

Ważny Teoria zderzeń i reakcje łańcuchowe Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 8

Ważny Teoria zderzeń i reakcje łańcuchowe Formuły

1) Koncentracja rodników powstałych w reakcji łańcuchowej Formuła



Formuła

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

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$84.6704_M = \frac{70_{L/(mol \cdot s)} \cdot 60.5_M}{0.00011_{L/(mol \cdot s)} \cdot (1 - 2.5) \cdot 60.5_M + 60_{L/(mol \cdot s)}}$$

2) Liczba kolizji na jednostkę objętości na jednostkę czasu między A i B Formuła



Formuła

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

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$2.8E-20_{1/(m^3 \cdot s)} = 3.1416 \cdot \left(\left(2_m \right)^2 \right) \cdot 12_{1/(m^3 \cdot s)} \cdot \left(\frac{\left(\frac{8 \cdot 1.4E-23_{J/K} \cdot 85_K}{3.1416 \cdot 8_{kg}} \right)^1}{2} \right)$$



3) Liczba kolizji na jednostkę objętości na jednostkę czasu między tą samą cząsteczką

Formuła 

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$1.3\text{E}+6 \text{ 1/(m}^3\text{s)} = \frac{1 \cdot 3.1416 \cdot \left(10 \text{ m} \right)^2 \cdot 500 \text{ m/s} \cdot \left(3.4 \text{ 1/m}^3 \right)^2}{1.414}$$

4) Stężenie rodników powstałych podczas etapu propagacji łańcucha, podane kw i kg Formuła



Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$0.0722 \text{ M} = \frac{70 \text{ L/(mol*s)} \cdot 60.5 \text{ M}}{0.00011 \text{ L/(mol*s)} \cdot (1 - 2.5) \cdot 60.5 \text{ M} + (30.75 \text{ s}^{-1} + 27.89 \text{ s}^{-1})}$$

5) Stężenie rodników w niestacjonarnych reakcjach łańcuchowych Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$0.0722 \text{ M} = \frac{70 \text{ L/(mol*s)} \cdot 60.5 \text{ M}}{-0.00011 \text{ L/(mol*s)} \cdot (2.5 - 1) \cdot 60.5 \text{ M} + (30.75 \text{ s}^{-1} + 27.89 \text{ s}^{-1})}$$

6) Stężenie rodników w stacjonarnych reakcjach łańcuchowych Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

$$0.0722 \text{ M} = \frac{70 \text{ L/(mol*s)} \cdot 60.5 \text{ M}}{30.75 \text{ s}^{-1} + 27.89 \text{ s}^{-1}}$$



7) Stosunek czynnika przedwykładniczego Formuła

Formuła

$$A12_{\text{ratio}} = \frac{\left((D1)^2 \right) \cdot \left(\sqrt{\mu 2} \right)}{\left((D2)^2 \right) \cdot \left(\sqrt{\mu 1} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$7.3485 = \frac{\left((9_{\text{m}})^2 \right) \cdot \left(\sqrt{4_{\text{g/mol}}} \right)}{\left((3_{\text{m}})^2 \right) \cdot \left(\sqrt{6_{\text{g/mol}}} \right)}$$

Oceń formułę 

8) Stosunek dwóch maksymalnych szybkości reakcji biomolekularnej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.3889 = \frac{\left(\frac{350_{\text{K}}}{450_{\text{K}}} \right)^1}{2}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Teoria zderzeń i reakcje łańcuchowe

Formuły powyżej

- **[A]** Stężenie reagenta A (Trzonowy (M))
- **[R]_{CP}** Stężenie rodników przy danym CP (Trzonowy (M))
- **[R]_{CR}** Stężenie rodników przy danym CR (Trzonowy (M))
- **[R]_{nonCR}** Stężenie rodników przy danym nonCR (Trzonowy (M))
- **[R]_{SCR}** Stężenie rodników przy danym SCR (Trzonowy (M))
- **A_{12ratio}** Stosunek czynnika przedwykładniczego
- **D₁** Średnica kolizji 1 (Metr)
- **D₂** Średnica kolizji 2 (Metr)
- **k₁** Stała szybkości reakcji dla etapu inicjacji (Litr na mol sekund)
- **k₂** Stała szybkości reakcji dla kroku propagacji (Litr na mol sekund)
- **k₃** Stała szybkości reakcji dla etapu zakończenia (Litr na mol sekund)
- **k_g** Stała szybkości w fazie gazowej (1 na sekundę)
- **k_w** Stała szybkości przy ściance (1 na sekundę)
- **N^{*}** Liczba cząsteczek A na jednostkę objętości naczynia (1 na metr sześcienny)
- **r_{max12ratio}** Stosunek dwóch maksymalnych szybkości reakcji biomolekularnej
- **T₁** Temperatura 1 (kelwin)
- **T₂** Temperatura 2 (kelwin)
- **T_{Kinetics}** Temperatura_Kinetyka (kelwin)
- **V_{avg}** Średnia prędkość gazu (Metr na sekundę)
- **Z_A** Zderzenie molekularne (Zderzenia na metr sześcienny na sekundę)
- **Z_{AA}** Zderzenie molekularne na jednostkę objętości na jednostkę czasu (Zderzenia na metr sześcienny na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Teoria zderzeń i reakcje łańcuchowe

Formuły powyżej

- **stała(e): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **stała(e): [BoltZ]**, 1.38064852E-23
Stała Boltzmanna
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stężenie molowe** in Trzonowy (M) (M)
Stężenie molowe Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Masa cząsteczkowa** in Gram na mole (g/mol)
Masa cząsteczkowa Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Koncentracja nośników** in 1 na metr sześcienny (1/m³)
Koncentracja nośników Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu** in 1 na sekundę (s⁻¹)
Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stała szybkości reakcji drugiego rzędu** in Litr na mol sekund (L/(mol*s))
Stała szybkości reakcji drugiego rzędu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Częstotliwość kolizji** in Zderzenia na metr sześcienny na sekundę (1/(m³*s))
Częstotliwość kolizji Konwersja jednostek ↻



- **Z_{NAB}** Liczba kolizji między A i B (Zderzenia na metr sześcienny na sekundę)
- **α** Liczba utworzonych rodników
- **μ** Zmniejszona masa (Kilogram)
- **μ_1** Zmniejszona masa 1 (Gram na mole)
- **μ_2** Zmniejszona masa 2 (Gram na mole)
- **σ** Średnica cząsteczki A (Metr)
- **σ_{AB}** Bliskość podejścia do kolizji (Metr)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Kinetyka chemiczna

- [Ważny Kinetyka enzymów Formuły](#) 
- [Ważny Reakcja pierwszego rzędu Formuły](#) 
- [Ważny Reakcja drugiego rzędu Formuły](#) 
- [Ważny Reakcja zerowego rzędu Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Wzrost procentowego](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [Podziel ułamek](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 1:52:14 PM UTC

