

Cada um dos itens da prova objetiva está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na folha de respostas, para cada item: o campo designado com o **código C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o **código E**, caso julgue o item **ERRADO**.

A marcação de acordo com o gabarito valerá **pontuação positiva**. A marcação em desacordo com o gabarito valerá **pontuação negativa**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de respostas, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.

PROVA OBJETIVA

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para os itens de 1 a 10.

Os impactos mais severos da mudança do clima serão sentidos no Brasil, que tem dimensões continentais e parte considerável do território localizada em região tropical, porque as áreas continentais aquecem mais que as oceânicas. A avaliação foi feita em 2023 pelo coordenador-geral de Ciência do Clima do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Márcio Rojas. “Os impactos da mudança do clima que o Brasil vai sentir serão mais severos do que a média global”, afirmou durante palestra no Museu de Astronomia, no Rio de Janeiro.

Conforme dados de observação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) dos últimos 60 anos, algumas regiões no Brasil já apresentam temperaturas máximas até 3 °C acima das anteriormente medidas. Uma análise publicada pela *World Weather Attribution*, com participação de cientistas brasileiros, apontou que a mudança do clima influenciou a onda de calor que ocorreu no Brasil no fim de agosto e início de setembro de 2023.

Segundo o coordenador-geral, as mais recentes projeções técnico-científicas na área do clima reforçam com maior grau de confiabilidade o que estava posto desde os primeiros relatórios sobre a relação entre a ação humana e o aquecimento global e as probabilidades de ocorrência de eventos extremos. A tendência é de aumento na frequência e na intensidade de ondas de calor, precipitação em curtos períodos, entre outros extremos climáticos, conforme o cenário de aquecimento global. “Eventos que ocorriam a cada década passam a ocorrer três vezes por década. Em um cenário de aquecimento global de 4 °C, por exemplo, os extremos podem passar a ocorrer anualmente”, explicou.

Rojas salientou que a mudança do clima é um fato presente e, do ponto de vista científico, é um fenômeno decorrente da ação humana, ou seja, um efeito antropogênico. “Há relação linear entre a concentração de dióxido de carbono e o aquecimento global”, disse ao apresentar um gráfico da trajetória de emissões e aumento de temperatura.

Os efeitos dessa ação, contudo, não se restringem aos países mais emissores. A atmosfera é única e os resultados do aumento da concentração de dióxido de carbono são vivenciados por todos. “As consequências serão sentidas por gerações que não necessariamente tiveram responsabilidade sobre as emissões”, analisou Rojas.

Internet: <www.gov.br/mcti> (com adaptações).

Em relação ao texto e às ideias nele expressas, julgue os itens seguintes.

- 1 No texto, que se caracteriza como dissertativo-informativo, afirma-se que a mudança do clima decorre de ação antrópica.
- 2 Entende-se da leitura do primeiro parágrafo que o fato de as áreas continentais aquecerem mais do que as oceânicas constitui a razão de os impactos mais severos da mudança do clima serem futuramente sentidos no Brasil.
- 3 Depreende-se da leitura do texto que a temperatura subiu, em média, 3 °C no Brasil, em 60 anos.
- 4 Não haveria prejuízo dos sentidos expressos no texto caso a expressão “mais recentes”, no trecho “as mais recentes projeções técnico-científicas na área do clima reforçam”, fosse deslocada para imediatamente depois do termo “técnico-científicas”.
- 5 No parágrafo “Os efeitos dessa ação, contudo, não se restringem aos países mais emissores. A atmosfera é única e os resultados do aumento da concentração de dióxido de carbono são vivenciados por todos. ‘As consequências serão sentidas por gerações que não necessariamente tiveram responsabilidade sobre as emissões’, analisou Rojas.”, os vocábulos “efeitos”, “resultados” e “consequências” são empregados como termos sinônimos.

Julgue os itens a seguir, a respeito dos aspectos linguísticos do texto.

