

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SÃO CARLOS, (SP).

EDITAL N.º 01/2024 - CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE EMPREGOS PÚBLICOS.

PROVA OBJETIVA.

EMPREGO: OPERADOR DE ETE.

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Não será permitido ao candidato realizar as provas usando óculos escuros, (exceto para correção visual, ou fotofobia, desde que informe no ato da inscrição), ou portando aparelhos eletrônicos, (mesmo desligados), qualquer tipo de relógio, chaves, carteira, bolsa, acessórios que cubram o rosto, a cabeça, ou parte desta.
2. Será eliminado deste Concurso Público, o candidato que fizer uso do celular e/ou aparelho eletrônico, no local onde está ocorrendo o mesmo; o candidato cujo celular e/ou aparelho(s) eletrônico(s), mesmo desligado(s), emitir(em) qualquer som, durante a realização das provas. Durante todo o tempo em que permanecer no local, onde ocorre o Concurso Público, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ativá-lo, somente após ultrapassar o portão de saída do prédio.
3. **Sob pena de ser eliminado deste Concurso Público**, o candidato poderá manter em cima da sua carteira apenas lápis, borracha, caneta, um documento de identificação, lanche, (exceto líquido). **Outros pertences**, antes do início das provas, o candidato deverá acomodá-los **embaixo de sua cadeira**, sob sua guarda e responsabilidade.
4. Confira se a sua prova tem **40 questões**, cada qual com **04 alternativas**, veja se o cargo para o qual se inscreveu, está correto.
5. Verifique seus dados no cartão-resposta, (nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu), **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica, (tinta azul, ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, rasuradas, ou marcadas, diferentemente, do modelo estabelecido no cartão-resposta, serão anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem, confira-o com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciada a prova. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
9. A Prova Objetiva terá duração máxima de **3h, (três horas)**, incluso o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
10. O candidato poderá se retirar do local da prova somente **1h, (uma hora)**, após seu início, levando seu caderno de prova.
11. Ao terminar sua prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido, assinado e retirar-se do recinto, onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
12. Os **3, (três)**, candidatos, que terminarem a prova por último, deverão permanecer na sala, só poderão sair juntos, após o fechamento do envelope, contendo os cartões-respostas dos candidatos presentes e ausentes, assinarem no referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA.

Leia o texto para responder às próximas três questões.

Aprendi que se aprende errando. (Autor desconhecido).

“Aprendi que se aprende errando
Que crescer não significa fazer aniversário.
Que o silêncio é a melhor resposta,
quando se ouve uma bobagem.
Que trabalhar significa
não só ganhar dinheiro.
Que amigos a gente conquista
mostrando o que somos.
Que os verdadeiros amigos
sempre ficam com você até o fim.
Que a maldade se esconde
atrás de uma bela face.
Que não se espera a felicidade chegar,
mas se procura por ela.
Que quando penso saber de tudo
ainda não aprendi nada.
Que a Natureza é a coisa mais bela na Vida.
Que amar significa se dar por inteiro.
Que um só dia pode ser
mais importante que muitos anos.
Que se pode conversar com estrelas.
Que se pode confessar com a Lua.
Que se pode viajar além do infinito.
Que ouvir uma palavra de carinho
faz bem à saúde.
Que dar um carinho também faz.
Que sonhar é preciso.
Que se deve ser criança a vida toda.
Que nosso ser é livre.
Que Deus não proíbe nada
em nome do amor.
Que o julgamento alheio não é importante
Que o que realmente importa é a Paz interior.”

Fonte: <https://www.pensador.com/frase/MTU0NjM4/>

01. Com base na leitura do texto, assinale a alternativa incorreta.

- a) Segundo o texto, aprende-se errando.
- b) O eu lírico afirma: o que realmente importa é a Paz interior.
- c) O eu poético declara que se deve ser criança a vida toda.
- d) Pela leitura do texto, entendemos que ouvir uma palavra de carinho, faz mal à saúde.

