

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE SELEÇÃO

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS NO QUADRO DE PESSOAL
DE SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.
SANEAGO

RESPOSTAS ESPERADAS

ANALISTA DE SANEAMENTO

BIOMÉDICO OU FARMACÊUTICO OU QUÍMICO OU TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as respostas esperadas preliminares das questões da prova discursiva, do concurso PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS NO QUADRO DE PESSOAL DE SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.. Essas respostas serão utilizadas como referência no processo de correção.

— QUESTÃO 01 —

Massa do equivalente grama = massa molecular/átomos de hidrogênio ionizáveis:

$$36,4/1 = 36,4 \text{ gramas}$$

Massa da substância requerida = massa do equivalente-grama x normalidade (expressa em decimal).

$$X \text{ volume (expresso em litros): } 36,4 \text{ gramas} \times 0,5 \text{ normal} \times 2 \text{ litros} = 36,4 \text{ gramas requeridas.}$$

Sendo um ácido, então o fator de diluição deve ser usado.

Fator de diluição = massa específica x concentração do ácido puro:

$$1,18 \text{ gramas/mL} \times 0,374 \text{ gramas} = 0,44 \text{ gramas/mL.}$$

Assim, há 0,44 gramas de ácido clorídrico puro em cada mililitro de solução ácida estoque.

Massa em gramas requerida / fator de diluição = volume requerido:

$$36,4 \text{ gramas} / 0,44 \text{ gramas por ml} = 82,7 \text{ mL.}$$

Com o uso de uma pera e de uma pipeta volumétrica, medir 82,7 mL de HCl, adicionar HCl concentrado em um volume prévio de água (colocada em uma proveta); complete o volume para 1.917,3 mL de água para obter 2 litros de solução de ácido 0,5 N.

Em seguida, identificar a solução com o nome, a concentração e a data da solução.

Armazenamento: Evitar o armazenamento do ácido em conjunto com embalagens de outros produtos químicos, em função da sua corrosividade, e para que embalagens não compatíveis sejam atacadas pelos vapores do ácido. Evitar contato não intencional do ácido com metais, como ferro, zinco, alumínio, magnésio etc. O contato gera hidrogênio que, em contato com o ar, poderá formar misturas explosivas. Havendo contato, afastar o ácido de fontes de calor (faíscas, chama aberta etc.) e de vapores tóxicos do ácido

(20 pontos)

— QUESTÃO 02 —

a) As bactérias heterotróficas indicam a necessidade de desinfecção da água quando encontradas em altas concentrações.

A expressão “bactérias heterotróficas” está relacionada a todas as bactérias que usam nutrientes orgânicos para o seu crescimento. Elas estão presentes em todos os tipos de água, alimento, solo, vegetação e no ar. Em altas concentrações, podem apresentar risco à saúde. A sua contagem detecta de forma inespecífica diversos micro-organismos isolados que requerem carbono orgânico como fonte de nutrientes e fornece informação da qualidade bacteriológica da água de forma ampla. As bactérias heterotróficas servem, dessa forma, como indicador auxiliar da qualidade da água, podendo fornecer informações adicionais sobre eventuais falhas, principalmente na desinfecção.

É importante, também, conhecer a densidade de bactérias heterotróficas, tendo em vista que um aumento considerável da população bacteriana pode comprometer a detecção de organismos coliformes. Embora a maioria dessas bactérias não seja patogênica, pode representar riscos à saúde, bem como deteriorar a qualidade da água, provocando odores e sabores desagradáveis.

(50%)

b)

- São encontradas nas fezes de animais de sangue quente, inclusive dos seres humanos.
- São facilmente detectáveis e quantificáveis por técnicas simples e economicamente viáveis, em qualquer tipo de água.
- Sua concentração na água contaminada possui uma relação direta com o grau de contaminação fecal desta.
- Tem maior tempo de sobrevivência na água que as bactérias patogênicas intestinais, por serem menos exigentes em termos nutricionais, além de serem incapazes de se multiplicarem no ambiente aquático ou se multiplicarem menos que as bactérias entéricas.
- São mais resistentes aos agentes tensoativos e agentes desinfetantes do que as bactérias patogênicas.

(50%)

(Valor total 20 pontos)