



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes da equação de Clausius-Clapeyron 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 22 Fórmulas importantes da equação de Clausius-Clapeyron Fórmulas


Fórmulas importantes da equação de Clausius-Clapeyron

1) Calor específico latente de evaporação da água próximo à temperatura e pressão padrão 

$$\text{fx } L = \frac{\text{ded}T_{\text{slope}} \cdot [R] \cdot (T^2)}{e_s}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 208583.3\text{J/kg} = \frac{25\text{Pa/K} \cdot [R] \cdot ((85\text{K})^2)}{7.2\text{Pa}}$$

2) Calor latente de evaporação da água próximo à temperatura e pressão padrão 

$$\text{fx } LH = \left(\frac{\text{ded}T_{\text{slope}} \cdot [R] \cdot (T^2)}{e_s} \right) \cdot \text{MW}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 25030\text{J} = \left(\frac{25\text{Pa/K} \cdot [R] \cdot ((85\text{K})^2)}{7.2\text{Pa}} \right) \cdot 120\text{g}$$



3) Calor latente de vaporização para transições

$$fx \quad LH = -(\ln(P) - c) \cdot [R] \cdot T$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 29178.33J = -(\ln(41Pa) - 45) \cdot [R] \cdot 85K$$

4) Calor latente específico usando a forma integrada da equação de Clausius-Clapeyron

$$fx \quad L = \frac{-\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{\left(\left(\frac{1}{T_f}\right) - \left(\frac{1}{T_i}\right)\right) \cdot MW}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 208502.5J/kg = \frac{-\ln\left(\frac{133.07Pa}{65Pa}\right) \cdot [R]}{\left(\left(\frac{1}{700K}\right) - \left(\frac{1}{600K}\right)\right) \cdot 120g}$$

5) Calor latente específico usando a regra de Trouton

$$fx \quad L = \frac{bp \cdot 10.5 \cdot [R]}{MW}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 208505.9J/kg = \frac{286.6K \cdot 10.5 \cdot [R]}{120g}$$



6) Calor latente usando a forma integrada da equação de Clausius-Clapeyron

$$\text{fx } LH = \frac{-\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{T_f}\right) - \left(\frac{1}{T_i}\right)}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 25020.29\text{J} = \frac{-\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{700\text{K}}\right) - \left(\frac{1}{600\text{K}}\right)}$$

7) Calor latente usando a regra de Trouton

$$\text{fx } LH = bp \cdot 10.5 \cdot [R]$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 25020.71\text{J} = 286.6\text{K} \cdot 10.5 \cdot [R]$$

8) Entalpia de vaporização usando a regra de Trouton

$$\text{fx } H = bp \cdot 10.5 \cdot [R]$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 25.02071\text{KJ} = 286.6\text{K} \cdot 10.5 \cdot [R]$$



9) Entalpia usando a forma integrada da equação de Clausius-Clapeyron



$$\text{fx } \Delta H = \frac{-\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{T_f}\right) - \left(\frac{1}{T_i}\right)}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 25020.29\text{J/kg} = \frac{-\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{\left(\frac{1}{700\text{K}}\right) - \left(\frac{1}{600\text{K}}\right)}$$

10) Entropia de vaporização usando a regra de Trouton

$$\text{fx } S = (4.5 \cdot [R]) + ([R] \cdot \ln(T))$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 74.35334\text{J/K} = (4.5 \cdot [R]) + ([R] \cdot \ln(85\text{K}))$$

11) Fórmula August Roche Magnus

$$\text{fx } e_s = 6.1094 \cdot \exp\left(\frac{17.625 \cdot T}{T + 243.04}\right)$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 587.9994\text{Pa} = 6.1094 \cdot \exp\left(\frac{17.625 \cdot 85\text{K}}{85\text{K} + 243.04}\right)$$



12) Inclinação da curva de coexistência dada a pressão e o calor latente



$$fx \quad dP_{bydT} = \frac{P \cdot LH}{(T^2) \cdot [R]}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 17.07699Pa/K = \frac{41Pa \cdot 25020.7J}{((85K)^2) \cdot [R]}$$

13) Inclinação da Curva de Coexistência do Vapor de Água próximo à Temperatura e Pressão Padrão

$$fx \quad dedT_{slope} = \frac{L \cdot es}{[R] \cdot (T^2)}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 24.99072Pa/K = \frac{208505.9J/kg \cdot 7.2Pa}{[R] \cdot ((85K)^2)}$$

14) Inclinação da curva de coexistência usando entalpia

$$fx \quad dP_{bydT} = \frac{\Delta H^v}{T \cdot \Delta V}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 17Pa/K = \frac{80920J}{85K \cdot 56m^3}$$



15) Inclinação da curva de coexistência usando entropia 

$$fx \quad dP_{bydT} = \frac{\Delta S}{\Delta V}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 16.07143Pa/K = \frac{900J/K}{56m^3}$$

16) Mudança na Pressão usando a Equação de Clausius 

$$fx \quad \Delta P = \frac{\Delta T \cdot \Delta H_v}{(V_m - v) \cdot T_{abs}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 76.78485Pa = \frac{50.5K \cdot 11KJ/mol}{(32m^3/mol - 5.5m^3) \cdot 273}$$