02. Tratando-se de encontros vocálicos, as palavras do texto (silêncio, lua, interior) são respectivamente:

- a) Hiato, hiato, hiato.
- b) Ditongo, ditongo, ditongo.
- c) Ditongo, ditongo, hiato.
- d) Hiato, hiato, tritongo.

03. No período do texto “mas se procura por ela.”, temos uma oração:

- a) Coordenada assindética.
- b) Coordenada sindética explicativa.
- c) Coordenada sindética adversativa.
- d) Coordenada sindética conclusiva.

04. Referindo-se à flexão de gênero dos substantivos, associe (V) verdadeiro ou (F) falso e marque a alternativa correta.

() Gênero é a propriedade que as palavras têm de indicar sexo real ou fictício dos seres. Na Língua Portuguesa, há dois gêneros: masculino e feminino.

() Pertencem ao gênero masculino os substantivos que podem vir precedidos dos artigos o, os, um, uns.

() Pertencem ao gênero feminino os substantivos que podem vir precedidos dos artigos a, as, uma, umas.

() Vale destacar que existem certos substantivos que, mesmo variando de gênero, não variam em seu significado.

- a) F – V – V – V.
- b) V – V – V – F.
- c) V – V – F – V.
- d) V – V – V – V.

05. Sobre a classificação do sujeito, relacione a Coluna I com a Coluna II e marque a alternativa com a sequência correta.

Coluna I.

A- Sujeito simples.

B- Sujeito composto.

C- Sujeito oculto, implícito, desinencial ou elíptico.

D- Sujeito inexistente.

Coluna II.

1- Leio um pouco todos os dias.

2- O namorado e a namorada fizeram as pazes.

3- Fez muito calor ontem.

4- Meu vizinho reclamou do barulho.

- a) A (4) – B (2) – C (1) – D (3).
- b) A (1) – B (4) – C (3) – D (2).
- c) A (3) – B (2) – C (4) – D (1).
- d) A (2) – B (1) – C (3) – D (4).

06. Discorrendo-se sobre aposto, assinale a alternativa, onde não o encontramos.

- a) “Capitães da Areia”, romance brasileiro, tem como autor Jorge Amado.
- b) A vida em sociedade é marcada por vários aspectos: ética, respeito e solidariedade.
- c) Respeito, sinceridade, honestidade, tudo isso caracterizam um ser humano competente.
- d) Margarete, venha ser feliz comigo!

07. No tocante à devida colocação pronominal, marque (V) verdadeiro ou (F) falso e assinale a alternativa verdadeira.

() A colocação pronominal trata-se da relação de posição que existe entre os verbos e os pronomes oblíquos átonos. Assim, dependendo do contexto de uso, os pronomes podem ser colocados antes do verbo, situação enclítica, no meio do verbo, situação mesoclítica, ou depois do verbo, situação proclítica.

() Regra de uso da ênclise: com o verbo no início da frase.

() Regra de uso da mesóclise: a estrutura da mesóclise é sempre a mesma, verbo no infinitivo, pronome oblíquo átono, desinência.

() Regra de uso da próclise: diante de palavras negativas – não, de modo algum, etc.

- a) V – V – V – F.
- b) V – F – V – V.
- c) F – V – V – V.
- d) V – V – V – V.

08. Relacionando-se ao correto uso da crase, marque a alternativa indevida.

- a) A sua meta é igual à que eu tracei.
- b) Perdoarei o erro à criança.
- c) É correto obedecer às leis.
- d) Andaremos à cavalo.

09. Acerca de discurso, marque (V) verdadeiro ou (F) falso e assinale a alternativa devida.

() Emprego de verbos dicendi, ou seja, aqueles que têm relação com o verbo “dizer”. São os chamados “verbos de elocução”: dizer, falar, responder, perguntar, indagar, declarar, exclamar, etc. (Discurso direto).

