

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Теория столкновений и цепные 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 8 Теория столкновений и цепные реакции Формулы

Теория столкновений и цепные реакции

1) Количество столкновений на единицу объема в единицу времени между А и В 

fx

Открыть калькулятор 

$$Z_{NAB} = \left(\pi \cdot \left((\sigma_{AB})^2 \right) \cdot Z_{AA} \cdot \left(\frac{\left(\frac{8 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_{\text{Kinetics}}}{\pi \cdot \mu} \right)^1}{2} \right) \right)$$

ex

$$2.8\text{E}^{-20}/(\text{m}^3 \cdot \text{s}) = \left(\pi \cdot \left((2\text{m})^2 \right) \cdot 12/(\text{m}^3 \cdot \text{s}) \cdot \left(\frac{\left(\frac{8 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 85\text{K}}{\pi \cdot 8\text{kg}} \right)^1}{2} \right) \right)$$

2) Количество столкновений на единицу объема в единицу времени между одной и той же молекулой 

fx

Открыть калькулятор 

$$Z_A = \frac{1 \cdot \pi \cdot \left((\sigma)^2 \right) \cdot V_{\text{avg}} \cdot \left(\left(N^* \right)^2 \right)}{1.414}$$

ex

$$1.3\text{E}^6/(\text{m}^3 \cdot \text{s}) = \frac{1 \cdot \pi \cdot \left((10\text{m})^2 \right) \cdot 500\text{m/s} \cdot \left((3.4/\text{m}^3)^2 \right)}{1.414}$$



3) Концентрация радикала в нестационарных цепных реакциях.

$$\text{fx } [R]_{\text{nonCR}} = \frac{k_1 \cdot [A]}{-k_2 \cdot (\alpha - 1) \cdot [A] + (k_w + k_g)}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.072233\text{M} = \frac{70\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot 60.5\text{M}}{-0.00011\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot (2.5 - 1) \cdot 60.5\text{M} + (30.75\text{s}^{-1} + 27.89\text{s}^{-1})}$$

4) Концентрация радикала в стационарных цепных реакциях.

$$\text{fx } [R]_{\text{SCR}} = \frac{k_1 \cdot [A]}{k_w + k_g}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.07222\text{M} = \frac{70\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot 60.5\text{M}}{30.75\text{s}^{-1} + 27.89\text{s}^{-1}}$$

5) Концентрация радикала, образующегося на этапе распространения цепи, при заданных кВт и кг

$$\text{fx } [R]_{\text{CP}} = \frac{k_1 \cdot [A]}{k_2 \cdot (1 - \alpha) \cdot [A] + (k_w + k_g)}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.072233\text{M} = \frac{70\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot 60.5\text{M}}{0.00011\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot (1 - 2.5) \cdot 60.5\text{M} + (30.75\text{s}^{-1} + 27.89\text{s}^{-1})}$$



6) Концентрация радикалов, образующихся в результате цепной реакции

$$\text{fx } [R]_{\text{CR}} = \frac{k_1 \cdot [A]}{k_2 \cdot (1 - \alpha) \cdot [A] + k_3}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 84.67037\text{M} = \frac{70\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot 60.5\text{M}}{0.00011\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s}) \cdot (1 - 2.5) \cdot 60.5\text{M} + 60\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s})}$$

7) Отношение двух максимальных скоростей биомолекулярной реакции

$$\text{fx } r_{\text{max}12_{\text{ratio}}} = \frac{\left(\frac{T_1}{T_2}\right)^1}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.388889 = \frac{\left(\frac{350\text{K}}{450\text{K}}\right)^1}{2}$$

8) Отношение предэкспоненциального фактора

$$\text{fx } A_{12_{\text{ratio}}} = \frac{\left((D1)^2\right) \cdot \left(\sqrt{\mu 2}\right)}{\left((D2)^2\right) \cdot \left(\sqrt{\mu 1}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 7.348469 = \frac{\left((9\text{m})^2\right) \cdot \left(\sqrt{4\text{g/mol}}\right)}{\left((3\text{m})^2\right) \cdot \left(\sqrt{6\text{g/mol}}\right)}$$



Используемые переменные

- **[A]** Концентрация реагента A (Молярный (M))
- **[R]_{CP}** Концентрация радикала с учетом CP (Молярный (M))
- **[R]_{CR}** Концентрация радикала с учетом CR (Молярный (M))
- **[R]_{nonCR}** Концентрация радикала с учетом неCR (Молярный (M))
- **[R]_{SCR}** Концентрация радикала с учетом SCR (Молярный (M))
- **A12_{ratio}** Отношение предэкспоненциального фактора
- **D1** Диаметр столкновения 1 (метр)
- **D2** Диаметр столкновения 2 (метр)
- **k₁** Константа скорости реакции для стадии инициирования (литр на моль в секунду)
- **k₂** Константа скорости реакции для шага распространения (литр на моль в секунду)
- **k₃** Константа скорости реакции для стадии завершения (литр на моль в секунду)
- **k_g** Константа скорости в газовой фазе (1 в секунду)
- **k_w** Константа скорости на стене (1 в секунду)
- **N^{*}** Количество молекул A на единицу объема сосуда (1 на кубический метр)
- **rmax12_{ratio}** Отношение двух максимальных скоростей биомолекулярной реакции
- **T₁** Температура 1 (Кельвин)
- **T₂** Температура 2 (Кельвин)
- **T_{Kinetics}** Температура_Кинетика (Кельвин)
- **V_{avg}** Средняя скорость газа (метр в секунду)



- **Z_A** Молекулярное столкновение (Столкновений на кубический метр в секунду)
- **Z_{AA}** Молекулярные столкновения на единицу объема в единицу времени (Столкновений на кубический метр в секунду)
- **Z_{NAV}** Количество столкновений между A и B (Столкновений на кубический метр в секунду)
- **α** Количество образовавшихся радикалов
- **μ** Уменьшенная масса (Килограмм)
- **μ_1** Уменьшенная масса 1 (Грамм на моль)
- **μ_2** Уменьшенная масса 2 (Грамм на моль)
- **σ** Диаметр молекулы A (метр)
- **σ_{AB}** Близость подхода для столкновения (метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **постоянная:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Молярная концентрация** in Молярный (M) (M)
Молярная концентрация Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Молярная масса** in Грамм на моль (g/mol)
Молярная масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Концентрация носителя** in 1 на кубический метр (1/m³)
Концентрация носителя Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Константа скорости реакции первого порядка** in 1 в секунду (s⁻¹)
Константа скорости реакции первого порядка Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Константа скорости реакции второго порядка** in литр на моль в секунду (L/(mol*s))
Константа скорости реакции второго порядка Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Частота столкновений** in Столкновений на кубический метр в секунду ($1/(m^3 \cdot s)$)

Частота столкновений Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Теория столкновений Формулы 
- Теория столкновений и цепные реакции Формулы 
- Кинетика ферментов Формулы 
- Реакция первого порядка Формулы 
- Важные формулы кинетики ферментов Формулы 
- Важные формулы обратимой реакции Формулы 
- Реакция второго порядка Формулы 
- Температурный коэффициент Формулы 
- Теория переходного состояния Формулы 
- Реакция нулевого порядка Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/29/2023 | 5:37:18 AM UTC

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

