

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Kinetyka dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 13 Kinetyka dla zestawu trzech równoległych reakcji Formuły

Kinetyka dla zestawu trzech równoległych reakcji ↗

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

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

Otwórz kalkulator ↗

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

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

$$fx \quad T_{CtoA_3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Otwórz kalkulator ↗

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

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

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

Otwórz kalkulator ↗

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

4) Czas potrzebny na zestaw trzech równoległych reakcji ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

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

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

Otwórz kalkulator ↗

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



6) Średni czas życia dla zestawu trzech równoległych reakcji 

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

Otwórz kalkulator 

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

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

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

Otwórz kalkulator 

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

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

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

Otwórz kalkulator 

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

9) Stała szybkości reakcji A do D dla zestawu trzech równoległych reakcji 

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Stężenie produktu B w zestawie trzech równoległych reakcji 

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

Otwórz kalkulator 

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



11) Stężenie produktu C w zestawie trzech równoległych reakcji 

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

Otwórz kalkulator 

ex

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


12) Stężenie produktu D w zestawie trzech równoległych reakcji 

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

Otwórz kalkulator 

ex

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

13) Stężenie reagenta A w czasie t dla zestawu trzech równoległych reakcji 

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

Otwórz kalkulator 

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



Używane zmienne

- 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, stosowane pomiary

- **Funkcjonać: exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Funkcjonać: ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **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 ↗



Sprawdź inne listy formuł

- [Kinetyka dla zestawu dwóch równoległych reakcji](#)
Formuły 
- [Kinetyka dla zestawu trzech równoległych reakcji](#)
Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

10/3/2023 | 6:08:29 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