() É narrado em terceira pessoa. Podem ser empregados os verbos de elocução: falar, responder, perguntar, indagar, declarar, exclamar, etc. Entretanto, não há marcas de pontuação, pois são empregadas, geralmente, conjunções subordinativas. (Discurso indireto).

() Não há diálogo, o narrador não põe as personagens a falar diretamente, mas faz-se intérprete delas, transmitindo ao leitor o que disseram ou pensaram. (Discurso indireto).

() Resultante da mistura dos discursos direto e indireto, é uma espécie de monólogo interior das personagens, mas expresso pelo narrador. Este interrompe a narrativa para registrar e inserir reflexões ou pensamentos das personagens, com as quais passa a confundir-se. (Discurso indireto livre).

- a) V – V – V – F.
- b) V – F – V – V.
- c) V – V – V – V.
- d) V – V – F – V.

10. Marque a alternativa que complete, adequadamente, o período.

“A linguagem _____, o paradoxo, o hipérbato, _____ e o registro das impressões sensoriais, são características presentes na poesia _____.”

- a) Objetiva, a sinestesia, romântica.
- b) Rebuscada, a antítese, barroca.
- c) Minuciosa, a aliteração, modernista.
- d) Subjetiva, a ironia, realista.

MATEMÁTICA.

11. Dados os conjuntos $M = \{1, 2, 3\}$, $N = \{3, 4\}$ e $O = \{1, 2, 4\}$. Se o conjunto X é tal que: $X \cup N = M \cup O$ e $X \cap N = \emptyset$. Então, o conjunto X é:

- a) $\{1, 2\}$.
- b) $\{1, 2, 3\}$.
- c) $\{1, 3\}$.
- d) $\{3, 4\}$.

12. Seja a função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} definida por $f(x) = \frac{2x + 3}{5}$. Qual o valor do seu domínio

par que tenhamos a imagem igual a $-\frac{3}{4}$?

- a) $\frac{27}{4}$.

b) $-\frac{27}{4}$.

c) $-\frac{27}{8}$.

d) $\frac{27}{8}$.

13. Dado a inequação em \mathbb{R} da seguinte forma $-2x^2 + 3x + 2 \geq 0$. É correto afirmar que:

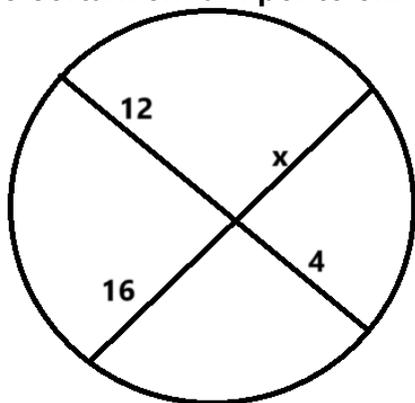
a) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} < x < 2 \right\}$.

b) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} \leq x \leq 2 \right\}$.

c) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} \geq x \geq 2 \right\}$.

d) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} < x < -2 \right\}$.

14. Levando-se em consideração, que na figura temos uma circunferência e duas cordas, que se cortam em um ponto em comum no interior dela, então o valor de x na figura é:



- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

15. Com relação às identidades trigonométricas, julgue as afirmações e marque a certa.

I- $\cotg x = \frac{\cos x}{\sen x}$

II- $\cos^2 x = \frac{1}{1 + \tg^2 x}$

III- $\cossec^2 x = \frac{1}{\sen^2 x}$

- a) Somente a alternativa I está correta.
- b) Somente as alternativas I e II estão corretas.
- c) Somente as alternativas I e III estão corretas.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

16. Temos na História da Matemática um famoso personagem chamado Albert Girard, que descobriu um conjunto de fórmulas que relacionam as raízes de uma equação polinomial com os coeficientes dos termos do polinômio. Dessa forma surgiu, então, As Relações de Girard. Com base nessa relação é possível determinar o valor k na equação $x^2 - kx = 36$, de tal forma que uma das raízes da equação seja exatamente o quádruplo da outra. Para que isso ocorra k deve ser:

- a) 13 ou -13.
- b) 14 ou -14.
- c) 0.
- d) 15 ou -15.

