

# Importante Conceptos básicos del flujo no ideal Fórmulas PDF



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

**Lista de 10**  
**Importante Conceptos básicos del flujo no**  
**ideal Fórmulas**

## 1) Área bajo la curva de pulso C Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

## 2) Caudal volumétrico basado en la curva de pulso medio Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

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

Fórmula

$$C_{A0} = C_A \cdot \exp(\tau_p \cdot k_{\text{plug flow}})$$

Evaluar fórmula

Ejemplo con Unidades

$$95.7273 \text{ mol/m}^3 = 24 \text{ mol/m}^3 \cdot \exp(0.069 \text{ s} \cdot 20.05 \text{ mol/m}^3\text{s})$$

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$17.4489 \text{ mol/m}^3\text{s} = \left( \frac{1}{0.069 \text{ s}} \right) \cdot \ln \left( \frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula

## 5) Curva F Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.4829 = \frac{42.01 \text{ mol/m}^3}{87 \text{ mol/m}^3}$$

Evaluar fórmula



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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$12.0588 \text{ 1/s} = \frac{1000 \text{ m}^3}{34 \text{ kg}} \cdot 0.41 \text{ kg/m}^3$$

Evaluar fórmula 

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

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.06 \text{ s} = \left( \frac{1}{20.05 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \right) \cdot \ln \left( \frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula 

## 8) Media de la curva de pulso C Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

$$E = \frac{C_{\text{pulse}}}{M} \cdot \frac{V}{v_0}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1206 \text{ 1/s} = \frac{0.41 \text{ kg/m}^3}{34 \text{ kg}} \cdot \frac{1000 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evaluar fórmula 

## 10) Volumen del reactor basado en la distribución de la edad de salida Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$995.122 \text{ m}^3 = \frac{12 \text{ 1/s} \cdot 34 \text{ kg}}{0.41 \text{ kg/m}^3}$$

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Conceptos básicos del flujo no ideal

### Fórmulas anterior

- **A** Área bajo curva (Metro cuadrado)
- **C<sub>A</sub>** Concentración de reactivo (Mol por metro cúbico)
- **C<sub>A0</sub>** Concentración inicial de reactivo (Mol por metro cúbico)
- **C<sub>A0</sub>** Conc. inicial del reactivo. (Mol por metro cúbico)
- **C<sub>pulse</sub>** Pulso C (Kilogramo por metro cúbico)
- **C<sub>step</sub>** Paso C (Mol por metro cúbico)
- **E** Distribución de edad de salida (1 por segundo)
- **E<sub>θ</sub>** E en tiempo medio de residencia (1 por segundo)
- **F** Curva F
- **k<sub>plug flow</sub>** 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)
- **V<sub>0</sub>** Caudal volumétrico de alimentación al reactor (Metro cúbico por segundo)
- **τ<sub>p</sub>** Espacio-tiempo para el reactor de flujo pistón (Segundo)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Conceptos básicos del flujo no ideal

### 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: Peso** in Kilogramo (kg)  
*Peso Conversión de unidades* 
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Conversión de unidades* 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades* 
- **Medición: Concentración molar** in Mol por metro cúbico (mol/m<sup>3</sup>)  
*Concentración molar Conversión de unidades* 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densidad 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* 
- **Medición: tiempo inverso** in 1 por segundo (1/s)  
*tiempo inverso Conversión de unidades* 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Patrón de flujo, contacto y flujo no ideal

- **Importante Conceptos básicos del flujo no ideal Fórmulas** 
- **Importante Modelo de dispersión Fórmulas** 
- **Importante Modelo de convección para flujo laminar Fórmulas** 
- **Importante Precocidad de mezcla, segregación, RTD 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 | 5:36:50 AM UTC

