

# Importante Orden cero seguido de reacción de primer orden Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

## Lista de 9

### Importante Orden cero seguido de reacción de primer orden Fórmulas

1) Concentración de reactivo de reacción de orden cero seguida de reacción de primer orden

Fórmula ↻

Fórmula

$$C_A = (C_{A0} - (k_0 \cdot \Delta t))$$

Ejemplo con Unidades

$$44 \text{ mol/m}^3 = (80 \text{ mol/m}^3 - (12 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3 \text{ s}))$$

Evaluar fórmula ↻

2) Concentración inicial de reactivo en reacción de orden cero seguida de reacción de primer orden Fórmula ↻

Fórmula

$$C_{A0} = C_A + k_0 \cdot \Delta t$$

Ejemplo con Unidades

$$80 \text{ mol/m}^3 = 44 \text{ mol/m}^3 + 12 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3 \text{ s}$$

Evaluar fórmula ↻

3) Concentración inicial de reactivo por concentración intermedia. para orden cero seguido de Rxn de primer orden Fórmula ↻

Fórmula

$$C_{A0} = \frac{C_R}{\frac{1}{K} \cdot (1 - \exp(-k_1 \cdot \Delta t))}$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$84.1007 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3}{\frac{1}{1.593 \text{ mol/m}^3\text{s}} \cdot (1 - \exp(-0.07 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3 \text{ s}))}$$

4) Concentración inicial de reactivo usando concentración intermedia. para orden cero seguido de Rxn de primer orden Fórmula ↻

Fórmula

$$C_{a0} = \frac{C_R}{\frac{1}{K} \cdot (\exp(K - k_1 \cdot \Delta t) - \exp(-k_1 \cdot \Delta t))}$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$5.0153 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3}{\frac{1}{1.593 \text{ mol/m}^3\text{s}} \cdot (\exp(1.593 \text{ mol/m}^3\text{s} - 0.07 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3 \text{ s}) - \exp(-0.07 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3 \text{ s}))}$$



## 5) Concentración Intermedia Máxima de Orden Cero seguida de Primer Orden Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$C_{R,max} = \left( \frac{C_{A0} \cdot (1 - \exp(-K))}{K} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$40.0093 \text{ mol/m}^3 = \left( \frac{80 \text{ mol/m}^3 \cdot (1 - \exp(-1.593 \text{ mol/m}^3\text{s}))}{1.593 \text{ mol/m}^3\text{s}} \right)$$

## 6) Concentración intermedia para orden cero seguida de primera orden con mayor tiempo de Rxn Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$C_R = \frac{C_0}{K} \cdot \left( \exp(K - k_1 \cdot \Delta t'') - \exp(-k_1 \cdot \Delta t'') \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$10.2968 \text{ mol/m}^3 = \frac{5.5 \text{ mol/m}^3}{1.593 \text{ mol/m}^3\text{s}} \cdot \left( \exp(1.593 \text{ mol/m}^3\text{s} - 0.07 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3.9 \text{ s}) - \exp(-0.07 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 3.9 \text{ s}) \right)$$

## 7) Concentración intermedia para orden cero seguida de primera orden con menos tiempo de Rxn Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$C_R = \left( \frac{C_{A0}}{K} \right) \cdot \left( 1 - \exp(-k_1 \cdot \Delta t') \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$9.4839 \text{ mol/m}^3 = \left( \frac{80 \text{ mol/m}^3}{1.593 \text{ mol/m}^3\text{s}} \right) \cdot \left( 1 - \exp(-0.07 \text{ mol/m}^3\text{s} \cdot 2.99 \text{ s}) \right)$$

## 8) Constante de velocidad de reacción de orden cero en reacción de orden cero seguida de reacción de primer orden Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades


Evaluar fórmula 

$$k_0 = \frac{C_{A0} - C_A}{\Delta t}$$

$$12 \text{ mol/m}^3\text{s} = \frac{80 \text{ mol/m}^3 - 44 \text{ mol/m}^3}{3 \text{ s}}$$



## 9) Tiempo en el Intermedio Máximo en Orden Cero seguido de Reacción de Primer Orden

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$\tau_{R,\max} = \frac{C_{A0}}{k_0}$$

Ejemplo con Unidades

$$6.6667 \text{ s} = \frac{80 \text{ mol/m}^3}{12 \text{ mol/m}^3\cdot\text{s}}$$



## Variables utilizadas en la lista de Orden cero seguido de reacción de primer orden Fórmulas anterior

- **$C_0$**  Conc. inicial de reactivo para concentración intermedia. (Mol por metro cúbico)
- **$C_A$**  Concentración de reactivo para múltiples Rxns (Mol por metro cúbico)
- **$C_{a0}$**  Concentración inicial de reactivo usando intermedio (Mol por metro cúbico)
- **$C_{A0}$**  Concentración inicial de reactivo para la serie Rxn (Mol por metro cúbico)
- **$C_R$**  Concentración Intermedia para Serie Rxn (Mol por metro cúbico)
- **$C_{R,max}$**  Concentración intermedia máxima (Mol por metro cúbico)
- **$K$**  Velocidad general de reacción (Mol por metro cúbico segundo)
- **$k_0$**  Constante de tasa para Rxn de orden cero (Mol por metro cúbico segundo)
- **$k_1$**  Tasa constante para el primer orden, segundo paso (Mol por metro cúbico segundo)
- **$\Delta t$**  Intervalo de tiempo (Segundo)
- **$\Delta t'$**  Intervalo de tiempo para menos tiempo de reacción (Segundo)
- **$\Delta t''$**  Intervalo de tiempo para un mayor tiempo de reacción (Segundo)
- **$T_{R,max}$**  Tiempo a máxima concentración intermedia (Segundo)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Orden cero seguido de reacción de primer orden Fórmulas anterior


- **Funciones:** **exp**, exp(Number)  
*En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.*
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)  
*Tiempo Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Concentración molar** in Mol por metro cúbico (mol/m<sup>3</sup>)  
*Concentración molar Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Tasa de reacción** in Mol por metro cúbico segundo (mol/m<sup>3</sup>\*s)  
*Tasa de reacción Conversión de unidades* ↻



## Descargue otros archivos PDF de Importante Popurrí de Reacciones Múltiples

- **Importante Primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmulas** 
- **Importante Orden cero seguido de reacción de primer orden Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Error porcentual** 
-  **MCM de tres números** 
-  **Restar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:24:35 AM UTC

