calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Podstawy przepływu nieidealnego Formuły

Kalkulatory! Przykłady! konwersje!

Zakładka **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**
Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

Zostaw swoją opinię tutaj...

Lista 10 Podstawy przepływu nieidealnego Formuły

Podstawy przepływu nieidealnego

1) Czas przestrzenny dla reaktora z przepływem tłokowym z pomijalnymi zmianami gęstości

Otwórz kalkulator

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

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

2) Krzywa F

Otwórz kalkulator

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

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

3) Objętość reaktora w oparciu o rozkład wieku wyjściowego

Otwórz kalkulator

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

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

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

4) Objętościowe natężenie przepływu w oparciu o krzywą średniego impulsu

Otwórz kalkulator

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

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

5) Obszar pod krzywą impulsu C

Otwórz kalkulator

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

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

6) Początkowe stężenie reagenta w reagencie przepływu tłokowego przy znikomych zmianach gęstości

Otwórz kalkulator

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

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

7) Rozkład wieku opuszczenia kraju na podstawie średniego czasu przebywania

Otwórz kalkulator

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

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

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

8) Średnia krzywej impulsu C

Otwórz kalkulator

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

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

9) Stała szybkości dla reaktora z przepływem tłokowym wykorzystująca czas przestrzenny dla pomijalnych zmian gęstości

Otwórz kalkulator

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

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

10) Wyjdź z krzywej rozkładu wieku z krzywej impulsu C

Otwórz kalkulator

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

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

Używane zmienne

- **A** Obszar pod krzywą *(Metr Kwadratowy)*
- **C_A** Stężenie reagenta *(Mol na metr sześcienny)*
- **C_{A0}** Początkowe stężenie reagenta *(Mol na metr sześcienny)*
- **C_{Ao}** Początkowe stężenie reagenta *(Mol na metr sześcienny)*
- **C_{pulse}** Impuls C *(Kilogram na metr sześcienny)*
- **C_{step}** Krok C *(Mol na metr sześcienny)*
- **E** Wyjdź z rozkładu wieku *(1 na sekundę)*
- **E_θ** E w średnim czasie przebywania *(1 na sekundę)*
- **F** Krzywa F
- **$k_{plug\ flow}$** Stała szybkości dla reaktora z przepływem tłokowym *(Mol na metr sześcienny Sekundę)*
- **M** Jednostki Tracera *(Kilogram)*
- **T** Średnia krzywa impulsu *(Drugi)*
- **V** Objętość reaktora *(Sześcienny Metr)*
- **v_0** Objętościowe natężenie przepływu surowca do reaktora *(Metr sześcienny na sekundę)*
- **τ_p** Czas kosmiczny dla reaktora z przepływem tłokowym *(Drugi)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Funkcjonować: **exp**, exp(Number)
  Exponential function
- Funkcjonować: **ln**, ln(Number)
  Natural logarithm function (base e)
- Pomiar: **Waga** in Kilogram (kg)
  Waga Konwersja jednostek
- Pomiar: **Czas** in Drugi (s)
  Czas Konwersja jednostek
- Pomiar: **Tom** in Sześcienny Metr (m^3)
  Tom Konwersja jednostek
- Pomiar: **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
  Obszar Konwersja jednostek
- Pomiar: **Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m^3/s)
  Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek
- Pomiar: **Stężenie molowe** in Mol na metr sześcienny (mol/m^3)
  Stężenie molowe Konwersja jednostek
- Pomiar: **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
  Gęstość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Szybkość reakcji** in Mol na metr sześcienny Sekundę (mol/m^3*s)
  Szybkość reakcji Konwersja jednostek
- Pomiar: **Odwrotność czasu** in 1 na sekundę (1/s)
  Odwrotność czasu Konwersja jednostek

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Sprawdź inne listy formuł

- **Podstawy przepływu nieidealnego Formuły**
- **Model konwekcyjny dla przepływu laminarnego Formuły**
- **Model dyspersji Formuły**
- **Wczesność mieszania, segregacja, BRT Formuły**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

1/16/2024 | 7:03:10 AM UTC *Zostaw swoją opinię tutaj...*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!