



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRAL DE CONCURSOS E VERIFICAÇÕES - CCV
FUNDAÇÃO CEARENSE DE PESQUISA E CULTURA - FCPC
EDITAL Nº 02/2025/UFCA/CCV/UFC

Técnico de Laboratório / Área: Química

Instruções

Prezado(a) Candidato(a),

Para assegurar a tranquilidade no ambiente de prova, a eficiência da fiscalização e a segurança no processo de avaliação, lembramos a indispensável obediência aos itens do Edital e aos que seguem:

01. Deixe sobre a carteira **APENAS caneta transparente e documento de identidade**. Os demais pertences devem ser colocados embaixo da carteira, em saco entregue para tal fim. Os **celulares devem ser desligados**, antes de guardados. O candidato que for apanhado portando celular será automaticamente eliminado do certame.
02. Anote o seu número de inscrição e o número da sala, no espaço reservado neste Caderno de Questões.
03. Antes de iniciar a resolução das 50 (cinquenta) questões, verifique se o Caderno está completo e se as questões seguem a seguinte ordem: de 01 a 10 – Língua Portuguesa; de 11 a 20 – Legislação e de 21 a 50 – Conhecimentos Específicos. Qualquer reclamação de defeito no Caderno deverá ser feita nos primeiros 30 (trinta) minutos após o início da prova.
04. Ao receber a Folha Resposta, confira os dados do cabeçalho. Havendo necessidade de correção de algum dado, chame o fiscal. Não use corretivo nem rasure a Folha Resposta.
05. A prova tem duração de **4 (quatro) horas** e o tempo mínimo de permanência em sala de prova é de **1 (uma) hora**.
06. É terminantemente proibida a cópia do gabarito.
07. A Folha Resposta do candidato será disponibilizada em sua área individual na data estabelecida no Cronograma de Atividades, conforme subitem 13.16 do Edital.
08. Ao terminar a prova, não esqueça de assinar a Lista de Presença e Ata de Sala e a Folha Resposta, no campo destinado à assinatura, e de entregar o Caderno de Questões e a Folha Resposta ao fiscal de sala.

Atenção! Os três últimos candidatos só poderão deixar a sala simultaneamente e após a assinatura na Lista de Presença e Ata de Sala.

Boa prova!

Fortaleza, 08 de março de 2026.

Inscrição

Sala

01 O Fórum Econômico Mundial de Davos 2026 foi claro: a inteligência artificial (IA) deixou
02 de ser tendência e passou a ser estratégia central nas organizações. A discussão já não gira em
03 torno de "se" a IA será adotada, mas "como" ela será integrada aos modelos de negócio, aos
04 processos decisórios e à forma como o trabalho é estruturado.

05 Tratar a inteligência artificial como um projeto paralelo, um laboratório isolado de inovação
06 ou uma simples iniciativa de tecnologia é um erro estratégico. Os debates e relatórios
07 apresentados em Davos mostram que as organizações que geram valor consistente são aquelas
08 que conectam a IA à execução, à governança e ao desenho organizacional. A IA não pode ser
09 encarada como uma ferramenta acessória, mas como uma infraestrutura de competitividade,
10 comparável à eletricidade ou à internet em outros momentos da história econômica.

11 [...] O Fórum Econômico Mundial estima que cerca de 1,1 bilhão de empregos serão
12 transformados pela tecnologia na próxima década e que 86% das empresas globais serão
13 impactadas diretamente por IA e processamento de dados até 2030. A própria instituição ressalta
14 que a inteligência artificial tende a criar mais postos de trabalho do que eliminar, desde que haja
15 investimento deliberado em requalificação profissional, redesenho das funções e novas formas de
16 organização do trabalho.

17 Davos também apresentou quatro cenários possíveis para o futuro do trabalho até 2030. [...] Em todos os cenários, há um ponto comum: sem desenvolvimento consistente de talentos, não há ganho sustentável de produtividade nem crescimento econômico de longo prazo.

