

CONCURSO PÚBLICO

## **003. PROVA OBJETIVA**

### **ANALISTA DE FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO – ÁREA: BIOLOGIA/QUÍMICA**

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.**

Nome do candidato \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_



## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o excerto a seguir para responder às questões de **01** a **04**:

#### *Sobre zona de conforto, meritocracia e Trump*

Dia desses, assistindo a uma entrevista, vi um capitalista dizer que, para ganhar mais dinheiro, precisa sair de sua “zona de conforto”. Oh, chavão. Pelo que pude entender, a “zona de conforto” representaria para ele um convite à acomodação e à preguiça improdutiva. Logo, um estado de relaxamento e de calma seria um vício moral; o homem de negócios sem ócios precisa contar com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, ou não terá disposição para correr riscos, mesmo que calculados. Moral da história: o conforto não é bom para o tilintar das caixas registradoras.

Outro capitalista, esse mais velho, nos tempos em que tinha um banco de investimentos na Avenida Faria Lima, comentava com seus diretos que não gostava de “gato gordo”. Ele não se referia a felinos, óbvio. Ele falava de homens. O “gato gordo”, em seu dicionário, era aquele ex-jovem promissor que rapidamente se refestelava numa posição remediada e se dava por satisfeito com ganhos de adiposidade, não mais de cifras. A partir daí, o “gato gordo”, indolente, comprava uma casa de campo num condomínio fechado com heliporto e não queria mais saber de aventuras perigosas. Segundo os ensinamentos do lendário banqueiro, o “gato gordo” era uma praga. Quando identificava um, demitia correndo.

A expressão “gato gordo” não se popularizou. A outra, “zona de conforto”, esta caiu na boca do povaréu e virou clichê no mundo corporativo. A toda hora, alguém aparece na sua frente para falar mal da “zona de conforto”, um signo universal de morosidade, procrastinação, inoperância e falta de iniciativa (pública ou privada).

A ideologia funciona exatamente assim: as implicâncias idiossincráticas do patrão são alçadas a cânones inabaláveis de virtude para o empregado. De pé, oh, vítimas da fome! Fugam da sua zona de conforto!

Sim, estou sendo irônico. Se for para falar sério, digo que “zona de conforto” é piada de mau gosto. Na vida de um bilionário, que não precisa saber quanto custa a anuidade da escola dos filhos e troca de jatinho todo ano, pode até ser divertido quebrar a rotina de vez em quando e desafiar o sossego, um pouquinho só. Mas, na vida do resto da humanidade, uma pitada de estabilidade tranquila é tudo de bom. Deveria ser festejada, nunca repudiada.

(Eugênio Bucci, “Sobre zona de conforto, meritocracia e Trump”, 02.04.2025. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/opiniaio/eugenio-bucci/sobre-zona-de-conforto-meritocracia-e-trump/>. Adaptado)

- 01.** De acordo com as ideias presentes no excerto, é correto afirmar que o autor
- (A) adere à ideia de que as pessoas devem procurar se arriscar em novos empreendimentos, sob pena de serem consideradas acomodadas.
  - (B) aponta a oposição que se estabelece, em certos contextos, entre a disposição para o risco e o desejo de acumulação de capital financeiro.
  - (C) critica o julgamento negativo que homens de negócios fazem de pessoas que já se deram por satisfeitas com as conquistas realizadas.
  - (D) condena o desprezo que certos grupos sociais têm pelos capitalistas que defendem a necessidade de se cultivar a ambição e o arrojo.
  - (E) hesita em discordar da ideia de que no mundo dos negócios não devem permanecer aqueles que buscam estabilidade e previsibilidade.
- 02.** O fato de a expressão “zona de conforto” ser um clichê no mundo corporativo significa que, nesse contexto, seu emprego foi
- (A) banalizado.
  - (B) detalhado.
  - (C) afastado.
  - (D) condenado.
  - (E) hostilizado.
- 03.** Assinale a alternativa em que a reescrita do trecho do 1º parágrafo “... o homem de negócios sem ócios precisa contar com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, ou não terá disposição para correr riscos...” é fiel ao sentido original.
- (A) A fim de que o homem de negócios sem ócios não conte com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, não terá disposição para correr riscos.
  - (B) Como o homem de negócios sem ócios não conta com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, não terá disposição para correr riscos.
  - (C) Ainda que o homem de negócios sem ócios conte com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, não terá disposição para correr riscos.
  - (D) Caso o homem de negócios sem ócios não conte com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, não terá disposição para correr riscos.
  - (E) Assim que o homem de negócios sem ócios não conte com uma dose de aflição, de nervosismo e até de medo, não terá disposição para correr riscos.

04. Assinale a alternativa cuja frase foi redigida em conformidade com a norma-padrão de concordância verbal e de pontuação.
- (A) Sempre houveram, no mundo dos negócios, pessoas que valorizam o arrojo, a coragem e a audácia.
  - (B) Deseja-se, em certos meios pessoas ambiciosas, que se lancem com frequência em projetos arriscados.
  - (C) Tranquilidade e segurança, nem sempre têm sido valorizadas por determinados grupos de pessoas.
  - (D) Existem pessoas que acreditam ser difícil, no mundo contemporâneo, alcançar uma existência tranquila.
  - (E) Uma vida pacata e simples, pode acabar agradando a certos indivíduos, avessos a riscos desnecessários.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 05 a 09:

### *Fobia imobiliária*

A vida me poupou de uns tantos pesadelos. É nisso que penso enquanto o camarada à minha frente, com incontida excitação, vai fazendo o pormenorizado relato de sua batalha para alugar apartamento. Já estive em duas dúzias de endereços, contabiliza, e em outros tantos pretende estar, pois em cada um achou defeito. Longe de se lamentar, está feliz. À beira da euforia, parece governado pela convicção de que o bom não é achar, é procurar, prazer que exige dele ver imperfeição onde não tem.

