



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Nullordnung, gefolgt von einer Reaktion erster 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 9 Nullordnung, gefolgt von einer Reaktion erster Ordnung Formeln

Nullordnung, gefolgt von einer Reaktion erster Ordnung

1) Anfängliche Konzentration des Reaktanten in der Reaktion nullter Ordnung, gefolgt von der Reaktion erster Ordnung 

$$\text{fx } C_{A0} = C_A + k_0 \cdot \Delta t$$

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

$$\text{ex } 80 \text{ mol/m}^3 = 44 \text{ mol/m}^3 + 12 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}$$

2) Anfängliche Reaktantenkonzentration durch Zwischenkonz. für nullte Ordnung, gefolgt von Rxn erster Ordnung 

$$\text{fx } C_{A0} = \frac{C_R}{\frac{1}{K} \cdot (1 - \exp(-(k_1 \cdot \Delta t)))}$$

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

$$\text{ex } 84.10071 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3}{\frac{1}{1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \cdot (1 - \exp(-(0.07 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s})))}$$

3) Anfängliche Reaktantenkonzentration unter Verwendung der Zwischenkonz. für nullte Ordnung, gefolgt von Rxn erster Ordnung 

$$\text{fx } C_{a0} = \frac{C_R}{\frac{1}{K} \cdot (\exp(K - k_1 \cdot \Delta t) - \exp(-k_1 \cdot \Delta t))}$$

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

$$\text{ex } 5.015333 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3}{\frac{1}{1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \cdot (\exp(1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} - 0.07 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}) - \exp(-0.07 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}))}$$

4) Geschwindigkeitskonstante der Reaktion nullter Ordnung in Reaktion nullter Ordnung, gefolgt von Reaktion erster Ordnung 

$$\text{fx } k_0 = \frac{C_{A0} - C_A}{\Delta t}$$

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

$$\text{ex } 12 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = \frac{80 \text{ mol/m}^3 - 44 \text{ mol/m}^3}{3 \text{ s}}$$



5) Maximale mittlere Konzentration in nullter Ordnung, gefolgt von erster Ordnung

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 40.0093 \text{ mol/m}^3 = \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3 \cdot (1 - \exp(-1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}))}{1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \right)$$

6) Mittlere Konzentration für nullte Ordnung, gefolgt von erster Ordnung mit größerer Rxn-Zeit

$$\text{fx } C_R = \frac{C_0}{K} \cdot (\exp(K - k_1 \cdot \Delta t'') - \exp(-k_1 \cdot \Delta t'))$$

Rechner öffnen 

ex

$$10.2968 \text{ mol/m}^3 = \frac{5.5 \text{ mol/m}^3}{1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \cdot (\exp(1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} - 0.07 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3.9 \text{ s}) - \exp(-0.07 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3.9 \text{ s}))$$

7) Mittlere Konzentration für nullte Ordnung, gefolgt von erster Ordnung mit kürzerer Rxn-Zeit

$$\text{fx } C_R = \left(\frac{C_{A0}}{K} \right) \cdot (1 - \exp(-(k_1 \cdot \Delta t')))$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9.483899 \text{ mol/m}^3 = \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{1.593 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \right) \cdot (1 - \exp(-(0.07 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 2.99 \text{ s})))$$

8) Reaktantenkonzentration der Reaktion nullter Ordnung, gefolgt von der Reaktion erster Ordnung

$$\text{fx } C_A = (C_{A0} - (k_0 \cdot \Delta t))$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 44 \text{ mol/m}^3 = (80 \text{ mol/m}^3 - (12 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}))$$

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

$$\text{fx } \tau_{R,\max} = \frac{C_{A0}}{k_0}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 6.666667 \text{ s} = \frac{80 \text{ mol/m}^3}{12 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}$$



Verwendete Variablen

- C_0 Anfangskonz. Reaktant für Zwischenkonz. (Mol pro Kubikmeter)
- C_A Reaktantenkonzentration für mehrere Rxns (Mol pro Kubikmeter)
- C_{a0} Anfängliche Reaktantenkonzentration unter Verwendung eines Zwischenprodukts (Mol pro Kubikmeter)
- C_{A0} Anfangskonzentration des Reaktanten für Serie Rxn (Mol pro Kubikmeter)
- C_R Mittlere Konzentration für Serie Rxn (Mol pro Kubikmeter)
- $C_{R,max}$ Maximale mittlere Konzentration (Mol pro Kubikmeter)
- K Gesamtreaktionsgeschwindigkeit (Mol pro Kubikmeter Sekunde)
- k_0 Ratenkonstante für Rxn nullter Ordnung (Mol pro Kubikmeter Sekunde)
- k_1 Ratenkonstante für 1. Ordnung, 2. Stufe (Mol pro Kubikmeter Sekunde)
- Δt Zeitintervall (Zweite)
- $\Delta t'$ Zeitintervall für kürzere Reaktionszeit (Zweite)
- $\Delta t''$ Zeitintervall für längere Reaktionszeit (Zweite)
- $T_{R,max}$ Zeit bei maximaler mittlerer Konzentration (Zweite)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Molare Konzentration** in Mol pro Kubikmeter (mol/m³)
Molare Konzentration Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Reaktionsrate** in Mol pro Kubikmeter Sekunde (mol/m³*s)
Reaktionsrate Einheitenumrechnung 



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 | 6:19:41 AM UTC

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

