

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Kinetiek voor set van twee parallelle 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 11 Kinetiek voor set van twee parallelle reacties Formules

Kinetiek voor set van twee parallelle reacties

1) Beginconcentratie van reagens A voor set van twee parallelle reacties

$$\text{fx } A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2) \cdot t)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 84.97655 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp((0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

2) Concentratie van product B in set van twee parallelle reacties

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

ex

$$1.730614 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}))$$

3) Concentratie van product C in set van twee parallelle reacties

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.00887 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}))$$

4) Concentratie van reagens A na tijd t in set van twee parallelle reacties

$$\text{fx } R_A = A_0 \cdot \exp(-(k_1 + k_2) \cdot t)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 71.19611 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

5) Gemiddelde levensduur voor set van twee parallelle reacties

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7343.435 \text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$



6) Snelheidsconstante voor reactie A tot B voor set van twee parallelle reacties

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5.1\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - 0.0000887\text{s}^{-1}$$

7) Snelheidsconstante voor reactie A tot C in set van twee parallelle reacties

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.000134\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - 0.00000567\text{s}^{-1}$$

8) Tijd die nodig is om product B te vormen uit reagens A in een set van twee parallelle reacties

$$\text{fx } T_{\text{PR}} = \frac{k_1}{k_1 + k_2} \cdot A_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6008.265\text{s} = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

9) Tijd die nodig is om product C te vormen uit reagens A in een set van twee parallelle reacties

$$\text{fx } T_{\text{CtoA}} = \frac{k_2}{k_1 + k_2} \cdot A_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 93991.73\text{s} = \frac{0.0000887\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

10) Tijd nodig voor set van twee parallelle reacties

$$\text{fx } t_{1/2\text{av}} = \frac{1}{k_1 + k_2} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5325.07\text{s} = \frac{1}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right)$$

11) Verhouding van producten B tot C in set van twee parallelle reacties

$$\text{fx } R_b : R_c = \frac{k_1}{k_2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.063923 = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.0000887\text{s}^{-1}}$$



Variabelen gebruikt

- A_0 Beginconcentratie van reagens A (mole/liter)
- k_1 Reactiesnelheidsconstante 1 (1 per seconde)
- k_2 Reactiesnelheidsconstante 2 (1 per seconde)
- R_A Reactant A Concentratie (mole/liter)
- R_b Concentratie van reactant B (mole/liter)
- R_C Concentratie van reagens C (mole/liter)
- $R_b:R_c$ Verhouding B tot C
- t Tijd (Seconde)
- $t_{1/2av}$ Levensduur voor parallelle reactie (Seconde)
- $t_{1/2avg}$ Gemiddelde levensduur (Seconde)
- T_{CtoA} Tijd C tot A voor 2 parallelle reacties (Seconde)
- T_{PR} Tijd voor parallelle reactie (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 | 12:40:52 PM UTC

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

