



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной - **Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 11 Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы

Кинетика системы двух параллельных реакций. ↗

1) Время, необходимое для набора двух параллельных реакций ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex } 5325.07\text{s} = \frac{1}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right)$$

2) Время, необходимое для образования продукта В из реагента А в серии двух параллельных реакций ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex } 6008.265\text{s} = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

3) Время, необходимое для образования продукта С из реагента А в серии двух параллельных реакций ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex } 93991.73\text{s} = \frac{0.0000887\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

4) Константа скорости реакции от А до В для набора двух параллельных реакций ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

5) Константа скорости реакции от А до С в наборе из двух параллельных реакций ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex } 0.000134\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - 0.00000567\text{s}^{-1}$$



6) Концентрация продукта B в серии двух параллельных реакций 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$1.730614 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600))$$

7) Концентрация продукта C в серии двух параллельных реакций 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$0.00887 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$


8) Концентрация реагента A через время t в серии двух параллельных реакций 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$71.19611 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

9) Начальная концентрация реагента A для набора двух параллельных реакций 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$84.97655 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp((0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

10) Соотношение продуктов B и C в серии двух параллельных реакций 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$0.063923 = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$

11) Среднее время жизни для набора двух параллельных реакций 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$7343.435 \text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$






Используемые переменные

- A_0 Начальная концентрация реагента А (моль / литр)
- k_1 Константа скорости реакции 1 (1 в секунду)
- k_2 Константа скорости реакции 2 (1 в секунду)
- R_A Реагент А Концентрация (моль / литр)
- R_B Концентрация реагента В (моль / литр)
- R_C Концентрация реагента С (моль / литр)
- $R_b:R_c$ Отношение В к С
- t Время (Второй)
- $t_{1/2av}$ Срок службы для параллельной реакции (Второй)
- $t_{1/2avg}$ Средний срок службы (Второй)
- T_{CtoA} Время от С до А для 2 параллельных реакций (Второй)
- T_{PR} Время для параллельной реакции (Второй)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Функция:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Молярная концентрация** in моль / литр (mol/L)
Молярная концентрация Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Константа скорости реакции первого порядка** in 1 в секунду (s^{-1})
Константа скорости реакции первого порядка Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Последовательные реакции](#) [Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

10/1/2023 | 12:40:52 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