17) Ponto de ebulição dado entalpia usando a regra de Trouton 

$$fx \quad bp = \frac{H}{10.5 \cdot [R]}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 559.5128K = \frac{25KJ}{10.5 \cdot [R]}$$

18) Ponto de ebulição usando a regra de Trouton dado o calor latente 

$$fx \quad bp = \frac{LH}{10.5 \cdot [R]}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 286.5999K = \frac{25020.7J}{10.5 \cdot [R]}$$



19) Ponto de ebulição usando a regra de Trouton dado o calor latente específico

$$fx \quad bp = \frac{L \cdot MW}{10.5 \cdot [R]}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 286.6K = \frac{208505.9J/kg \cdot 120g}{10.5 \cdot [R]}$$

20) Pressão de vapor de saturação perto da temperatura e pressão padrão

$$fx \quad es = \frac{dedT_{slope} \cdot [R] \cdot (T^2)}{L}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7.202673Pa = \frac{25Pa/K \cdot [R] \cdot ((85K)^2)}{208505.9J/kg}$$

21) Pressão final usando a forma integrada da equação de Clausius-Clapeyron

$$fx \quad P_f = \left(\exp \left(- \frac{LH \cdot \left(\left(\frac{1}{T_f} \right) - \left(\frac{1}{T_i} \right) \right)}{[R]} \right) \right) \cdot P_i$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 133.0715Pa = \left(\exp \left(- \frac{25020.7J \cdot \left(\left(\frac{1}{700K} \right) - \left(\frac{1}{600K} \right) \right)}{[R]} \right) \right) \cdot 65Pa$$



22) Temperatura final usando a forma integrada da equação de Clausius-Clapeyron

[Abrir Calculadora !\[\]\(99f58673407353e96a019fbca558fd72_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } T_f = \frac{1}{\left(-\frac{\ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right) \cdot [R]}{LH}\right) + \left(\frac{1}{T_i}\right)}$$

$$\text{ex } 699.9981\text{K} = \frac{1}{\left(-\frac{\ln\left(\frac{133.07\text{Pa}}{65\text{Pa}}\right) \cdot [R]}{25020.7\text{J}}\right) + \left(\frac{1}{600\text{K}}\right)}$$



Variáveis Usadas


- ΔT Mudança na temperatura (Kelvin)
- ΔV Alteração no volume (Metro cúbico)
- **bp** Ponto de ebulição (Kelvin)
- **c** Constante de Integração
- **dedT_{slope}** Inclinação da curva de coexistência do vapor d'água (Pascal por Kelvin)
- **dPbydT** Inclinação da curva de coexistência (Pascal por Kelvin)
- **e_s** Pressão de vapor de saturação (Pascal)
- **e_S** Pressão de vapor de saturação (Pascal)
- **H** Entalpia (quilojoule)
- **L** Calor Latente Específico (Joule por quilograma)
- **LH** Calor latente (Joule)
- **MW** Peso molecular (Gram)
- **P** Pressão (Pascal)
- **P_f** Pressão Final do Sistema (Pascal)
- **P_i** Pressão Inicial do Sistema (Pascal)
- **S** Entropia (Joule por Kelvin)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T_{abs}** Temperatura absoluta
- **T_f** Temperatura final (Kelvin)
- **T_i** Temperatura Inicial (Kelvin)
- **v** Volume Líquido Molal (Metro cúbico)
- **V_m** Volume Molar (Metro Cúbico / Mole)



- ΔH Mudança na entalpia (Joule por quilograma)
- $\Delta H'$ Mudança de Entalpia (Joule)
- ΔH_v Calor Molal de Vaporização (KiloJule por Mole)
- ΔP Mudança na pressão (Pascal)
- ΔS Mudança na entropia (Joule por Kelvin)



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:** **Peso** in Gram (g)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Energia** in Joule (J), quilojoule (KJ)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição:** **Calor de Combustão (por Massa)** in Joule por quilograma (J/kg)
Calor de Combustão (por Massa) Conversão de unidades 
- **Medição:** **Calor latente** in Joule por quilograma (J/kg)
Calor latente Conversão de unidades 
- **Medição:** **Suscetibilidade Magnética Molar** in Metro Cúbico / Mole (m³/mol)
Suscetibilidade Magnética Molar Conversão de unidades 
- **Medição:** **Energia por mol** in KiloJule por Mole (KJ/mol)
Energia por mol Conversão de unidades 



- **Medição: Inclinação da Curva de Coexistência** in Pascal por Kelvin (Pa/K)











Inclinação da Curva de Coexistência Conversão de unidades 

- **Medição: Entropia** in Joule por Kelvin (J/K)

Entropia Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Equação de Clausius-Clapeyron Fórmulas** 
- **Depressão no ponto de congelamento Fórmulas** 
- **Elevação no Ponto de Ebulição Fórmulas** 
- **Regra de fase de Gibb Fórmulas** 
- **Líquidos Imiscíveis Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes da equação de Clausius-Clapeyron Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes de propriedades coligativas Fórmulas** 
- **Pressão osmótica Fórmulas** 
- **Redução relativa da pressão de vapor Fórmulas** 
- **Fator Van't Hoff Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

11/29/2023 | 5:50:23 AM UTC

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