17. A razão entre a área total e o volume de um cilindro equilátero de raio r , é:

- a) $\frac{2\pi}{r}$
- b) $\frac{2\pi}{r^2}$
- c) $\frac{3}{r}$
- d) $\frac{2}{r}$

18. Dado um paralelepípedo, cuja área total dele seja exatamente 352 metros quadrados. Considerando-se que se trata de um paralelepípedo retângulo e que suas medidas são proporcionais aos números 1, 2 e 3, respectivamente, então suas dimensões serão:

- a) 1, 2, 3.
- b) 3, 6, 9.
- c) 4, 8, 12.
- d) 5, 10, 15.

19. Enoque e Simone têm três filhos, Azael, Kalel e Eliza, o mais velho tem 10 anos, o do meio 6 e a mais nova 2 anos. Neste ano de 2024 estão preparando uma linda foto de Natal para enviar às famílias e amigos. Azael que tem uma certa afinidade com Matemática disse aos pais: - Para a foto ficar mais bonita, o senhor pai e a mamãe devem ficar juntos, daí, nós que somos filhos, podemos ficar de outra forma. Mencionando-se que essa foto deve ser tirada de forma que os pais fiquem um ao lado do outro e os filhos também, Azael calculou, corretamente, a quantidade de formas que eles podem tirar essa foto, obtendo como resposta:

- a) 12.
- b) 48.
- c) 98.
- d) 120.

20. Expondo-se que o Determinante é um número associado a uma matriz quadrada, ou seja, uma matriz que apresenta o mesmo número de linhas e de colunas ($m = n$), calcule o valor do determinante da seguinte matriz.

$$|determinante| = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

- a) -18.
- b) 18.
- c) -10.
- d) 10.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO.

21. O que é uma Autoridade Certificadora, (CA)?

- a) Uma empresa que fornece suporte técnico para software.
- b) Um órgão que emite e gerencia certificados digitais.
- c) Um tipo de firewall para redes corporativas.
- d) Um protocolo de criptografia para transmissão de dados.

22. O que é um certificado SSL/TLS?

- a) Um tipo de software antivírus.
- b) Um protocolo de comunicação para redes de computadores.
- c) Um certificado que garante a segurança das comunicações na internet.
- d) Um método de gerenciamento de redes corporativas.

23. Qual é a função da ferramenta "Controle de Alterações" no Word 2016?

- a) Alterar o formato das páginas.
- b) Monitorar e registrar todas as alterações feitas no documento.
- c) Adicionar imagens e gráficos ao documento.
- d) Configurar a impressão do documento.

24. O que significa "WWW" na URL "https://www.siteshow.com"?

- a) World Wide Web, um sistema de páginas interconectadas na internet.
- b) Um tipo de software de navegação.
- c) Um protocolo de segurança para sites.
- d) Uma extensão de arquivo para imagens.

As duas próximas questões referem-se à Lei n.º 14375, de 27 de dezembro de 2007.

25. Leia as alternativas e marque a incorreta.

- a) As obrigações trabalhistas e os encargos sociais dos servidores nomeados para cargos em comissão serão calculados sobre o total da remuneração do servidor, considerando-se o valor da gratificação, na forma da legislação vigente.
- b) A Presidência do SAAE possui a atribuição de submeter à apreciação do Prefeito Municipal, a cada ano, a proposta orçamentária e o relatório de atividades do SAAE.
- c) A Gerência de Finanças possui a atribuição de exercer a cobrança judicial da dívida ativa.
- d) Remuneração é o valor do vencimento acrescido das vantagens funcionais e pessoais incorporadas ou não, percebidas pelo servidor.

