



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Noções básicas de fluxo não ideal Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 10 Noções básicas de fluxo não ideal

Fórmulas

Noções básicas de fluxo não ideal

1) Área sob a curva C-Pulse

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Concentração inicial do reagente no reagente de fluxo tampão com alterações de densidade desprezíveis

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Constante de taxa para reator de fluxo tampão usando espaço-tempo para mudanças de densidade desprezíveis

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Curva F 

$$fx \quad F = \frac{C_{\text{step}}}{C_{A0}}$$

Abrir Calculadora 


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

5) Distribuição da idade de saída com base no tempo médio de residência 

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

Abrir Calculadora 

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

6) Espaço-Tempo para Reator Plug Flow com Mudanças de Densidade Desprezíveis 

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

Abrir Calculadora 

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



7) Média da curva de pulso C 

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

Abrir Calculadora 

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

8) Sair da curva de distribuição etária da curva de pulso C 

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

Abrir Calculadora 


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

9) Taxa de fluxo volumétrico baseada na curva média de pulso 

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

Abrir Calculadora 

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

10) Volume do reator baseado na distribuição de idade de saída 

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

Abrir Calculadora 

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












Variáveis Usadas

- **A** Área sob Curva (Metro quadrado)
- **C_A** Concentração de Reagentes (Mol por metro cúbico)
- **C_{A0}** Concentração Inicial do Reagente (Mol por metro cúbico)
- **C_{A0}** Conc. inicial do reagente. (Mol por metro cúbico)
- **C_{pulse}** Pulso C (Quilograma por Metro Cúbico)
- **C_{step}** Etapa C (Mol por metro cúbico)
- **E** Sair da distribuição etária (1 por segundo)
- **E_θ** E em Tempo Médio de Residência (1 por segundo)
- **F** Curva F
- **k_{plug flow}** Taxa Constante para Reator Plug Flow (Mole por Metro Cúbico Segundo)
- **M** Unidades de rastreador (Quilograma)
- **T** Curva Média de Pulso (Segundo)
- **V** Volume do Reator (Metro cúbico)
- **v₀** Taxa de fluxo volumétrico de alimentação para o reator (Metro Cúbico por Segundo)
- **τ_p** Espaço-Tempo para Reator Plug Flow (Segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Função:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Medição:** **Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m^3/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 
- **Medição:** **Concentração Molar** in Mol por metro cúbico (mol/m^3)
Concentração Molar Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m^3)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Taxa de reação** in Mole por Metro Cúbico Segundo ($\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s}$)
Taxa de reação Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo Inverso** in 1 por segundo (1/s)
Tempo Inverso Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Noções básicas de fluxo não ideal Fórmulas** 
- **Modelo de Convecção para Fluxo Laminar Fórmulas** 
- **Modelo de Dispersão Fórmulas** 
- **Precocidade de mistura, segregação, RTD Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