20 No Brasil, esse movimento é visível. Levantamento do Infojobs aponta que as vagas que
21 exigem conhecimentos em inteligência artificial cresceram 65% em 2025, consolidando a IA
22 como uma qualificação concreta para geração de emprego e renda. Dados do LinkedIn reforçam
23 essa tendência: o percentual de profissionais que utilizam IA diariamente no trabalho no país
24 saltou de 17% para 35% em apenas 18 meses. Além disso, 78% dos trabalhadores brasileiros
25 afirmam que pretendem aprender novas habilidades ligadas à IA, sinalizando uma mudança
26 acelerada de mentalidade no mercado nacional. [...].

ALMEIDA, P.O recado de Davos sobre inteligência artificial. Correio Brasiliense. 24 fev. 2026. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/opiniaio/2026/02/7360879-o-recado-de-davos-sobre-inteligencia-artificial.html>

01. O propósito comunicativo central do texto é:

- A) descrever detalhadamente cenários futuros do emprego de IA no mundo.
- B) comentar a visão do Fórum de Davos sobre IA no mundo organizacional.
- C) relatar historicamente os efeitos do emprego de IA no mercado de trabalho.
- D) analisar, de forma objetiva e rigorosa, dados sobre o uso de IA nas empresas.

02. Assinale a alternativa em que *girar* foi empregado com mesmo sentido que em: "A discussão já não gira em torno de..." (linhas 02-03).

- A) Investidores giram com várias empresas de IA.
- B) Empresas de IA giram em torno de 2 bilhões anuais.
- C) O Fórum de Davos girou sobre inteligência artificial.
- D) As ideias discutidas no Fórum giram pelo mundo todo.

03. De acordo com o texto, o emprego de inteligência artificial nas organizações:

- A) pode trazer benefícios à competitividade setorial.
- B) exigirá grandes investimentos em segurança de dados.
- C) deve pautar-se pela ética e boas práticas administrativas.
- D) costuma tornar-se um erro estratégico com graves efeitos.

04. Segundo o texto, as discussões do Fórum consideram que a inteligência artificial:

- A) deve provocar impacto direto no meio organizacional.
- B) provocará forçosamente uma redução dos postos de trabalho.
- C) deverá ser adotada como um projeto paralelo nas empresas.
- D) talvez seja adotada pela maioria das empresas nos próximos anos.

05. Assinale a alternativa cuja palavra, como “infraestrutura” (linha 09), está corretamente grafada conforme as normas vigentes.
- A) ultraativo.
 - B) sobreumano.
 - C) superrealista.
 - D) autoaprendizagem.
06. Assinale a alternativa em que a palavra destacada poderia trocar de posição com a que se combina, sem alterar o significado no contexto.
- A) "simples iniciativa" (linha 06).
 - B) "história econômica" (linha 10).
 - C) "própria instituição" (linha 13).
 - D) "cenários possíveis" (linha 17).
07. Assinale a alternativa que contém um adjetivo derivado de verbo.
- A) "artificial" (linha 05).
 - B) "comparável" (linha 10).
 - C) "econômica" (linha 10).
 - D) "processamento" (linha 13).
08. Assinale a alternativa cuja concordância verbal está conforme a norma gramatical.
- A) 35% da força de trabalho usa IA diariamente.
 - B) Cada um dos participantes discorreram sobre IA.
 - C) Consideram-se, de todos, apenas um cenário ideal.
 - D) Devem haver muitas empresas de inteligência artificial.
09. Em "...desde que haja investimento deliberado em requalificação profissional..." (linhas 14-15), a locução destacada poderia ser substituída, mantendo o mesmo sentido, por:
- A) mesmo que.
 - B) a fim de que.
 - C) contanto que.
 - D) por mais que.
10. Assinale a alternativa cuja oração exerce a mesma função sintática que o termo destacado em "Em todos os cenários, há um ponto comum" (linha 18).
- A) "...que geram valor consistente..." (linha 07).
 - B) "...que conectam a IA à execução..." (linha 08).
 - C) "...que utilizam IA diariamente no trabalho no país..." (linha 23).
 - D) "...que pretendem aprender novas habilidades" (linha 25).