Faria par, este amigo recente, com uma senhora da minha família, que, precisando de empregada, vetou consecutivamente duas alternativas que as filhas lhe arranjaram, uma por lhe faltarem alguns dentes, a outra porque, prognata, tinha “dentes demais”.

Respeitemos o time dos que procuram na esperança de não encontrar – de certa forma aparentados com aqueles que inventam pretexto para estar o tempo todo reformando a casa. São, uns e outros, meus antípodas. A simples ideia de empreender uma reforma já me levaria a buscar um novo pouso – se também essa perspectiva não me trouxesse pânico. E, a esta altura da vida, talvez já não haja divã que dê jeito na fobia imobiliária de quem jamais – jamais – se lançou, como o citado camarada, numa peregrinação em busca de poleiro.

Minto: ciente das minhas dificuldades nesse particular, houve um dia, meio século atrás, em que, com poucos meses de São Paulo, e pendurado ainda na generosidade do casal que me acolheu de mala e cuia, achei que era hora de providenciar cafofo próprio. Encantado com o que me parecia ser uma inédita capacidade de superar limitações, dias depois eu fechava negócio com o dono de um apartamento num predinho até simpático, na esquina de Augusta e Rua Costa. Quem disse que eu não dava conta? – gabei-me. Mas não precisei de uma semana para me dar conta de que ali simplesmente não havia água, nem disposição dos outros moradores para dar sentido à existência das torneiras. E, no entanto, tudo estava claro desde o início, pois na primeira incursão eu pudera ver o espetáculo medieval de cordas içando baldes na soturna área interna do edifício. A rapidez com que consegui anulação do contrato me trouxe a certeza de que não fui ali o otário pioneiro.

(Humberto Werneck, “Fobia Imobiliária”, 02.10.20.  
Disponível em: <https://www.estadao.com.br/cultura/humberto-werneck/fobia-imobiliaria>. Adaptado)

05. De acordo com o cronista, existe um tipo de pessoa que
- (A) receia perder tempo em busca de negócios vantajosos.
  - (B) evita realizar os procedimentos burocráticos de um negócio.
  - (C) recorre à ajuda de terceiros para adquirir algum bem.
  - (D) adquire imóveis sobretudo pelo prazer de reformá-los.
  - (E) encontra satisfação na busca frustrada por algo.

06. O cronista inclui o leitor no texto em:

- (A) “Respeitemos o time dos que procuram na esperança de não encontrar...” (3º parágrafo)
- (B) “... aparentados com aqueles que inventam pretexto para estar o tempo todo reformando a casa.” (3º parágrafo)
- (C) “Minto: ciente das minhas dificuldades nesse particular, houve um dia, meio século atrás...” (4º parágrafo)
- (D) “Mas não precisei de uma semana para me dar conta de que ali simplesmente não havia água...” (4º parágrafo)
- (E) “A rapidez com que consegui anulação do contrato me trouxe a certeza de que não fui ali o otário pioneiro.” (4º parágrafo)

07. Considere as passagens:

- “São, uns e outros, meus **antípodas**.” (3º parágrafo)
- “... cordas içando baldes na **soturna** área interna do edifício.” (4º parágrafo)

Considerando o contexto em que foram empregadas, as palavras destacadas podem ser, correta e respectivamente, substituídas por:

- (A) colegas e terrível.
- (B) opostos e sombria.
- (C) parceiros e estreita
- (D) adversários e pequena.
- (E) mestres e sinistra.

08. No trecho do 1º parágrafo “É nisso que penso enquanto o camarada à minha frente, **com incontida excitação**, vai fazendo o pormenorizado relato de sua batalha para alugar apartamento”, a expressão em destaque apresenta circunstância de modo, assim como a destacada em:

- (A) Já estive **em duas dúzias de endereços**, contabiliza... (1º parágrafo)
- (B) **À beira da euforia**, parece governado pela convicção de que o bom não é achar... (1º parágrafo)
- (C) E, **a esta altura da vida**, talvez já não haja divã que dê jeito na fobia imobiliária... (3º parágrafo)
- (D) ... **na primeira incursão** eu pudera ver o espetáculo medieval de cordas içando baldes... (4º parágrafo)
- (E) ... dias depois eu fechava negócio com o dono de um apartamento **num predinho até simpático**... (4º parágrafo)

09. Assinale a alternativa em que a posição do pronome em relação ao verbo atende à norma-padrão.

- (A) A vida **poupou-me** de uns tantos pesadelos. (adaptado do 1º parágrafo)
- (B) A simples ideia de empreender uma reforma já **levaria-me** a buscar um novo pouso... (adaptado do 3º parágrafo)
- (C) ... se também essa perspectiva não **trouxesse-me** pânico. (adaptado do 3º parágrafo)
- (D) ... generosidade do casal que **acolheu-me** de mala e cuia... (adaptado do 4º parágrafo)
- (E) Encantado com o que **parecia-me** ser uma inédita capacidade de superar limitações... (adaptado do 4º parágrafo)

10. Assinale a alternativa cuja frase foi redigida em conformidade com a norma-padrão de regência verbal.

- (A) Para alguns, procurar imóveis para comprar ou alugar acarreta de um grande aborrecimento.
- (B) Há muitas pessoas que, quando podem escolher, preferem casas que apartamentos.
- (C) Existem profissionais que assistem aqueles que procuram um imóvel para comprar.
- (D) É natural que as pessoas anseiem em adquirir um imóvel bom e agradável para morar.
- (E) Nem todos se sentem à vontade para demandar de ajuda quando estão prestes a fechar um negócio.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 11 a 15:

The United Nations Environment Programme (UNEP) reports that once water is contaminated, it is difficult, costly, and often impossible to remove the pollutants. Currently, 80% of global wastewater goes untreated, and is contaminated by a wide range of substances, from human waste to highly toxic industrial discharges. The type and amount of pollutants in freshwater determines its suitability for human uses such as drinking, bathing, and agriculture.

