

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Nozioni di base sulle reazioni pot-pourri Formule

[Calcolatrici!](#)[Esempi!](#)[Conversioni!](#)

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 16 Nozioni di base sulle reazioni pot-pourri Formule

Nozioni di base sulle reazioni pot-pourri

1) Concentrazione del prodotto per la reazione del primo ordine per il reattore a flusso misto

$$\text{fx } C_S = \frac{C_{A0} \cdot k_I \cdot k_2 \cdot (\tau_m^2)}{(1 + (k_I \cdot \tau_m)) \cdot (1 + (k_2 \cdot \tau_m))}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 32.69631 \text{ mol/m}^3 = \frac{80 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 0.08 \text{ s}^{-1} \cdot ((12 \text{ s})^2)}{(1 + (0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s})) \cdot (1 + (0.08 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}))}$$

2) Concentrazione del reagente per la reazione del primo ordine a due fasi per il reattore a flusso misto

$$\text{fx } C_{k0} = \frac{C_{A0}}{1 + (k_I \cdot \tau_m)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.24503 \text{ mol/m}^3 = \frac{80 \text{ mol/m}^3}{1 + (0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s})}$$

3) Concentrazione iniziale dei reagenti per una reazione irreversibile del primo ordine a due stadi in serie

$$\text{fx } C_{A0} = \frac{C_R \cdot (k_2 - k_I)}{k_I \cdot (\exp(-k_I \cdot \tau) - \exp(-k_2 \cdot \tau))}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 89.23855 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3 \cdot (0.08 \text{ s}^{-1} - 0.42 \text{ s}^{-1})}{0.42 \text{ s}^{-1} \cdot (\exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 30 \text{ s}) - \exp(-0.08 \text{ s}^{-1} \cdot 30 \text{ s}))}$$

4) Concentrazione iniziale del reagente per la reazione del primo ordine a due fasi per il reattore a flusso misto

$$\text{fx } C_{A0} = C_{k1} \cdot (1 + (k_I \cdot \tau_m))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 80.332 \text{ mol/m}^3 = 13.3 \text{ mol/m}^3 \cdot (1 + (0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}))$$



5) Concentrazione iniziale del reagente per Rxn del primo ordine in MFR alla concentrazione intermedia massima

$$C_{A0} = C_{R,max} \cdot \left(\left(\left(\left(\frac{k_2}{k_I} \right)^{\frac{1}{2}} \right) + 1 \right)^2 \right)$$

Apri Calcolatrice

$$82.53391 \text{ mol/m}^3 = 40 \text{ mol/m}^3 \cdot \left(\left(\left(\left(\frac{0.08 \text{ s}^{-1}}{0.42 \text{ s}^{-1}} \right)^{\frac{1}{2}} \right) + 1 \right)^2 \right)$$

6) Concentrazione iniziale del reagente per Rxn del primo ordine in serie per la massima concentrazione intermedia

$$C_{A0} = \frac{C_{R,max}}{\left(\frac{k_I}{k_2} \right)^{\frac{k_2}{k_2 - k_I}}}$$

Apri Calcolatrice

$$59.08935 \text{ mol/m}^3 = \frac{40 \text{ mol/m}^3}{\left(\frac{0.42 \text{ s}^{-1}}{0.08 \text{ s}^{-1}} \right)^{\frac{0.08 \text{ s}^{-1}}{0.08 \text{ s}^{-1} - 0.42 \text{ s}^{-1}}}}$$

7) Concentrazione iniziale del reagente per Rxn di primo ordine in serie per MFR utilizzando la concentrazione del prodotto

$$C_{A0} = \frac{C_S \cdot (1 + (k_I \cdot \tau_m)) \cdot (1 + (k_2 \cdot \tau_m))}{k_I \cdot k_2 \cdot (\tau_m^2)}$$

Apri Calcolatrice

$$48.93519 \text{ mol/m}^3 = \frac{20 \text{ mol/m}^3 \cdot (1 + (0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s})) \cdot (1 + (0.08 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}))}{0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 0.08 \text{ s}^{-1} \cdot ((12 \text{ s})^2)}$$

8) Concentrazione iniziale del reagente per Rxn di primo ordine per MFR utilizzando la concentrazione intermedia

$$C_{A0} = \frac{C_R \cdot (1 + (k_I \cdot \tau_m)) \cdot (1 + (k_2 \cdot \tau_m))}{k_I \cdot \tau_m}$$

Apri Calcolatrice

$$23.48889 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3 \cdot (1 + (0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s})) \cdot (1 + (0.08 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}))}{0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}}$$



9) Concentrazione Intermedia Massima per Reazione Irreversibile del Primo Ordine in MFR Apri Calcolatrice 

$$fx \quad C_{R,max} = \frac{C_{A0}}{\left(\left(\left(\frac{k_2}{k_I} \right)^{\frac{1}{2}} \right) + 1 \right)^2}$$

$$ex \quad 38.77194 \text{ mol/m}^3 = \frac{80 \text{ mol/m}^3}{\left(\left(\left(\frac{0.08 \text{ s}^{-1}}{0.42 \text{ s}^{-1}} \right)^{\frac{1}{2}} \right) + 1 \right)^2}$$