26. A Gerência de Controle da Micromedição – GCM, faz parte da:

- a) Superintendência de Obras e Saneamento – SuGOS.
- b) Superintendência de Administração – SuAd.
- c) Superintendência de Manutenção e Apoio Logístico – SuGMAL.
- d) Superintendência de Projetos e Operações – SuPO.

27. O Poder Legislativo é exercido pela Câmara Municipal de São Carlos, composta de

_____, eleitos através de sistema proporcional, dentre cidadãos maiores de dezoito anos, no exercício dos direitos políticos, pelo voto direto e secreto, para mandato de quatro anos.

- a) 21 vereadores
- b) 18 vereadores
- c) 13 vereadores
- d) 09 vereadores

28. A Gerência de Contratações e Suprimentos – GCS, é composta pelos seguintes Setores, exceto:

- a) Contratos e Licitações – SCL.
- b) Controle e Processamento de Dados – SCPD.
- c) Almoxarifado – AS.
- d) Compras – SCp.

29. “Uma nova frente fria deve aliviar a seca e o calor extremo no Estado de São Paulo a partir deste domingo, (15), segundo o Climatempo.

A massa de ar mais gelada será a primeira em setembro com grande amplitude e quebrará, temporariamente, a onda de _____ dos últimos dias no estado.

[...]
No Interior Paulista, há a possibilidade de _____ devido à alta concentração de _____ no Estado. O fenômeno já foi visto na manhã desta sexta-feira, (13), na Região Serrana de Santa Catarina”.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/frente-fria-chega-para-aliviar-seca-e-calor-extremo-em-sp/>

Publicada em: 13/09/2024.

De acordo com a referida notícia, assinale a alternativa que complete, corretamente, as lacunas:

- a) friagem intensa, chuva gelada, fumaça das queimadas
- b) calor intenso, geada, neblina da serra
- c) temperaturas serranas, chuva preta, fumaça das queimadas
- d) calor intenso, chuva preta, fumaça das queimadas

30. De acordo com a NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI, no item 6.4, Comercialização e utilização, 6.4.1 O EPI, de fabricação nacional ou importado, só pode ser posto à venda ou utilizado com a indicação do:

- a) Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.
- b) Certificado de Autorização - CA, expedido pelo órgão de âmbito estadual competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.
- c) Contrato de Aceite - CA, expedido pelo órgão de controle fiscalizador competente em matéria de segurança e intervenção no trabalho.
- d) Conselho Fiscal - CF, aprovado pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

31. Apesar da ênfase na etapa biológica, todo o processo nas Estações de Tratamento de Esgoto, (ETE), tem início no pré-tratamento ou tratamento preliminar, o qual também apresenta imensa importância para atingir a eficiência esperada. Com base nisso, assinale a alternativa que contemple os principais componentes de um sistema de pré-tratamento de uma ETE convencional.

- a) Calha parshall, gradeamento, desarenador e caixa de gordura.
- b) Calha parshall, reator anaeróbio, desarenador e leito de secagem.
- c) Gradeamento, lagoa anaeróbia, caixa de gordura e leito de secagem.
- d) Gradeamento, lagoa de maturação, desarenador e caixa de gordura.

32. Após o efluente passar pelo tratamento preliminar, ele segue para o biológico, o qual pode ser composto por diversas tecnologias, desde lagoas até reatores. Identifique a alternativa que descreva uma lagoa anaeróbia.

- a) Caracteriza-se por grandes dimensões de largura e comprimento, quando comparada a uma lagoa facultativa, possui profundidade de no máximo 1 metro e apresenta quantidade moderada de oxigênio dissolvido, abaixo da superfície da água.
- b) Caracteriza-se por pequenas dimensões de largura e comprimento, quando comparada a uma lagoa facultativa, possui profundidade de no máximo 1 metro e apresenta oxigênio dissolvido em abundância, abaixo da superfície da água.
- c) Caracteriza-se por grandes dimensões de largura e comprimento, quando comparada a uma lagoa facultativa, possui profundidades entre 3 e 5 metros e apresenta oxigênio dissolvido em abundância, abaixo da superfície da água.
- d) Caracteriza-se por pequenas dimensões de largura e comprimento, quando comparada a uma lagoa facultativa, possui profundidade entre 3 e 5 metros e não apresenta oxigênio dissolvido, abaixo da superfície da água.