Pollution of freshwater ecosystems can also impact the habitat and quality of life of fish and other wildlife. This can include pathogens (largely from human and animal waste), organic matter (including nutrients from agricultural run-off such as nitrogen or phosphorus), chemical pollution (from irrigation, domestic wastewater and runoff of mines into rivers) and salinity. Plastics, and chemicals of emerging concern, such as certain pharmaceutical products, are issues for which their extent and impacts on freshwater are largely unknown. A preliminary assessment of water quality in rivers in Latin America, Africa and Asia, “A Snapshot of the World’s Water Quality” (Ringler, et al., 2016), estimated that severe pathogenic pollution affects around one third of all rivers, severe organic pollution around one seventh of all rivers, and severe and moderate salinity pollution around one-tenth of all rivers in these regions.

(UNDRR, “Pollution”. Disponível em: [www.undrr.org/understanding-disaster-risk/terminology/hips/t10028#:~:text=Pollution%20is%20defined%20as%20the,UN%20data%2C%20n%20o%20date](http://www.undrr.org/understanding-disaster-risk/terminology/hips/t10028#:~:text=Pollution%20is%20defined%20as%20the,UN%20data%2C%20n%20o%20date). Adaptado)

11. The text is mainly about

- (A) ways of preventing pollution since it is impossible to remove it.
- (B) freshwater scarcity due to climate change events.
- (C) industrial pollution by chemical substances as the sole threat to water.
- (D) freshwater contamination by various sources of pollution.
- (E) water quality in river ecosystems, especially in Latin America.

12. No trecho do primeiro parágrafo “human uses **such as** drinking, bathing, and agriculture”, a expressão destacada em negrito, no contexto, introduz

- (A) uma hierarquização.
- (B) uma exemplificação.
- (C) uma decorrência.
- (D) uma condição.
- (E) uma explicação.

13. No trecho do segundo parágrafo “**This** can include pathogens”, o termo destacado em negrito se refere a
- (A) “Pollution of freshwater ecosystems”.
  - (B) “the habitat”.
  - (C) “quality of life”.
  - (D) “fish and other wildlife”.
  - (E) “pathogens (largely from human and animal waste)”.
14. De acordo com o segundo parágrafo, um dos poluentes cujo impacto sobre a água doce ainda é em grande parte desconhecido é:
- (A) patógenos oriundos da pecuária.
  - (B) nutrientes orgânicos.
  - (C) esgoto doméstico.
  - (D) rejeitos de mineração.
  - (E) certos produtos farmacêuticos.
15. The water quality assessment mentioned in the second paragraph estimates that the pollutant that affects more rivers in Latin America, Africa and Asia is:
- (A) nitrogen and phosphorus.
  - (B) organic matter.
  - (C) pathogens.
  - (D) salinity.
  - (E) plastic materials.

16. Cinco municípios pertencentes a uma mesma região pretendem constituir um consórcio público para gerir, de forma integrada, o serviço de iluminação pública. A ideia de utilizar esse instrumento baseia-se em uma constatação técnica: caso os entes concedam o serviço à iniciativa privada de forma conjunta, o projeto ganhará escala financeira e terá maior capacidade de atrair boas empresas. Como os secretários municipais não têm experiência no assunto, é convocada uma reunião técnica com o objetivo de esclarecer dúvidas práticas sobre a constituição e o funcionamento do consórcio. Com base na situação hipotética e no disposto na Lei nº 11.107/2005, o servidor público presente na reunião poderá afirmar corretamente que

- (A) como o consórcio precisa ter personalidade jurídica de direito público, os agentes públicos a ele vinculados devem ser servidores estatutários.
- (B) para constituir o consórcio, os municípios precisam subscrever um protocolo de intenções e ratificá-lo em suas Câmaras Municipais, salvo se o assunto estiver disciplina em lei antes da subscrição.
- (C) o consórcio não pode ser constituído com o propósito declarado, pois ele não tem autorização para celebrar contratos de concessão relacionados a serviços de titularidade dos municípios.
- (D) o contrato de consórcio deve especificar as contribuições financeiras que serão prestadas por cada município em favor do consórcio nos três primeiros anos de seu funcionamento.
- (E) a transferência da gestão do serviço pode ser e o consórcio ser dotado de personalidade jurídica de direito privado, hipótese em que integrará a administração direta dos entes.

17. De acordo com o Decreto nº 6.017/2007, o instrumento pelo qual devem ser constituídas e reguladas as obrigações que um ente da Federação, inclusive sua administração indireta, tenha para com outro ente da Federação, ou para com consórcio público, no âmbito da prestação de serviços públicos, por meio de cooperação federativa, é denominado de

- (A) contrato de programa.
- (B) contrato de gestão.
- (C) protocolo de intenções.
- (D) contrato de rateio.
- (E) contrato de consórcio.

**18.** O município X possui uma empresa pública responsável pela prestação do serviço de saneamento básico e deseja extingui-la, tendo em vista os prejuízos financeiros acumulados ao longo dos últimos exercícios. No entanto, além da eventual alienação da empresa, os gestores precisam decidir sobre a continuidade da prestação do serviço, caso a extinção de fato ocorra, uma vez que é necessário garantir a manutenção desse serviço essencial.

Considerando que a cidade possui uma extensa área urbana, cujos limites se confundem com os de municípios vizinhos, cogita-se, ainda, a adoção de uma solução conjunta para a gestão do saneamento.

Com base na situação hipotética apresentada e no disposto na Lei nº 11.445/2007, é correto afirmar que

- (A) o serviço foi prestado pela empresa estatal de maneira irregular, pois a competência para fornecer o saneamento básico pertence aos Estados.
- (B) os municípios podem constituir um consórcio público, desde que façam parte de uma região metropolitana.
- (C) os municípios podem prestar o serviço por meio de gestão associada, ficando dispensada, em caso de convênio de cooperação, a necessidade de autorização legislativa.
- (D) os municípios podem formalizar um consórcio para prestar o serviço de forma conjunta, desde que o Estado também o integre.
- (E) o município não pode extinguir a empresa pública, pois o serviço de saneamento básico deve ser executado, necessariamente, por entidade integrante da Administração Indireta.

