

## Introducción a la Cinética Química y Catálisis

### Fe de erratas

#### Página 37

La expresión:

$$(1.402 - 1) (\log k) = 2.692 - 2.966$$

Debe ser:

$$(1.40 - 1) (\log k) = 2.692 - 2.966$$

#### Página 39

El sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} -1.475 = \log k + \alpha (-0.079) \\ -1.284 = \log k + \alpha (-0.186) \end{cases}$$

Debe ser:

$$\begin{cases} -1.475 = \log k + \alpha (-0.121) \\ -1.284 = \log k + \alpha (-0.186) \end{cases}$$

#### Página 44

Los valores de  $\alpha$  y  $k$  (diferenciación numérica) en la tabla del Ejemplo 2.3:

Método	Resultados obtenidos	
Gráfico	$\alpha = 2.1$	$k = 6.3 \times 10^{-4} (M \text{ min})^{-1}$
Sistema de ecuaciones	$\alpha = 1.9$	$k = 1.1 \times 10^{-3} (M \text{ min})^{-1}$
Diferenciación numérica	$\alpha = 1.8$	$k = 1.1 \times 10^{-3} (M \text{ min})^{-1}$

Deben ser y la palabra “numérica”, debe escribirse como “numérica”:

Método	Resultados obtenidos	
Gráfico	$\alpha = 2.1$	$k = 6.3 \times 10^{-4} (M \text{ min})^{-1}$
Sistema de ecuaciones	$\alpha = 1.9$	$k = 1.1 \times 10^{-3} (M \text{ min})^{-1}$
Diferenciación numérica	$\alpha = 1.9$	$k = 1.2 \times 10^{-3} (M \text{ min})^{-1}$

#### Página 46

La ecuación  $\left(\frac{1}{a}\right) \left(\frac{1}{[A]} - \frac{1}{[A]_0}\right)$  (columna “y variable dependiente”) en la Tabla 2.4 está repetida, para la expresión  $r = k[A][B]$ .

La expresión debe ser:

$$\frac{\ln \left( \frac{[B][A]_0}{[A][B]_0} \right)}{([B]_0 a - [A]_0 b)}$$

**Página 47**

El eje “y” del gráfico ( $-\ln[F]/\ln[F]_0$ ) debe reemplazarse por:  $-\ln[F]/[F]_0$

**Página 50**

El eje “y” de los gráficos:  $-\ln[A]/\ln[A]_0$  y  $-\ln[C]/\ln[C]_0$  , debe cambiarse a:  
 $-\ln[A]/[A]_0$  y  $-\ln[C]/[C]_0$

**Página 50**

En la expresión:

$$\frac{d[A]}{[A]^\alpha} = kdt \rightarrow \int_{[A]_0}^{[A]} \frac{ds}{s^\alpha} = \int_0^t kdr$$

Debe adicionarse el símbolo “-“:

$$-\frac{d[A]}{[A]^\alpha} = kdt \rightarrow -\int_{[A]_0}^{[A]} \frac{ds}{s^\alpha} = \int_0^t kdr$$

**Página 51**

En la expresión:

2. Para  $\alpha = 1$ :

$$\int_{[A]_0}^{[A]} \frac{ds}{s^\alpha} = \int_0^t kdr$$

Debe adicionarse el símbolo “-“:

$$-\int_{[A]_0}^{[A]} \frac{ds}{s^\alpha} = \int_0^t kdr$$

**Página 53**

Ejemplo 2.10

La expresión:

$$\ln \frac{2^{(3.065-1)t}-1}{(3.065-1)k} = -0.841$$

Debe reescribirse como:

$$\ln \frac{2^{(3.065-1)t} - 1}{(3.065-1)k} = -0.841$$

### Página 57

Ejemplo 2.12, la palabra *experimentos*, debe ser *experimentos*

### Página 72

El ejemplo 3.4 debe considerar los siguientes valores:

$$\sigma = 0.42 \text{ pm} = 4.2 \times 10^{-13} \text{ m}$$

$$P = 1 \text{ atm} = 101325 \text{ Pa}$$

$$E_a = 160 \text{ kJ/mol} = 160000 \text{ J/mol}$$

### Página 73

“donde  $k_b$  es la constante de Boltzmann con un valor de  $1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$ ,  $T$  es la temperatura y  $h$  es la constante de Planck cuyo valor es  $6.627 \times 10^{-34} \text{ Js}$ ”.