11. Sobre a Lei de Improbidade Administrativa, após a reforma promovida pela Lei nº 14.230/2021, é correto afirmar que:
- A) A improbidade administrativa admite responsabilidade objetiva.
 - B) O dolo é requisito essencial para configuração do ato de improbidade.
 - C) A culpa em qualquer de suas modalidades é suficiente para caracterizar improbidade pela qual responderá o servidor.
 - D) Só responderão por improbidade, nos termos da Lei nº 8.429/1992, alterada pela Lei nº 14.230, os servidores públicos efetivos.
12. Responda, segundo a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, qual a **única** alternativa correta.
- A) Constituem dados pessoais sensíveis a origem racial ou étnica, convicção religiosa e opinião política.
 - B) O tratamento de dados pessoais de crianças deverá ser realizado com o consentimento específico e em destaque dado obrigatoriamente por ambos os pais, sob pena de responsabilização dos controladores.
 - C) Na realização de estudos em saúde pública, os órgãos de pesquisa não poderão ter acesso a bases de dados pessoais, mesmo que tratados dentro do órgão ainda que para a finalidade de realização de estudos e pesquisas.
 - D) Na hipótese em que o consentimento é requerido, se houver mudanças da finalidade para o tratamento de dados pessoais compatíveis com o consentimento original, o controlador deverá informar previamente o titular sobre as mudanças de finalidade, podendo o titular revogar o consentimento, caso discorde das alterações.
13. Segundo a Lei nº 13.726/2018, existem critérios para a concessão do selo de Desburocratização e Simplificação, destinado a reconhecer e a estimular projetos, programas e práticas que simplifiquem o funcionamento da administração pública e melhorem o atendimento aos usuários dos serviços públicos. Marque a alternativa que **não** é critério previsto na referida lei.
- A) Os ganhos sociais oriundos da medida de desburocratização.
 - B) A redução do tempo de espera no atendimento dos serviços públicos.
 - C) A adoção de soluções tecnológicas ou organizacionais que possam ser replicadas em outras esferas da administração pública.
 - D) A identificação, nas respectivas áreas, de dispositivos legais ou regulamentares que prevejam exigências descabidas ou exageradas ou procedimentos desnecessários ou redundantes.
14. Nos termos da Lei nº 8.112/1990, assinale a alternativa correta.
- A) O servidor estável somente perderá o cargo por sentença judicial transitada em julgado.
 - B) São requisitos básicos para investidura em cargo público a nacionalidade brasileira; o gozo dos direitos políticos; a quitação com as obrigações militares e eleitorais; o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo; a idade mínima de dezoito anos; aptidão física e mental, além de outros requisitos estabelecidos em lei que as atribuições do cargo possam justificar a exigência.
 - C) São formas de provimento de cargo público: a nomeação; a promoção; a ascensão; a readaptação; a reversão; o aproveitamento; a reintegração; e a recondução.
 - D) O Exercício é o efetivo desempenho das atribuições do cargo, sendo o prazo para o servidor entrar em exercício de 30 (trinta) dias, contados da data da posse. Será exonerado o servidor empossado que não entrar em exercício neste prazo previsto.

