

Belangrijk Kinetiek voor set van twee parallelle reacties Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

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

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$84.9766 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.7306 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0089 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

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

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$71.1961 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$



5) Gemiddelde levensduur voor set van twee parallelle reacties Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7343.4354\text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567\text{ s}^{-1} + 0.0000887\text{ s}^{-1}}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

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

Formule


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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0001\text{ s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{ s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{ mol/L}}{60.5\text{ mol/L}}\right) - 0.00000567\text{ s}^{-1}$$

Evalueer de formule 

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

Formule 

Formule


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

Voorbeeld met Eenheden

$$6008.2653\text{ s} = \frac{0.00000567\text{ s}^{-1}}{0.00000567\text{ s}^{-1} + 0.0000887\text{ s}^{-1}} \cdot 100\text{ mol/L}$$

Evalueer de formule 

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

Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$93991.7347\text{ s} = \frac{0.0000887\text{ s}^{-1}}{0.00000567\text{ s}^{-1} + 0.0000887\text{ s}^{-1}} \cdot 100\text{ mol/L}$$

Evalueer de formule 

10) Tijd nodig voor set van twee parallelle reacties Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$5325.0696\text{ s} = \frac{1}{0.00000567\text{ s}^{-1} + 0.0000887\text{ s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{ mol/L}}{60.5\text{ mol/L}}\right)$$

Evalueer de formule 

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

Formule

$$R_B:R_C = \frac{k_1}{k_2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0639 = \frac{0.00000567\text{ s}^{-1}}{0.0000887\text{ s}^{-1}}$$

Evalueer de formule 






Variabelen gebruikt in lijst van Kinetiek voor set van twee parallelle reacties

Formules hierboven

- 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, metingen gebruikt in de lijst met Kinetiek voor set van twee parallelle reacties

Formules hierboven


- **Functies:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
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 Complexe reacties pdf's

- **Belangrijk Opeenvolgende reacties**
Formules 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  Percentage fout 
-  KGV van drie getallen 
-  Aftrekken 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 | 4:02:13 AM UTC