El valor de la constante de Boltzmann debe ser  $1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$

### Página 75

En el ejemplo 3.5, la expresión:

$$-0.275 = 23.76 + \frac{\Delta^\ddagger S}{R} \rightarrow \Delta^\ddagger S = (-0.275 - 23.76)(8.314) = -199.82 \text{ J/kmol}$$

Los valores deben ser:

$$-0.275 = 129.67 + \frac{\Delta^\ddagger S}{R} \rightarrow \Delta^\ddagger S = (-0.275 - 129.67)(8.314) = -199.82 \text{ J/kmol}$$

### Página 77

En el Ejercicio 3.1, debe considerarse el valor de  $E_a$  como  $E_a = 50 \text{ kJ/mol}$

### Página 77

En el ejercicio 3.5 el valor 1.5 tiene unidades de angstrom (Å), para correcta solución del ejercicio, debe realizarse el cambio de unidades de Å a pm (picómetro).

### Página 86

La expresión:

$$\frac{-2k_1k - 3[O]}{2k_3}$$

Debe escribirse como:

$$\frac{-2k_1k_3[O]}{2k_3}$$

### Página 132

La expresión:

$$\alpha = 17e^{0.0133(V_m + 40)}$$

Debe escribirse como:

$$\alpha = 17e^{0.0133}(V_m + 40)$$

### **Página 133**

La expresión:

$$C_m = \frac{dV_m}{dt} = - \left( I_{KACH} + \sum_{I_i} \dots \right)$$

Debe escribirse como:

$$C_m = \frac{dV_m}{dt} = - \left( I_{KACH} + \sum I_i \right)$$

### **Página 139**

La expresión:

Si  $k_3 \ll k_2$ , entonces,

$$\frac{-k_1 k_3 [A][B][Q]}{k_2 [P]}$$

Deber ser:

$$\frac{-k_1 [A][B][Q]}{k_2 [P]}$$

### **Página 149**

“La ecuación de una recta puede ser representada de diversas maneras, a continuación se presenta la forma más útil para representar datos experimentales, conocida *como forma pendiente-ordenada al origen*”, es necesario un espacio: “...*como forma pendiente-ordenada al origen*”

### **Página 151**

La expresión:

$$\ln[A] - \ln[A]_0 = kt$$

Debe ser:

$$\ln[A]_0 - \ln[A] = kt$$

### **Página 152**

La expresión:

“y ordenando los términos de la expresión anterior”

$$\frac{1}{n-1}([A]^{1-n} - [A]_0^{1-n}) = kt$$

Debe ser:

$$\frac{1}{n-1}([A]^{1-n} - [A]_0^{1-n}) = kt$$

### Página 153

La “Ecuación integrada para la conversión” Orden de reacción 2, caso II (Tabla E.1), se sugiere reordenarla como:

$$\left(\frac{1}{[A]_0 - [B]_0}\right) \ln \left(\frac{[B]_0(1-x)}{[A]_0 - [A]_0x}\right) = kt$$

### Página 154

La expresión matemática “y variable dependiente” Orden de reacción 2, caso II (Tabla E.3), se sugiere reordenarla como:

$$\left(\frac{1}{[A]_0 - [B]_0}\right) \ln \left(\frac{[B]_0(1-x)}{[A]_0 - [A]_0x}\right)$$

Los autores expresan su agradecimiento a las alumnas de la Lic. En Ingeniería Química de la UAM-Iztapalapa: Evelin Hernández Ortiz (Matrícula 2203007669) y Nicole Alexandra Nares Ramírez (Matrícula 2213010454) por su valioso apoyo durante la revisión de la obra.

### Atentamente.

Iris Natzielly Serratos Álvarez, Departamento de Química UAM-I



Brenda Anahí Segura Bailón, Departamento de Química e Ingeniería Química, Chalmers University of Technology



Luis Franco Pérez, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas UAM-C



Norma Pilar Castellanos Abrego, Departamento de Ingeniería Eléctrica, UAM-I



Dulce Analaura Galicia García, ex-alumna de la Lic. en Ingeniería Química de la UAM-I



Rafael Godínez Fernández, Departamento de Ingeniería Eléctrica, UAM-I



Sergio Gómez Torres, Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica UAM-I



Margarita Viniegra Ramírez, Departamento de Química UAM-I