**19.** De acordo com a Lei nº 12.305/2010, é forma proibida de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

- (A) lançamento em corpo hídrico, desde que o curso de água passe por área urbana.
- (B) lançamento *in natura* a céu aberto, inclusive os resíduos de mineração.
- (C) qualquer forma de queima a céu aberto.
- (D) lançamento em praia ou no mar.
- (E) lançamento em área pública aberta, desde que nela haja a fixação de habitação temporária ou permanente.

**20.** A respeito do regramento da logística reversa, na forma do Decreto nº 10.936/2022, assinale a alternativa correta.

- (A) O Programa Nacional de Logística Reversa será coordenado pela Agência Nacional de Águas (ANA) e será formado em colaboração com Estados, Distrito-Federal e municípios.
- (B) Na implementação e na operacionalização do sistema de logística reversa, poderão ser adotados procedimentos de compra de produtos ou de embalagens usadas.
- (C) Os sistemas de logística reversa estabelecidos por termo de compromisso serão precedidos de consulta pública e serão utilizados nas hipóteses em que não houver, na mesma área de abrangência, o acordo setorial.
- (D) Os sistemas de logística reversa não poderão utilizar, na sua implantação, cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais, cujos colaboradores não possuam vínculos formais de emprego.
- (E) Os importadores e os distribuidores não integrarão a cadeia de logística reversa, nas hipóteses em que os municípios disponham de sistema estruturado de coleta seletiva.

**21.** Considere que foi celebrado pelo ente federativo X contrato de parceria público-privada para a prestação do serviço de gestão de resíduos sólidos e saneamento básico. Com base nessa informação e nas Leis nº 8.987/1995 e nº 11.079/2004 é correto afirmar que

- (A) o serviço será remunerado exclusivamente por tarifa.
- (B) a celebração do contrato deve ser precedida de autorização legislativa específica.
- (C) terá o prazo mínimo de 10 anos.
- (D) deve ser enquadrado como uma concessão administrativa.
- (E) pode ter as obrigações pecuniárias da Administração Pública garantida pela vinculação de receitas, observados os limites constitucionais.

**22.** O Sítio “Sacramentinho”, situado na zona rural de Jundiá/SP, desenvolve uma atividade agropecuária de pequeno porte, com foco no cultivo de uvas, hortaliças e produção de queijo de cabra. Com a expansão da produção, o proprietário, Sr. Ivan, optou por implementar um sistema de irrigação mecanizado, mediante a retirada de água de um córrego que atravessa a propriedade. Em paralelo, passou também a captar água de um poço artesiano recentemente perfurado, com o objetivo de abastecer um pequeno rebanho de ovelhas rebanho e atender às necessidades domésticas de trabalhadores que residem no local. Todas as extrações são feitas sem autorização estatal.

Alguns meses após a instalação do poço e da captação da água do córrego, moradores de propriedades vizinhas perceberam uma redução expressiva no volume do curso d’água, o que prejudicou suas plantações e motivou a apresentação de reclamação perante o órgão competente. Com base na situação hipotética e o disposto na Lei nº 9.433/1997, é correto afirmar que

- (A) a reclamação dos vizinhos está incorreta, pois a retirada de água do poço e do córrego se dá na propriedade de Ivan.
- (B) a reclamação está parcialmente incorreta, pois a outorga estatal não é necessária para retirada de recursos hídricos para satisfazer as necessidades hídricas da pequena comunidade rural.
- (C) a reclamação está parcialmente incorreta, pois a outorga só é exigida quando esteja relacionada a propriedade rural de grande porte.
- (D) a reclamação está correta, pois a água constitui bem público e somente pode ser utilizada, em qualquer hipótese, mediante autorização estatal.
- (E) a reclamação está parcialmente incorreta, pois a extração de água subterrânea para consumo final ou uso em processo produtivo de médio porte independe de outorga.

**23.** A respeito das ligações temporárias, com base na Resolução ARES-PCJ nº 50/2014, é correto afirmar que

- (A) dispensa a instalação de hidrômetro, pois o pagamento é realizado com volume do consumo projetado no momento da apresentação do pedido.
- (B) terão o prazo de duração máxima de 06 (seis) meses, vedada a prorrogação.
- (C) o prestador de serviços poderá exigir, a título de garantia, o pagamento antecipado do abastecimento de água e do esgotamento sanitário de até 03 (três) ciclos completos de faturamento relativos aos consumos declarados no ato da contratação.
- (D) a realização da instalação não pode ser condicionada à quitação antecipada pelo usuário do serviço.
- (E) a sua instalação somente pode abarcar feiras, circos, parques de diversão e outros estabelecimentos temporários que contem com autorização de funcionamento, cabendo ao prestador de serviço preparar a instalação para a disponibilização do serviço.

**24.** De acordo com a Resolução ARES-PCJ nº 50/2014, quando verificado através de inspeção que, em razão de artifício ou de qualquer outro meio irregular ou ainda da prática de violação nos equipamentos e instalações de medição, tenham sido faturados volumes inferiores aos reais ou, na hipótese de não ter havido qualquer faturamento, o prestador de serviços deve, dentre outras, adotar a seguinte providência:

- (A) lavrar “Termo de Ocorrência de Irregularidade” em formulário próprio do prestador de serviço.
- (B) identificar a prática da infração e buscar a assinatura do responsável da unidade usuária, vedada a sua substituição por ciência de terceiro.
- (C) efetuar registro de ocorrência junto à polícia civil, para que promova a prisão em flagrante do envolvido, bem como requerer os serviços de perícia técnica do órgão responsável.
- (D) proceder à revisão do faturamento com base na diferença entre os valores efetivamente faturados e a faixa máxima de consumo, prevista para a região.
- (E) retirar o hidrômetro, desde que haja prévia autorização judicial ou da autoridade policial.