15. De acordo com a Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527/2011), assinale a alternativa correta.
- A) O acesso à informação independe de motivação do requerente.
 - B) Informação pessoal é aquela relacionada ao servidor público identificado ou identificável.
 - C) Cabe aos órgãos e entidades públicas e privadas, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação.
 - D) Autenticidade é a qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações.
16. O Art. 4º da Lei 14.540/2023 fixa os objetivos do Programa de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual. Não é um destes objetivos:
- A) formação continuada dos profissionais de educação.
 - B) prevenir e enfrentar a prática do assédio sexual e demais crimes contra a dignidade sexual e de todas as formas de violência sexual nos órgãos e entidades abrangidos por esta Lei.
 - C) capacitar os agentes públicos para o desenvolvimento e a implementação de ações destinadas à discussão, à prevenção, à orientação e à solução do problema nos órgãos e entidades abrangidos por esta Lei.
 - D) implementar e disseminar campanhas educativas sobre as condutas e os comportamentos que caracterizam o assédio sexual e demais crimes contra a dignidade sexual e qualquer forma de violência sexual, com vistas à informação e à conscientização dos agentes públicos e da sociedade, de modo a possibilitar a identificação da ocorrência de condutas ilícitas e a rápida adoção de medidas para a sua repressão.
17. É diretriz do Programa Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, segundo o disposto no Art. 5º. Decreto nº 12.122/2024:
- A) Publicidade.
 - B) Razoabilidade.
 - C) Universalidade.
 - D) Proporcionalidade.
18. Sobre o que determina a Lei 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos, marque a alternativa **incorreta**.
- A) Para os fins da Lei 14.133/2021 considera-se projeto executivo o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.
 - B) Na aplicação da Lei 14.133/2021, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável.
 - C) Para os fins da Lei 14.133/2021, considera-se empreitada por preço unitário a contratação de empreendimento em sua integralidade, compreendida a totalidade das etapas de obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade do contratado até sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, com características adequadas às finalidades para as quais foi contratado e atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização com segurança estrutural e operacional.
 - D) Considera-se diálogo competitivo para os fins da Lei 14.133/2021 a modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos.

19. A Lei 10.741/2003, chamada Estatuto da Pessoa Idosa, assegura direitos fundamentais inerentes à pessoa humana ao idoso. De acordo com essa Lei é correto afirmar que:
- A) O Estatuto da Pessoa Idosa, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos.
 - B) À pessoa idosa internada ou em observação só é assegurado o direito a acompanhante mediante autorização prévia do serviço público de saúde sobretudo para a permanência em tempo integral.
 - C) É obrigação exclusiva da família e do poder público assegurar à pessoa idosa, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária.
 - D) É assegurada a atenção integral à saúde da pessoa idosa, por intermédio do Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo-lhe o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente as pessoas idosas.
20. A Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher visa evitar que a mulher continue sendo objeto de grandes discriminações. Marque a alternativa correta.
- A) Esta Convenção iguala as mulheres urbanas e rurais, já que inexistem problemas específicos enfrentados pelas mulheres urbanas e rurais, incluído seu trabalho em setores monetários da economia.
 - B) Segundo esta convenção, os Estados-Partes adotarão todas as medidas apropriadas para eliminar a discriminação contra a mulher na esfera dos cuidados médicos a fim de assegurar, em condições de igualdade entre homens e mulheres, o acesso a serviços médicos, inclusive os referentes ao planejamento familiar, garantindo à mulher assistência apropriada em relação à gravidez, ao parto e ao período posterior ao parto, proporcionando assistência gratuita quando assim for necessário, e lhe assegurando uma nutrição adequada durante a gravidez e a lactância.
 - C) Qualquer controvérsia entre dois ou mais Estados-Partes relativa à interpretação ou aplicação desta Convenção e que não for resolvida por negociações será, a pedido de qualquer das Partes na controvérsia, submetida à Corte de Haia. Se no prazo de seis meses a partir da data do pedido de arbitragem as Partes não acordarem sobre a forma da arbitragem, qualquer das Partes poderá submeter a controvérsia à Corte Internacional de Justiça mediante pedido em conformidade com o Estatuto da Corte.
 - D) Segundo esta convenção, os Estados-Partes adotarão todas as medidas apropriadas para eliminar a discriminação contra a mulher em outras esferas da vida econômica e social a fim de assegurar, em condições de igualdade entre homens e mulheres, os mesmos direitos, em particular o da obrigação do homem em arcar com todas as despesas do lar podendo inclusive obter empréstimos bancários, hipotecas e outras formas de crédito financeiro para tal fim.

