



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Opeenvolgende reacties 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 9 Opeenvolgende reacties Formules

Opeenvolgende reacties

1) Conc. van Tussenproduct B verstrekt Reactant A Conc. op tijdstip t gegeven k_2 veel groter dan k_1 

$$\text{fx } [B] = A \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.064386 \text{ mol/L} = 101 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)$$

2) Concentratie van product C in opeenvolgende reactie van de eerste orde 

$$\text{fx } [C] = A_0 \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{k_2 - k_1} \cdot (k_2 \cdot (\exp(-k_1 \cdot t) - k_1 \cdot \exp(-k_2 \cdot t))) \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

ex


$$1.958048 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \cdot (0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot (\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - 0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}))) \right) \right)$$

3) Concentratie van product C wanneer k_2 veel groter is dan k_1 in 1e orde opeenvolgende reactie 

$$\text{fx } [C] = A_0 \cdot (1 - \exp(-k_1 \cdot t))$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.020509 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}))$$

4) Concentratie van reagens A in opeenvolgende reactie van de eerste orde 

$$\text{fx } A = A_0 \cdot \exp(-k_1 \cdot t)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 97.97949 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s})$$

5) Concentratie van tussenproduct B in opeenvolgende reactie van de eerste orde 


$$\text{fx } [B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right) \cdot (\exp(-k_1 \cdot t) - \exp(-k_2 \cdot t))$$

Rekenmachine openen 

ex

$$0.06246 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot (\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}))$$




6) Maximale concentratie van tussenproduct B in opeenvolgende reactie van de eerste orde 

$$\text{fx } [B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_2}{k_1} \right)^{\frac{k_2}{k_1 - k_2}}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.06341 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)^{\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} - 0.0089 \text{ s}^{-1}}}$$

7) Seculiere Eqm- Verhouding van Conc. van A naar B gegeven van halfwaardetijden mits k2 veel groter is dan k1 

$$\text{fx } R_{A:B} = \frac{t_{1/2,B}}{t_{1/2,A}}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.8 = \frac{800 \text{ s}}{1000 \text{ s}}$$

8) Tijd die nodig is om de maximale concentratie van tussenproduct B te vormen in een opeenvolgende reactie van de eerste orde 

$$\text{fx } t_{\text{maxB}} = \frac{1}{k_1 - k_2} \cdot \ln \left(\frac{k_1}{k_2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 827.338 \text{ s} = \frac{1}{0.00000567 \text{ s}^{-1} - 0.0089 \text{ s}^{-1}} \cdot \ln \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1}} \right)$$

9) Voorbijgaande Eqm- Verhouding van B door A wanneer k2 veel groter is dan k1 voor 1e orde opeenvolgende Rxn 

$$\text{fx } R_{B:A} = \frac{k_1}{k_2 - k_1}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.000637 = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}}$$






Variabelen gebruikt

- **[B]** Concentratie van B op tijdstip t (mole/liter)
- **[C]** Concentratie van C op tijdstip t (mole/liter)
- **A** Concentratie van A op tijdstip t (mole/liter)
- **A₀** Beginconcentratie van reagens A (mole/liter)
- **k₁** Reactiesnelheidsconstante 1 (1 per seconde)
- **k₂** Snelheidsconstante van reactie 2 (1 per seconde)
- **R_{A:B}** A tot B-verhouding
- **R_{B:A}** B tot A-verhouding
- **t** Tijd (Seconde)
- **t_{1/2,A}** Halfwaardetijd van A (Seconde)
- **t_{1/2,B}** Halfwaardetijd van B (Seconde)
- **t_{maxB}** Tijd op maxB (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 mole/liter (mol/L)
Molaire concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting: Eerste orde reactiesnelheidsconstante** in 1 per seconde (s^{-1})
Eerste orde reactiesnelheidsconstante Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Opeenvolgende reacties Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/1/2023 | 12:37:01 PM UTC

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