**25.** De acordo com as definições empregadas na Resolução ARES-PCJ nº 50/2014, a unidade composta de conjunto de equipamentos, acessórios e tubulações para tratar os efluentes antes de lançá-los aos corpos hídricos, conforme legislação vigente, deve ser conceituada como

- (A) Coletor tronco.
- (B) Sistema condominial de esgoto.
- (C) Estação Elevatória de Esgotos.
- (D) Rede pública de esgotamento sanitário.
- (E) Estação de Tratamento de Esgotos.

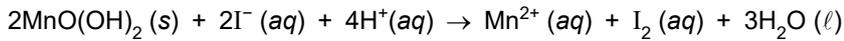
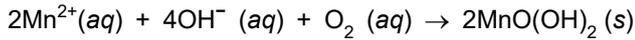
## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**Obs.:** A Classificação Periódica encontra-se no final deste caderno.

- 26.** Os fundamentos da Ecologia envolvem o estudo das relações entre os seres vivos e o ambiente em que vivem. Um dos conceitos centrais dessa área é o de cadeia alimentar, nela
- (A) a energia utilizada pelos consumidores secundários é proveniente diretamente da fotossíntese realizada pelos produtores.
  - (B) os decompositores atuam de forma paralela, tendo papel secundário por não participarem diretamente do fluxo de energia entre os níveis tróficos.
  - (C) a quantidade de energia disponível diminui a cada nível trófico sucessivo.
  - (D) os consumidores primários são organismos autotróficos que ocupam o segundo nível trófico.
  - (E) a energia flui de forma cíclica entre os organismos, sendo constantemente reciclada pelos decompositores.
- 27.** Entre os problemas ambientais relacionados à poluição atmosférica está o smog fotoquímico, fenômeno que ocorre com frequência em grandes centros urbanos.
- O smog fotoquímico
- (A) é originado pela queima de carvão mineral e manifesta-se principalmente em áreas industriais onde há grandes emissões de dióxido de carbono.
  - (B) forma-se à noite, quando há diminuição da radiação solar e aumento da umidade relativa do ar.
  - (C) resulta da reação de óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis com a luz solar, formando ozônio troposférico.
  - (D) tem coloração marrom-amarelada, que se deve à presença de dióxido de carbono em contato com a alta umidade do ar.
  - (E) está relacionado à presença de ozônio, que interage com o dióxido de carbono e óxidos de enxofre, originando a neblina marrom-amarelada.
- 28.** A contaminação ambiental por metais potencialmente tóxicos representa um dos principais desafios na interface entre a Química, a Biologia e a saúde pública. Os três metais que apresentam maior risco ambiental devido ao uso intenso, alta toxicidade e ampla distribuição são representados pelos símbolos químicos
- (A) Fe, Ni e Cr.
  - (B) Pb, Hg e Cd.
  - (C) Mn, Cr e Pb.
  - (D) U, Th e Pu.
  - (E) Ni, Cu, Cd.
- 29.** Segundo o texto da Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, poluição é considerada toda forma de degradação ambiental que
- (A) envolve o lançamento de resíduos industriais em ambientes terrestres e aquáticos, com efeitos sobre a qualidade da água e os organismos vivos.
  - (B) está associada a situações em que há risco à saúde humana, principalmente em contextos urbanos e populacionais densos.
  - (C) pode incluir alterações na paisagem natural causadas por ações humanas que interferem na harmonia do ambiente.
  - (D) provoca impactos diretos ou indiretos que afetem a saúde, a segurança, o bem-estar da população.
  - (E) está relacionada à emissão de poluentes atmosféricos que ultrapassam os padrões definidos por normas ambientais regionais.
- 30.** Em laboratórios químicos de água e esgoto, a sinalização é um dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) regulamentada por normas técnicas como a NBR 7195 NBR 7195 e NR-26 (Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho).
- Uma sinalização de formato circular, com cor de fundo azul com pictograma na cor branca, é uma sinalização de
- (A) alerta.
  - (B) proibição.
  - (C) atenção.
  - (D) obrigação.
  - (E) segurança.
- 31.** Para garantir a segurança no armazenamento, devido ao risco advindo da incompatibilidade química, o permanganato de potássio deve ser armazenado separadamente de
- (A) cromato de potássio e iodo.
  - (B) ácido oxálico e cloreto de bário.
  - (C) glicerina e ácido clorídrico.
  - (D) bromo e hidróxido de sódio.
  - (E) amônia e sílica gel.

32. Na determinação da demanda bioquímica de oxigênio (DBO<sub>5</sub>) a amostra de água é incubada em condições específicas por um período de 5 dias. O teor de oxigênio na amostra é determinado em dois momentos: antes da incubação, oxigênio dissolvido inicial (OD<sub>0</sub>) e após a incubação, oxigênio dissolvido final (OD<sub>5</sub>).

As determinações de OD<sub>0</sub> e de OD<sub>5</sub> podem ser feitas pelo método Winkler, um método titulométrico. Esse método baseia-se nas reações representadas nas equações a seguir.



No método Winkler, o agente titulante é uma solução padrão de \_\_\_\_\_ e o indicador é \_\_\_\_\_.

As lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por

- (A) H<sup>+</sup> ... fenolftaleína  
(B) H<sup>+</sup> ... amido  
(C) OH<sup>-</sup> ... azul de bromotimol  
(D) S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup> ... fenolftaleína  
(E) S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup> ... amido
33. Um resíduo líquido destinado a descarte de um laboratório químico consiste em uma solução aquosa de piridina (C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N) com concentração 5,0 x 10<sup>-4</sup> mol/L.
- Considerando que a constante K<sub>b</sub> da piridina é aproximadamente 2 x 10<sup>-9</sup>, o pH dessa solução é, aproximadamente,
- (A) 4.  
(B) 5.  
(C) 9.  
(D) 8.  
(E) 2.
34. Nos laboratórios de controle de qualidade nas Estação de Tratamento de Água (ETA), a determinação de alumínio na água tem como objetivos: verificar se a água está dentro dos padrões de qualidade e segurança estabelecidos para consumo humano e monitorar a eficiência do processo de tratamento de água.
- O alumínio pode ser introduzido na água durante o processo de tratamento na ETA com a finalidade de
- (A) remover odores e cloro para atingir padrões aceitáveis para consumo.  
(B) prevenir doenças bucais da população.  
(C) ajustar o pH da água para valores adequados para consumo.  
(D) eliminar microrganismos patogênicos.  
(E) neutralizar cargas de partículas e facilitar a sua remoção.
35. Durante a análise de água por ICP-OES, a amostra é convertida em aerossol e introduzida em um plasma de argônio a alta temperatura.
- Nesse meio, ocorre excitação dos átomos presentes, que emitem radiação ao retornarem ao estado fundamental, o que permite
- (A) estimar a polaridade molecular de substâncias dissolvidas por espectroscopia na região do ultravioleta-visível.  
(B) identificar compostos orgânicos presentes na amostra por meio da emissão de fluorescência molecular específica.  
(C) determinar a composição isotópica de elementos selecionados, utilizando espectrometria de massa com alta resolução.  
(D) quantificar elementos por espectrometria de emissão óptica baseada na intensidade da radiação emitida.  
(E) separar espécies iônicas da amostra utilizando eletroforese capilar sob campo elétrico aplicado.

36. A determinação de pH de amostras de água com uso de pHmetro e eletrodo de vidro é uma técnica amplamente utilizada em laboratórios de química analítica e ambiental. No entanto, com base em diversos fatores podem afetar a precisão do resultado dessas análises químicas, é correto considerar que

- (A) a medição de pH com eletrodo de vidro não dependerá da temperatura, desde que o eletrodo permaneça imerso na amostra por pelo menos 5 minutos.
- (B) a calibração do eletrodo de pH deve ser realizada com soluções tampão neutras (pH 7,0), pois tampões ácidos ou básicos comprometem a linearidade da resposta.
- (C) o eletrodo de vidro pode ser armazenado a seco, desde que protegido da luz e do calor, pois o ambiente seco estabiliza a membrana sensora.
- (D) o acúmulo de resíduos na membrana do eletrodo pode interferir na resposta, sendo necessária limpeza regular para garantir medições confiáveis.
- (E) o tempo de resposta do eletrodo deve ser aguardado para anotar o resultado, especialmente para amostras básicas, pois é influenciado pela concentração de íons hidroxila.

37. O descarte de volumes iguais de duas soluções aquosas de concentração, aproximadamente,  $10^{-1}$  mol/L em um frasco coletor resultou em um sistema aquoso em equilíbrio químico com um precipitado.

Assinale a alternativa correta que apresenta as fórmulas químicas de duas possíveis substâncias que poderiam estar presentes nas soluções que deram origem ao precipitado.

- (A)  $\text{FeSO}_4$  e  $\text{HNO}_3$
- (B)  $\text{AgNO}_3$  e  $\text{HCl}$
- (C)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  e  $\text{KClO}_3$
- (D)  $\text{LiF}$  e  $\text{K}_3\text{PO}_4$
- (E)  $\text{HClO}_4$  e  $\text{MnSO}_4$

38. A análise de turbidez da água segue os padrões definidos pelas normas técnicas brasileiras (como a NBR 9898 e a Portaria GM/MS nº 888/2021) e utiliza uma técnica instrumental denominada \_\_\_\_\_ que mede a intensidade da luz \_\_\_\_\_ por partículas presentes na amostra de água. No aparelho, os sensores se posicionam a \_\_\_\_\_ graus da cubeta com a amostra.

As lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por

- (A) espectrofotometria ... transmitida ... 180
- (B) colorimetria ... absorvida ... 180
- (C) fluorimetria ... espalhada ... 90
- (D) nefelometria ... espalhada ... 90
- (E) turbidimetria ... absorvida ... 90

39. As estações de tratamento de efluentes (ETEs) realizam o tratamento de efluentes domésticos com processo que tem diversas etapas.

Nas ETEs,

- (A) o tratamento preliminar utiliza processos biológicos com microrganismos especializados para a degradação da matéria orgânica presente nos efluentes.
- (B) o tratamento primário aplica a oxidação química para a remoção de poluentes orgânicos e inorgânicos.
- (C) o sistema de lodos ativados, presente no tratamento secundário, promove a decomposição biológica da matéria orgânica por meio da ação de microrganismos aeróbios.
- (D) o sistema de lodos ativados é utilizado em processo anaeróbio, no tratamento para remover partículas em suspensão por meio de decantação física.
- (E) a etapa de tratamento terciário é aplicada para a correção de pH e adição de nutrientes conforme exigido pelo padrão de relançamento do efluente nas águas naturais.

40. A eutrofização é um processo que envolve ecossistemas aquáticos e resulta em diversas alterações físico-químicas e biológicas.

A respeito da eutrofização, é correto afirmar que

- (A) é um processo que inicia com a decomposição da matéria orgânica e libera oxigênio, favorecendo a biodiversidade.
- (B) consiste no enriquecimento por nutrientes e leva à diminuição imediata do pH da água, tornando o ambiente ácido e inviável para algas.
- (C) consiste no crescimento excessivo de algas seguido de sua decomposição, que pode causar a mortandade de peixes.
- (D) é um processo reversível espontaneamente que tem relação com o lançamento de esgoto doméstico.
- (E) tem como principal consequência o aumento da salinidade, o que causa a mortandade de peixes, mas favorece a fauna aquática típica de ecossistemas marinhos ou salobros.

41. O descarte inadequado de resíduos na biosfera pode provocar impactos ambientais de curta e longa duração, variando de acordo com a natureza dos materiais e a forma como interagem com o ambiente.

