



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Erste Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung 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 10 Erste Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung Formeln

Erste Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

1) Anfängliche Reaktantenkonzentration in erster Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } C_{A0} = \frac{C_{k0}}{\exp(-k_I \cdot \Delta t)}$$

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

$$\text{ex } 84.61012 \text{ mol/m}^3 = \frac{24 \text{ mol/m}^3}{\exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})}$$

2) Anfängliche Reaktantenkonzentration unter Verwendung eines Zwischenprodukts für erste Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } [A]_0 = \frac{C_R + (k_0 \cdot \Delta t)}{1 - \exp(-k_I \cdot \Delta t)}$$

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

$$\text{ex } 41.18122 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3 + (6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s})}{1 - \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})}$$

3) Geschwindigkeitskonstante für die Reaktion nullter Ordnung unter Verwendung der Geschwindigkeitskonstante für die Reaktion erster Ordnung

$$\text{fx } k_{0,k1} = \left(\frac{C_{A0}}{\Delta t} \right) \cdot \left(1 - \exp((-k_I) \cdot \Delta t) - \left(\frac{C_R}{C_{A0}} \right) \right)$$

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

$$\text{ex } 15.76923 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{3 \text{ s}} \right) \cdot \left(1 - \exp((-0.42 \text{ s}^{-1}) \cdot 3 \text{ s}) - \left(\frac{10 \text{ mol/m}^3}{80 \text{ mol/m}^3} \right) \right)$$



4) Geschwindigkeitskonstante für eine Reaktion erster Ordnung in erster Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } k_I = \left(\frac{1}{\Delta t} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{k0}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.401324\text{s}^{-1} = \left(\frac{1}{3\text{s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80\text{mol/m}^3}{24\text{mol/m}^3} \right)$$

5) Maximale Zwischenkonzentration in erster Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } C_{R,\text{max}} = C_{A0} \cdot \left(1 - \left(\frac{k_0}{C_{A0} \cdot k_I} \cdot \left(1 - \ln \left(\frac{k_0}{C_{A0} \cdot k_I} \right) \right) \right) \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 39.1007\text{mol/m}^3 = 80\text{mol/m}^3 \cdot \left(1 - \left(\frac{6.5\text{mol/m}^3\cdot\text{s}}{80\text{mol/m}^3 \cdot 0.42\text{s}^{-1}} \cdot \left(1 - \ln \left(\frac{6.5\text{mol/m}^3\cdot\text{s}}{80\text{mol/m}^3 \cdot 0.42\text{s}^{-1}} \right) \right) \right) \right)$$

6) Ratenkonstante für die Reaktion erster Ordnung unter Verwendung der Ratenkonstante für die Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } k_I = \left(\frac{1}{\Delta t} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{A0} - (k_0 \cdot \Delta t) - C_R} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.153351\text{s}^{-1} = \left(\frac{1}{3\text{s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80\text{mol/m}^3}{80\text{mol/m}^3 - (6.5\text{mol/m}^3\cdot\text{s} \cdot 3\text{s}) - 10\text{mol/m}^3} \right)$$

7) Reaktantenkonzentration in erster Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } C_{k0} = C_{A0} \cdot \exp(-k_I \cdot \Delta t)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 22.69232\text{mol/m}^3 = 80\text{mol/m}^3 \cdot \exp(-0.42\text{s}^{-1} \cdot 3\text{s})$$

8) Zeit bei Max Intermediate in erster Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } \tau_{R,\text{max}} = \left(\frac{1}{k_I} \right) \cdot \ln \left(\frac{k_I \cdot C_{A0}}{k_0} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.911247\text{s} = \left(\frac{1}{0.42\text{s}^{-1}} \right) \cdot \ln \left(\frac{0.42\text{s}^{-1} \cdot 80\text{mol/m}^3}{6.5\text{mol/m}^3\cdot\text{s}} \right)$$



9) Zeitintervall für eine Reaktion erster Ordnung in erster Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } \Delta t = \left(\frac{1}{k_I} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{k0}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.866602\text{s} = \left(\frac{1}{0.42\text{s}^{-1}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80\text{mol/m}^3}{24\text{mol/m}^3} \right)$$

10) Zwischenkonzentration für erste Ordnung gefolgt von Reaktion nullter Ordnung

$$\text{fx } C_{R,1st\ order} = C_{A0} \cdot \left(1 - \exp(-k_I \cdot \Delta t) - \left(\frac{k_0 \cdot \Delta t}{C_{A0}} \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 37.80768\text{mol/m}^3 = 80\text{mol/m}^3 \cdot \left(1 - \exp(-0.42\text{s}^{-1} \cdot 3\text{s}) - \left(\frac{6.5\text{mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3\text{s}}{80\text{mol/m}^3} \right) \right)$$



Verwendete Variablen

- **[A]₀** Anfängliche Reaktantenkonzentration unter Verwendung eines Zwischenprodukts (Mol pro Kubikmeter)
- **C_{A0}** Anfängliche Reaktantenkonzentration für mehrere Rxns (Mol pro Kubikmeter)
- **C_{k0}** Reaktantenkonzentration für Serie nullter Ordnung Rxn (Mol pro Kubikmeter)
- **C_R** Mittlere Konzentration für Serie Rxn (Mol pro Kubikmeter)
- **C_{R,1st order}** Mittlere Konz. für Serie 1. Ordnung Rxn (Mol pro Kubikmeter)
- **C_{R,max}** Maximale mittlere Konzentration (Mol pro Kubikmeter)
- **k₀** Ratenkonstante für Rxn nullter Ordnung für mehrere Rxns (Mol pro Kubikmeter Sekunde)
- **k_{0,k1}** Ratenkonstante für Rxn nullter Ordnung unter Verwendung von k1 (Mol pro Kubikmeter Sekunde)
- **k₁** Geschwindigkeitskonstante für die Reaktion erster Stufe erster Ordnung (1 pro Sekunde)
- **Δt** Zeitintervall für mehrere Reaktionen (Zweite)
- **T_{R,max}** Zeit bei maximaler mittlerer Konzentration (Zweite)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Funktion:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenrechnung ↗
- **Messung:** **Molare Konzentration** in Mol pro Kubikmeter (mol/m^3)
Molare Konzentration Einheitenrechnung ↗
- **Messung:** **Reaktionsrate** in Mol pro Kubikmeter Sekunde ($\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s}$)
Reaktionsrate Einheitenrechnung ↗
- **Messung:** **Reaktionsgeschwindigkeitskonstante erster Ordnung** in 1 pro Sekunde (s^{-1})
Reaktionsgeschwindigkeitskonstante erster Ordnung Einheitenrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Grundlagen der Potpourri-Reaktionen Formeln](#) 
- [Erste Ordnung, gefolgt von einer Reaktion nullter Ordnung Formeln](#) 
- [Nullordnung, gefolgt von einer Reaktion erster Ordnung Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

1/16/2024 | 6:14:01 AM UTC

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

