

## INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE REACTORES

### REPARTIDO 0

- 1) Exprese la concentración en moles/L (M) para las siguientes situaciones:
- Solución de 10 g de cloruro de sodio (NaCl) en 1 L de agua
  - Solución de 5 ppm de nitrato de sodio (NaNO<sub>3</sub>)
  - Solución de 5 ppm de N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) con una presión de 1.5 atm en un volumen de 2 L a 30°C.

Pesos atómicos: N = 14; O = 16; Na = 23; Cl = 35.5;

- 2) La cinética de descomposición del ozono en fase homogénea transcurre de acuerdo a

$$r_{O_3} = k[O_3]^2[O_2]^{-1}$$

Indique el orden global de reacción y el orden respecto a cada componente.

- 3) Dada la reacción  $2 \text{NO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 = \text{N}_2\text{O}_5$
- Calcúlese la relación entre las velocidades de formación y desaparición de los tres componentes.
  - ¿Cómo cambia la respuesta anterior si la reacción se escribe  $4 \text{NO}_2 + \text{O}_2 = 2 \text{N}_2\text{O}_5$  ?

- 4) La ecuación cinética para una reacción en fase gaseosa a 400 K viene dada por

$$r_A = 3.66 p_A^2, \text{ atm/h}$$

- Indique las unidades del coeficiente cinético
- Calcule el coeficiente cinético si se expresa como  $r_A = k C_A^2$ , mol/L.h