

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Cinética para Conjunto de Três Reações Paralelas Fórmulas

[Calculadoras!](#)[Exemplos!](#)[Conversões!](#)

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 13 Cinética para Conjunto de Três Reações Paralelas Fórmulas

Cinética para Conjunto de Três Reações Paralelas

1) Concentração do Produto B no Conjunto de Três Reações Paralelas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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) Concentração do Produto C no Conjunto de Três Reações Paralelas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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) Concentração do Produto D no Conjunto de Três Reações Paralelas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

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) Concentração do Reagente A no Tempo t para Conjunto de Três Reações Paralelas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a73c1962d20a39dd8fd6a060ae69693f_img.jpg\)](#)

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) Concentração Inicial do Reagente A para Conjunto de Três Reações Paralelas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(b9742ff0bb3da904abeeee81c2bcb456_img.jpg\)](#)

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) Constante de taxa para reação A a B para conjunto de três reações paralelas

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

Abrir Calculadora

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

7) Constante de Taxa para Reação A a C para Conjunto de Três Reações Paralelas

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

Abrir Calculadora

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

8) Constante de Taxa para Reação A a D para Conjunto de Três Reações Paralelas

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

Abrir Calculadora

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

9) Tempo de vida médio para um conjunto de três reações paralelas

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

Abrir Calculadora

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

10) Tempo gasto para um conjunto de três reações paralelas

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

Abrir Calculadora

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



11) Tempo necessário para formar o Produto B a partir do Reagente A no Conjunto de Três Reações Paralelas



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

Abrir Calculadora

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

12) Tempo necessário para formar o Produto C a partir do Reagente A no Conjunto de Três Reações Paralelas



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

Abrir Calculadora

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

13) Tempo necessário para formar o Produto D a partir do Reagente A no Conjunto de Três Reações Paralelas



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

Abrir Calculadora

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



Variáveis Usadas

- A_0 Concentração Inicial do Reagente A (mole/litro)
- C Concentração de C no tempo t (mole/litro)
- k_1 Constante de Taxa de Reação 1 (1 por segundo)
- k_2 Constante de Taxa de Reação 2 (1 por segundo)
- k_3 Constante de Taxa da Reação 3 (1 por segundo)
- R_A Concentração do Reagente A (mole/litro)
- R_B Concentração do Reagente B (mole/litro)
- R_D Concentração do reagente D (mole/litro)
- t Tempo (Segundo)
- $t_{1/2av}$ Tempo de Vida para Reação Paralela (Segundo)
- T_{CtoA_3} Tempo C a A para 3 Reações Paralelas (Segundo)
- T_{DtoA} Tempo D para A para 3 Reações Paralelas (Segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Função:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Concentração Molar** in mole/litro (mol/L)
Concentração Molar Conversão de unidades 
- **Medição:** **Constante de taxa de reação de primeira ordem** in 1 por segundo (s^{-1})
Constante de taxa de reação de primeira ordem Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- Cinética para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmulas 
- Cinética para Conjunto de Três Reações Paralelas Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

10/3/2023 | 6:08:28 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