- 6 A oração “Os impactos mais severos da mudança do clima serão sentidos no Brasil” está construída na voz passiva, e o segmento “no Brasil” exerce a função de agente da passiva.
- 7 No período “Segundo o coordenador-geral, as mais recentes projeções técnico-científicas na área do clima reforçam com maior grau de confiabilidade o que estava posto desde os primeiros relatórios sobre a relação entre a ação humana e o aquecimento global e as probabilidades de ocorrência de eventos extremos.”, a inserção de vírgula logo após o termo “confiabilidade” não prejudicaria a correção gramatical do texto, mas alteraria o seu sentido original, pois o trecho “o que estava posto desde os primeiros relatórios sobre a relação entre a ação humana e o aquecimento global e as probabilidades de ocorrência de eventos extremos.” passaria a ser uma explicação para o maior grau de confiabilidade das projeções técnico-científicas na área do clima.

- 8 O período “Conforme dados de observação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) dos últimos 60 anos, algumas regiões no Brasil já apresentam temperaturas máximas até 3 °C acima das anteriormente medidas.” está redigido de acordo com o padrão de uma ata formal, o que se confirma pelo recuo de parágrafo e pela utilização de algarismo arábico na indicação do número de anos dos dados observados pelo INPE, sendo, portanto, adequado para compor o documento de registro de uma reunião que envolva discussão a respeito das mudanças climáticas.
- 9 No trecho “no Brasil, que tem dimensões continentais e parte considerável do território localizada em região tropical”, o emprego do termo “localizada” no feminino singular deve-se à sua concordância com a expressão “em região tropical”.
- 10 Estariam preservados os sentidos do texto e a sua correção gramatical caso o período “Uma análise publicada pela World Weather Attribution, com participação de cientistas brasileiros, apontou que a mudança do clima influenciou a onda de calor que ocorreu no Brasil no fim de agosto e início de setembro de 2023.” fosse assim reescrito: **De acordo com análise publicada pela World Weather Attribution, com a participação de cientistas brasileiros, a mudança do clima influenciou a onda de calor ocorrida no Brasil no final de agosto e início de setembro de 2023.**

Julgue os itens a seguir, em relação à linguagem inclusiva e não discriminatória na redação oficial, bem como aos documentos eletrônicos e às comunicações oficiais digitais.

- 11 A linguagem inclusiva visa reverter situações de discriminação e de ocultação de grupos socialmente minoritários nas formas de comunicação, sendo recomendável, por exemplo, evitar o emprego do termo genérico homem para se referir à humanidade.
- 12 A linguagem inclusiva deve facilitar o entendimento da comunicação por todas as pessoas e, por isso, é recomendável utilizar, nas comunicações oficiais, palavras de uso comum e as que representem ideias abstratas, evitando-se as ideias concretas.
- 13 Os documentos digitais poderão ser enviados eletronicamente para juntada aos autos de processo eletrônico, e o teor e a integridade dos documentos digitalizados, que são os obtidos a partir da conversão de documentos não digitais, são de responsabilidade do interessado, que responderá por eventuais fraudes.
- 14 Como gênero textual, o *e-mail* pode ser considerado um documento oficial, assim como o ofício. Portanto, ele deve ser redigido de acordo com os atributos da redação oficial, entre os quais estão: a clareza e a precisão; a objetividade; a concisão; a impessoalidade; a formalidade; e o uso da norma padrão da língua portuguesa.

Texto para os itens de 15 a 20.

Estive em uma mesa que debatia os sistemas alimentares diante das mudanças climáticas durante o 13º Congresso Nacional de Agroecologia, em Juazeiro da Bahia. Por um lado, alguns expositores fizeram de maneira brilhante a análise do movimento do capital mundial, por outro vezes ancestrais, como Raquel Tupinambá, nos falaram da sabedoria dos povos indígenas. Vozes sertanejas também nos falaram como superaram a fome, a sede, a miséria, a mortalidade infantil, o saque, a migração, com obras pequenas, no pé de suas casas, como as cisternas de produção e de consumo humano, que guardam a água coletada das chuvas. Ali estão seus canteiros agroecológicos, seus quintais produtivos, seu manejo dos animais e tantas outras iniciativas. Não é mais uma experiência alternativa, já é um estilo de vida para cerca de 1 milhão de famílias no semiárido brasileiro.

Nós já temos muito mais que resistência e resiliência, já temos o presente modificando vidas e desenhando o futuro. Não é mais uma alternativa, é o único caminho que possibilita o futuro humano na Terra. Nas mãos, inteligência e coração das pessoas simples e dos povos tradicionais está a esperança de toda a humanidade.

