



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Generowanie entropii Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 16 Generowanie entropii Formuły

Generowanie entropii

1) Energia swobodna Helmholtza

$$fx \quad A = U - T \cdot S$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -19.948KJ = 1.21KJ - 298K \cdot 71J/K$$

2) Energia wewnętrzna przy użyciu swobodnej energii Helmholtza

$$fx \quad U = A + T \cdot S$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 22.258KJ = 1.1KJ + 298K \cdot 71J/K$$

3) Entropia przy użyciu swobodnej energii Helmholtza

$$fx \quad S = \frac{U - A}{T}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.369128J/K = \frac{1.21KJ - 1.1KJ}{298K}$$

4) Gibbs Free Energy

$$fx \quad G = H - T \cdot S$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -19.648KJ = 1.51KJ - 298K \cdot 71J/K$$



5) Nieodwracalność 

$$fx \quad I_{12} = \left(T \cdot (S_2 - S_1) - \frac{Q_{in}}{T_{in}} + \frac{Q_{out}}{T_{out}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

ex


$$28311.55 \text{ J/kg} = \left(298 \text{ K} \cdot (145 \text{ J/kg} \cdot \text{K} - 50 \text{ J/kg} \cdot \text{K}) - \frac{200 \text{ J/kg}}{210 \text{ K}} + \frac{300 \text{ J/kg}}{120 \text{ K}} \right)$$

6) Równanie równowagi entropii 

$$fx \quad \delta s = G_{sys} - G_{surr} + TEG$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 105 \text{ J/kg} \cdot \text{K} = 85 \text{ J/kg} \cdot \text{K} - 130.0 \text{ J/kg} \cdot \text{K} + 150 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

7) Specyficzna entropia 

$$fx \quad G_s = \frac{S}{m}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.151515 = \frac{71 \text{ J/K}}{33 \text{ kg}}$$

8) Temperatura przy użyciu energii swobodnej Helmholtza 

$$fx \quad T = \frac{U - A}{S}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.549296 \text{ K} = \frac{1.21 \text{ KJ} - 1.1 \text{ KJ}}{71 \text{ J/K}}$$



9) Zmiana entropii dla procesu izochorycznego przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad \delta s_{vol} = m_{gas} \cdot C_{vs} \cdot \ln \left(\frac{P_f}{P_i} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 130.1023J/kg \cdot K = 2kg \cdot 530J/K \cdot mol \cdot \ln \left(\frac{96100Pa}{85000Pa} \right)$$

10) Zmiana entropii dla procesu izochorycznego w danej temperaturze 

$$fx \quad \delta s_{vol} = m_{gas} \cdot C_{vs} \cdot \ln \left(\frac{T_f}{T_i} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 130.6266J/kg \cdot K = 2kg \cdot 530J/K \cdot mol \cdot \ln \left(\frac{345K}{305K} \right)$$

11) Zmiana entropii dla procesu izotermicznego przy danych objętościach 

$$fx \quad \Delta S = m_{gas} \cdot [R] \cdot \ln \left(\frac{V_f}{V_i} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.77793J/kg \cdot K = 2kg \cdot [R] \cdot \ln \left(\frac{13m^3}{11.0m^3} \right)$$

12) Zmiana entropii przy stałej objętości 

$$fx \quad \delta s_{vol} = C_v \cdot \ln \left(\frac{T_2}{T_1} \right) + [R] \cdot \ln \left(\frac{v_2}{v_1} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 344.494J/kg \cdot K = 718J/(kg \cdot K) \cdot \ln \left(\frac{151K}{101K} \right) + [R] \cdot \ln \left(\frac{0.816m^3/kg}{0.001m^3/kg} \right)$$




13) Zmiana entropii przy stałym ciśnieniu 

$$\text{fx } \delta s_{\text{pres}} = C_p \cdot \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right) - [R] \cdot \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 396.4722\text{J/kg}\cdot\text{K} = 1001\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) \cdot \ln\left(\frac{151\text{K}}{101\text{K}}\right) - [R] \cdot \ln\left(\frac{5.2\text{Bar}}{2.5\text{Bar}}\right)$$

