



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cinetica per serie di tre reazioni parallele Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 13 Cinetica per serie di tre reazioni parallele Formule

Cinetica per serie di tre reazioni parallele

1) Concentrazione del prodotto B in un insieme di tre reazioni parallele

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)
ex

$$1.633172 \text{ mol/L} = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)
ex

$$25.54891 \text{ mol/L} = \frac{0.0000887 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$

3) Concentrazione del prodotto D in un insieme di tre reazioni parallele

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)
ex

$$9.937287 \text{ mol/L} = \frac{0.0000345 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}} \cdot 100 \text{ mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot t))$$

4) Concentrazione del reagente A al tempo t per un insieme di tre reazioni parallele

$$\text{fx } R_A = A_0 \cdot \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a73c1962d20a39dd8fd6a060ae69693f_img.jpg\)](#)
ex

$$62.88063 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$

5) Concentrazione iniziale del reagente A per un insieme di tre reazioni parallele

$$\text{fx } A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b9742ff0bb3da904abeeee81c2bcb456_img.jpg\)](#)
ex

$$96.21405 \text{ mol/L} = 60.5 \text{ mol/L} \cdot \exp((0.00000567 \text{ s}^{-1} + 0.0000887 \text{ s}^{-1} + 0.0000345 \text{ s}^{-1}) \cdot 3600 \text{ s})$$



6) Costante di velocità per la reazione da A a B per un insieme di tre reazioni parallele 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

7) Costante di velocità per la reazione da A a C per un insieme di tre reazioni parallele 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

8) Costante di velocità per la reazione da A a D per un insieme di tre reazioni parallele 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

9) Durata media per serie di tre reazioni parallele 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5377.512s = \frac{0.693}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}}$$

10) Tempo impiegato per formare il prodotto B dal reagente A in un insieme di tre reazioni parallele 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4399.783s = \frac{0.00000567s^{-1}}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot 100mol/L$$

11) Tempo impiegato per formare il prodotto C dal reagente A in un set di tre reazioni parallele 

$$fx \quad T_{CtoA_3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a25a22d88c5882f4a20f36103df86562_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 68829.05s = \frac{0.0000887s^{-1}}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot 100mol/L$$



12) Tempo impiegato per formare il prodotto D dal reagente A in un set di tre reazioni parallele 

$$\text{fx } T_{D\text{to}A} = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 26771.16\text{s} = \frac{0.0000345\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

13) Tempo impiegato per un insieme di tre reazioni parallele 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3899.486\text{s} = \frac{1}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right)$$






Variabili utilizzate

- A_0 Concentrazione iniziale del reagente A (mole/litro)
- C Concentrazione di C al tempo t (mole/litro)
- k_1 Costante velocità di reazione 1 (1 al secondo)
- k_2 Costante velocità di reazione 2 (1 al secondo)
- k_3 Costante cinetica di reazione 3 (1 al secondo)
- R_A Reagente A Concentrazione (mole/litro)
- R_B Concentrazione del reagente B (mole/litro)
- R_D Concentrazione del reagente D (mole/litro)
- t Tempo (Secondo)
- $t_{1/2av}$ Tempo di vita per reazione parallela (Secondo)
- T_{CtoA_3} Tempo da C ad A per 3 reazioni parallele (Secondo)
- T_{DtoA} Tempo da D ad A per 3 reazioni parallele (Secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Funzione:** **In**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Concentrazione molare** in mole/litro (mol/L)
Concentrazione molare Conversione 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 unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Cinetica per insiemi di due reazioni parallele Formule](#) 
- [Cinetica per serie di tre reazioni parallele Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

10/3/2023 | 6:08:29 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