Internet: <outraspalavras.net> (com adaptações).

No que se refere às ideias e aos aspectos linguísticos do texto, julgue os itens seguintes.

- 15 No trecho inicial do texto, o autor faz uso de uma metonímia para se referir à sua participação em um debate sobre os sistemas alimentares em face das mudanças climáticas.
- 16 O autor do texto defende a agroecologia como a única possibilidade de garantia da sobrevivência do ser humano no planeta Terra.
- 17 No último parágrafo, o autor do texto emprega os termos homônimos “resistência” e “resiliência” para caracterizar, respectivamente, a capacidade de os sertanejos suportarem a fadiga, a fome e o esforço, e de se recuperarem dos infortúnios.
- 18 No trecho “Vozes sertanejas também nos falaram como superaram a fome, a sede, a miséria, a mortalidade infantil, o saque, a migração, com obras pequenas, no pé de suas casas, como as cisternas de produção e de consumo humano, que guardam a água coletada das chuvas.” a forma verbal “guardam” poderia ser substituída, sem prejuízo da correção gramatical e da coerência das ideias do texto, por **guardem**, já que ambas remetem ao tempo presente.
- 19 Estariam mantidas a correção gramatical e as relações de coesão e coerência textuais se, no trecho “Por um lado, alguns expositores fizeram de maneira brilhante a análise do movimento do capital mundial, por outro vezes ancestrais, como Raquel Tupinambá, nos falaram da sabedoria dos povos indígenas.”, a expressão “por outro” fosse substituída por **embora**, já que a intenção do autor do texto é contrapor o brilhantismo do conhecimento acadêmico à sabedoria das “vozes ancestrais”.

20 No período “Ali estão seus canteiros agroecológicos, seus quintais produtivos, seu manejo dos animais e tantas outras iniciativas.”, os pronomes possessivos empregados no trecho “seus canteiros agroecológicos, seus quintais produtivos, seu manejo dos animais” têm o mesmo referente que o pronome empregado em “no pé de suas casas”, no período “Vozes sertanejas também nos falaram como superaram a fome, a sede, a miséria, a mortalidade infantil, o saque, a migração, com obras pequenas, no pé de suas casas, como as cisternas de produção e de consumo humano, que guardam a água coletada das chuvas.”.

Considerando-se como verdadeiras as proposições “Todo elfo é um ser mágico” e “Alguns elfos são imortais”, julgue os itens a seguir.

- 21** Existe, pelo menos, um elfo.
22 É correto concluir que “Todo ser mágico é elfo”.
23 A negação da proposição “Todo elfo é um ser mágico” é “Nenhum elfo é um ser mágico”.
24 As proposições “Todo elfo é um ser mágico” e “Nenhum elfo não é mágico” são logicamente equivalentes.

Em uma mansão mal-assombrada, registrou-se o número de fantasmas avistados por 240 hóspedes durante a estadia, conforme demonstra a tabela a seguir.

NÚMERO DE FANTASMAS	NÚMERO DE HÓSPEDES
0	31
1	70
2	60
3	40
4	25
5	14

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

- 25** A média aritmética do número de fantasmas por hóspede é igual a 2.
26 A mediana do número de fantasmas avistados é igual a 1.
27 A moda do número de fantasmas avistados é igual a 1.

A coordenadora do laboratório de busca e resgate, ao avaliar rapidamente os recursos disponíveis, observou 6 drones distintos, cada um com capacidades próprias, e deveria selecionar 3 para compor a equipe dessa missão.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 28** O número de equipes possíveis é igual a 18.
29 Se 1 drone específico tiver que, obrigatoriamente, participar, então haverá 10 equipes possíveis.
30 Se 2 drones específicos não podem atuar juntos, então haverá 14 equipes possíveis.

Nos itens que avaliem conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que: todos os programas mencionados estejam em configuração-padrão, em português; o *mouse* esteja configurado para pessoas destros; expressões como **clicar**, **clique simples** e **clique duplo** refiram-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*; e **teclar** corresponda à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez. Considere também que não haja restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

Acerca dos tipos de computadores, do Microsoft Teams e do sistema operacional Android, julgue os itens a seguir.

