

Importante Nozioni di base sul flusso non ideale

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 10

Importante Nozioni di base sul flusso non ideale

Formule

1) Area sotto la curva dell'impulso C Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

2) Concentrazione iniziale del reagente nel reagente a flusso plug con variazioni di densità trascurabili Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3) Costante di velocità per un reattore a flusso a pistone che utilizza lo spazio-tempo per variazioni di densità trascurabili Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Curva F Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Distribuzione dell'età di uscita basata sul tempo medio di residenza Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



6) Media della curva dell'impulso C Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Portata volumetrica basata sulla curva dell'impulso medio Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Spazio-tempo per reattori a flusso plug-flow con variazioni di densità trascurabili Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

9) Uscire dalla curva di distribuzione dell'età dalla curva del polso C Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Volume del reattore basato sulla distribuzione dell'età di uscita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 












Variabili utilizzate nell'elenco di Nozioni di base sul flusso non ideale

Formule sopra

- **A** Area sotto la curva (Metro quadrato)
- **C_A** Concentrazione dei reagenti (Mole per metro cubo)
- **C_{A0}** Concentrazione iniziale del reagente (Mole per metro cubo)
- **C_{Ao}** Conc. reagente iniziale (Mole per metro cubo)
- **C_{pulse}** Impulso C (Chilogrammo per metro cubo)
- **C_{step}** Passo C (Mole per metro cubo)
- **E** Esci dalla distribuzione per età (1 al secondo)
- **E_θ** E nel tempo medio di residenza (1 al secondo)
- **F** Curva F
- **k_{plug flow}** Costante di velocità per il reattore con flusso a pistone (Mole per metro cubo secondo)
- **M** Unità di tracciante (Chilogrammo)
- **T** Curva del polso medio (Secondo)
- **V** Volume del reattore (Metro cubo)
- **v₀** Portata volumetrica di alimentazione al reattore (Metro cubo al secondo)
- **τ_p** Spazio-tempo per reattori a flusso plug-flow (Secondo)





Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Nozioni di base sul flusso non ideale

Formule sopra

- **Funzioni: exp, exp(Number)**
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Funzioni: ln, ln(Number)**
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Concentrazione molare** in Mole per metro cubo (mol/m³)
Concentrazione molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità di reazione** in Mole per metro cubo secondo (mol/m³s)
Velocità di reazione Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo inverso** in 1 al secondo (1/s)
Tempo inverso Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Schema di flusso, contatto e flusso non ideale

- **Importante Nozioni di base sul flusso non ideale Formule** 
- **Importante Modello di dispersione Formule** 
- **Importante Modello di convezione per flusso laminare Formule** 
- **Importante Precocità di miscelazione, segregazione, RST Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 5:37:09 AM UTC