33. Uma Estação de Tratamento de Esgoto composta por reator anaeróbio de fluxo ascendente do tipo UASB, seguido de um filtro biológico percolador e um decantador secundário, pode apresentar eficiência na remoção de DBO em até 90%. Assinale a alternativa que melhor apresente a função do decantador secundário neste sistema.

- a) O decantador secundário age como um agitador, misturando produtos químicos com o efluente em seu processo de tratamento, promovendo a coagulação e decantação dos sólidos.
- b) O decantador secundário separa o efluente bruto dos sólidos remanescentes, acumulando-os no fundo do decantador, enquanto o efluente é aerado e promove uma maior remoção de matéria orgânica.
- c) O decantador secundário separa o efluente que está sendo tratado dos sólidos remanescentes, acumulando-os no fundo e produzindo lodo, o qual pode ser redirecionado para o reator.
- d) O decantador secundário separa o efluente que está sendo tratado dos sólidos remanescentes, através da passagem por algumas camadas filtrantes, às quais retêm as partículas de maiores diâmetros.

34. Um subproduto do tratamento de efluente em qualquer tipo de estação é o lodo. Existem várias formas de armazená-lo e destiná-lo. Assinale a alternativa que revele uma maneira ambientalmente adequada de realizar esse processo.

- a) Armazenamento e desidratação em um leito de secagem impermeável com camada drenante e disposto em uma área de preservação permanente, sem necessidade de análise prévia.
- b) Armazenamento e desidratação em um leito de secagem impermeável com camada drenante e destinação para um aterro devidamente licenciado.
- c) Armazenado com contato direto no solo, assim, quando seco pode ser misturado e transformado em adubo para cultivos de hortaliças.
- d) Não há necessidade de desidratar o lodo produzido ou realizar análise prévia, o mesmo pode ser disposto no solo, ainda úmido, para promover maior adubação deste.

35. Após realizado o tratamento do efluente na Estação de Tratamento de Esgoto, (ETE), o mesmo é lançado em um corpo hídrico receptor, o qual exige que este efluente atenda a determinados parâmetros, assim como coliformes totais. Assinale a alternativa que indique uma etapa de tratamento do efluente que visa reduzir a quantidade de coliformes com a finalidade de mitigar a poluição do corpo hídrico receptor.

- a) Dosagem de um composto químico desinfectante, ao exemplo da cal hidratada, no reator anaeróbico de fluxo ascendente.
- b) Dosagem de um composto químico desinfectante, ao exemplo do hipoclorito de sódio, em um tanque de contato, para que este consiga reagir com o efluente antes de ser lançado.
- c) Dosagem de um composto químico coagulante, ao exemplo do cloreto férrico no corpo receptor, antes do lançamento do efluente.

d) Dosagem de um composto químico coagulante, ao exemplo do antiespumante no decantador secundário.

36. Mensalmente devem ser realizadas análises laboratoriais referentes a amostras coletadas de efluente tratado nas Estações de Tratamento de Esgoto. Os resultados dessas análises devem atender aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/2011 e pela portaria de outorga emitida pelo órgão ambiental responsável da cidade ou estado. Um dos principais parâmetros analisados e fiscalizados é a DBO(5,20), assinale a alternativa que aponte o que é medido por este parâmetro.

- a) Matéria orgânica.
- b) Sólidos sedimentáveis.
- c) PH.
- d) Coliformes.

37. Além do lodo, as Estações de Tratamento de Esgoto também acumulam resíduos que ficam retidos no gradeamento e na caixa de areia. Assinale a alternativa que mencione uma destinação adequada para esses resíduos.

