

Importante Primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 10
Importante Primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmulas

1) Concentración de reactivo inicial usando intermedio para primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmula ↻

Fórmula

$$[A]_0 = \frac{C_R + (k_0 \cdot \Delta t)}{1 - \exp(-k_1 \cdot \Delta t)}$$

Ejemplo con Unidades

$$41.1812 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3 + (6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s})}{1 - \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Concentración de reactivos en primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmula ↻

Fórmula

$$C_{k0} = C_{A0} \cdot \exp(-k_1 \cdot \Delta t)$$

Ejemplo con Unidades

$$22.6923 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})$$

Evaluar fórmula ↻

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

Fórmula

$$C_{A0} = \frac{C_{k0}}{\exp(-k_1 \cdot \Delta t)}$$

Ejemplo con Unidades

$$84.6101 \text{ mol/m}^3 = \frac{24 \text{ mol/m}^3}{\exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Concentración intermedia máxima en primer orden seguida de reacción de orden cero Fórmula ↻

Fórmula

$$C_{R,\max} = C_{A0} \cdot \left(1 - \left(\frac{k_0}{C_{A0} \cdot k_1} \cdot \left(1 - \ln \left(\frac{k_0}{C_{A0} \cdot k_1} \right) \right) \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$39.1007 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \left(1 - \left(\frac{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{80 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.42 \text{ s}^{-1}} \cdot \left(1 - \ln \left(\frac{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{80 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \right) \right) \right)$$

Evaluar fórmula ↻



5) Concentración intermedia para primer orden seguida de reacción de orden cero Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$C_{R,1st\ order} = C_{A0} \cdot \left(1 - \exp(-k_I \cdot \Delta t) - \left(\frac{k_0 \cdot \Delta t}{C_{A0}} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$37.8077 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \left(1 - \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s}) - \left(\frac{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}}{80 \text{ mol/m}^3} \right) \right)$$

6) Constante de velocidad para la reacción de orden cero utilizando la constante de velocidad para la reacción de primer orden Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$k_{0,k1} = \left(\frac{C_{A0}}{\Delta t} \right) \cdot \left(1 - \exp((-k_I) \cdot \Delta t) - \left(\frac{C_R}{C_{A0}} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$15.7692 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{3 \text{ s}} \right) \cdot \left(1 - \exp((-0.42 \text{ s}^{-1}) \cdot 3 \text{ s}) - \left(\frac{10 \text{ mol/m}^3}{80 \text{ mol/m}^3} \right) \right)$$

7) Constante de velocidad para la reacción de primer orden utilizando la constante de velocidad para la reacción de orden cero Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$k_I = \left(\frac{1}{\Delta t} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{A0} - (k_0 \cdot \Delta t) - C_R} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1534 \text{ s}^{-1} = \left(\frac{1}{3 \text{ s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{80 \text{ mol/m}^3 - (6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}) - 10 \text{ mol/m}^3} \right)$$

8) Intervalo de tiempo para reacción de primer orden en primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$\Delta t = \left(\frac{1}{k_I} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{k0}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.8666 \text{ s} = \left(\frac{1}{0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$



9) Tiempo en máximo intermedio en primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmula



Fórmula

$$\tau_{R,\max} = \left(\frac{1}{k_1} \right) \cdot \ln \left(\frac{k_1 \cdot C_{A0}}{k_0} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$3.9112 \text{ s} = \left(\frac{1}{0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot \ln \left(\frac{0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 80 \text{ mol/m}^3}{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \right)$$

Evaluar fórmula

10) Velocidad constante para la reacción de primer orden en primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmula

Fórmula

$$k_1 = \left(\frac{1}{\Delta t} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{k0}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4013 \text{ s}^{-1} = \left(\frac{1}{3 \text{ s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula



Variables utilizadas en la lista de Primer orden seguido de reacción de orden cero Fórmulas anterior

- **[A]₀** Concentración inicial de reactivo usando intermedio (Mol por metro cúbico)
- **C_{A0}** Concentración inicial de reactivo para múltiples recetas (Mol por metro cúbico)
- **C_{k0}** Concentración de reactivo para la serie de orden cero Rxn (Mol por metro cúbico)
- **C_R** Concentración Intermedia para Serie Rxn (Mol por metro cúbico)
- **C_{R,1st order}** Conc. Intermedia para serie de primer orden Rxn (Mol por metro cúbico)
- **C_{R,max}** Concentración intermedia máxima (Mol por metro cúbico)
- **k₀** Constante de tasa para Rxn de orden cero para múltiples Rxn (Mol por metro cúbico segundo)
- **k_{0,k1}** Constante de tasa para Rxn de orden cero usando k1 (Mol por metro cúbico segundo)
- **k₁** Constante de velocidad para la reacción de primer orden del primer paso (1 por segundo)
- **Δt** Intervalo de tiempo para reacciones múltiples (Segundo)
- **T_{R,max}** Tiempo a máxima concentración intermedia (Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Primer orden seguido de reacción de orden cero 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.
- **Funciones: ln**, ln(Number)
El logaritmo natural, también conocido como logaritmo en base e, es la función inversa de la función exponencial natural.
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades ↻
- **Medición: Concentración molar** in Mol por metro cúbico (mol/m³)
Concentración molar Conversión de unidades ↻
- **Medición: Tasa de reacción** in Mol por metro cúbico segundo (mol/m³*s)
Tasa de reacción Conversión de unidades ↻
- **Medición: Constante de velocidad de reacción de primer orden** in 1 por segundo (s⁻¹)
Constante de velocidad de reacción de primer orden 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

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  Fracción simple 

¡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 | 3:49:16 AM UTC