- 31** Os *mainframes* são projetados para processar grandes volumes de transações simultâneas, oferecendo redundância em *hardware* e *software*, sendo amplamente utilizados em instituições financeiras e governamentais.
32 O Microsoft Teams permite a integração nativa com o OneDrive, possibilitando o armazenamento e a edição colaborativa de documentos do Microsoft 365 em tempo real.
33 No Microsoft Teams, os administradores podem definir políticas de reunião, gravação e compartilhamento de tela por grupo de usuários, mas não é possível configurar controles de segurança com base em dispositivos, nem mesmo por meio de outros mecanismos integrados.
34 O Android utiliza o sistema de arquivos NTFS como padrão, devido à sua alta compatibilidade com dispositivos externos e devido ao maior suporte às permissões de acesso.
35 O sistema Android utiliza o PM (*Android Package Manager*) para gerenciar a instalação, a atualização e a remoção de aplicativos, validando assinaturas digitais para garantir a integridade e a procedência do pacote (.apk).

Em relação aos conceitos de redes de computadores, às noções de vírus, *worms* e pragas virtuais e aos conceitos de inteligência artificial (IA), julgue os itens seguintes.

- 36** Em uma rede de computadores, o modelo OSI possui sete camadas que permitem padronizar a comunicação entre dispositivos de diferentes fabricantes, sendo a camada de rede responsável pelo endereçamento lógico e pelo roteamento dos pacotes.
37 O vírus de computador é um tipo de *software* malicioso capaz de se autorreplicar sem depender de outro programa hospedeiro, espalhando-se automaticamente por redes.
38 O *ransomware* é uma praga virtual que tem como principal característica capturar dados pessoais do usuário e utilizá-los para enviar *spam* sem solicitar permissão.
39 Em sistemas de aprendizado supervisionado, os algoritmos de IA aprendem sozinhos, sem qualquer dado rotulado, identificando padrões e categorias automaticamente.
40 Os assistentes virtuais, como Alexa, Siri e Google Assistente, utilizam técnicas de IA para compreender comandos de voz e responder aos usuários.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

Com base na Lei nº 2.800/1956, que cria os Conselhos Federal e Regionais de Química e dispõe acerca do exercício da profissão de químico, julgue os itens a seguir.

- 41 O Conselho Federal de Química (CFQ) será composto de 26 conselheiros federais efetivos e igual número de suplentes, a serem eleitos em assembleia formada por um delegado-eleitor de cada Conselho Regional de Química (CRQ).
- 42 O CFQ e os CRQs são dotados de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e patrimonial.
- 43 A vaga de membro efetivo do CFQ é privativa dos engenheiros químicos.
- 44 O mandato do presidente e dos conselheiros federais efetivos e dos suplentes será honorífico e durará quatro anos, sendo vedada a reeleição.
- 45 O CFQ fixará a composição dos CRQs, procurando organizá-los à sua semelhança, e promoverá a instalação de tantos órgãos quantos forem julgados necessários, fixando as suas sedes e as zonas de jurisdição.
- 46 O exercício da função de conselheiro federal ou regional de química, por espaço de tempo não inferior a dois terços do respectivo mandato, será considerado serviço relevante.
- 47 O CFQ somente deliberará com a presença mínima de dois terços de seus membros.
- 48 O percentual correspondente a um quarto das multas aplicadas pelos CRQs constitui renda do CFQ.
- 49 A prestação de contas dos CRQs será feita anualmente pelos respectivos presidentes, diretamente ao Tribunal de Contas da União.
- 50 O CFQ cobrará taxas pela expedição de carteiras profissionais e pela emissão de certidões referentes à anotação de função técnica ou ao registro de firma.

À luz da Resolução CFQ nº 287/2019, julgue os itens a seguir.

