

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO SAMA E – Edital nº 004/2025
CADERNO DE PROVA – AGENTE DE OPERAÇÕES EM ETA/ETE

ATENÇÃO!

Você está recebendo um caderno de prova para o cargo de **AGENTE DE OPERAÇÕES EM ETA/ETE**.

Informações gerais:

- Você receberá do fiscal de sala o material descrito a seguir:
 - a) uma folha destinada às respostas das questões objetivas formuladas na prova de **AGENTE DE OPERAÇÕES EM ETA/ETE**;
 - b) este caderno de prova para o cargo de **AGENTE DE OPERAÇÕES EM ETA/ETE**, com o enunciado das 25 (vinte e cinco) questões objetivas, sem repetição ou falha.
- Ao receber a folha de respostas você deve:
 - a) conferir seu nome, CPF e número de inscrição;
 - b) ler atentamente as instruções para a marcação das respostas das questões objetivas;
 - c) assinar a folha de respostas, no espaço reservado, com caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta.
- As questões são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). **APENAS UMA** delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- Durante a aplicação da prova não será permitido:
 - a) qualquer tipo de comunicação entre os candidatos;
 - b) qualquer tipo de consulta;
 - c) levantar-se da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala;
 - d) portar qualquer tipo de aparelhos eletrônicos, bem como **relógio** de qualquer espécie, **óculos escuros** ou quaisquer acessórios de **chapalaria**, e ainda lápis, lapiseira, borracha e/ou corretivo de qualquer espécie.
- Não será permitida a troca da folha de respostas por erro do candidato.
- O tempo disponível para esta prova será de 2 (duas) horas, já incluído o tempo para marcação da folha de respostas.
- Reserve tempo suficiente para marcar sua folha de respostas.
- Use somente caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta ao assinalar sua **RESPOSTA** na folha de respostas. Não serão consideradas marcações feitas a lápis.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas.
- Questões rasuradas ou com dupla marcação serão consideradas incorretas.
- Quando terminar sua prova, você deverá, **OBRIGATORIAMENTE**, **entregar o caderno de prova e a folha de respostas** devidamente preenchida e assinada ao fiscal da sala. Aquele que descumprir esta regra será **ELIMINADO**.
- A prova e o gabarito estarão disponibilizados para consulta no site do SAMA E a partir do dia 13/10/2025.

BOA SORTE!

PROVA SELETIVO AGENTE DE OPERAÇÃO DE ETA/ETE 2025

1) O hipoclorito de sódio em solução líquida de 12% é muito utilizado no tratamento de água. Uma ETA vai receber uma carga de 5000 litros de solução líquida de hipoclorito de sódio 12%. Considerando a densidade de 1,20 g/mL para a referida solução, qual a massa em kg desta carga?

- A) 5000 kg
- B) 4160 kg
- C) 7500 kg
- D) 6000 kg
- E) 5500 kg

2) Os parâmetros **turbidez, cor, pH, residual de cloro e fluoreto** são considerados como análises rotineiras e muito importante para a garantia da qualidade da água. A Portaria GM/MS nº 888/2021 determina a frequência de amostragem em seus anexos para o controle de qualidade da água. Com que frequência devem ser realizadas estas análises de rotina (considerando um manancial superficial)?

- A) são desobrigadas se o manancial for classe especial
- B) semanalmente
- C) quinzenal
- D) com intervalo máximo de duas horas
- E) uma vez por dia

3) Bactérias como os coliformes totais e a *Escherichia coli* são monitorados em todas extensões do sistema de abastecimento para o controle de qualidade, pois a questão microbiológica da água é de extrema importância para manter a saúde da população. Além disso, os órgãos de vigilância de saúde pública cobram dos prestadores do serviço de abastecimento por níveis adequados.

Por qual motivo especificamente os coliformes totais e a *Escherichia coli* são monitorados devido?

