

# Importante Teoria delle collisioni e reazioni a catena Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 8 Importante Teoria delle collisioni e reazioni a catena Formule

### 1) Concentrazione del radicale formatosi nella reazione a catena Formula

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

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

### 2) Concentrazione del radicale nelle reazioni a catena stazionarie Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 3) Concentrazione di radicali formati durante la fase di propagazione della catena dati kw e kg Formula

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

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



#### 4) Concentrazione di radicali in reazioni a catena non stazionarie Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

#### 5) Numero di collisioni per unità di volume per unità di tempo tra A e B Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

#### 6) Numero di collisioni per unità di volume per unità di tempo tra la stessa molecola Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

#### 7) Rapporto del fattore pre-esponenziale Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$A_{12_{\text{ratio}}} = \frac{\left( (D_1)^2 \right) \cdot \left( \sqrt{\mu_2} \right)}{\left( (D_2)^2 \right) \cdot \left( \sqrt{\mu_1} \right)}$$

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



## 8) Rapporto di due velocità massima di reazione biomolecolare Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Teoria delle collisioni e reazioni a catena Formule sopra

- **[A]** Concentrazione del reagente A (Molare (M))
- **[R]<sub>CP</sub>** Concentrazione di radicale dato CP (Molare (M))
- **[R]<sub>CR</sub>** Concentrazione di radicale dato CR (Molare (M))
- **[R]<sub>nonCR</sub>** Concentrazione di Radicalo dato nonCR (Molare (M))
- **[R]<sub>SCR</sub>** Concentrazione di radicale dato SCR (Molare (M))
- **A<sub>12</sub><sub>ratio</sub>** Rapporto del fattore preesponenziale
- **D<sub>1</sub>** Diametro di collisione 1 (metro)
- **D<sub>2</sub>** Diametro di collisione 2 (metro)
- **k<sub>1</sub>** Velocità di reazione costante per la fase iniziale (Litro per Mole Secondo)
- **k<sub>2</sub>** Velocità di reazione costante per il passo di propagazione (Litro per Mole Secondo)
- **k<sub>3</sub>** Velocità di reazione costante per la fase di terminazione (Litro per Mole Secondo)
- **k<sub>g</sub>** Velocità costante all'interno della fase gassosa (1 al secondo)
- **k<sub>w</sub>** Tasso costante a parete (1 al secondo)
- **N<sup>\*</sup>** Numero di molecole A per unità di volume del recipiente (1 per metro cubo)
- **r<sub>max12</sub><sub>ratio</sub>** Rapporto di due velocità massima di reazione biomolecolare
- **T<sub>1</sub>** Temperatura 1 (Kelvin)
- **T<sub>2</sub>** Temperatura 2 (Kelvin)
- **T<sub>Kinetics</sub>** Temperatura\_cinetica (Kelvin)
- **V<sub>avg</sub>** Velocità media del gas (Metro al secondo)
- **Z<sub>A</sub>** Collisione Molecolare (Collisioni per metro cubo al secondo)
- **Z<sub>AA</sub>** Collisione molecolare per unità di volume per unità di tempo (Collisioni per metro cubo al secondo)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Teoria delle collisioni e reazioni a catena Formule sopra

- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **costante(i): [BoltZ]**, 1.38064852E-23  
Costante di Boltzmann
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)  
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)  
Lunghezza Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)  
Peso Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
Temperatura Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
Velocità Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Concentrazione molare** in Molare (M) (M)  
Concentrazione molare Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Massa molare** in Grammo per mole (g/mol)  
Massa molare Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Concentrazione del portatore** in 1 per metro cubo (1/m<sup>3</sup>)  
Concentrazione del portatore Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Costante della velocità di reazione del primo ordine** in 1 al secondo (s<sup>-1</sup>)  
Costante della velocità di reazione del primo ordine Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Costante della velocità di reazione del secondo ordine** in Litro per Mole Secondo (L/(mol\*s))  
Costante della velocità di reazione del secondo ordine Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Frequenza di collisione** in Collisioni per metro cubo al secondo (1/(m<sup>3</sup>\*s))  
Frequenza di collisione Conversione di unità ↻



- $Z_{NAB}$  Numero di collisioni tra A e B (*Collisioni per metro cubo al secondo*)
- $\alpha$  N. di radicali formati
- $\mu$  Messa ridotta (*Chilogrammo*)
- $\mu 1$  Messa ridotta 1 (*Grammo per mole*)
- $\mu 2$  Messa ridotta 2 (*Grammo per mole*)
- $\sigma$  Diametro della molecola A (*metro*)
- $\sigma_{AB}$  Vicinanza di avvicinamento alla collisione (*metro*)



## Scarica altri PDF Importante Cinetica chimica

- [Importante Cinetica enzimatica Formule](#) 
- [Importante Reazione del primo ordine Formule](#) 
- [Importante Reazione del secondo ordine Formule](#) 
- [Importante Reazione di ordine zero Formule](#) 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Crescita percentuale](#) 
-  [Calcolatore lcm](#) 
-  [Dividere frazione](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 1:52:07 PM UTC

