

# COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

## CARGO 14: ENGENHEIRO QUÍMICO

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 01/09/2024

### PADRÃO DE RESPOSTA

O procedimento de coleta de água para análise de cloretos deve considerar uma amostragem que garanta que a amostra seja representativa do todo. A princípio, não é necessário haver um procedimento de esterilização do frasco de coleta, porém este deve estar limpo e sem contaminantes. Deve-se preencher a ficha de identificação da amostra de água com informações, como o local, a hora e a data da coleta e o nome do coletor. O número da amostra, que corresponde ao ponto de coleta, deve ser anotado no frasco. A amostra deve ser enviada para o laboratório em caixa térmica com gelo. O tempo decorrido entre a coleta e a realização do exame não deve exceder 24 horas.

Para a análise titulométrica com fins de determinação de cloretos, primeiramente é necessário verificar o pH da amostra, de tal forma a estabilizá-lo em valores na faixa entre 7 e 10. Caso o pH da amostra fique fora dessa faixa, será necessário ajustá-lo com NaOH ou H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Uma vez ajustado o pH, transfere-se a amostra para o *erlenmeyer* e adiciona-se a solução indicadora de cromato de potássio (K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>). A amostra é, então, titulada com solução-padrão de nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>) até o ponto de viragem, caracterizado pelo surgimento de uma coloração amarelo-avermelhada na solução do *erlenmeyer*. É necessário refazer o procedimento com o branco (que é água destilada).

#### QUESITOS AVALIADOS

##### QUESITO 1

Conceito 0 – Não explicou o procedimento ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Explicou o procedimento de forma incompleta e(ou) parcialmente inconsistente.

Conceito 2 – Explicou o procedimento de forma suficiente, porém cometeu equívoco pontual ou deixou de citar uma etapa indispensável do procedimento.

Conceito 3 – Explicou o procedimento de forma suficiente e totalmente correta.

##### QUESITO 2

Conceito 0 – Não explicou o procedimento ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Explicou o procedimento de forma incompleta e(ou) parcialmente inconsistente.

Conceito 2 – Explicou o procedimento de forma suficiente, porém cometeu equívoco pontual ou deixou de citar uma etapa indispensável do procedimento.

Conceito 3 – Explicou o procedimento de forma suficiente e totalmente correta.

# COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

## CARGO 14: ENGENHEIRO QUÍMICO

### Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 01/09/2024

## PADRÃO DE RESPOSTA

Em uma comunidade, o sistema de abastecimento de água potável deve ser bem planejado, construído, operado, mantido e conservado, para que a água não se torne veículo de transmissão de doenças e para que seus custos se mantenham em equilíbrio. A escolha do manancial abastecedor constitui a decisão mais importante para a implantação de um sistema de abastecimento de água potável, seja ele de caráter individual ou coletivo, pois fatores decisivos recaem sobre a qualidade e a quantidade de água, a distância do local a ser abastecido e as implicações técnicas, econômicas e políticas que poderão surgir. A captação engloba os equipamentos e as instalações que captam a água do manancial e a enviam para o sistema de abastecimento. A adução diz respeito à etapa em que a tubulação faz a ligação entre a captação e a unidade de tratamento e(ou) entre esta e a rede de distribuição, ou seja, são canalizações que se destinam a conduzir água entre as unidades e têm importância vital para o abastecimento, pois qualquer interrupção que venham a sofrer afetará o abastecimento de toda a população. A reservação é a estrutura onde a água é armazenada depois de tratada, sendo os reservatórios situados em pontos estratégicos do sistema, dimensionados para manter a vazão e a altura manométrica do sistema de adução constantes, devendo armazenar água nos períodos em que a capacidade da rede seja superior à demanda e para complementar o abastecimento quando a situação for inversa. A distribuição é a etapa responsável por levar a água do reservatório ao consumidor final, ou seja, a rede de distribuição é o conjunto de peças especiais (tubulações) destinadas a conduzir a água tratada até as instalações prediais, ou os pontos de consumo público, sempre de forma contínua e segura.

### QUESITOS AVALIADOS

#### Quesito 2.1

Conceito 0 – Não abordou o conceito.

Conceito 1 – Abordou o conceito de forma parcialmente inconsistente e(ou) incompleta.

Conceito 2 – Abordou o conceito de forma suficiente, porém cometeu algum equívoco ou deixou de abordar um aspecto indispensável do conceito.

Conceito 3 – Abordou o conceito de forma totalmente correta e completa.

#### Quesito 2.2

Conceito 0 – Não abordou o conceito.

Conceito 1 – Abordou o conceito de forma parcialmente inconsistente e(ou) incompleta.

Conceito 2 – Abordou o conceito de forma suficiente, porém cometeu algum equívoco ou deixou de abordar um aspecto indispensável do conceito.

Conceito 3 – Abordou o conceito de forma totalmente correta e completa.

#### Quesito 2.3

Conceito 0 – Não abordou o conceito.

Conceito 1 – Abordou o conceito de forma parcialmente inconsistente e(ou) incompleta.

Conceito 2 – Abordou o conceito de forma suficiente, porém cometeu algum equívoco ou deixou de abordar um aspecto indispensável do conceito.

Conceito 3 – Abordou o conceito de forma totalmente correta e completa.

#### Quesito 2.4

Conceito 0 – Não abordou o conceito.

Conceito 1 – Abordou o conceito de forma parcialmente inconsistente e(ou) incompleta.

Conceito 2 – Abordou o conceito de forma suficiente, porém cometeu algum equívoco ou deixou de abordar um aspecto indispensável do conceito.

Conceito 3 – Abordou o conceito de forma totalmente correta e completa.