21. Sobre equipamentos de proteção em laboratórios, assinale a alternativa correta.
- A) O lava-olhos é um EPC que tem função de diluir os produtos químicos nos olhos a um nível não prejudicial.
 - B) As luvas são empregadas como barreira de proteção e na escolha leva-se em consideração apenas o conforto e o tato para o operador.
 - C) O EPC jaleco ou avental deve ser preferencialmente de material sintético, manga longa e mantido fechado para proteger a pele e roupas contra respingos e produtos químicos.
 - D) Todos os EPCs devem ser disponibilizados nos corredores de acesso aos laboratórios.
22. Durante a armazenagem de reagentes, pode haver riscos de formação de peróxidos. Assinale a alternativa correta.
- A) Em caso de incêndio envolvendo peróxidos não utilize água.
 - B) A formação involuntária de peróxidos ocorre somente em líquidos e nunca em cilindros de gases.
 - C) Inspeccione visualmente os recipientes, se observar cristais dentro ou ao redor da tampa de um frasco, mova o recipiente do lugar.
 - D) Em contato com o ar algumas substâncias químicas, como o éter, podem formar peróxidos quando armazenadas por longos períodos de tempo.
23. Sobre os cuidados no laboratório, assinale a alternativa correta.
- A) Não utilizar celulares ou fones de ouvido, pois funcionam como vetores de contaminação cruzada.
 - B) Deixar, à disposição dentro do laboratório, recipiente com terra para conter qualquer tipo de vazamento.
 - C) É possível identificar um produto químico desconhecido pelo odor, porém coloque o frasco suavemente sob o nariz.
 - D) Não encare todos os produtos químicos como venenos em potencial, enquanto não verificar sua inocuidade, consultando a literatura especializada.
24. O código de ética dos profissionais da Química (RN 311 de 21 de setembro de 2023) dispõe no capítulo V sobre as VEDAÇÕES ao profissional da Química. Assinale a alternativa correta.
- A) Assinar trabalho realizado por outrem, mesmo com sua orientação, supervisão ou fiscalização.
 - B) Utilizar dados, informações ou opiniões ainda não publicadas, sem referência ao autor ou sem sua autorização.
 - C) Negar-se a utilização de seu nome por qualquer estabelecimento ou instituição onde não exerça pessoal e efetivamente sua função.
 - D) Requerer o cancelamento de seu registro profissional em data anterior ao recebimento de denúncia ou representação e até o trânsito em julgado do ilícito ético praticado.
25. Sobre a lei Nº 2.800, DE 18 DE JUNHO DE 1956, assinada por Juscelino Kubitschek, é correto afirmar que:
- A) Transfere a fiscalização do exercício da profissão de químico para Agentes Fiscais das Delegacias Regionais do Trabalho (DRTs).
 - B) Criou e atribuiu aos Conselhos Federal (CFQ) e Regionais de Química (CRQ) o registro e a expedição da carteira profissional da área da Química.
 - C) Regulamentou a profissão de Químico e reconheceu como profissionais da química os portadores de diploma de químico industrial, químico industrial agrícola ou engenheiro químico.
 - D) De acordo com o artigo 28, as pessoas jurídicas que prestem serviços a terceiros na área da química não são obrigadas a promover seus registros e a pagarem as respectivas anuidades ao CRQ da jurisdição.