Considerando os conceitos de biodegradabilidade, poluição e reciclagem, é correto afirmar que

- (A) compostos biodegradáveis são preferíveis ambientalmente, porque não geram subprodutos durante sua decomposição.
- (B) os resultados dos programas de reciclagem dependem da natureza físico-química dos materiais descartados.
- (C) compostos não biodegradáveis tendem a apresentar baixo potencial de impacto ambiental devido à possibilidade de serem utilizados como fonte de energia.
- (D) a persistência de resíduos não biodegradáveis no ambiente está associada a impactos físicos e químicos cumulativos nos ecossistemas.
- (E) resíduos biodegradáveis, ao passarem por processos naturais de decomposição, integram-se de forma benéfica aos ciclos ecológicos.

42. A seguir são apresentadas três formas recomendadas para tratamento de resíduos.

- I. Tratamento físico-químico; incineração; coprocessamento.
- II. Compostagem; biodigestão; tríplice lavagem de embalagens.
- III. Reaproveitamento; britagem; aterro específico.

As formas de tratamento de resíduos sólidos e líquidos I, II e III referem-se, correta e respectivamente, a resíduos de origem de atividades

- (A) industrial; agropecuária; da construção civil.
- (B) hospitalar; industrial; agropecuária.
- (C) industrial; hospitalar; construção civil.
- (D) agropecuária; hospitalar; da construção civil.
- (E) agropecuária; industrial; hospitalar.

43. Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) é um programa coordenado pelo Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde Ambiental, que atua em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde com o objetivo de garantir que a água distribuída à população seja segura, de acordo com os parâmetros da Portaria nº 888/2021.

As responsabilidades descritas em I, II e III:

- I. Controle da qualidade da água distribuída.
- II. Vigilância da qualidade.
- III. Apoio técnico e normativo.

são de responsabilidade, correta e respectivamente,

- (A) das Secretarias de Saúde; do Ministério da Saúde; dos prestadores de serviço.
- (B) dos prestadores de serviço; das Secretarias de Saúde; do Ministério da Saúde.
- (C) dos prestadores de serviço; do Ministério da Saúde; das Secretarias de Saúde.
- (D) das Secretarias de Saúde; dos prestadores de serviço; do Ministério da Saúde.
- (E) do Ministério da Saúde; dos prestadores de serviço; das Secretarias de Saúde.

44. Com relação à atuação do poder público no enfrentamento de desastres naturais e tecnológico, é correto afirmar que a

- (A) atuação da Defesa Civil restringe-se às ações de resposta imediata a desastres, não abrangendo etapas de prevenção ou mitigação.
- (B) declaração de estado de calamidade pública deve ser feita exclusivamente pelo Governo Federal, com base em relatório técnico da União.
- (C) política prevê ações de reconstrução e recuperação somente em casos de desastres de origem natural reconhecidos oficialmente.
- (D) gestão de riscos e desastres deve ser integrada ao planejamento territorial, incluindo instrumentos como o plano diretor municipal.
- (E) criação e manutenção de sistemas de alerta precoce são responsabilidade exclusiva do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD).

**45.** No Brasil, a identificação de coletores para resíduos recicláveis segue um código de cores padronizado, estabelecido pela Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Essa norma define as cores a serem utilizadas na identificação de coletores, transportadores de resíduos e em campanhas educativas relacionadas à coleta seletiva.

Considerando esse padrão, as cores azul, vermelha e verde correspondem, respectivamente, aos resíduos de

- (A) plásticos; vidros; papel e papelão.
- (B) papel e papelão; vidros; plásticos.
- (C) papel e papelão; plásticos; vidros.
- (D) plásticos; papel e papelão; vidros.
- (E) vidros; plásticos; papel e papelão.

**46.** A gestão dos resíduos sólidos no Brasil envolve diversas tecnologias, cada uma com aplicações, vantagens e limitações específicas. A seleção da estratégia adequada depende do tipo de resíduo, da viabilidade técnica, dos impactos socioambientais e da infraestrutura disponível.

Com base nesse contexto, é correto afirmar que

- (A) o coprocessamento de resíduos em fornos industriais é limitado por gerar subprodutos tóxicos em larga escala, sendo evitado por empresas do setor cimenteiro.
- (B) a incineração é a técnica recomendada para o tratamento de resíduos domiciliares orgânicos, uma vez que reduz custos e contribui para a fertilização do solo.
- (C) a biodigestão anaeróbica é uma alternativa sustentável para o tratamento de resíduos orgânicos, pois permite a geração de biogás e biofertilizantes, embora requeira controle técnico e aporte de infraestrutura.
- (D) a reciclagem de plásticos é adotada no Brasil com foco no reaproveitamento energético por meio de processos térmicos, sendo essa a principal forma de valorização desse material no país.
- (E) os aterros controlados são preferíveis aos aterros sanitários por oferecerem menor custo de implantação e garantirem maior controle ambiental e recuperação energética.

**47.** A valoração de danos ambientais envolve etapas técnicas, jurídicas e econômicas com uso de métodos específicos.

O método que se fundamenta no cálculo do valor necessário para restaurar ou substituir o recurso ambiental danificado é o método de valoração de danos ambientais conhecido como

- (A) custo de oportunidade.
- (B) custo de recuperação.
- (C) preço de mercado.
- (D) disposição a pagar.
- (E) custos evitados.

**48.** As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são áreas que devem ser protegidas, inclusive em zonas urbanas, devido à sua importância ecológica e ao risco ambiental associado à sua ocupação.

Considerando os critérios legais para delimitação de APPs,

- (A) são consideradas APPs as margens de cursos d'água efêmeros, com largura mínima de 30 metros, independentemente de sua intermitência.
- (B) encostas com declividade inferior a 45° podem ser utilizadas livremente, desde que localizadas em áreas urbanas consolidadas.
- (C) as bordas de tabuleiros ou chapadas são protegidas como APPs em faixa mínima de 30 metros, desde que haja cobertura vegetal nativa.
- (D) as nascentes perenes devem ser protegidas por raio mínimo de 50 metros, independentemente de sua localização topográfica.
- (E) os reservatórios artificiais estão isentos de APPs, salvo se forem superiores a 20 hectares ou situados em áreas de proteção ambiental.

