

Importante Cinetica per insiemi di due reazioni parallele

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 11

Importante Cinetica per insiemi di due reazioni parallele Formule

1) Concentrazione del prodotto B in un set di due reazioni parallele Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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

2) Concentrazione del prodotto C in un insieme di due reazioni parallele Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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

3) Concentrazione del reagente A dopo il tempo t in un insieme di due reazioni parallele Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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

4) Concentrazione iniziale del reagente A per un insieme di due reazioni parallele Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

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



5) Costante di velocità per la reazione da A a B per un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

6) Costante di velocità per la reazione da A a C in un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

7) Durata media per un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

8) Rapporto tra i prodotti B e C in un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

9) Tempo impiegato per formare il prodotto B dal reagente A in un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

10) Tempo impiegato per formare il prodotto C dal reagente A in un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

11) Tempo impiegato per un insieme di due reazioni parallele Formula[Valutare la formula](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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



Variabili utilizzate nell'elenco di Cinetica per insiemi di due reazioni parallele Formule sopra

- A_0 Concentrazione iniziale del reagente A (mole/litro)
- k_1 Costante velocità di reazione 1 (1 al secondo)
- k_2 Costante velocità di reazione 2 (1 al secondo)
- R_A Reagente A Concentrazione (mole/litro)
- R_B Concentrazione del reagente B (mole/litro)
- R_C Concentrazione del reagente C (mole/litro)
- $R_b:R_c$ Rapporto tra B e C
- t Tempo (Secondo)
- $t_{1/2av}$ Tempo di vita per reazione parallela (Secondo)
- $t_{1/2avg}$ Durata media della vita (Secondo)
- T_{CtoA} Tempo da C ad A per 2 reazioni parallele (Secondo)
- T_{PR} Tempo per la reazione parallela (Secondo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Cinetica per insiemi di due reazioni parallele Formule sopra

- **Funzioni:** \exp , $\exp(\text{Number})$
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Funzioni:** \ln , $\ln(\text{Number})$
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Concentrazione molare** in mole/litro (mol/L)
Concentrazione molare Conversione di 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 di unità ↻



Scarica altri PDF Importante Reazioni complesse

- **Importante Reazioni consecutive**
Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 4:02:01 AM UTC

