

Important Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 13

Important Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles
Formules

1) Concentration du produit B dans un ensemble de trois réactions parallèles Formule ↻

Formule

$$R_b = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$1.6332 \text{ mol/L} = \frac{0.0000567 \text{ s}^{-1}}{0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right) \right)$$

2) Concentration du produit C dans un ensemble de trois réactions parallèles Formule ↻

Formule

$$C = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$25.5489 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right) \right)$$

3) Concentration du produit D dans un ensemble de trois réactions parallèles Formule ↻

Formule

$$R_d = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$9.9373 \text{ mol/L} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right) \right)$$

4) Concentration du réactif A au temps t pour un ensemble de trois réactions parallèles Formule ↻

Formule

$$R_A = A_0 \cdot \exp\left(-\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$62.8806 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(-\left(0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

5) Concentration initiale du réactif A pour l'ensemble de trois réactions parallèles Formule ↻

Formule

$$A_0 = R_A \cdot \exp\left(\left(k_1 + k_2 + k_3\right) \cdot t\right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$96.214 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(\left(0.0000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

6) Constante de vitesse pour la réaction A à B pour un ensemble de trois réactions parallèles Formule ↻

Formule

$$k_1 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - \left(k_2 + k_3\right)$$

Exemple avec Unités

$$1.6E-5 \text{ s}^{-1} = \frac{1}{3600 \text{ s}} \cdot \ln\left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}}\right) - \left(0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}\right)$$

Évaluer la formule ↻



7) Constante de vitesse pour la réaction A à C pour un ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$k_2 = \frac{1}{t} \cdot \ln \left(\frac{A_0}{R_A} \right) - (k_1 + k_3)$$

Exemple avec Unités

$$9.9E-5s^{-1} = \frac{1}{3600s} \cdot \ln \left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}} \right) - (0.00000567s^{-1} + 0.0000345s^{-1})$$

[Évaluer la formule !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

8) Constante de vitesse pour la réaction A à D pour un ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$k_3 = \frac{1}{t} \cdot \ln \left(\frac{A_0}{R_A} \right) - (k_1 + k_2)$$

Exemple avec Unités

$$4.5E-5s^{-1} = \frac{1}{3600s} \cdot \ln \left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}} \right) - (0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1})$$

[Évaluer la formule !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

9) Durée de vie moyenne pour un ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$t_{1/2av} = \frac{0.693}{k_1 + k_2 + k_3}$$

Exemple avec Unités

$$5377.5122s = \frac{0.693}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(eabd9f9ababee93effadc3b380fe65fd_img.jpg\)](#)

10) Temps nécessaire pour former le produit B à partir du réactif A dans un ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$t = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Exemple avec Unités

$$4399.7827s = \frac{0.00000567s^{-1}}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

11) Temps nécessaire pour former le produit C à partir du réactif A dans un ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$T_{CtoA,3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Exemple avec Unités

$$68829.0525s = \frac{0.0000887s^{-1}}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(1adebd97b172010e8ebc985144647a7c_img.jpg\)](#)

12) Temps nécessaire pour former le produit D à partir du réactif A dans un ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$T_{DtoA} = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Exemple avec Unités

$$26771.1647s = \frac{0.0000345s^{-1}}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

[Évaluer la formule !\[\]\(7fc7a78d681c65e5eab75b70bb438816_img.jpg\)](#)

13) Temps pris pour l'ensemble de trois réactions parallèles Formule

Formule

$$t = \frac{1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot \ln \left(\frac{A_0}{R_A} \right)$$

Exemple avec Unités

$$3899.4865s = \frac{1}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot \ln \left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}} \right)$$

[Évaluer la formule !\[\]\(3f95af55ae28ab037601216bb535c135_img.jpg\)](#)



Variables utilisées dans la liste de Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles

Formules ci-dessus

- A_0 Concentration initiale du réactif A (mole / litre)
- C Concentration de C au temps t (mole / litre)
- k_1 Constante de vitesse de réaction 1 (1 par seconde)
- k_2 Constante de vitesse de réaction 2 (1 par seconde)
- k_3 Constante de vitesse de la réaction 3 (1 par seconde)
- R_A Réactif A Concentration (mole / litre)
- R_B Concentration du réactif B (mole / litre)
- R_D Concentration du réactif D (mole / litre)
- t Temps (Deuxième)
- $t_{1/2av}$ Durée de vie pour une réaction parallèle (Deuxième)
- T_{CtoA_3} Temps C à A pour 3 réactions parallèles (Deuxième)
- T_{DtoA} Temps D à A pour 3 réactions parallèles (Deuxième)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles

Formules ci-dessus


- **Les fonctions:** exp, exp(Number)
Dans une fonction exponentielle, la valeur de la fonction change d'un facteur constant pour chaque changement d'unité dans la variable indépendante.
- **Les fonctions:** ln, ln(Number)
Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.
- **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 ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Réactions parallèles

- Important Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules 
- Important Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de diminution 
-  PGCD de trois nombres 
-  Multiplier fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 4:02:28 AM UTC