**49.** Os sistemas de monitoramento ambiental são essenciais para a gestão sustentável dos recursos naturais.

A principal finalidade do monitoramento ambiental contínuo é:

- (A) o registro de informações relacionadas às áreas de preservação permanente com foco principal em aplicações cartográficas e geoespaciais.
- (B) a agilização e desburocratização do processo por meio da realização do licenciamento ambiental automático com dispensa de análise técnica especializada.
- (C) a detecção de alterações ambientais ao longo do tempo, e subsidiar ações de controle e tomada de decisão.
- (D) a substituição dos estudos de impacto ambiental (EIA) em áreas de risco ecológico, para otimização de tempo e força de trabalho.
- (E) a priorização do acompanhamento de alterações visíveis no ambiente urbano, considerando sua relevância perceptiva para a população.

**50.** A Portaria GM/MS nº 888/2021 e o Decreto Estadual nº 8.468/1976 estabelecem diretrizes complementares para a proteção da saúde humana e do meio ambiente.

Com base nos princípios dessas normas, é correto afirmar que

- (A) a Portaria GM/MS nº 888/2021 admite turbidez em níveis variáveis, desde que a desinfecção da água ocorra de forma satisfatória, mesmo sem parâmetros físicos definidos.
- (B) o Decreto Estadual nº 8.468/1976 considera a turbidez e os resíduos sólidos como critérios principais na definição da qualidade das águas receptoras.
- (C) a Portaria GM/MS nº 888/2021 estabelece padrões de qualidade da água potável, incluindo limites para as substâncias químicas, as microbiológicas e os parâmetros físicos.
- (D) o Decreto Estadual nº 8.468/1976 é específico para emissões atmosféricas provenientes de fontes fixas, sendo aplicável em processos de licenciamento ambiental.
- (E) a Portaria GM/MS nº 888/2021 é direcionada a sistemas de abastecimento para uso comunitário humano voltado especificamente às fontes subterrâneas.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 <b>H</b> hidrogênio 1,01	2 <b>He</b> hélio 4,00	3 <b>Li</b> lítio 6,94	4 <b>Be</b> berílio 9,01	5 <b>B</b> boro 10,8	6 <b>C</b> carbono 12,0	7 <b>N</b> nitrogênio 14,0	8 <b>O</b> oxigênio 16,0	9 <b>F</b> flúor 19,0	10 <b>Ne</b> neônio 20,2	11 <b>Na</b> sódio 23,0	12 <b>Mg</b> magnésio 24,3	13 <b>Al</b> alumínio 27,0	14 <b>Si</b> silício 28,1	15 <b>P</b> fósforo 31,0	16 <b>S</b> enxofre 32,1	17 <b>Cl</b> cloro 35,5	18 <b>Ar</b> argônio 40,0
19 <b>K</b> potássio 39,1	20 <b>Ca</b> cálcio 40,1	21 <b>Sc</b> escândio 45,0	22 <b>Ti</b> titânio 47,9	23 <b>V</b> vanádio 50,9	24 <b>Cr</b> cromio 52,0	25 <b>Mn</b> manganês 54,9	26 <b>Fe</b> ferro 55,8	27 <b>Co</b> cobalto 58,9	28 <b>Ni</b> níquel 58,7	29 <b>Cu</b> cobre 63,5	30 <b>Zn</b> zinco 65,4	31 <b>Ga</b> gálio 69,7	32 <b>Ge</b> germânio 72,6	33 <b>As</b> arsênio 74,9	34 <b>Se</b> selênio 79,0	35 <b>Br</b> bromo 79,9	36 <b>Kr</b> criptônio 83,8
37 <b>Rb</b> rubídio 85,5	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,6	39 <b>Y</b> ítrio 88,9	40 <b>Zr</b> zircônio 91,2	41 <b>Nb</b> nióbio 92,9	42 <b>Mo</b> molibdênio 96,0	43 <b>Tc</b> tecnécio [97]	44 <b>Ru</b> rutênio 101	45 <b>Rh</b> ródio 103	46 <b>Pd</b> paládio 106	47 <b>Ag</b> prata 108	48 <b>Cd</b> cádmio 112	49 <b>In</b> índio 115	50 <b>Sn</b> estanho 119	51 <b>Sb</b> antimônio 122	52 <b>Te</b> telúrio 128	53 <b>I</b> iodo 127	54 <b>Xe</b> xenônio 131
55 <b>Cs</b> césio 133	56 <b>Ba</b> bário 137	57-71 lantanídeos	72 <b>Hf</b> hafnio 179	73 <b>Ta</b> tântalo 181	74 <b>W</b> tungstênio 184	75 <b>Re</b> rênio 186	76 <b>Os</b> ósmio 190	77 <b>Ir</b> irídio 192	78 <b>Pt</b> platina 195	79 <b>Au</b> ouro 197	80 <b>Hg</b> mercúrio 201	81 <b>Tl</b> tálio 204	82 <b>Pb</b> chumbo 207	83 <b>Bi</b> bismuto 209	84 <b>Po</b> polônio [209]	85 <b>At</b> astato [210]	86 <b>Rn</b> radônio [222]
87 <b>Fr</b> frâncio [223]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	89-103 actinídeos	104 <b>Rf</b> rutherfordio [267]	105 <b>Db</b> dúbnio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bohrio [270]	108 <b>Hs</b> hássio [269]	109 <b>Mt</b> meitnério [277]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [282]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [290]	115 <b>Mc</b> moscóvio [290]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tenessino [294]	118 <b>Og</b> oganesson [294]

número atômico
<b>Símbolo</b>
nome
massa atômica

**Notas:** Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.

