

Важный Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 11

Важный Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы

1) Время, необходимое для набора двух параллельных реакций Формула

Формула

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

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$5325.0696 \text{ s} = \frac{1}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot \ln \left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}} \right)$$

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$6008.2653 \text{ s} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$93991.7347 \text{ s} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.0001 \text{ s}^{-1} = \frac{1}{3600 \text{ s}} \cdot \ln \left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}} \right) - 0.00000567 \text{ s}^{-1}$$

Оценить формулу



6) Концентрация продукта B в серии двух параллельных реакций Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$1.7306 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(- (0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}\right) \right)$$

7) Концентрация продукта C в серии двух параллельных реакций Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$0.0089 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(- (0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \right) \right)$$

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

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$71.1961 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(- (0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

9) Начальная концентрация реагента A для набора двух параллельных реакций Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$84.9766 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

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

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

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

$$0.0639 = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$

11) Среднее время жизни для набора двух параллельных реакций Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

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

$$7343.4354 \text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$



Переменные, используемые в списке Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы выше


- 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 и измерения, используемые в списке Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы выше

- **Функции:** \exp , $\exp(\text{Number})$
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Функции:** \ln , $\ln(\text{Number})$
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 ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Сложные реакции

- **Важный Последовательные реакции**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентная ошибка** 
-  **НОК трех чисел** 
-  **Вычесть 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 | 4:01:57 AM UTC