26. Para a determinação de H_3PO_4 em amostras de refrigerantes do tipo cola, empregou-se a titulação potenciométrica, assinale a alternativa correta.
- A) A técnica instrumental emprega uma célula eletrolítica.
 - B) O volume de equivalência foi obtido com uso de indicadores visuais.
 - C) O instrumento utilizado é um voltímetro que leva a denominação de pHmetro.
 - D) Empregou-se o eletrodo combinado de vidro, que antes do uso foi lavado cuidadosamente com álcool.
27. Calcule a massa de NaOH necessária para preparar 500 mL de uma solução $0,2 \text{ mol L}^{-1}$ de NaOH. Dado: massa molar de NaOH = 40 g mol^{-1}
- A) 1 g
 - B) 2 g
 - C) 4 g
 - D) 5 g
28. Considere um suco de fruta com $\text{pH} = 4$. Qual é a concentração em mol L^{-1} de H^+ nesse suco?
- A) 10^{-2}
 - B) 10^{-3}
 - C) 10^{-4}
 - D) 10^{-5}
29. Considere uma solução $0,04 \text{ g L}^{-1}$ de NaOH. Calcule o pH dessa solução. Dado: massa molar do NaOH = 40 g mol^{-1}
- A) 2
 - B) 3
 - C) 8
 - D) 11
30. Considere uma solução de um sal formado a partir da reação de um ácido fraco (ácido fórmico) e uma base forte (hidróxido de sódio). Pode-se afirmar que:
- A) o pH dessa solução será neutro.
 - B) o pH dessa solução será maior que 7.
 - C) o pH dessa solução será menor que 7.
 - D) nenhuma das respostas anteriores.
31. Marque a alternativa correta que apresenta substâncias que quando misturadas podem formar uma solução tampão.
- A) Ácido clorídrico (HCl) e cloreto de sódio (NaCl)
 - B) Hidróxido de sódio (NaOH) e cloreto de potássio (KCl)
 - C) Ácido sulfúrico (H_2SO_4) e sulfato de magnésio (MgSO_4)
 - D) Ácido acético (CH_3COOH) e acetato de sódio (CH_3COONa)
32. Qual é a principal espécie química responsável por neutralizar íons OH^- adicionados a uma solução tampão de ácido acético/acetato de sódio?
- A) O ácido acético (CH_3COOH)
 - B) O íon acetato (CH_3COO^-)
 - C) O íon sódio (Na^+)
 - D) A água (H_2O)
33. Sobre os modelos atômicos, assinale a alternativa correta.
- A) Bohr uniu o modelo do átomo planetário de Rutherford ao conceito de quantização da energia para formular seu próprio modelo.
 - B) O modelo de Dalton não tem importância, visto que não acrescentou nenhuma ideia nova ao entendimento dos fenômenos químicos.
 - C) Ao realizar seus experimentos, Rutherford esperava que as partículas alfa sofressem grandes desvios ao se aproximarem da folha de ouro.
 - D) O modelo de Thomson ainda resguardava a ideia do átomo maciço e indivisível, já que os elétrons negativos estavam incrustados na massa positiva.
34. Dois átomos que contêm o mesmo número de elétrons em sua eletrosfera são ditos isoeletrônicos. Assinale a alternativa cujos átomos guardam entre si essa característica.
- A) ${}_3\text{Li}^+$ e ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$
 - B) ${}_{24}\text{Cr}^{3+}$ e ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$
 - C) ${}_{19}\text{K}^+$ e ${}_{9}\text{F}^-$
 - D) ${}_{16}\text{S}^{2-}$ e ${}_{17}\text{Cl}^-$