- 51 O programa de fiscalização deverá estabelecer rotinas de fiscalização às pessoas física e jurídica com processos administrativos já existentes, sem prejuízo de futuras atuações.
- 52 Em caráter transitório e excepcional, o presidente do CRQ poderá designar um membro ou delegado do Conselho para exercer a função de agente fiscal.
- 53 Se houver oposição ao trabalho do agente fiscal, o serviço de fiscalização lavrará o auto de infração por resistência à fiscalização, devendo ser dada ciência ao infrator, juntamente com uma via do termo de resistência à fiscalização.
- 54 Recebido o auto de infração, o autuado terá o prazo de 30 dias para regularizar a sua situação ou apresentar defesa escrita perante o CRQ.
- 55 O processo administrativo, devidamente instruído, com ou sem a apresentação de defesa, será distribuído pelo presidente do CRQ a um dos conselheiros, que o relatará de forma fundamentada, sob os aspectos técnico-científicos da área da química e legais, em sessão plenária.
- 56 Haverá impedimento para que o conselheiro relate processo administrativo quando for parte, o seu cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive.
- 57 Em caso de haver a imposição de multa, o infrator terá o prazo de 60 dias para efetuar o pagamento, sob a pena de execução fiscal.

- 58 A decisão de primeira instância poderá ser questionada, mediante recurso voluntário, sem efeito suspensivo, à assembleia geral do CRQ, no prazo de 15 dias, contados da data de sua ciência.
- 59 Ao agente fiscal é facultada a elaboração de termo de fiscalização simplificado, quando não forem vislumbradas alterações nas atividades da pessoa física ou jurídica fiscalizada anteriormente.
- 60 A qualquer tempo, o infrator terá o direito de ampla defesa nas fases subsequentes do andamento processual, mesmo que não tenha apresentado defesa inicial.

Considerando a Lei nº 9.784/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, julgue os itens a seguir.

- 61 Os atos do processo administrativo devem realizar-se em dias úteis, no horário normal de funcionamento da repartição na qual tramitar o processo.
- 62 O órgão competente perante o qual tramita o processo administrativo determinará a intimação do interessado para a ciência da decisão ou para a efetivação de diligências, sendo que o desatendimento da intimação implica na renúncia a direito pelo administrado.
- 63 As provas propostas pelos interessados não poderão ser recusadas pela Administração Pública, mesmo que sejam ilícitas ou protelatórias.
- 64 No âmbito da Administração Pública Federal, as decisões administrativas que exijam a participação de três ou mais setores, órgãos ou entidades poderão ser tomadas mediante decisão coordenada, exceto quando envolverem autoridades de Poderes distintos.
- 65 Os prazos começam a correr a partir da data da cientificação oficial, excluindo-se da contagem o dia do começo e incluindo-se o do vencimento.

Quando à Lei nº 12.514/2011, julgue os itens a seguir.

- 66 Os Conselhos não executarão judicialmente dívidas referentes às anuidades inferiores a dez vezes o valor cobrado anualmente da pessoa física ou jurídica inadimplente.
- 67 A inadimplência do profissional perante o Conselho Regional impede o cancelamento ou a suspensão do registro a pedido.

De acordo com o Código de Ética dos Profissionais da área da Química, julgue os itens seguintes.

- 68 O profissional da área da química responde individual ou solidariamente, pelos atos que praticar, autorizar ou delegar no exercício da profissão, bem como pela omissão nessas hipóteses.
- 69 O profissional será considerado reincidente após o decurso de cinco anos do cumprimento da pena anteriormente aplicada.
- 70 Considera-se infração ético-disciplinar toda ação, omissão, negligência, imprudência ou imperícia que resulte em desobediência ou inobservância das disposições do Código de Ética dos Profissionais da área da Química, bem como das normas estabelecidas pelo Sistema CFQ/CRQs.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Um fiscal técnico inspecionou uma indústria química para verificar a conformidade de matérias-primas e processos, observando fenômenos físicos e químicos durante as análises.

Com base nessa situação hipotética e nas propriedades da matéria, julgue os itens a seguir.

- 71** A água deionizada, por possuir massa e volume, ocupando lugar no espaço, enquadra-se coerentemente na definição clássica de matéria.
- 72** O ferro metálico (Fe), puro, utilizado como eletrodo, pode ser classificado como uma substância simples.
- 73** Durante a fusão do ácido benzoico, observada em processo industrial, ocorre o rompimento das ligações químicas intramoleculares, o que permite a mudança de estado físico.
- 74** A determinação do ponto de fusão do ácido benzoico, realizada como teste de pureza durante a fiscalização, é considerada uma medição de propriedade química, pois provoca alteração significativa na composição da substância analisada.
- 75** A água utilizada nas indústrias, independentemente de sua origem, apresenta composição mássica aproximada de 11% de hidrogênio e 89% de oxigênio.