- A) porque são microrganismos que indicam a presença de contaminação no sistema
- B) causam a maior parte das doenças de veiculação hídrica
- C) são as principais causadoras de febre Chikungunya e dengue
- D) são excelentes probióticos para a flora intestinal
- E) porque são bactérias extremamente tóxicas ao ser humano

4) A turbidez é um parâmetro muito importante para o controle de qualidade no tratamento de água. A Portaria GM/MS nº 888/2021 estabelece os valores máximos permitidos para a turbidez pós-filtração e restante do sistema. Qual o valor máximo permitido para turbidez pós-filtração para filtração rápida e para a saída do reservatório respectivamente?

- A) 0,50 NTU e 1,00 NTU
- B) 0,50 NTU e 2,50 NTU
- C) 0,50 NTU e 5,00 NTU
- D) 1,00 NTU e 5,00 NTU
- E) 0,10 NTU e 1,00 NTU

5) As análises físico-químicas da água fornecem informações sobre diversos parâmetros no processo de potabilização. Dentre os parâmetros da água avaliados, a medida da resistência oferecida por uma amostra a passagem de um feixe de luz polarizada, normalmente pela presença de micropartículas sólidas em suspensão é muito importante. A definição acima descrita pode ser chamada de:

- A) cor verdadeira
- B) sólidos precipitáveis
- C) sólidos suspensos voláteis
- D) coloração acentuada
- E) turbidez

6) Para realizar o controle de qualidade da água na rede de distribuição, deve-se coletar amostras e transportá-la até o laboratório onde serão realizadas as mais diversas análises. A amostragem deve seguir corretas técnicas de coleta e preservação de amostras. Os frascos utilizados para amostras que serão submetidas à análise microbiológica devem passar por preparação prévia.

Qual das alternativas apresenta a maneira CORRETA de preparar os frascos?

- A) apenas enxaguado com álcool 70%;
- B) os frascos devem ser lavados com água mineral, pois é potável;
- C) lavado com água e sabão, e rinsado com a amostra;
- D) deve ser submetido a esterilização prévia, preferencialmente por autoclavagem
- E) passar por processo de pasteurização e armazenamento simples;

7) Uma carga de 12000 kg de solução líquida de hidróxido sódio 50%, vai ser armazenada em um tanque de PEAD. Considerando a densidade de 1,50 kg/L, qual o volume mínimo do tanque?

- A) 5000 mL
- B) 7500 L
- C) 10000 L
- D) 8000 mL
- E) 8000 L

8) Uma das etapas mais importante no processo de tratamento de água é a coagulação/floculação, onde se promove a clarificação. Nesta etapa é muito importante a dosagem de coagulante adequada às características da água bruta que está sendo captada para ser tratada. Qual é o equipamento utilizado para determinar a melhor dosagem de coagulante?

- A) teste de jarro (Jar Test)
- B) turbidímetro
- C) espectrofotômetro
- D) macromedidor
- E) pHmetro

9) O hidróxido de sódio, cal hidratada, barrilha leve, e hidróxido de cálcio em suspensão são muito utilizados em ETAs. Qual a finalidade destes produtos para o tratamento de água para consumo humano?

- A) desinfecção
- B) fluoretação
- C) correção de pH
- D) oxidação de matéria orgânica
- E) coagulação

10) Associe a legislação com sua descrição.

- 1 - Portaria GM/MS nº 888/2021
- 2 - Resolução CONAMA 357/2005
- 3 - Portaria N° 723/2025/SES
- 4 - Resolução CONSEMA 181/2021

a - Estabelece a concentração mínima e máxima para a dosagem do íon fluoreto na água para consumo humano tratada e distribuída pelos sistemas de abastecimento de água e soluções alternativas coletivas no Estado de Santa Catarina.

b - Dispõem sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

c - Estabelece as diretrizes para os padrões de lançamento de efluentes.

d - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.

Qual alternativa faz a associação corretamente:

- A) a-3, b-2, c-4, d-3
- B) a-2, b-1, c-3, d-4
- C) a-4, b-1, c-3, d-2
- D) a-4, b-2, c-3, d-1
- E) a-3, b-1, c-4, d-2

11) A ETA Zantão opera com uma estação de ciclo completo, composto por módulos independentes, com uma vazão média de 72 m³/h. Esta vazão equivale a quantos L/s?

