



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conceptos básicos del flujo no ideal 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 10 Conceptos básicos del flujo no ideal Fórmulas

Conceptos básicos del flujo no ideal

1) Área bajo la curva de pulso C

$$\text{fx } A = \frac{M}{v_0}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.4\text{m}^2 = \frac{34\text{kg}}{10\text{m}^3/\text{s}}$$

2) Caudal volumétrico basado en la curva de pulso medio

$$\text{fx } v_0 = \frac{V}{T}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 10\text{m}^3/\text{s} = \frac{1000\text{m}^3}{100\text{s}}$$

3) Concentración inicial de reactivo en reactivo de flujo pistón con cambios de densidad insignificantes

$$\text{fx } C_{A_0} = C_A \cdot \exp(\tau_p \cdot k_{\text{plug flow}})$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 95.72733\text{mol}/\text{m}^3 = 24\text{mol}/\text{m}^3 \cdot \exp(0.069\text{s} \cdot 20.05\text{mol}/\text{m}^3 \cdot \text{s})$$



4) Constante de velocidad para reactores de flujo pistón utilizando espacio-tiempo para cambios de densidad insignificantes

$$fx \quad k_{\text{plug flow}} = \left(\frac{1}{\tau_p} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A_0}}{C_A} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.44888 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = \left(\frac{1}{0.069 \text{ s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$

5) Curva F

$$fx \quad F = \frac{C_{\text{step}}}{C_{A_0}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.482874 = \frac{42.01 \text{ mol/m}^3}{87 \text{ mol/m}^3}$$

6) Distribución de la edad de salida según el tiempo medio de residencia

$$fx \quad E_0 = \frac{V}{M} \cdot C_{\text{pulse}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.05882 / \text{s} = \frac{1000 \text{ m}^3}{34 \text{ kg}} \cdot 0.41 \text{ kg/m}^3$$



7) Espacio-tiempo para reactores de flujo pistón con cambios de densidad insignificantes

$$fx \quad \tau_p = \left(\frac{1}{k_{\text{plug flow}}} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_A} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.060049s = \left(\frac{1}{20.05 \text{mol/m}^3 \cdot \text{s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{mol/m}^3}{24 \text{mol/m}^3} \right)$$

8) Media de la curva de pulso C

$$fx \quad T = \frac{V}{v_0}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 100s = \frac{1000 \text{m}^3}{10 \text{m}^3/\text{s}}$$

9) Salir de la curva de distribución de edad desde la curva de pulso C

$$fx \quad E = \frac{C_{\text{pulse}}}{\frac{M}{v_0}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.120588/\text{s} = \frac{0.41 \text{kg/m}^3}{\frac{34 \text{kg}}{10 \text{m}^3/\text{s}}}$$



10) Volumen del reactor basado en la distribución de la edad de salida Calculadora abierta **fx**

$$V = \frac{E_{\theta} \cdot M}{C_{\text{pulse}}}$$

ex

$$995.122\text{m}^3 = \frac{12/\text{s} \cdot 34\text{kg}}{0.41\text{kg}/\text{m}^3}$$












Variables utilizadas

- **A** Área bajo curva (Metro cuadrado)
- **C_A** Concentración de reactivo (Mol por metro cúbico)
- **C_{A0}** Concentración inicial de reactivo (Mol por metro cúbico)
- **C_{A0}** Conc. inicial del reactivo. (Mol por metro cúbico)
- **C_{pulse}** Pulso C (Kilogramo por metro cúbico)
- **C_{step}** Paso C (Mol por metro cúbico)
- **E** Distribución de edad de salida (1 por segundo)
- **E_θ** E en tiempo medio de residencia (1 por segundo)
- **F** Curva F
- **k_{plug flow}** Constante de velocidad para reactor de flujo pistón (Mol por metro cúbico segundo)
- **M** Unidades de trazador (Kilogramo)
- **T** Curva de pulso medio (Segundo)
- **V** Volumen del reactor (Metro cúbico)
- **v₀** Caudal volumétrico de alimentación al reactor (Metro cúbico por segundo)
- **τ_p** Espacio-tiempo para el reactor de flujo pistón (Segundo)







Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Función:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Concentración molar** in Mol por metro cúbico (mol/m³)
Concentración molar Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de reacción** in Mol por metro cúbico segundo (mol/m³*s)
Tasa de reacción Conversión de unidades 
- **Medición:** **tiempo inverso** in 1 por segundo (1/s)
tiempo inverso Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Conceptos básicos del flujo no ideal Fórmulas** 
- **Modelo de dispersión Fórmulas** 
- **Modelo de convección para flujo laminar Fórmulas** 
- **Precocidad de mezcla, segregación, RTD Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

1/16/2024 | 7:03:09 AM UTC

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

