



Формулы Примеры с единицами

Список 9 Важный Последовательные реакции Формулы

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

Формула $t_{\max} = \frac{1}{k_1 - k_2} \cdot \ln \left(\frac{k_1}{k_2} \right)$	Пример с Единицы $827.338 \text{ s} = \frac{1}{0.00000567 \text{ s}^{-1} - 0.0089 \text{ s}^{-1}} \cdot \ln \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1}} \right)$
--	--

Оценить формулу

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

Формула $[B] = A \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right)$	Пример с Единицы $0.0644 \text{ mol/L} = 101 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)$
---	---

Оценить формулу

3) Концентрация продукта С в последовательной реакции первого порядка Формула

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

Оценить формулу

Пример с Единицы $1.958 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \cdot \left(0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot \left(\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - 0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) \right) \right) \right) \right)$

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

Формула $[C] = A_0 \cdot \left(1 - \exp(-k_1 \cdot t) \right)$	Пример с Единицы $2.0205 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) \right)$
--	---

Оценить формулу

5) Концентрация промежуточного соединения В в последовательной реакции первого порядка Формула

Формула $[B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right) \cdot \left(\exp(-k_1 \cdot t) - \exp(-k_2 \cdot t) \right)$
Пример с Единицы $0.0625 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot \left(\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) \right)$

Оценить формулу

6) Концентрация реагента А в последовательной реакции первого порядка Формула

Формула $A = A_0 \cdot \exp(-k_1 \cdot t)$	Пример с Единицы $97.9795 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s})$
---	---

Оценить формулу

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

Формула $[B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_2}{k_1} \right)$	Пример с Единицы $0.0634 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)$
---	---

Оценить формулу



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

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

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

Формула 

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.0006 = \frac{0.00000567\text{ s}^{-1}}{0.0089\text{ s}^{-1} - 0.00000567\text{ s}^{-1}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Последовательные реакции Формулы выше

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

Константы, функции и измерения, используемые в списке Последовательные реакции Формулы выше

- **Функции:** **exp**, **exp(Number)**
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Функции:** **ln**, **ln(Number)**
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e , является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **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 



- Важный Последовательные реакции Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/9/2024 | 3:55:39 AM UTC

