Em uma Estação de Tratamento de Água (ETA), a unidade responsável pela remoção da maior parte dos flocos formados, por ação da gravidade, é o(a):

- A) câmara de contato
- B) misturador rápido
- C) decantador
- D) filtro rápido

29. Na Tabela Periódica, os elementos químicos estão organizados em grupos e períodos. Os elementos que pertencem ao mesmo grupo apresentam propriedades químicas semelhantes porque:

- A) possuem o mesmo número de elétrons na camada de valência
- B) possuem o mesmo número de níveis de energia ocupados
- C) apresentam o mesmo número atômico
- D) estão localizados no mesmo período

30. Na produção de margarina, óleos vegetais insaturados passam por um processo de hidrogenação catalítica. Nesse processo, ocorre uma reação de adição, pois:

- A) ocorre a remoção de hidrogênio das cadeias carbônicas, formando novas ligações duplas
- B) há quebra completa das cadeias carbônicas, produzindo moléculas menores e mais voláteis
- C) o oxigênio do ar reage com os ácidos graxos, formando peróxidos responsáveis pela solidificação
- D) o hidrogênio é adicionado às ligações duplas (C=C) dos ácidos graxos na presença de catalisador, tornando o óleo mais saturado

31. Em um experimento realizado em laboratório, foi observada a liberação de calor durante a reação entre uma solução ácida e uma base. Considerando o conceito de entalpia (ΔH), essa reação é classificada como:

- A) isotérmica, pois ocorre sem variação de energia interna e ΔH igual a zero
- B) exotérmica, pois libera calor para o meio e apresenta ΔH negativo
- C) endotérmica, pois absorve calor do meio e apresenta ΔH positivo
- D) adiabática, pois não envolve troca de calor e ΔH sempre positivo

32. Em um laboratório, um gás ideal está contido em um recipiente fechado com volume fixo. Ao aumentar a temperatura do sistema, observa-se aumento da pressão. Esse comportamento é explicado pela lei dos gases perfeitos, pois o(a):

- A) variação de temperatura não interfere na pressão quando o volume é constante
- B) aumento da temperatura reduz a energia cinética das moléculas, diminuindo a pressão
- C) pressão de um gás é inversamente proporcional à temperatura absoluta, mantendo o volume constante
- D) aumento da temperatura eleva a energia cinética média das moléculas, aumentando a frequência e a intensidade das colisões com as paredes do recipiente

33. Considere os compostos orgânicos de fórmula molecular C_3H_6O :

- I. CH_3-CH_2-CHO
- II. $CH_3-CO-CH_3$
- III. $CH_2=CH-CH_2OH$
- IV. $CH_3-O-CH=CH_2$

Dentre os compostos apresentados, caracteriza-se isomeria plana de função o par formado por:

- A) I e II
- B) I e III
- C) II e III
- D) III e IV

34. Na eletrólise ígnea do cloreto de sódio (NaCl), o sal é fundido e submetido à passagem de corrente elétrica contínua. Nesse processo, ocorre:

- A) redução do íon Na^+ no cátodo, formando sódio metálico, e oxidação do íon Cl^- no ânodo, formando gás cloro
- B) formação de solução aquosa contendo hidróxido de sódio como produto principal
- C) oxidação do sódio no ânodo e redução do cloreto no cátodo
- D) formação de hidrogênio no cátodo e oxigênio no ânodo

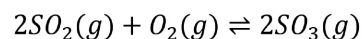
35. O sulfato de cálcio ($CaSO_4$) é um sal inorgânico utilizado na construção civil e em aplicações laboratoriais. Esse composto pode ser classificado como sal:

- A) básico, pois libera íons OH^- em solução aquosa
- B) ácido, pois apresenta hidrogênio ionizável na estrutura
- C) neutro, resultante da reação entre um ácido forte e uma base forte
- D) normal, resultante da neutralização total entre ácido sulfúrico e hidróxido de cálcio

36. Um elemento químico neutro apresenta número atômico 26 e número de massa 56. Considerando o modelo atômico atual e a distribuição eletrônica em subníveis de energia no estado fundamental, pode-se dizer que o átomo possui:

- A) 26 prótons, 26 elétrons e 30 nêutrons, com configuração eletrônica finalizando em $3d^6 4s^2$
- B) 30 prótons, 26 elétrons e 26 nêutrons, com configuração eletrônica finalizando em $4p^6$
- C) 26 prótons, 26 elétrons e 56 nêutrons, com configuração eletrônica finalizando em $3d^8$
- D) 26 prótons, 30 elétrons e 26 nêutrons

37. Considere o seguinte sistema em equilíbrio, mantido a temperatura constante, em recipiente fechado.



Com base no Princípio de Le Chatelier, pode-se afirmar que o(a):

- A) adição de gás inerte, a volume constante, desloca o equilíbrio para a esquerda
- B) aumento da concentração de SO_3 desloca o equilíbrio para a direita
- C) adição de SO_2 desloca o equilíbrio para a direita
- D) retirada de O_2 desloca o equilíbrio para a direita

38. Em uma titulação potenciométrica ácido-base, utiliza-se um eletrodo de vidro combinado para monitorar a variação de potencial durante a adição de uma solução padrão de NaOH a uma amostra de HCl. O ponto de equivalência é determinado a partir da curva de potencial (mV) em função do volume de titulante adicionado. Nesse procedimento, o(a):

- A) eletrodo de vidro mede diretamente a concentração de íons Na^+ presentes na solução
- B) ponto de equivalência corresponde ao menor valor de potencial registrado durante a titulação
- C) ponto de equivalência pode ser identificado pela variação brusca de potencial na curva potenciométrica
- D) adição de indicador ácido-base é indispensável para determinar o ponto final na titulação potenciométrica

39. Durante a análise bioquímica de uma amostra biológica, um técnico realizou o teste do Biureto para identificação de proteínas. Observou-se o aparecimento de coloração violeta após a adição do reagente. A interpretação adequada do resultado obtido fundamenta-se no fato de que o(a):

- A) teste do Biureto é específico para identificação de monossacarídeos redutores
- B) coloração violeta indica a presença de ligações peptídicas na amostra
- C) reação ocorre devido à oxidação de lipídios presentes na amostra
- D) reagente do Biureto reage exclusivamente com aminoácidos livres

40. A 40°C, a solubilidade do cloreto de amônio (NH₄Cl) é de aproximadamente 45 g por 100 g de água. Em um laboratório, foram adicionados 60 g desse sal a 100 g de água, mantendo-se a temperatura constante e sob agitação até atingir o equilíbrio. Nessas condições, a mistura obtida apresenta solução:

- A) insaturada, contendo 60 g de soluto dissolvido
- B) supersaturada estável, com todo o soluto dissolvido
- C) diluída, pois a quantidade de água é superior à de soluto
- D) saturada, com aproximadamente 15 g de soluto não dissolvido

41. Durante a combustão completa do etanol (C₂H₆O), ocorre a formação de dióxido de carbono e água. O balanceamento correto dessa reação química resulta na equação:

- A) C₂H₆O + 2 O₂ → 2 CO₂ + 3 H₂O
- B) C₂H₆O + 3 O₂ → 2 CO₂ + 3 H₂O
- C) 2 C₂H₆O + 3 O₂ → 4 CO₂ + 6 H₂O
- D) 2 C₂H₆O + 6 O₂ → 4 CO₂ + 6 H₂O

42. Um determinado fármaco apresenta um único carbono assimétrico em sua estrutura molecular. Em laboratório, foram isoladas duas formas que possuem a mesma fórmula molecular e diferem apenas na disposição espacial dos grupos ligados ao carbono quiral. Ensaios farmacológicos demonstraram que uma das formas apresenta maior atividade terapêutica, enquanto a outra possui atividade reduzida. Nessas condições, as duas formas isoladas correspondem a:

- A) isômeros geométricos do tipo cis-trans
- B) tautômeros em equilíbrio dinâmico na solução
- C) isômeros de função com propriedades químicas distintas
- D) enantiômeros que desviam o plano da luz polarizada em sentidos opostos

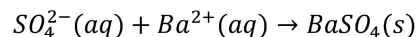
43. Em um laboratório, quatro compostos orgânicos de massas molares semelhantes foram analisados quanto ao ponto de ebulição: etano (C₂H₆), etanol (C₂H₆O), etanal (C₂H₄O) e ácido acético (C₂H₄O₂). Observou-se que um deles apresentou ponto de ebulição significativamente mais elevado que os demais. Esse comportamento é explicado pelo fato de o composto apresentar:

- A) formação de ligações de hidrogênio intermoleculares mais intensas
- B) apenas forças de dispersão de London entre suas moléculas
- C) ligações iônicas predominantes em sua estrutura molecular
- D) cadeia carbônica saturada, aumentando a volatilidade

44. Em uma análise espectrofotométrica no UV-Vis, uma solução de permanganato apresentou absorvância igual a 0,40 em cubeta de 1,0 cm de caminho óptico. Sabendo que a absorvância molar (ε) da espécie no comprimento de onda utilizado é 2,0 × 10³ L·mol⁻¹·cm⁻¹, a concentração da solução é:

- A) 2,0 × 10⁻⁴ mol·L⁻¹
- B) 2,0 × 10⁻³ mol·L⁻¹
- C) 5,0 × 10⁻⁴ mol·L⁻¹
- D) 5,0 × 10⁻³ mol·L⁻¹

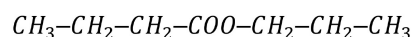
45. Na determinação gravimétrica de sulfato em uma amostra aquosa, adiciona-se solução de cloreto de bário (BaCl₂), formando um precipitado branco de sulfato de bário (BaSO₄), conforme a reação:



Após filtração, lavagem, secagem e pesagem do precipitado, a massa obtida é utilizada para calcular a quantidade de sulfato presente na amostra. Nesse procedimento, o precipitado de BaSO₄ deve apresentar:

- A) alta solubilidade em água para garantir completa separação
- B) composição química conhecida e baixa solubilidade no meio reacional
- C) coloração intensa para facilitar a visualização durante a pesagem
- D) formação rápida, independentemente do tamanho dos cristais formados

46. Considere o éster representado pela fórmula estrutural condensada:



De acordo com as regras da IUPAC, o nome correto desse composto é:

- A) butanoato de etila
- B) propanoato de butila
- C) butanoato de propila
- D) 2-metilpropanoato de propila

47. Uma amostra de 10,0 g de carbonato de cálcio (CaCO₃) impuro foi submetida à reação completa com excesso de ácido clorídrico, conforme a equação:



Ao final da reação, foram obtidos 2,24 L de CO₂ nas CNTP (volume molar = 22,4 L·mol⁻¹). A porcentagem de pureza da amostra de CaCO₃ é:

(Dados: massa molar do CaCO₃ = 100 g·mol⁻¹)

- A) 50%
- B) 75%
- C) 80%
- D) 100%

48. Em um laboratório de análises químicas, diferentes resíduos são gerados diariamente, incluindo solventes orgânicos inflamáveis, soluções aquosas contendo metais pesados e ácidos concentrados. Considerando as normas de segurança e as boas práticas laboratoriais, o procedimento adequado consiste em:

- A) armazenar resíduos de metais pesados em recipientes identificados e encaminhá-los para tratamento especializado
- B) misturar resíduos ácidos e solventes orgânicos no mesmo frasco para reduzir o volume total armazenado
- C) descartar solventes orgânicos inflamáveis diretamente na pia, desde que diluídos em água corrente
- D) reutilizar frascos de reagentes sem identificação para armazenar resíduos temporariamente

49. Em um laboratório, uma solução aquosa apresentou pH igual a 12 a 25 °C. Considerando o conceito de bases segundo Arrhenius e a relação entre pH e pOH, essa solução:

(Dado: $\text{pH} + \text{pOH} = 14$)

- A) é neutra, pois o valor de pH está próximo da neutralidade
- B) possui alta concentração de íons H^+ e comportamento ácido
- C) apresenta concentração de íons OH^- igual a $1,0 \times 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D) apresenta concentração de íons OH^- igual a $1,0 \times 10^{-12} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

50. Na obtenção industrial de um polímero por condensação, pode-se utilizar um único monômero que contenha, na mesma molécula, dois grupos funcionais reativos, como ocorre na formação de certos poliésteres e poliamidas. Nesse tipo de polimerização:

- A) o crescimento da cadeia ocorre apenas por mecanismo radicalar
- B) não há formação de subprodutos durante o crescimento da cadeia polimérica
- C) a reação ocorre exclusivamente por abertura de ligações duplas carbono-carbono
- D) um único monômero bifuncional pode originar o polímero, com eliminação de pequenas moléculas