10) Concentrazione intermedia per reazione di primo ordine per reattore a flusso misto Apri Calcolatrice 

$$fx \quad C_R = \frac{C_{A0} \cdot k_I \cdot \tau_m}{(1 + (k_I \cdot \tau_m)) \cdot (1 + (k_2 \cdot \tau_m))}$$

$$ex \quad 34.05866 \text{ mol/m}^3 = \frac{80 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}}{(1 + (0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s})) \cdot (1 + (0.08 \text{ s}^{-1} \cdot 12 \text{ s}))}$$

11) Concentrazione intermedia per reazione irreversibile del primo ordine a due stadi in serie Apri Calcolatrice 

$$fx \quad C_R = C_{A0} \cdot \left(\frac{k_I}{k_2 - k_I} \right) \cdot (\exp(-k_I \cdot \tau) - \exp(-k_2 \cdot \tau))$$

$$ex \quad 8.964735 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \left(\frac{0.42 \text{ s}^{-1}}{0.08 \text{ s}^{-1} - 0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot (\exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 30 \text{ s}) - \exp(-0.08 \text{ s}^{-1} \cdot 30 \text{ s}))$$

12) Costante di velocità per la prima fase Reazione del primo ordine per MFR alla massima concentrazione intermedia Apri Calcolatrice 

$$fx \quad k_I = \frac{1}{k_2 \cdot (\tau_{R,max}^2)}$$

$$ex \quad 0.278458 \text{ s}^{-1} = \frac{1}{0.08 \text{ s}^{-1} \cdot (6.7 \text{ s})^2}$$



13) Costante di velocità per la seconda fase Reazione del primo ordine per MFR alla massima concentrazione intermedia

$$\text{fx } k_2 = \frac{1}{k_I \cdot (\tau_{R,\max}^2)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.05304\text{s}^{-1} = \frac{1}{0.42\text{s}^{-1} \cdot ((6.7\text{s})^2)}$$

14) Massima Concentrazione Intermedia per Reazioni Irreversibili del Primo Ordine in Serie

$$\text{fx } C_{R,\max} = C_{A0} \cdot \left(\frac{k_I}{k_2} \right)^{\frac{k_2}{k_2 - k_I}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 54.15527\text{mol/m}^3 = 80\text{mol/m}^3 \cdot \left(\frac{0.42\text{s}^{-1}}{0.08\text{s}^{-1}} \right)^{\frac{0.08\text{s}^{-1}}{0.08\text{s}^{-1} - 0.42\text{s}^{-1}}}$$

15) Tempo alla massima concentrazione intermedia per la reazione irreversibile del primo ordine in serie in MFR

$$\text{fx } \tau_{R,\max} = \frac{1}{\sqrt{k_I \cdot k_2}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.455447\text{s} = \frac{1}{\sqrt{0.42\text{s}^{-1} \cdot 0.08\text{s}^{-1}}}$$

16) Tempo alla massima concentrazione intermedia per una reazione irreversibile del primo ordine in serie

$$\text{fx } \tau_{R,\max} = \frac{\ln\left(\frac{k_2}{k_I}\right)}{k_2 - k_I}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.877141\text{s} = \frac{\ln\left(\frac{0.08\text{s}^{-1}}{0.42\text{s}^{-1}}\right)}{0.08\text{s}^{-1} - 0.42\text{s}^{-1}}$$



Variabili utilizzate

- C_{A0} Concentrazione iniziale del reagente per Rxn multipli (Mole per metro cubo)
- C_{k0} Concentrazione dei reagenti per la serie di ordine zero Rxn (Mole per metro cubo)
- C_{k1} Concentrazione dei reagenti per la serie Rxns del 1° ordine (Mole per metro cubo)
- C_R Concentrazione intermedia per la serie Rxn (Mole per metro cubo)
- $C_{R,max}$ Concentrazione Intermedia Massima (Mole per metro cubo)
- C_S Concentrazione del prodotto finale (Mole per metro cubo)
- k_2 Costante di velocità per la reazione del primo ordine del secondo passaggio (1 al secondo)
- k_1 Costante di velocità per la reazione del primo ordine del primo passaggio (1 al secondo)
- T Spazio Tempo per PFR (Secondo)
- T_m Spazio-tempo per reattori a flusso misto (Secondo)
- $T_{R,max}$ Tempo alla massima concentrazione intermedia (Secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Funzione:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Concentrazione molare** in Mole per metro cubo (mol/m³)
Concentrazione molare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Costante della velocità di reazione del primo ordine** in 1 al secondo (s⁻¹)
Costante della velocità di reazione del primo ordine Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Nozioni di base sulle reazioni pot-pourri Formule** 
- **Ordine Zero seguito dalla reazione del Primo Ordine Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/1/2024 | 7:48:23 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

