

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Последовательные реакции 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 9 Последовательные реакции Формулы


Последовательные реакции

1) Время, необходимое для образования максимальной концентрации промежуточного соединения В в последовательной реакции первого порядка 

$$fx \quad t_{\max B} = \frac{1}{k_1 - k_2} \cdot \ln\left(\frac{k_1}{k_2}\right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 827.338s = \frac{1}{0.00000567s^{-1} - 0.0089s^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{0.00000567s^{-1}}{0.0089s^{-1}}\right)$$

2) Конц. промежуточного соединения В при условии, что Reactant A Conc. в момент времени t при заданном k2 намного больше, чем k1 

$$fx \quad [B] = A \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.064386\text{mol/L} = 101\text{mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567s^{-1}}{0.0089s^{-1} - 0.00000567s^{-1}}\right)$$

3) Концентрация продукта С в последовательной реакции первого порядка 

$$fx \quad [C] = A_0 \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{k_2 - k_1} \cdot (k_2 \cdot (\exp(-k_1 \cdot t)) - k_1 \cdot \exp(-k_2 \cdot t))\right)\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.958048\text{mol/L} = 100\text{mol/L} \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.0089s^{-1} - 0.00000567s^{-1}} \cdot (0.0089s^{-1} \cdot (\exp(-0.00000567s^{-1} \cdot 3600s)) - \right.\right.$$


4) Концентрация продукта С, когда k2 намного больше, чем k1 в последовательной реакции 1-го порядка 

$$fx \quad [C] = A_0 \cdot (1 - \exp(-k_1 \cdot t))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.020509\text{mol/L} = 100\text{mol/L} \cdot (1 - \exp(-0.00000567s^{-1} \cdot 3600s))$$




5) Концентрация промежуточного соединения В в последовательной реакции первого порядка 

$$fx \quad [B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right) \cdot (\exp(-k_1 \cdot t) - \exp(-k_2 \cdot t))$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.06246 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot (\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}))$$


6) Концентрация реагента А в последовательной реакции первого порядка 

$$fx \quad A = A_0 \cdot \exp(-k_1 \cdot t)$$

Открыть калькулятор 

ex

$$97.97949 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s})$$

7) Максимальная концентрация промежуточного соединения В в последовательной реакции первого порядка 

$$fx \quad [B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_2}{k_1} \right)^{\frac{k_2}{k_1 - k_2}}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.06341 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)^{\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} - 0.0089 \text{ s}^{-1}}}$$


8) Светское уравнение - соотношение конц. от А до В с учетом периодов полураспада при условии, что k2 намного больше, чем k1 

$$fx \quad R_{A:B} = \frac{t_{1/2,B}}{t_{1/2,A}}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.8 = \frac{800 \text{ s}}{1000 \text{ s}}$$

9) Уравнение переходного процесса — отношение В к А, когда k2 намного больше k1 для последовательного Rxn 1-го порядка. 

$$fx \quad R_{B:A} = \frac{k_1}{k_2 - k_1}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.000637 = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}}$$






Используемые переменные

- **[B]** Концентрация B в момент времени t (моль / литр)
- **[C]** Концентрация C во время t (моль / литр)
- **A** Концентрация A в момент времени t (моль / литр)
- **A₀** Начальная концентрация реагента A (моль / литр)
- **k₁** Константа скорости реакции 1 (1 в секунду)
- **k₂** Константа скорости реакции 2 (1 в секунду)
- **R_{A:B}** Отношение A к B
- **R_{B:A}** Соотношение B к A
- **t** Время (Второй)
- **t_{1/2,A}** Период полувыведения A (Второй)
- **t_{1/2,B}** Период полураспада B (Второй)
- **t_{maxB}** Время в maxB (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 | 12:37:02 PM UTC

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

