



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13 Ważny Kinetyka dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuły

1) Czas potrzebny do utworzenia Produktu B z Reagenta A w Zestawie Trzech Równoległych Reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Czas potrzebny do utworzenia Produktu C z Reagenta A w Zestawie Trzech Równoległych Reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Czas potrzebny do utworzenia Produktu D z Reagenta A w Zestawie Trzech Równoległych Reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Czas potrzebny na zestaw trzech równoległych reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Początkowe stężenie reagenta A dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

6) Średni czas życia dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

7) Stała szybkości reakcji A do B dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

8) Stała szybkości reakcji A do C dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę



9) Stała szybkości reakcji A do D dla zestawu trzech równoległych reakcji [Formuła](#)

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

10) Stężenie produktu B w zestawie trzech równoległych reakcji [Formuła](#)

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

11) Stężenie produktu C w zestawie trzech równoległych reakcji [Formuła](#)

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

12) Stężenie produktu D w zestawie trzech równoległych reakcji [Formuła](#)

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

13) Stężenie reagenta A w czasie t dla zestawu trzech równoległych reakcji [Formuła](#)

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki




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



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

- A_0 Początkowe stężenie reagenta A (mole/litr)
- C Stężenie C w czasie t (mole/litr)
- k_1 Stała szybkości reakcji 1 (1 na sekundę)
- k_2 Stała szybkości reakcji 2 (1 na sekundę)
- k_3 Stała szybkości reakcji 3 (1 na sekundę)
- R_A Stężenie reagenta A (mole/litr)
- R_B Stężenie reagenta B (mole/litr)
- R_D Stężenie reagenta D (mole/litr)
- t Czas (Drugi)
- $t_{1/2av}$ Czas życia dla reakcji równoległej (Drugi)
- T_{CtoA_3} Czas od C do A dla 3 równoległych reakcji (Drugi)
- T_{DtoA} Czas od D do A dla 3 równoległych reakcji (Drugi)



Stałe, funkcje, miary użyte na liście Kinetyka dla zestawu trzech 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 Drugi (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 Kinetyka dla zestawu dwóch równoległych reakcji Formuły](#) 
- [Ważny Kinetyka dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Spadek procentowy](#) 
-  [NWD trzy liczby](#) 
-  [Pomnóż 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 | 4:02:55 AM UTC

