



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



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

## Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 11 Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules

### Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles ↗

#### 1) Concentration du produit B dans un ensemble de deux réactions parallèles ↗

$$f_x R_b = \frac{k_1}{k_1 + k_2} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2) \cdot t))$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex

$$1.730614 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s}))$$

#### 2) Concentration du produit C dans un ensemble de deux réactions parallèles ↗

$$f_x R_C = \frac{k_2}{k_1 + k_2} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2) \cdot t))$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex

$$0.00887 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$

#### 3) Concentration du réactif A après le temps t dans l'ensemble de deux réactions parallèles ↗

$$f_x R_A = A_0 \cdot \exp(-(k_1 + k_2) \cdot t)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex

$$71.19611 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

#### 4) Concentration initiale du réactif A pour l'ensemble de deux réactions parallèles ↗

$$f_x A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2) \cdot t)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex

$$84.97655 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp((0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

#### 5) Constante de vitesse pour la réaction A à B pour un ensemble de deux réactions parallèles ↗


$$f_x k_1 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - k_2$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex

$$5.1 \cdot 10^{-5} \text{ s}^{-1} = \frac{1}{3600 \text{ s}} \cdot \ln\left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}}\right) - 0.0000887 \text{ s}^{-1}$$




6) Constante de vitesse pour la réaction A à C dans un ensemble de deux réactions parallèles 

$$\text{fx } k_2 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - k_1$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.000134\text{s}^{-1} = \frac{1}{3600\text{s}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right) - 0.00000567\text{s}^{-1}$$

7) Durée de vie moyenne pour un ensemble de deux réactions parallèles 

$$\text{fx } t_{1/2\text{avg}} = \frac{0.693}{k_1 + k_2}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 7343.435\text{s} = \frac{0.693}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}}$$

8) Rapport des produits B à C dans un ensemble de deux réactions parallèles 

$$\text{fx } R_b:R_c = \frac{k_1}{k_2}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.063923 = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.0000887\text{s}^{-1}}$$

9) Temps nécessaire pour former le produit B à partir du réactif A dans un ensemble de deux réactions parallèles 

$$\text{fx } T_{PR} = \frac{k_1}{k_1 + k_2} \cdot A_0$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 6008.265\text{s} = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

10) Temps nécessaire pour former le produit C à partir du réactif A dans un ensemble de deux réactions parallèles 

$$\text{fx } T_{CtoA} = \frac{k_2}{k_1 + k_2} \cdot A_0$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 93991.73\text{s} = \frac{0.0000887\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$



11) Temps pris pour l'ensemble de deux réactions parallèles [Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{fx } t_{1/2av} = \frac{1}{k_1 + k_2} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right)$$

$$\text{ex } 5325.07\text{s} = \frac{1}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right)$$






## Variables utilisées

- $A_0$  Concentration initiale du réactif A (mole / litre)
- $k_1$  Constante de vitesse de réaction 1 (1 par seconde)
- $k_2$  Constante de vitesse de réaction 2 (1 par seconde)
- $R_A$  Réactif A Concentration (mole / litre)
- $R_b$  Concentration du réactif B (mole / litre)
- $R_C$  Concentration du réactif C (mole / litre)
- $R_b:R_c$  Rapport B à C
- $t$  Temps (Deuxième)
- $t_{1/2av}$  Durée de vie pour une réaction parallèle (Deuxième)
- $t_{1/2avg}$  Durée de vie moyenne (Deuxième)
- $T_{CtoA}$  Temps C à A pour 2 réactions parallèles (Deuxième)
- $T_{PR}$  Temps de réaction parallèle (Deuxième)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction: exp**,  $\exp(\text{Number})$   
*Exponential function*
- **Fonction: ln**,  $\ln(\text{Number})$   
*Natural logarithm function (base e)*
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)  
*Temps Conversion d'unité* 
- **La mesure: Concentration molaire** in mole / litre (mol/L)  
*Concentration molaire 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* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- Réactions consécutives Formules 

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

### PDF Disponible en

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

10/1/2023 | 12:40:52 PM UTC

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