- a) Os resíduos podem ser acumulados e enterrados dentro dos limites da ETE.
- b) Os resíduos podem ser misturados com o lodo e encaminhados para lixões.
- c) Os resíduos devem ser armazenados junto ao lodo em uma caçamba com cal, para remoção do odor e destinados a um lixão clandestino.
- d) Os resíduos devem ser armazenados, isoladamente, em uma caçamba com cal, para remoção do odor e destinados a um aterro devidamente licenciado.

38. Considere uma Estação de Tratamento de Esgoto cujo tratamento secundário é composto por um reator anaeróbio, um filtro biológico percolador e um decantador secundário. Após 20 dias operando a ETE, o operador percebe que a análise de sólidos sedimentáveis do efluente tratado, passou a apresentar valores acima de 1 mL/L. Assinale a alternativa que apresente uma possível causa para o aumento de sólidos, seguida de uma ação operacional com a finalidade de reduzi-los.

- a) O valor de sólidos sedimentáveis apresentado no efluente tratado, está relacionado ao acúmulo de lodo no fundo do reator, fazendo com que o excesso seja arrastado pelo efluente em tratamento. A ação operacional a se realizar é descartar parte do lodo de fundo, composto por bactérias mais antigas e manter apenas a quantidade necessária para o tratamento biológico.
- b) O valor de sólidos sedimentáveis apresentado no efluente tratado, está relacionado ao acúmulo de lodo no fundo do reator, fazendo com que o excesso seja arrastado pelo efluente em tratamento. A ação operacional a se realizar é descartar todo o lodo acumulado no reator, para que o próximo efluente a ser tratado gere um lodo composto por novas bactérias e, por consequência, de melhor qualidade.
- c) O valor de sólidos sedimentáveis apresentado no efluente tratado, está relacionado a uma baixa vazão de entrada. A ação operacional a se realizar é misturar água pluvial com o efluente a ser tratado, até atingir uma vazão adequada para que o tempo de detenção hidráulico do reator chegue a 5 horas, conforme indicado por literatura.
- d) O valor de sólidos sedimentáveis apresentado no efluente tratado, está relacionado ao acúmulo de lodo no fundo do reator, fazendo com que o excesso seja arrastado pelo efluente em tratamento. A ação operacional a se realizar é dosar antiespumante em sua entrada.

39. Determinadas Estações de Tratamento de Esgoto utilizam de produtos químicos para impulsionar a eficiência na remoção de DBO, com a finalidade de atendimento a outorgas mais restritivas ou quando recebem cargas mais concentradas de efluente. Assinale a alternativa que preconize um produto químico utilizado para este fim, junto da etapa do tratamento mais adequada para realizar a dosagem.

- a) Dosagem de antiespumante na calha parshall.
- b) Dosagem de polímero catiônico no filtro biológico percolador.

- c) Dosagem de coagulante como cloreto férrico na entrada do reator anaeróbico.
- d) Dosagem de peróxido de hidrogênio no tanque de contato do pós-tratamento.

40. Considere uma Estação de Tratamento de Esgoto composta pelo tratamento preliminar, três lagoas em séries e leitos de secagem. Assinale a alternativa que mencione boas práticas de rotina operacional na ETE e sua periodicidade ideal.

- a) Retirada de lodo das lagoas diariamente, remoção de resíduos de gradeamento mensalmente e limpeza dos leitos secantes, imediatamente, após realizada a dragagem nas lagoas.
- b) Remoção de resíduos do gradeamento, diariamente, ou quando observado acúmulo, verificação das tubulações de entrada e saída de efluente nas lagoas, diariamente, retirada de sobrenadantes como folhas e gramíneas quando observados.
- c) Limpeza dos leitos secantes diariamente, limpeza da caixa de areia quando houver reclamação de mau odor e calibração da calha parshall mensalmente.
- d) Poda no gramado do pátio diariamente, remoção de resíduos de gradeamento semanalmente e limpeza da caixa de areia, quando houver reclamação do mau odor.

RASCUNHO.