- A) 36 L/s
- B) 30 L/s
- C) 20 L/s
- D) 15 L/s
- E) 72 L/s

12) De acordo com a atual legislação sobre fluoretação em Santa Catarina, qual deve ser a dosagem mínima e máxima de íon fluoreto na água abastecida à população?

- A) de 0,00 a 1,50 mg/L
- B) de 0,20 a 2,00 mg/L
- C) de 0,70 a 1,50 mg/L
- D) de 0,70 a 1,00 mg/L
- E) de 0,20 a 5,00 mg/L

13) O processo de tratamento de água em uma ETA utiliza diversos produtos químicos para torná-la potável. A maioria destes produtos são inorgânicos, podendo ser classificados nas devidas funções químicas inorgânicas.

- | | |
|------------|----------------------------------|
| 1 - óxidos | () H_2O_2 |
| 2 – ácidos | () $\text{Al}(\text{OH})_3$ |
| 3 – sais | () $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| 4 - bases | () H_2SiF_6 |

Qual alternativa preenche corretamente a coluna da direita (de cima para baixo)?

- A) 1, 4, 3, 2
- B) 1, 2, 3, 4
- C) 4, 1, 2, 3
- D) 4, 2, 1, 3
- E) 1, 4, 2, 3

14) Segundo o artigo 4º da Resolução CONAMA 357 de 2025, podemos fazer uso da água de manancial para abastecimento humano após certo nível de tratamento. Sobre a Classe II, são águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano:

- A) apenas com desinfecção
- B) após tratamento convencional
- C) após tratamento simplificado
- D) após tratamento convencional ou avançado
- E) não pode ser usada para este fim.

15) Em ETAs de ciclo completo temos várias etapas, como mistura rápida, floculação, decantação, filtração e desinfecção. Uma unidade de floculação compostas por eixo vertical com palhetas inclinadas acionadas por motor pode ser classificada como:

- A) floculação hidromecânica
- B) floculação hidráulica
- C) floculação mecânica
- D) floculação acelerada
- E) floculação energizada

16) Apesar de permitir o uso de vários tipos de desinfetantes, a Portaria GM/MS nº 888/2021 exige a aplicação de algum produto derivado de cloro na rede de distribuição. De acordo com a legislação, qual das alternativas a seguir sobre dosagem de cloro na rede está CORRETA?

- A) mais que 2,00 mg/L
- B) no mínimo 0,50 mg/L
- C) no máximo 2,00 mg/L
- D) de 0,20 a 5,00 mg/L
- E) de 1,00 a 2,00 mg/L

17) Segundo o artigo 2º da Resolução CONSEMA Nº 181 de 2021, o lançamento de efluentes em corpo receptor deverá ocorrer:

- A) sem devido tratamento desde que seja transparente
- B) com tratamento, independente da condição final
- C) após o devido tratamento e obedecendo às condições e padrões exigidos.
- D) sem tratamento se o manancial for Classe Especial (CONAMA 357/2005)
- E) após tratamento se o manancial for Classe III (CONAMA 357/2005)

18) A dispersão de produtos químicos na água é realizada na etapa da mistura rápida, destinada a promover o processo de coagulação de uma estação de tratamento de água. A calha Parshall pode ser utilizada para realizar a mistura rápida.

Avalie as afirmações sobre a calha Parshall:

I - A calha Parshall é um dispositivo tão robusto e eficaz para a dispersão de coagulante que elimina a necessidade de ajuste da concentração e dosagem deste.

II – Para promover a mistura rápida em calha Parshall, esta deve operar em nível adequado de acordo com seu projeto.

III – A calha Parshall é um dispositivo de medição de vazão que permite ser efetuada a mistura rápida devido as suas características.

IV – Para operar como medidor de vazão, esta deve operar “afogada” (submersa).

Dentre as afirmações acima, qual alternativa está CORRETA.

