



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes en el reactor por lotes de volumen constante para primero, segundo Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**



¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 14 Fórmulas importantes en el reactor por lotes de volumen constante para primero, segundo Fórmulas

Fórmulas importantes en el reactor por lotes de volumen constante para primero, segundo



1) Concentración de reactivos de reacción irreversible de segundo orden



$$fx \quad C_A = \frac{r}{C_B \cdot k_2}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1.036585 \text{ mol/m}^3 = \frac{0.017 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{8.2 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.002 \text{ m}^3 / (\text{mol} \cdot \text{s})}$$

2) Concentración de reactivos de reacción irreversible de segundo orden con concentraciones de reactivos iguales

$$fx \quad C_A = \left(\frac{r}{k_2} \right)^{0.5}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 2.915476 \text{ mol/m}^3 = \left(\frac{0.017 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{0.002 \text{ m}^3 / (\text{mol} \cdot \text{s})} \right)^{0.5}$$



3) Concentración de reactivos de reacción irreversible de tercer orden

$$\text{fx } C_A = \frac{r}{k_3 \cdot C_B \cdot C_D}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.863821 \text{ mol/m}^3 = \frac{0.017 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{0.0002 \text{ m}^6 / (\text{mol}^2 \cdot \text{s}) \cdot 8.2 \text{ mol/m}^3 \cdot 12 \text{ mol/m}^3}$$

4) Constante de velocidad de la reacción irreversible de tercer orden

$$\text{fx } k_3 = \frac{r}{C_A \cdot C_B \cdot C_D}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.000157 \text{ m}^6 / (\text{mol}^2 \cdot \text{s}) = \frac{0.017 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{1.1 \text{ mol/m}^3 \cdot 8.2 \text{ mol/m}^3 \cdot 12 \text{ mol/m}^3}$$

5) Constante de velocidad de reacción irreversible de segundo orden

$$\text{fx } k_2 = \frac{r}{C_A \cdot C_B}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.001885 \text{ m}^3 / (\text{mol} \cdot \text{s}) = \frac{0.017 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{1.1 \text{ mol/m}^3 \cdot 8.2 \text{ mol/m}^3}$$

6) Constante de velocidad de reacción irreversible de segundo orden con concentraciones de reactivo iguales

$$\text{fx } k_2 = \frac{r}{(C_A)^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.01405 \text{ m}^3 / (\text{mol} \cdot \text{s}) = \frac{0.017 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{(1.1 \text{ mol/m}^3)^2}$$



7) Constante de velocidad de reacción irreversible de tercer orden con dos concentraciones de reactivo iguales

$$\text{fx } k_3 = \frac{r}{C_A \cdot (C_B)^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.00023 \text{m}^6/(\text{mol}^2 \cdot \text{s}) = \frac{0.017 \text{mol}/\text{m}^3 \cdot \text{s}}{1.1 \text{mol}/\text{m}^3 \cdot (8.2 \text{mol}/\text{m}^3)^2}$$

8) Constante de velocidad para reacción irreversible de primer orden

$$\text{fx } K_{1\text{st order}} = - \frac{\ln(1 - X_A)}{t}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.223533 \text{s}^{-1} = - \frac{\ln(1 - 0.8)}{7.2 \text{s}}$$

9) Tiempo de reacción para reacción irreversible de primer orden

$$\text{fx } t = - \frac{\ln(1 - X_A)}{K_{1\text{st order}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 107.2959 \text{s} = - \frac{\ln(1 - 0.8)}{0.015 \text{s}^{-1}}$$



10) Tiempo de reacción para reacción irreversible de primer orden usando log10

$$\text{fx } t = -2.303 \cdot \frac{\log_{10}(1 - X_A)}{K_{1st \text{ order}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 107.3152s = -2.303 \cdot \frac{\log_{10}(1 - 0.8)}{0.015s^{-1}}$$

11) Velocidad constante para reacción irreversible de primer orden usando log10

$$\text{fx } K_{1st \text{ order}} = -2.303 \cdot \frac{\log_{10}(1 - X_A)}{t}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.223573s^{-1} = -2.303 \cdot \frac{\log_{10}(1 - 0.8)}{7.2s}$$

12) Velocidad de reacción de reacción irreversible de segundo orden

$$\text{fx } r = k_2 \cdot C_A \cdot C_B$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.01804\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s} = 0.002\text{m}^3/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot 1.1\text{mol}/\text{m}^3 \cdot 8.2\text{mol}/\text{m}^3$$

13) Velocidad de reacción de reacción irreversible de segundo orden con concentraciones de reactivo iguales

$$\text{fx } r = k_2 \cdot (C_A)^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.00242\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s} = 0.002\text{m}^3/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot (1.1\text{mol}/\text{m}^3)^2$$



14) Velocidad de reacción de una reacción irreversible de tercer orden con dos concentraciones de reactivo iguales

fx $r = k_3 \cdot C_A \cdot (C_B)^2$

Calculadora abierta 

ex $0.014793 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = 0.0002 \text{ m}^6 / (\text{mol}^2 \cdot \text{s}) \cdot 1.1 \text{ mol/m}^3 \cdot (8.2 \text{ mol/m}^3)^2$



Variables utilizadas

- **C_A** Concentración del reactivo A (*Mol por metro cúbico*)
- **C_B** Concentración de Reactivo B (*Mol por metro cúbico*)
- **C_D** Concentración de Reactivo D (*Mol por metro cúbico*)
- **$K_{1st\ order}$** Constante de velocidad para la reacción de primer orden (*1 por segundo*)
- **k_2** Constante de velocidad para reacción de segundo orden (*Metro cúbico / segundo molar*)
- **k_3** Constante de velocidad para la reacción de tercer orden (*Metro cúbico cuadrado por mol cuadrado por segundo*)
- **r** Tasa de reacción (*Mol por metro cúbico segundo*)
- **t** Tiempo de reacción (*Segundo*)
- **X_A** Conversión de reactivo



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Función:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Concentración molar** in Mol por metro cúbico (mol/m^3)
Concentración molar Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de reacción** in Mol por metro cúbico segundo ($\text{mol}/\text{m}^3 \cdot \text{s}$)
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 
- **Medición:** **Constante de velocidad de reacción de segundo orden** in Metro cúbico / segundo molar ($\text{m}^3/(\text{mol} \cdot \text{s})$)
Constante de velocidad de reacción de segundo orden Conversión de unidades 
- **Medición:** **Constante de velocidad de reacción de tercer orden** in Metro cúbico cuadrado por mol cuadrado por segundo ($\text{m}^6/(\text{mol}^2 \cdot \text{s})$)
Constante de velocidad de reacción de tercer orden Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Conceptos básicos de la ingeniería de reacciones químicas Fórmulas** 
- **Conceptos básicos del paralelo Fórmulas** 
- **Conceptos básicos del diseño de reactores y dependencia de la temperatura según la ley de Arrhenius Fórmulas** 
- **Formas de velocidad de reacción Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes en los fundamentos de la ingeniería de reacciones químicas Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes en reactores por lotes de volumen constante y variable Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes en el reactor por lotes de volumen constante para primero, segundo Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes en el diseño de reactores Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes en popurrí de reacciones múltiples Fórmulas** 
- **Ecuaciones de rendimiento del reactor para reacciones de volumen constante Fórmulas** 
- **Ecuaciones de rendimiento del reactor para reacciones de volumen variable Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

12/14/2023 | 5:22:51 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

