



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Théorie des collisions et réactions en chaîne Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**
Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 8 Théorie des collisions et réactions en chaîne Formules

Théorie des collisions et réactions en chaîne

1) Concentration de radical formé dans la réaction en chaîne

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

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Concentration de radical formé pendant l'étape de propagation de la chaîne en kw et kg

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

Ouvrir la calculatrice 

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

3) Concentration de radicaux dans les réactions en chaîne non stationnaires

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


Ouvrir la calculatrice 

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



4) Concentration de radicaux dans les réactions en chaîne stationnaires 

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

Ouvrir la calculatrice 

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


5) Nombre de collisions par unité de volume par unité de temps entre A et B 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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


6) Nombre de collisions par unité de volume par unité de temps entre la même molécule 

$$\text{fx } Z_{\text{A}} = \frac{1 \cdot \pi \cdot ((\sigma)^2) \cdot V_{\text{avg}} \cdot ((N^*)^2)}{1.414}$$

Ouvrir la calculatrice 

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



7) Rapport de deux taux maximum de réaction biomoléculaire 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

8) Rapport du facteur pré-exponentiel 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées










- **[A]** Concentration du réactif A (Molaire (M))
- **[R]_{CP}** Concentration de Radical donnée CP (Molaire (M))
- **[R]_{CR}** Concentration de radical donnée CR (Molaire (M))
- **[R]_{nonCR}** Concentration de Radical donnée non CR (Molaire (M))
- **[R]_{SCR}** Concentration de Radical donnée SCR (Molaire (M))
- **A_{12ratio}** Rapport du facteur pré-exponentiel
- **D₁** Diamètre de collision 1 (Mètre)
- **D₂** Diamètre de collision 2 (Mètre)
- **k₁** Constante de vitesse de réaction pour l'étape d'initiation (Litre par Mole Seconde)
- **k₂** Constante de vitesse de réaction pour l'étape de propagation (Litre par Mole Seconde)
- **k₃** Constante de vitesse de réaction pour l'étape de terminaison (Litre par Mole Seconde)
- **k_g** Constante de vitesse dans la phase gazeuse (1 par seconde)
- **k_w** Taux constant au mur (1 par seconde)
- **N^{*}** Nombre de molécules A par unité de volume de récipient (1 par mètre cube)
- **r_{max12ratio}** Rapport de deux taux maximum de réaction biomoléculaire
- **T₁** Température 1 (Kelvin)
- **T₂** Température 2 (Kelvin)
- **T_{Kinetics}** Température_Cinétique (Kelvin)
- **V_{avg}** Vitesse moyenne du gaz (Mètre par seconde)
- **Z_A** Collision moléculaire (Collisions par mètre cube par seconde)



- Z_{AA} Collision moléculaire par unité de volume par unité de temps (*Collisions par mètre cube par seconde*)
- Z_{NAB} Nombre de collision entre A et B (*Collisions par mètre cube par seconde*)
- α Nombre de radicaux formés
- μ Masse réduite (*Kilogramme*)
- $\mu 1$ Masse réduite 1 (*Gram Per Mole*)
- $\mu 2$ Masse réduite 2 (*Gram Per Mole*)
- σ Diamètre de la molécule A (*Mètre*)
- σ_{AB} Proximité de l'approche en cas de collision (*Mètre*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées











- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Concentration molaire** in Molaire (M) (M)
Concentration molaire Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Masse molaire** in Gram Per Mole (g/mol)
Masse molaire Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Concentration de transporteur** in 1 par mètre cube (1/m³)
Concentration de transporteur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Constante de taux de réaction de premier ordre** in 1 par seconde (s⁻¹)
Constante de taux de réaction de premier ordre Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Constante de taux de réaction de second ordre** in Litre par Mole Seconde (L/(mol*s))
Constante de taux de réaction de second ordre Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence des collisions** in Collisions par mètre cube par seconde (1/(m³*s))



Fréquence des collisions Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Théorie des collisions Formules](#) 
- [Théorie des collisions et réactions en chaîne Formules](#) 
- [Cinétique enzymatique Formules](#) 
- [Réaction de premier ordre Formules](#) 
- [Formules importantes sur la cinétique enzymatique Formules](#) 
- [Formules importantes sur la réaction réversible Formules](#) 
- [Réaction de second ordre Formules](#) 
- [Coéfficient de température Formules](#) 
- [Théorie de l'état de transition Formules](#) 
- [Réaction d'ordre zéro Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

