



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 13

Belangrijk Kinetiek voor set van drie parallelle reacties Formules

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

Formule

Evalueer de formule

$$A_0 = R_A \cdot \exp\left(\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$96.214 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.6332 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$25.5489 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9373 \text{ mol/L} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

$$R_A = A_0 \cdot \exp\left(-\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$62.8806 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

6) Gemiddelde levensduur voor set van drie parallelle reacties Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule

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

$$5377.5122 \text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}}$$



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

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

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

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

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

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

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

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$4399.7827 s = \frac{0.00000567 s^{-1}}{0.00000567 s^{-1} + 0.0000887 s^{-1} + 0.0000345 s^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

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

Evalueer de formule

Formule

$$T_{CtoA,3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Voorbeeld met Eenheden

$$68829.0525 s = \frac{0.0000887 s^{-1}}{0.00000567 s^{-1} + 0.0000887 s^{-1} + 0.0000345 s^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

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

Evalueer de formule

Formule

$$T_{DtoA} = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Voorbeeld met Eenheden

$$26771.1647 s = \frac{0.0000345 s^{-1}}{0.00000567 s^{-1} + 0.0000887 s^{-1} + 0.0000345 s^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

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

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3899.4865 s = \frac{1}{0.00000567 s^{-1} + 0.0000887 s^{-1} + 0.0000345 s^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}}\right)$$



Variabelen gebruikt in lijst van Kinetiek voor set van drie parallelle reacties Formules hierboven

- 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, metingen gebruikt in de lijst met Kinetiek voor set van drie parallelle reacties Formules hierboven

- **Functies:** exp, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies:** ln, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **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 ↻



Download andere Belangrijk Parallele reacties pdf's

- **Belangrijk Kinetiek voor set van twee parallele reacties Formules** 
- **Belangrijk Kinetiek voor set van drie parallele reacties Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  Percentage afname 
-  GGD van drie getallen 
-  Vermenigvuldigen fractie 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 4:03:00 AM UTC

