



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Teoria delle collisioni e reazioni a catena Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



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

### Teoria delle collisioni e reazioni a catena

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

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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


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

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

Apri Calcolatrice 

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




4) Concentrazione di radicali in reazioni a catena non stazionarie 

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

Apri Calcolatrice 

ex

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


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

fx

Apri Calcolatrice 

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

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


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

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

Apri Calcolatrice 

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



7) Rapporto del fattore pre-esponenziale Apri Calcolatrice 

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

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

8) Rapporto di due velocità massima di reazione biomolecolare Apri Calcolatrice 

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

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



## Variabili utilizzate


- **[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 Radical dato nonCR (Molare (M))
- **[R]<sub>SCR</sub>** Concentrazione di radicale dato SCR (Molare (M))
- **A12<sub>ratio</sub>** Rapporto del fattore preesponenziale
- **D1** Diametro di collisione 1 (metro)
- **D2** 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\*** Numero di molecole A per unità di volume del recipiente (1 per metro cubo)
- **rmax12<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)



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



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Costante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin  
*Boltzmann constant*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)  
*Peso Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Concentrazione molare** in Molare (M) (M)  
*Concentrazione molare Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Massa molare** in Grammo per mole (g/mol)  
*Massa molare Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Concentrazione del portatore** in 1 per metro cubo ( $1/m^3$ )  
*Concentrazione del portatore Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Costante della velocità di reazione del primo ordine** in 1 al secondo ( $s^{-1}$ )  
*Costante della velocità di reazione del primo ordine Conversione 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 unità* 
- **Misurazione:** **Frequenza di collisione** in Collisioni per metro cubo al secondo ( $1/(m^3*s)$ )













Frequenza di collisione Conversione unità 





## Controlla altri elenchi di formule

- **Teoria della collisione Formule** 
- **Teoria delle collisioni e reazioni a catena Formule** 
- **Cinetica enzimatica Formule** 
- **Reazione del primo ordine Formule** 
- **Formule importanti sulla cinetica degli enzimi Formule** 
- **Formule importanti sulla reazione reversibile Formule** 
- **Reazione del secondo ordine Formule** 
- **Coefficiente di temperatura Formule** 
- **Teoria dello stato di transizione Formule** 
- **Reazione di ordine zero Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

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

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