- A) apenas a I
- B) apenas a III
- C) II e III
- D) I, II e IV
- E) II e III

19) Os diversos produtos químicos usados no tratamento de água recebem nomenclatura adequada bem como uma fórmula química. Faça a associação correta dos produtos com sua fórmula:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1 - hipoclorito de sódio | () NaClO |
| 2 - ácido fluossilísico | () $Al_2(SO_4)_3$ |
| 3 - sulfato de alumínio | () H_2SiF_6 |
| 4 - peróxido de hidrogênio | () H_2O_2 |

Qual alternativa preenche corretamente a coluna da direita (de cima para baixo):

- A) 1, 3, 2, 4
- B) 1, 4, 3, 2
- C) 4, 1, 2, 3
- D) 4, 2, 1, 3
- E) 1, 4, 2, 3

20) A filtração é uma etapa muito importante no processo de tratamento de água, e devido as tecnologias atuais pode ser muito versátil. Sobre a etapa de filtração, avalie as afirmações a seguir.

I – a filtração ascendente (filtro russo) não é recomendada para águas de turbidez altíssima, com bastante contaminação e a alto teor de sólidos em suspensão.

II – a filtração lenta normalmente é usada em sistemas com teores de cor e turbidez pouco elevados e sem auxílio de coagulação.

III – a areia utilizada como meio filtrante necessita de cuidados especiais, sendo necessário processos de limpeza e purificação.

IV – a principal diferença ente filtros lentos e filtros rápidos é a taxa de filtração, alta nos lentos e baixa nos rápidos.

Dentre as afirmações acima, qual ou quais estão CORRETAS.

- A) apenas a IV
- B) II, III e IV
- C) I, II e III
- D) I e IV
- E) II e III

21) A função de Agente de Operações em ETA/ETE no SAMAE tem as atribuições do cargo descritas no Anexo II da Lei Complementar nº 405/2024 do município de Brusque. Com base no descritivo do cargo, avalie as afirmações a seguir sobre as atribuições do servidor:

I - Operar equipamentos e dosadores de ETA/ETE;

II - Controlar as dosagens de produtos químicos aplicados nas estações e redes;

III - Auxiliar diretamente o setor de compras nas etapas referentes ao processo de compras e licitações

IV - Atender e explicar o funcionamento de uma ETA/ETE a escolas, entidades, ou cidadãos, com prévio agendamento;

Das alternativas a seguir, qual está CORRETA:

- A) I e III estão corretas
- B) I, II e IV estão corretas
- C) I e II estão corretas
- D) III e IV estão corretas
- E) apenas a III está correta

22) As unidades de vazões mais utilizadas em ETAs são o **litro por segundo (L/s)** e o **metro cúbico por hora (m³/h)**. Para realizar a conversão entre elas existem um fator de conversão. Para um agente de operação de ETA/ETE converter **L/s** para **m³/h**, ele deve:

- A) Multiplicar por 3,6
- B) Dividir por 3, 6
- C) Multiplicar por 60
- D) Dividir por 60
- E) Dividir um pelo outro

23) Para realizar o processo de tratamento de água são utilizados diversos produtos químicos com finalidades específicas. Em relação ao cloreto de polialumínio (PAC) e ao hipoclorito de sódio, estes são utilizados respectivamente para promover:

- A) correção de pH e desinfecção
- B) coagulação/floculação e correção de pH
- C) coagulação/floculação e fluoretação
- D) fluoretação e desinfecção
- E) coagulação/floculação e desinfecção

24) O cloro é um produto muito utilizado no tratamento de água em suas diversas formas como gás cloro, hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio. Em relação especificamente ao (NaClO), qual a sua principal finalidade?

- A) realizar a decantação dos flocos de impurezas
- B) auxiliar na filtração da água decantada
- C) realizar a desinfecção da água
- D) prevenir a ocorrência de carie dentária
- E) promover a sedimentação de partículas

25) Em mananciais superficiais especialmente rios e riachos, é comum situações em a qualidade da água bruta pode oscilar bruscamente. Alterações de turbidez e cor dentre outros parâmetros podem afetar diretamente a qualidade do tratamento durante a operação da ETA. Em tal situação, qual a ação mais adequada o agente de operação de ETA/ETE deve tomar?

- A) promover o fechamento gradual dos filtros para melhorar a qualidade da água
- B) aumentar a dosagem de desinfetante
- C) aumentar a dosagem de agente fluoretante
- D) parar o tratamento até a água bruta voltar a qualidade ideal
- E) realizar um teste de jarro e ajustar a dosagem de coagulante