Durante a fiscalização de processos industriais, um técnico observou diferentes operações unitárias de separação de misturas empregadas no controle de qualidade de produtos.

Considerando essa situação hipotética, bem como os princípios físicos envolvidos nos processos de separação, julgue os itens seguintes.

- 76** Na destilação simples de uma mistura homogênea de etanol e água, observada no setor de produção de bebidas, o primeiro componente a vaporizar-se é a água, por apresentar maior temperatura de ebulição.
- 77** A levigação é um processo físico de separação de misturas sólidas heterogêneas que utiliza uma corrente líquida, geralmente água, para remover as partículas menos densas, sendo amplamente aplicada na mineração e no beneficiamento de matérias-primas.
- 78** A centrifugação permite a separação de misturas homogêneas, explorando a diferença de densidade entre soluto e solvente, sendo usada no controle de qualidade de soluções industriais.

Ao fiscalizar processos de transformação química em indústria, um técnico verificou diferentes reações envolvidas na produção de compostos.

Com base nessa situação hipotética e considerando a classificação, as propriedades e a estequiometria dessas reações, julgue os itens a seguir.

- 79** A reação representada por $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ é um exemplo clássico de reação de síntese.
- 80** Uma reação química de análise ocorre quando uma única substância se decompõe, formando duas ou mais substâncias distintas, que podem ser simples ou compostas.
- 81** Quando a reação $\text{Na}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$ for balanceada com os menores números inteiros, a somatória de todos os coeficientes estequiométricos da reação resulta em 7.
- 82** A reação de dupla troca entre $\text{NaCl}(\text{aq})$ e $\text{AgNO}_3(\text{aq})$ resulta na formação do composto insolúvel nitrato de sódio (NaNO_3), que precipita, e do cloreto de prata (AgCl), que permanece em solução.
- 83** O sal nitrato de sódio (NaNO_3) pode ser obtido por meio de uma reação de neutralização total entre um ácido forte – o ácido nítrico (HNO_3) – e uma base forte – o hidróxido de sódio (NaOH).

Durante a análise de matérias-primas e de produtos finais em ambientes industriais, um fiscal técnico observou propriedades que refletiam o tipo de ligação química presente nos compostos avaliados.

A partir dessa situação hipotética e considerando as características e os comportamentos das ligações iônica, covalente e metálica, julgue os itens a seguir.

- 84** As substâncias iônicas originam-se da atração eletrostática entre íons de cargas opostas, formando redes cristalinas caracterizadas por elevados pontos de fusão e ebulição.
- 85** As substâncias iônicas apresentam, em geral, elevada maleabilidade e ductilidade, propriedades essas que são decorrentes de suas estruturas cristalinas com baixo grau de organização.
- 86** Na ligação metálica, os elétrons de valência permanecem fortemente presos aos núcleos atômicos, mantendo os átomos neutros e impedindo a movimentação de cargas na estrutura.
- 87** Elementos com alta energia de ionização tendem a formar ligações covalentes, nas quais ocorre o compartilhamento de pares de elétrons entre os átomos, sem a formação de íons.
- 88** O berílio, o boro e o alumínio são exemplos de átomos que podem atingir a estabilidade eletrônica na formação de compostos covalentes com octetos incompletos na camada de valência.

No controle de qualidade de reagentes e produtos químicos utilizados em processos industriais, um fiscal técnico avaliou e classificou diferentes funções inorgânicas, verificando se as suas propriedades e os seus comportamentos estão de acordo com os padrões estabelecidos.

Com base nessa situação hipotética e considerando a nomenclatura, a classificação e as propriedades de ácidos, bases, sais e óxidos, julgue os itens seguintes.

- 89** Quando dissolvido em meio aquoso, o cloreto de potássio (KCl) sofre ionização, processo em que suas unidades moleculares reagem com o solvente, originando os íons K^+ e Cl^- .
- 90** Segundo a teoria de Brønsted-Lowry, em solução aquosa, um ácido é caracterizado como uma espécie química que doa prótons provenientes do núcleo de seus átomos.
- 91** Um ácido de Arrhenius que não contém oxigênio em sua composição é classificado como hidrácido. A nomenclatura desses compostos é padronizada, com seus nomes terminando no sufixo “-ídrico”.
- 92** Uma base, de acordo com a teoria de Arrhenius, é toda substância que, em solução aquosa, sofre dissociação iônica, liberando o ânion hidróxido (OH^-).
- 93** O dióxido de carbono (CO_2) e o óxido de cálcio (CaO) são óxidos moleculares de caráter básico, pois reagem com a água em meio aquoso, originando soluções alcalinas.

