



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kinetiek voor set van drie 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 13 Kinetiek voor set van drie parallelle reacties Formules

Kinetiek voor set van drie parallelle reacties

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

$$fx \quad A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

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

$$ex \quad 96.21405 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp((0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

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

$$fx \quad R_b = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

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

ex

$$1.633172 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}))$$

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

$$fx \quad C = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

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

ex

$$25.54891 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}))$$

4) Concentratie van product D in set van drie parallelle reacties

$$fx \quad R_d = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(291e070cef6c4d5e78fefe4696ef53be_img.jpg\)](#)

ex

$$9.937287 \text{ mol/L} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}))$$


5) Concentratie van reagens A op tijdstip t voor set van drie parallelle reacties

$$fx \quad R_A = A_0 \cdot \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aceb1790ece33f2eac474d4a9431c6d6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 62.88063 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$



6) Gemiddelde levensduur voor set van drie parallelle reacties 

$$\text{fx } t_{1/2av} = \frac{0.693}{k_1 + k_2 + k_3}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 5377.512\text{s} = \frac{0.693}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}}$$

7) Snelheidsconstante voor reactie A tot B voor set van drie parallelle reacties 

$$\text{fx } k_1 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_2 + k_3)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.6\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - (0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1})$$

8) Snelheidsconstante voor reactie A tot C voor set van drie parallelle reacties 

$$\text{fx } k_2 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_1 + k_3)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 9.9\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - (0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1})$$

9) Snelheidsconstante voor reactie A tot D voor set van drie parallelle reacties 

$$\text{fx } k_3 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_1 + k_2)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 4.5\text{E}^{-5}\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - (0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1})$$

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

$$\text{fx } t = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 4399.783\text{s} = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$


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

$$\text{fx } T_{\text{CtoA}_3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 68829.05\text{s} = \frac{0.0000887\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$



12) Tijd die nodig is om product D te vormen uit reagens A in een set van drie parallelle reacties 

$$\text{fx } T_{D\text{to}A} = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 26771.16\text{s} = \frac{0.0000345\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

13) Tijd die nodig is voor een reeks van drie parallelle reacties 

$$\text{fx } t = \frac{1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3899.486\text{s} = \frac{1}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right)$$






Variabelen gebruikt

- A_0 Beginconcentratie van reagens A (mole/liter)
- C Concentratie van C op tijdstip t (mole/liter)
- k_1 Reactiesnelheidsconstante 1 (1 per seconde)
- k_2 Reactiesnelheidsconstante 2 (1 per seconde)
- k_3 Snelheidsconstante van reactie 3 (1 per seconde)
- R_A Reactant A Concentratie (mole/liter)
- R_B Concentratie van reactant B (mole/liter)
- R_D Concentratie van reactant D (mole/liter)
- t Tijd (Seconde)
- $t_{1/2av}$ Levensduur voor parallelle reactie (Seconde)
- T_{CtoA_3} Tijd C tot A voor 3 parallelle reacties (Seconde)
- T_{DtoA} Tijd D tot A voor 3 parallelle reacties (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

- [Kinetiek voor set van twee parallele reacties Formules](#) 
- [Kinetiek voor set van drie parallele reacties Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/3/2023 | 6:08:28 AM UTC

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