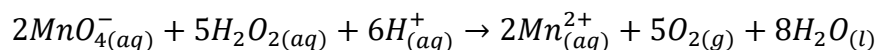
35. Em relação à molécula de ozônio, O_3 , é correto afirmar:
Dado: ${}_8O$
- A) A molécula apresenta estabilidade, pois seus oxigênios estão com seus octetos expandidos.
 - B) A molécula é um híbrido de ressonância, com ligações covalentes de comprimento entre o de uma ligação simples e o de uma ligação dupla.
 - C) A molécula é instável porque apresenta duas ligações covalentes simples entre os átomos de oxigênio e geometria molecular linear.
 - D) A molécula é apolar, uma vez que apresenta duas ligações covalentes apolares entre os oxigênios.
36. Em um laboratório, um técnico precisava preparar uma solução de NaOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$. Considerando que o reagente disponível para o preparo tinha pureza de 100%, a massa pesada pelo técnico para o preparo de 250 mL de solução foi:
Dado: massa molar do NaOH = $40,0 \text{ g mol}^{-1}$
- A) 1,0 g
 - B) 10,0 g
 - C) 100,0 g
 - D) 1.000,0 g
37. O método de Mohr é um dos métodos de análise volumétrica que utiliza reações de precipitação para quantificação de analitos. Sobre o método de Mohr, é correto afirmar:
- A) O agente precipitante utilizado é nitrato de prata, por isso, não é necessária a utilização de um indicador auxiliar, pois o precipitante é autoindicador.
 - B) O método de Mohr é um método indireto, em que o analito, que pode ser, por exemplo, um íon haleto, é determinado por retrotitulação.
 - C) O indicador utilizado é a fluoresceína, um indicador de adsorção, cuja superfície muda de cor ao se atingir o ponto final da titulação.
 - D) O indicador utilizado é o cromato de potássio, que forma, ao final da titulação, cromato de prata, de cor vermelho-acastanhado.
38. Sobre ácidos e bases, assinale a alternativa correta.
- A) A água pode atuar tanto como ácido quanto como base de Bronsted, sendo considerada, por isso, anfiprótica.
 - B) A amônia é uma base de Lewis, pois é capaz de doar um par de elétron, mas não é base de Arrhenius nem de Bronsted.
 - C) O tricloreto de alumínio é considerado uma base de Lewis, pois sua ionização produz íons hidróxido em solução aquosa.
 - D) O íon cloreto atua como uma base de Bronsted forte, capturando o próton da água e gerando HCl não ionizado em solução.
39. Sobre as propriedades periódicas, assinale a alternativa correta.
- A) O raio atômico é uma propriedade periódica especulativa que não pode ser determinada nem estimada experimentalmente.
 - B) Cada átomo possui uma única energia de ionização, pois esta propriedade se refere à energia total envolvida na captura de elétrons.
 - C) A carga nuclear efetiva que um elétron experimenta considera o número atômico e a blindagem de elétrons mais internos que ele.
 - D) A afinidade eletrônica é definida como a energia liberada quando um átomo no estado fundamental e gasoso perde um elétron.
40. Um indicador biológico para monitorar a esterilização a vapor (autoclave) usa tipicamente esporos de:
- A) *Escherichia coli*
 - B) *Staphylococcus aureus*
 - C) *Listeria monocytogenes*
 - D) *Geobacillus stearothermophilus*
41. Na técnica de semeadura, onde é realizada inoculação com agulha, através de picada em tubo de ensaio contendo meio sólido inclinado, objetiva-se a avaliação de microrganismos:
- A) mesófilos (rampa e fundo).
 - B) anaeróbicos (rampa e fundo).
 - C) aeróbicos (fundo) e anaeróbicos (rampa).
 - D) anaeróbicos (fundo) e aeróbicos (rampa).