A respeito das funções orgânicas, da isomeria e das reações de compostos orgânicos, julgue os itens a seguir.

- 94** Os hidrocarbonetos são compostos orgânicos constituídos apenas por átomos de carbono e hidrogênio, formando cadeias que podem ser abertas, fechadas, saturadas ou insaturadas.
- 95** Aldeídos, cetonas, éteres e ácidos carboxílicos apresentam, necessariamente, o grupo carbonila ($C=O$) em suas estruturas moleculares.
- 96** A fórmula molecular C_5H_{12} apresenta dois isômeros distintos – pentano e metilpropano –, caracterizando um caso de isomeria plana de cadeia.
- 97** A reação de hidrogenação catalítica do eteno (C_2H_4), conduzida na presença de um catalisador metálico, resulta na formação de etano (C_2H_6).

Nas atividades laboratoriais e em processos industriais, as operações unitárias constituem etapas fundamentais para o controle, a separação e o beneficiamento de substâncias químicas. Considerando essa informação, julgue os itens seguintes, acerca dos procedimentos e das aplicações práticas dessas operações.

- 98** O Soxhlet é um sistema amplamente utilizado na operação unitária de extração sólido-líquido contínua, processo fundamentado nos princípios de transferência de massa entre a fase sólida e o solvente.
- 99** A série Tyler é um sistema de peneiras padronizadas empregadas em laboratórios e indústrias para a análise granulométrica de materiais sólidos.
- 100** O sistema de filtração que utiliza o funil de Büchner acoplado a um kitassato opera sob altas pressões, permitindo acelerar a separação dos componentes sólidos por compressão forçada do líquido por meio do filtro.
- 101** A liofilização é uma operação unitária de secagem conduzida a $180\text{ }^\circ\text{C}$ e $1,8\text{ atm}$, sob atmosfera inerte de argônio, assegurando a desidratação completa da amostra.

À luz da Resolução Normativa nº 311/2023 do Conselho Federal de Química (CFQ), que dispõe a respeito do Código de Ética para os profissionais da categoria, julgue os itens a seguir.

- 102** A responsabilidade do profissional da química aplica-se somente aos atos que ele próprio executa, excluindo quaisquer consequências de ações autorizadas ou de omissão técnica.
- 103** A profissão deve ser exercida com eficiência e resultados práticos, priorizando o progresso técnico e econômico da química, ainda que isso implique flexibilizar aspectos éticos relacionados à vida, à segurança ou ao meio ambiente.
- 104** Manter atualizados os seus dados cadastrais perante o respectivo CRQ é um dos direitos fundamentais do profissional da área da química.
- 105** É permitido ao profissional divulgar, em seu próprio nome, um trabalho do qual não tenha participado, desde que haja autorização formal do titular dos dados.
- 106** O profissional da área da química deve se manter informado acerca de questões relacionadas à química que repercutam na sociedade, dispondo-se a cooperar na compreensão e na elucidação de assuntos que requeiram conhecimentos profissionais.

Com base nos procedimentos administrativos e processuais para a apuração de infrações disciplinares dos profissionais da química, conforme a Resolução nº 312/2023 do CFQ, julgue os itens a seguir.

- 107** Um procedimento ético-administrativo será instaurado a partir de representação escrita apresentada por pessoa física, ainda que não sejam anexados elementos comprobatórios das alegações.
- 108** Entre as penalidades previstas no Código de Processo Ético-Disciplinar dos Profissionais da Química, a suspensão do exercício profissional poderá ser aplicada pelo prazo de um mês a um ano, conforme a gravidade da infração cometida.

A respeito das atualidades na área química e de suas implicações científicas e sociais, julgue os itens seguintes.

