

Important Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 11
Important Cinétique pour un ensemble de deux
réactions parallèles Formules

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

Formule

Évaluer la formule

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

Exemple avec Unités

$$1.7306 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)\right)$$

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

Formule

Évaluer la formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0089 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right)\right)\right)$$

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

Formule

Évaluer la formule

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

Exemple avec Unités

$$71.1961 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(-\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$

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

Formule


Évaluer la formule

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

Exemple avec Unités

$$84.9766 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(\left(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}\right) \cdot 3600 \text{ s}\right)$$




5) Constante de vitesse pour la réaction A à B pour un ensemble de deux réactions parallèles**Formule** Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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


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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0001 \text{ s}^{-1} = \frac{1}{3600 \text{ s}} \cdot \ln\left(\frac{100 \text{ mol/L}}{60.5 \text{ mol/L}}\right) - 0.00000567 \text{ s}^{-1}$$


7) Durée de vie moyenne pour un ensemble de deux réactions parallèles **Formule** Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$7343.4354 \text{ s} = \frac{0.693}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$


8) Rapport des produits B à C dans un ensemble de deux réactions parallèles **Formule** Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0639 = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0000887 \text{ s}^{-1}}$$


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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$6008.2653 \text{ s} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$93991.7347 \text{ s} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L}$$



Formule

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

Exemple avec Unités

$$5325.0696_s = \frac{1}{0.00000567_{s^{-1}} + 0.0000887_{s^{-1}}} \cdot \ln \left(\frac{100_{\text{mol/L}}}{60.5_{\text{mol/L}}} \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules ci-dessus

- 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 dans la liste des Cinétique pour un ensemble de deux 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 complexes

- Important Réactions consécutives
Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire 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 | 4:01:48 AM UTC

