



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kinetik für einen Satz von drei Parallelreaktionen Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 13 Kinetik für einen Satz von drei Parallelreaktionen Formeln

Kinetik für einen Satz von drei Parallelreaktionen

1) Anfangskonzentration von Reaktant A für den Satz von drei Parallelreaktionen

$$fx \quad A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 96.21405 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp((0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

2) Benötigte Zeit für einen Satz von drei parallelen Reaktionen

$$fx \quad t = \frac{1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3899.486 \text{ s} = \frac{1}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}}\right)$$

3) Benötigte Zeit zur Bildung von Produkt B aus Reaktant A in einem Satz von drei parallelen Reaktionen

$$fx \quad t = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4399.783 \text{ s} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

4) Benötigte Zeit zur Bildung von Produkt C aus Reaktant A in einem Satz von drei parallelen Reaktionen

$$fx \quad T_{C \text{ to } A_3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 68829.05 \text{ s} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$


5) Benötigte Zeit zur Bildung von Produkt D aus Reaktant A in einem Satz von drei parallelen Reaktionen

$$fx \quad T_{D \text{ to } A} = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 26771.16 \text{ s} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$



6) Durchschnittliche Lebensdauer für einen Satz von drei Parallelreaktionen 

$$\text{fx } t_{1/2av} = \frac{0.693}{k_1 + k_2 + k_3}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5377.512\text{s} = \frac{0.693}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}}$$

7) Geschwindigkeitskonstante für Reaktion A bis B für einen Satz von drei Parallelreaktionen 

$$\text{fx } k_1 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_2 + k_3)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.6\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - (0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1})$$

8) Geschwindigkeitskonstante für Reaktion A bis C für Satz von drei Parallelreaktionen 

$$\text{fx } k_2 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_1 + k_3)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9.9\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - (0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1})$$

9) Geschwindigkeitskonstante für Reaktion A bis D für Satz von drei Parallelreaktionen 

$$\text{fx } k_3 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_1 + k_2)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.5\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - (0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1})$$

10) Konzentration von Produkt B in einem Satz von drei Parallelreaktionen 

$$\text{fx } R_b = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.633172\text{mol/L} = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}) \cdot t))$$



11) Konzentration von Produkt C in einem Satz von drei Parallelreaktionen 

$$C = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

Rechner öffnen 

ex

$$25.54891 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$

12) Konzentration von Produkt D in einem Satz von drei Parallelreaktionen 

$$R_d = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

Rechner öffnen 

ex

$$9.937287 \text{ mol/L} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$

13) Konzentration von Reaktant A zum Zeitpunkt t für einen Satz von drei Parallelreaktionen 

$$R_A = A_0 \cdot \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

Rechner öffnen 

$$62.88063 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$



Verwendete Variablen

- A_0 Anfangskonzentration von Reaktant A (mol / l)
- C Konzentration von C zum Zeitpunkt t (mol / l)
- k_1 Reaktionsgeschwindigkeitskonstante 1 ($1 pro Sekunde$)
- k_2 Reaktionsgeschwindigkeitskonstante 2 ($1 pro Sekunde$)
- k_3 Geschwindigkeitskonstante der Reaktion 3 ($1 pro Sekunde$)
- R_A Reaktant A-Konzentration (mol / l)
- R_B Konzentration von Reaktant B (mol / l)
- R_D Konzentration des Reaktanten D (mol / l)
- t Zeit (*Zweite*)
- $t_{1/2av}$ Lebensdauer für Parallelreaktion (*Zweite*)
- T_{CtoA_3} Zeit C bis A für 3 parallele Reaktionen (*Zweite*)
- T_{DtoA} Zeit D bis A für 3 Parallelreaktionen (*Zweite*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Funktion:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung:** **Molare Konzentration** in mol / l (mol/L)
Molare Konzentration Einheitenumrechnung ↗
- **Messung:** **Reaktionsgeschwindigkeitskonstante erster Ordnung** in 1 pro Sekunde (s⁻¹)
Reaktionsgeschwindigkeitskonstante erster Ordnung Einheitenumrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Kinetik für einen Satz von zwei Parallelreaktionen Formeln](#) 
- [Kinetik für einen Satz von drei Parallelreaktionen Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

10/3/2023 | 6:08:29 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

