



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Eerste bestelling gevolgd door nul-orderreactie Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**
Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**
Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 10 Eerste bestelling gevolgd door nul-orderreactie Formules

Eerste bestelling gevolgd door nul-orderreactie ↗

1) Initiële concentratie reagens in eerste orde gevolgd door reactie van nulde orde ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

2) Initiële reagensconcentratie met behulp van tussenproduct voor eerste orde gevolgd door nulde orderreactie ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

3) Maximale tussenliggende concentratie in eerste orde gevolgd door nulde orderreactie ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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


4) Reactantconcentratie in eerste orde gevolgd door nulde orderreactie ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



5) Snelheidsconstante voor eerste orde reactie met behulp van snelheidsconstante voor nulde orde reactie 

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

Rekenmachine openen 


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

6) Snelheidsconstante voor nulde-orde reactie met behulp van snelheidsconstante voor eerste-orde reactie 

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

Rekenmachine openen 


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

7) Tariefconstante voor eerste orde reactie in eerste orde gevolgd door nul orde reactie 

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

Rekenmachine openen 

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


8) Tijd bij Max Intermediate in First Order gevolgd door Zero Order Reaction 

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

Rekenmachine openen 

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



9) Tijdsinterval voor eerste orde reactie in eerste orde gevolgd door nul orde reactie 

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

Rekenmachine openen 

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

10) Tusseliggende concentratie voor eerste orde gevolgd door nulde ordereactie 

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

Rekenmachine openen 

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







Variabelen gebruikt

- $[A]_0$ Initiële concentratie reagens met behulp van tussenproduct (Mol per kubieke meter)
- C_{A0} Initiële concentratie van reactanten voor meerdere Rxns (Mol per kubieke meter)
- C_{k0} Reagensconcentratie voor Zero Order Series Rxn (Mol per kubieke meter)
- C_R Gemiddelde concentratie voor serie Rxn (Mol per kubieke meter)
- $C_{R,1st\ order}$ Gemiddelde conc. voor 1e Orde Serie Rxn (Mol per kubieke meter)
- $C_{R,max}$ Maximale gemiddelde concentratie (Mol per kubieke meter)
- k_0 Snelheidsconstante voor Zero Order Rxn voor meerdere Rxns (Mol per kubieke meter seconde)
- $k_{0,k1}$ Snelheidsconstante voor nulorde Rxn met k_1 (Mol per kubieke meter seconde)
- k_1 Snelheidsconstante voor eerste stap-eerste-orderreactie (1 per seconde)
- Δt Tijdsinterval voor meerdere reacties (Seconde)
- $T_{R,max}$ Tijd bij maximale gemiddelde concentratie (Seconde)





Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Functie: ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire concentratie** in Mol per kubieke meter (mol/m^3)
Molaire concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting: Reactiesnelheid** in Mol per kubieke meter seconde ($\text{mol}/\text{m}^3\cdot\text{s}$)
Reactiesnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Eerste orde reactiesnelheidsconstante** in 1 per seconde (s^{-1})
Eerste orde reactiesnelheidsconstante Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Basisprincipes van Potpourri-reacties Formules](#) 
- [Zero Order gevolgd door First Order Reaction Formules](#) 
- [Eerste bestelling gevolgd door nul-orderreactie Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

