



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Efeitos de temperatura e pressão 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 9 Efeitos de temperatura e pressão Fórmulas

Efeitos de temperatura e pressão

1) Calor de reação na conversão de equilíbrio

[Abrir Calculadora](#)

$$fx \quad \Delta H_r = \left(- \frac{\ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) \cdot [R]}{\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}} \right)$$

$$ex \quad -957.17613J/mol = \left(- \frac{\ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot [R]}{\frac{1}{368K} - \frac{1}{436K}} \right)$$

2) Conversão de Calor Adiabático de Equilíbrio

[Abrir Calculadora](#)

$$fx \quad \Delta H_{r1} = \left(- \frac{(C' \cdot \Delta T) + ((C'' - C') \cdot \Delta T) \cdot X_A}{X_A} \right)$$

$$ex \quad -886.666667J/mol = \left(- \frac{(7.98J/(kg \cdot K) \cdot 50K) + ((14.63J/(kg \cdot K) - 7.98J/(kg \cdot K)) \cdot 50K) \cdot 0.72}{0.72} \right)$$

3) Conversão de calor de equilíbrio não adiabático

[Abrir Calculadora](#)

$$fx \quad Q = (X_A \cdot \Delta H_{r2}) + (C' \cdot \Delta T)$$

$$ex \quad 1908.12J/mol = (0.72 \cdot 2096J/mol) + (7.98J/(kg \cdot K) \cdot 50K)$$


4) Conversão de equilíbrio da reação na temperatura final

[Abrir Calculadora](#)

$$fx \quad K_2 = K_1 \cdot \exp\left(-\left(\frac{\Delta H_r}{[R]}\right) \cdot \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}\right)\right)$$


$$ex \quad 0.62993 = 0.6 \cdot \exp\left(-\left(\frac{-955J/mol}{[R]}\right) \cdot \left(\frac{1}{368K} - \frac{1}{436K}\right)\right)$$



5) Conversão de equilíbrio da reação na temperatura inicial Abrir Calculadora 


$$fx \quad K_1 = \frac{K_2}{\exp\left(-\left(\frac{\Delta H_r}{R}\right) \cdot \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}\right)\right)}$$

$$ex \quad 0.600067 = \frac{0.63}{\exp\left(-\left(\frac{-955\text{J/mol}}{R}\right) \cdot \left(\frac{1}{368\text{K}} - \frac{1}{436\text{K}}\right)\right)}$$

6) Conversão de Reagentes em Condições Adiabáticas Abrir Calculadora 

$$fx \quad X_A = \frac{C' \cdot \Delta T}{-\Delta H_{r1} - (C'' - C') \cdot \Delta T}$$

$$ex \quad 0.722172 = \frac{7.98\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) \cdot 50\text{K}}{-885\text{J/mol} - (14.63\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) - 7.98\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})) \cdot 50\text{K}}$$

7) Conversão de Reagentes em Condições Não Adiabáticas Abrir Calculadora 

$$fx \quad X_A = \frac{(C' \cdot \Delta T) - Q}{-\Delta H_{r2}}$$

$$ex \quad 0.718511 = \frac{(7.98\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) \cdot 50\text{K}) - 1905\text{J/mol}}{-2096\text{J/mol}}$$

8) Temperatura Final para Conversão de Equilíbrio Abrir Calculadora 

$$fx \quad T_2 = \frac{-(\Delta H_r) \cdot T_1}{\left(T_1 \cdot \ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) \cdot [R]\right) + (-(\Delta H_r))}$$

$$ex \quad 367.8693\text{K} = \frac{-(-955\text{J/mol}) \cdot 436\text{K}}{\left(436\text{K} \cdot \ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot [R]\right) + (-(-955\text{J/mol}))}$$



9) Temperatura inicial para conversão de equilíbrio [Abrir Calculadora !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } T_1 = \frac{-(\Delta H_r) \cdot T_2}{-(\Delta H_r) - \left(\ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) \cdot [R] \cdot T_2\right)}$$

$$\text{ex } 436.1837\text{K} = \frac{-(-955\text{J/mol}) \cdot 368\text{K}}{-(-955\text{J/mol}) - \left(\ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot [R] \cdot 368\text{K}\right)}$$







Variáveis Usadas

- ΔT Mudança na temperatura (Kelvin)
- C' Calor específico médio do fluxo que não reagiu (Joule por quilograma por K)
- C'' Calor específico médio do fluxo do produto (Joule por quilograma por K)
- K_1 Constante termodinâmica na temperatura inicial
- K_2 Constante Termodinâmica na Temperatura Final
- Q Calor total (Joule Per Mole)
- T_1 Temperatura inicial para conversão de equilíbrio (Kelvin)
- T_2 Temperatura Final para Conversão de Equilíbrio (Kelvin)
- X_A Conversão de Reagentes
- ΔH_r Calor de reação por mol (Joule Per Mole)
- ΔH_{r1} Calor de reação à temperatura inicial (Joule Per Mole)
- ΔH_{r2} Calor de reação por mol na temperatura T2 (Joule Per Mole)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Função:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Função:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Diferença de temperatura** in Kelvin (K)
Diferença de temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Capacidade térmica específica** in Joule por quilograma por K (J/(kg*K))
Capacidade térmica específica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Energia por mol** in Joule Per Mole (J/mol)
Energia por mol Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Projeto para reações simples Fórmulas](#) 
- [Reatores ideais para uma única reação Fórmulas](#) 
- [Interpretação dos dados do reator em lote Fórmulas](#) 
- [Introdução ao projeto de reatores Fórmulas](#) 
- [Cinética de Reações Homogêneas Fórmulas](#) 
- [Efeitos de temperatura e pressão Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

1/16/2024 | 7:39:24 AM UTC

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