- 109** Em 2025, o Ministério da Saúde confirmou diversos casos de intoxicação por metanol em decorrência do consumo de bebidas adulteradas. O tratamento hospitalar emergencial utilizou etanol farmacêutico intravenoso como antídoto.
- 110** O Nobel de Química de 2024 foi concedido a David Baker, Demis Hassabis e John M. Jumper por revolucionarem o estudo das estruturas proteicas. Baker criou ferramentas computacionais para sintetizar novas proteínas, enquanto Hassabis e Jumper desenvolveram uma inteligência artificial capaz de prever o formato tridimensional das proteínas, resolvendo um desafio científico de 50 anos.

Acerca das noções de licitação pública, julgue os itens a seguir.

- 111** A modalidade diálogo competitivo, da Lei nº 14.133/2021, pode ser utilizada sempre, bastando, para isso, saber o objeto e o desejo da administração em conhecer novas soluções para sua aplicação.
- 112** Conforme a Lei nº 14.133/2021, a inversão de fases (julgamento antes da habilitação) continua a ser uma exceção aplicável apenas à modalidade pregão, não sendo a regra geral para os certames.
- 113** Após uma rescisão contratual, a contratação de remanescente de obra ou serviço pode ser feita por dispensa de licitação, convocando o próximo colocado e mantendo as mesmas condições e preço do contrato original.
- 114** Os serviços de publicidade e divulgação, por sua natureza singular, podem ser contratados por inexigibilidade de licitação, conforme o art. 74 da Lei nº 14.133/2021, que trata dos serviços gerais.
- 115** O estudo técnico preliminar (ETP) é um documento exclusivo da fase inicial da licitação, sendo exigido pela Lei nº 14.122/2021 apenas para justificar as contratações de alta complexidade.

A respeito das noções de administração, julgue os itens seguintes.

- 116** O processo administrativo é um ciclo estático, em que a função de controle, uma vez executada, encerra o ciclo sem retroalimentar o planejamento.
- 117** A cultura organizacional é composta apenas de elementos visíveis e formais, como a missão e os valores declarados pela empresa em seus documentos oficiais.
- 118** O ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) é uma ferramenta fundamental da gestão da qualidade, utilizada para promover a melhoria contínua de processos e de produtos.
- 119** A classificação de materiais XYZ, na administração de recursos materiais, organiza os itens com base em seu valor monetário, sendo os itens da curva X os de maior valor.
- 120** A estrutura organizacional do tipo *staff* ou *linha-staff* caracteriza-se pela existência de órgãos de assessoria que auxiliam a linha de comando com conhecimento especializado.



RASCUNHO

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno de prova. Em seguida, transcreva o texto para a respectiva **folha de respostas** da prova discursiva, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos.
- O texto da prova discursiva deverá ter extensão mínima de **20 linhas** e extensão máxima de **30 linhas**. Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de linhas será desconsiderado. Também será desconsiderado o texto que não for escrito na **folha de respostas**.
- O texto da prova discursiva deverá ter início na linha identificada com o número 1 na **folha de respostas**.
- O texto deverá ser manuscrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**. Em caso de rasura, passe um traço sobre o conteúdo a ser desconsiderado e prossiga o registro na sequência. Não será permitido o uso de corretivo.
- A **folha de respostas** da prova discursiva não poderá ser assinada, rubricada nem conter nenhuma palavra ou marca que identifique o candidato, sob pena de anulação da prova. Será admitida a assinatura apenas no campo apropriado.
- A **folha de respostas** será o único documento válido para avaliação da prova discursiva. A folha para rascunho neste caderno de prova é de preenchimento facultativo e não servirá para avaliação.

As soluções químicas estão presentes em diversos contextos industriais e laboratoriais, desde o preparo de reagentes até o controle de qualidade de produtos. O domínio dos conceitos sobre classificação, solubilidade e métodos de expressão de concentração é fundamental para profissionais da área química, em especial para o fiscal técnico do Conselho Regional de Química (CRQ), que deve avaliar a conformidade de processos e produtos perante a legislação vigente.

Considerando que o texto acima tenha caráter exclusivamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do tema a seguir.

Propriedades das soluções e da diluição

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

- a) conceito de uma solução química líquida, explicando o critério essencial para que uma mistura seja classificada como solução;
- b) distinção entre soluções insaturadas, saturadas e supersaturadas; e
- c) princípio que fundamenta a lei das diluições.