



Формулы
Примеры
с единицами

Список 13

Важный Кинетика системы трех параллельных реакций.
Формулы

1) Время, необходимое для набора из трех параллельных реакций Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$3899.4865 \text{ s} = \frac{1}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot \ln \left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}} \right)$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$4399.7827 \text{ s} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

Оценить формулу

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

Формула

$$T_{\text{CtoA,3}} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Пример с Единицы

$$68829.0525 \text{ s} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

Оценить формулу

4) Время, необходимое для образования продукта D из реагента А в серии трех параллельных реакций Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$26771.1647 \text{ s} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

Оценить формулу

5) Константа скорости реакции от А до В для набора из трех параллельных реакций Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

6) Константа скорости реакции от А до D для набора из трех параллельных реакций Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

7) Константа скорости реакции от А до С для набора из трех параллельных реакций Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу



8) Концентрация продукта D в серии из трех параллельных реакций. Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$9.9373 \text{ mol/L} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

9) Концентрация продукта B в серии из трех параллельных реакций Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$1.6332 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

10) Концентрация продукта C в серии трех параллельных реакций. Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$25.5489 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

11) Концентрация реагента A в момент времени t для набора из трех параллельных реакций Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$62.8806 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

12) Начальная концентрация реагента A для серии из трех параллельных реакций Формула

Формула

Оценить формулу

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

Пример с Единицы

$$96.214 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

13) Среднее время жизни для набора из трех параллельных реакций Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

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




$$5377.5122 \text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}}$$



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

- A_0 Начальная концентрация реагента А (моль / литр)
- C Концентрация С в момент времени t (моль / литр)
- k_1 Константа скорости реакции 1 (1 в секунду)
- k_2 Константа скорости реакции 2 (1 в секунду)
- k_3 Константа скорости реакции 3 (1 в секунду)
- R_A Реагент А Концентрация (моль / литр)
- R_B Концентрация реагента В (моль / литр)
- R_D Концентрация реагента D (моль / литр)
- t Время (Второй)
- $t_{1/2av}$ Срок службы для параллельной реакции (Второй)
- T_{CtoA_3} Время от С до А для 3 параллельных реакций (Второй)
- T_{DtoA} Время от D до А для 3 параллельных реакций (Второй)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Кинетика системы трех параллельных реакций. 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 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Параллельные реакции

- **Важный Кинетика системы двух параллельных реакций. Формулы** 
- **Важный Кинетика системы трех параллельных реакций. Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент уменьшение** 
-  **НОД трех чисел** 
-  **Умножить 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 | 4:02:40 AM UTC

