

# CONCURSO PÚBLICO

ANALISTA TÉCNICO  
ENGENHEIRO DE MEIO AMBIENTE

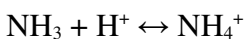
RESPOSTAS ESPERADAS OFICIAIS

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás torna públicas as respostas esperadas oficiais das questões da prova discursiva do concurso público para provimento de vagas do cargo de Analista Técnico na função de Engenheiro de Meio Ambiente. Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Respostas parciais também foram aceitas, e a pontuação atribuída correspondeu aos diferentes níveis de acerto.

## ENGENHEIRO DE MEIO AMBIENTE

### — QUESTÃO 1 —

A concentração de nitrogênio amoniacal total nos corpos de água apresenta valores máximos permissíveis, que variam em função do pH da água devido a que o N-Amoniacal está constituído por parcelas de  $\text{NH}_3$  e  $\text{NH}_4^+$ , que estão em equilíbrio na água em função do pH, segundo a reação:



Para valores do pH, menores ou iguais a 7,5, o equilíbrio desloca-se para a formação predominante de  $\text{NH}_4^+$ , que é uma espécie iônica, portanto menos tóxica que o  $\text{NH}_3$ , que se apresenta em estado gasoso, sendo este o motivo pelo qual a legislação é menos rigorosa para valores de  $\text{pH} \leq 7,5$ . Já para  $\text{pH} > 8,5$  o equilíbrio se desloca para dar preferência à formação de  $\text{NH}_3$  com efeitos tóxicos mais agressivos.

(10 pontos)

### — QUESTÃO 2 —

A concentração de oxigênio dissolvido a jusante do lançamento pode ser calculada por meio de um balanço de massa, da seguinte forma:

$$\text{ODm} = [(\text{Qr} \times \text{ODr}) + (\text{Qe} \times \text{Ode})] / (\text{Qr} + \text{Qe})$$

Em que:

ODm; OD da mistura, a jusante do lançamento, mg/L;

Qr: Vazão do rio, L/s;

ODr: OD do rio a montante do lançamento, mg/L;

Qe: vazão do esgoto, L/s;

ODe: OD do esgoto, mg/L.

Substituindo os valores:

$$\text{ODm} = [(90 \times 6) + (10 \times 0)] / (90 + 10) = 5,4 \text{ mg/L} > 5 \text{ mg/L}$$

Portanto, o lançamento não impede que corpo de água continue atendendo às condições especificadas na Resolução CONAMA no. 357/2005, para corpos de água de classe 2.

(10 pontos)