

Importante Cinética para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 11

Importante Cinética para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmulas

1) Concentração do Produto B no Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

2) Concentração do Produto C no Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

3) Concentração do Reagente A após o tempo t no Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

4) Concentração Inicial do Reagente A para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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



5) Constante de taxa para reação A a B para conjunto de duas reações paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades

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

6) Constante de velocidade para a reação A a C no conjunto de duas reações paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades

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

7) Razão dos Produtos B para C no Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades

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

8) Tempo de Vida Médio para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades

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

9) Tempo gasto para um conjunto de duas reações paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades

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

10) Tempo necessário para formar o Produto B a partir do Reagente A no Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades

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

11) Tempo necessário para formar o Produto C a partir do Reagente A no Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmula[Avaliar Fórmula](#)**Fórmula**

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

Exemplo com Unidades




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



Variáveis usadas na lista de Cinética para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmulas acima

- A_0 Concentração Inicial do Reagente A (mole/litro)
- k_1 Constante de Taxa de Reação 1 (1 por segundo)
- k_2 Constante de Taxa de Reação 2 (1 por segundo)
- R_A Concentração do Reagente A (mole/litro)
- R_B Concentração do Reagente B (mole/litro)
- R_C Concentração do Reagente C (mole/litro)
- $R_b:R_c$ Razão B para C
- t Tempo (Segundo)
- $t_{1/2av}$ Tempo de Vida para Reação Paralela (Segundo)
- $t_{1/2avg}$ Tempo Médio de Vida (Segundo)
- T_{CtoA} Tempo C a A para 2 Reações Paralelas (Segundo)
- T_{PR} Tempo para Reação Paralela (Segundo)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Cinética para Conjunto de Duas Reações Paralelas Fórmulas acima

- **Funções:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Em uma função exponencial, o valor da função muda por um fator constante para cada mudança unitária na variável independente.
- **Funções:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
O logaritmo natural, também conhecido como logaritmo de base e, é a função inversa da função exponencial natural.
- **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 



Baixe outros PDFs de Importante Reações Complexas

- **Importante Reações consecutivas**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  Subtrair fração 
-  MMC de três números 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 4:02:05 AM UTC

