



# QUÍMICA

APLICADA A TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

por Marlon Vieira

**AUTOAVALIAÇÃO #2**

## EXERCÍCIOS MÓDULOS 3 e 4

1. Apresente as estruturas eletrônicas de Lewis para os seguintes oxidantes:

(a) Ozônio (O<sub>3</sub>)    (b) Peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)    (c) Ácido peracético\* (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>)

\*Dica: Partam da fórmula do ácido acético.

2. Os íons Fe<sup>3+</sup> e Al<sup>3+</sup> quando dissolvidos em água formam complexos octaédricos de acordo com a reação  $M^{3+} + 6H_2O \rightarrow [M(H_2O)_6]^{3+}$ , onde M pode ser Fe ou Al. Tais complexos têm um papel fundamental nos mecanismos de coagulação. Com base no exemplo apresentado no final do módulo 2, escreva a configuração eletrônica do cátion Al<sup>3+</sup>, indicando os orbitais que viabilizam as ligações secundárias com a água, de modo a justificar o complexo formado.
3. Na análise do fósforo total em um efluente foi usada uma solução padrão de dihidrogenofosfato de potássio (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) para obter-se a curva de calibração, de modo que cada mililitro da mesma contivesse 50 µg de P. Com base nessa relação, se o resultado da análise tiver que ser expresso em PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> e P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, quantos µg destes constituintes estarão contidos em 1 mL da referida solução?
4. Uma determinada ETA com vazão de 10 m<sup>3</sup>/h produz água com teor de nitrato igual a 15 mg/L. Uma vez que a concentração deste constituinte excede o VMP da Portaria nº888, foi instalado na um sistema de troca iônica contendo uma resina específica para remoção de nitrato com capacidade igual a 0,9 Eq/L. Considerando que o ciclo de regeneração será de 12h, quantos litros de resina deverão estar contidos no trocador iônico?



**SAIBA MAIS:**

**UCCW.COM.BR**