42. Um estudante observou bactérias em uma lâmina corada e relatou dificuldades no foco em 100×, pois a imagem ficou muito escura e perdeu nitidez. Em seguida, ele informou que colocou uma gota de líquido na lâmina, mas não tem certeza se era o líquido correto. Considerando as boas práticas, qual alternativa é a correta?
- A) Em 100×, o uso do óleo é opcional, o problema é sempre o condensador que está alto demais.
 - B) Se a imagem some, é porque a coloração está errada; óleo de imersão não tem relação com o foco.
 - C) Em objetiva de 100×, deve-se usar óleo de imersão apropriado; sem ele, há perda importante de luminosidade e resolução.
 - D) A melhor forma de aproximar rapidamente a objetiva até encostar na lâmina e focar com o parafuso macrométrico para ganhar velocidade.
43. Um ensaio químico de rotina, conduzido em laboratório, usa uma amostra controle (padrão interno) em todas as rodadas. Nos últimos 8 dias, os resultados do controle ficaram dentro dos limites, porém mostram uma tendência crescente contínua. Qual é a conduta apropriada segundo boas práticas de Controle de Qualidade?
- A) Nenhuma ação é necessária, pois não houve violação dos limites de controle.
 - B) Abrir registro de desvio/ocorrência e investigar possível fonte da tendência crescente, e definir ação corretiva antes de liberar os resultados críticos.
 - C) Descartar o controle e substituir por outro lote para verificar a variabilidade e observar a nova tendência sem que haja o registro da ocorrência.
 - D) Deve ser registrado como evento normal e ajustar o resultado do controle por um fator de correção, sem investigar.
44. Para determinação do controle bacteriano a partir de substâncias naturais ou sintéticas, é necessária a determinação das concentrações:
- A) letal e variante.
 - B) mínima e máxima.
 - C) inibitória e bactericida.
 - D) bactericida e fungicida.
45. Sobre as técnicas de semeadura, assinale a alternativa correta.
- A) Na técnica de plaqueamento em gotas, o inoculo é depositado no meio de cultura, em gotas de 0,1 mL.
 - B) Na técnica de espalhamento em superfície é utilizado um volume de 0,1 mL de inóculo por placa de Petri.
 - C) Na técnica de espalhamento em profundidade é utilizada uma alça de Drigaslki para espalhamento do inóculo.
 - D) Na técnica de inoculação por estrias é necessário a utilização de paquímetro para garantir dimensões semelhantes nos quadrantes.
46. No que diz respeito a esterilização, marque a alternativa correta sobre o uso de indicadores.
- A) A fita zebreada é considerada um indicador físico.
 - B) A fita zebreada está associada a inativação de esporos microbianos.
 - C) O indicador biológico contém esporos de bactérias, como esporos de *Yersinia enterocolitica*.
 - D) Fazem parte dos indicadores físicos: leitura da temperatura, pressão e tempo do ciclo de esterilização.
47. A parte do microscópio óptico que tem a função de manter a lâmina do microscópio na posição adequada é denominada:
- A) charriot.
 - B) diafragma.
 - C) condensador.
 - D) parafuso micrométrico.
48. Em análise microbiológica de leite, foi utilizada a técnica asséptica básica de espalhamento em superfície (*spread plate*). A análise foi realizada em duplicata e foram obtidas as seguintes contagens: diluição 10⁻²: 516 e 450 unidades formadoras de colônias (UFC), diluição 10⁻³: 54 e 58 UFC e diluição 10⁻⁴: 6 e 5 UFC. Baseado nos seus conhecimentos relacionados a escolha da diluição e expressão dos resultados utilizando essa técnica, a carga microbiana obtida no leite analisado foi:
- A) $5,1 \times 10^4$ UFC/mL.
 - B) $5,6 \times 10^5$ UFC/mL.
 - C) $4,8 \times 10^4$ UFC/mL.
 - D) $1,0 \times 10^5$ UFC/mL.

49. Não faz parte das boas práticas laboratoriais em laboratório de microbiologia:

- A) Calibração e registro dos equipamentos utilizados.
- B) Treinamento adequado para toda a equipe responsável pela realização das análises microbiológicas, visando o desempenho competente de ensaios e operação de equipamentos.
- C) Separação dos locais de armazenamento, devido à natureza de alguns materiais utilizados em microbiologia (por exemplo, meios estéreis, micro-organismos de referência ou mufla).
- D) Os laboratórios devem ser projetados levando em conta a adequação dos materiais de construção para permitir limpeza adequada, desinfecção e redução dos riscos de contaminação cruzada.

50. Considere a seguinte reação química:



Em um laboratório, um técnico precisava adicionar uma massa, em g, $KMnO_4$, de pureza 97,5%, para reagir estequiometricamente com todo o peróxido de hidrogênio presente em 850 mL de uma solução aquosa a 8% m/v. Admitindo que a reação tenha 100% de rendimento, a massa que o técnico deveria utilizar é, aproximadamente:

Dados: Massas molares do $H_2O_2 = 34 \text{ g mol}^{-1}$ e do $KMnO_4 = 158 \text{ g mol}^{-1}$

- A) 129,6 g
- B) 126,4 g
- C) 119,6 g
- D) 116,4 g