

Ważny Kinetyka dla zestawu dwóch równoległych reakcji

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11

Ważny Kinetyka dla zestawu dwóch równoległych reakcji Formuły

1) Czas potrzebny do utworzenia produktu B z reagenta A w zestawie dwóch równoległych reakcji

Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

2) Czas potrzebny do utworzenia produktu C z reagenta A w zestawie dwóch równoległych reakcji

Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Czas potrzebny na zestaw dwóch równoległych reakcji Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Początkowe stężenie reagenta A dla zestawu dwóch równoległych reakcji Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

5) Średni czas życia zestawu dwóch równoległych reakcji Formuła ↻

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻




6) Stała szybkości reakcji A do B dla zestawu dwóch równoległych reakcji 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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


Oceń formułę **7) Stała szybkości reakcji A do C w zestawie dwóch równoległych reakcji** 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę **8) Stężenie produktu B w zestawie dwóch równoległych reakcji** 


Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

9) Stężenie produktu C w zestawie dwóch równoległych reakcji 

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

10) Stężenie reagenta A po czasie t w zestawie dwóch równoległych reakcji 


Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

11) Stosunek produktów B do C w zestawie dwóch równoległych reakcji 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

Zmienne użyte na liście Kinetyka dla zestawu dwóch równoległych reakcji Formuły powyżej

- A_0 Początkowe stężenie reagenta A (mole/litr)
- k_1 Stała szybkości reakcji 1 (1 na sekundę)
- k_2 Stała szybkości reakcji 2 (1 na sekundę)
- R_A Stężenie reagenta A (mole/litr)
- R_B Stężenie reagenta B (mole/litr)
- R_C Stężenie reagenta C (mole/litr)
- $R_b:R_c$ Stosunek B do C
- t Czas (Drugii)
- $t_{1/2av}$ Czas życia dla reakcji równoległej (Drugii)
- $t_{1/2avg}$ Średni czas życia (Drugii)
- T_{CtoA} Czas od C do A dla 2 równoległych reakcji (Drugii)
- T_{PR} Czas na reakcję równoległą (Drugii)







Stałe, funkcje, miary użyte na liście Kinetyka dla zestawu dwóch równoległych reakcji Formuły powyżej

- **Funkcje:** exp, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- **Funkcje:** ln, ln(Number)
Logarytm naturalny, znany również jako logarytm o podstawie e, jest funkcją odwrotną do naturalnej funkcji wykładniczej.
- **Pomiar:** Czas in Drugii (s)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** Stężenie molowe in mole/litr (mol/L)
Stężenie molowe Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu in 1 na sekundę (s^{-1})
Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu Konwersja jednostek ↻



- [Ważny Kolejne reakcje Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Błędu procentowego 
-  NWW trzy liczby 
-  Odejmij ułamek 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 4:02:09 AM UTC