14) Zmiana entropii w procesach izobarycznych pod względem objętości 

$$\text{fx } \delta s_{\text{pres}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{pm}} \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 40.7612\text{J/kg}\cdot\text{K} = 2\text{kg} \cdot 122\text{J/K}\cdot\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{13\text{m}^3}{11.0\text{m}^3}\right)$$

15) Zmiana entropii w procesie izobarycznym w danej temperaturze 

$$\text{fx } \delta s_{\text{pres}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{pm}} \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 30.06876\text{J/kg}\cdot\text{K} = 2\text{kg} \cdot 122\text{J/K}\cdot\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{345\text{K}}{305\text{K}}\right)$$

16) Zmiana entropii Zmienne ciepło właściwe 

$$\text{fx } \delta s = s_2^\circ - s_1^\circ - [R] \cdot \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 157.5108\text{J/kg}\cdot\text{K} = 188.8\text{J/kg}\cdot\text{K} - 25.2\text{J/kg}\cdot\text{K} - [R] \cdot \ln\left(\frac{5.2\text{Bar}}{2.5\text{Bar}}\right)$$



Używane zmienne


- **A** Energia swobodna Helmholtza (Kilodżuli)
- **C_p** Pojemność cieplna przy stałym ciśnieniu (Dżul na kilogram na K)
- **C_{pm}** Molowa pojemność cieplna przy stałym ciśnieniu (Dżul na kelwin na mole)
- **C_v** Pojemność cieplna stała objętość (Dżul na kilogram na K)
- **C_{vs}** Ciepło właściwe molowe przy stałej objętości (Dżul na kelwin na mole)
- **G** Darmowa energia Gibbsa (Kilodżuli)
- **G_s** Specyficzna entropia
- **G_{surr}** Entropia otoczenia (Dżul na kilogram K)
- **G_{sys}** Entropia układu (Dżul na kilogram K)
- **H** Entalpia (Kilodżuli)
- **I₁₂** Nieodwracalność (Dżul na kilogram)
- **m** Masa (Kilogram)
- **m_{gas}** Masa gazu (Kilogram)
- **P₁** Ciśnienie 1 (Bar)
- **P₂** Ciśnienie 2 (Bar)
- **P_f** Końcowe ciśnienie układu (Pascal)
- **P_i** Początkowe ciśnienie układu (Pascal)
- **Q_{in}** Dopływ ciepła (Dżul na kilogram)
- **Q_{out}** Moc cieplna (Dżul na kilogram)
- **S** Entropia (Dżul na Kelvin)
- **S₁** Entropia w punkcie 1 (Dżul na kilogram K)
- **S₂** Entropia w punkcie 2 (Dżul na kilogram K)
- **s₁^o** Standardowa entropia molowa w punkcie 1 (Dżul na kilogram K)



- s_2° Standardowa entropia molowa w punkcie 2 (Dżul na kilogram K)
- T Temperatura (kelwin)
- T_1 Temperatura powierzchni 1 (kelwin)
- T_2 Temperatura powierzchni 2 (kelwin)
- T_f Temperatura końcowa (kelwin)
- T_i Temperatura początkowa (kelwin)
- T_{in} Temperatura wejściowa (kelwin)
- T_{out} Temperatura wyjściowa (kelwin)
- TEG Całkowita generacja entropii (Dżul na kilogram K)
- U Energia wewnętrzna (Kilodżuli)
- V_f Końcowa objętość systemu (Sześcienny Metr)
- V_i Początkowa objętość systemu (Sześcienny Metr)
- δs Zmiana entropii Zmienna ciepło właściwe (Dżul na kilogram K)
- ΔS Zmiana entropii (Dżul na kilogram K)
- δs_{pres} Zmiana entropii Stałe ciśnienie (Dżul na kilogram K)
- δs_{vol} Zmiana entropii Stała objętość (Dżul na kilogram K)
- v_1 Objętość właściwa w punkcie 1 (Metr sześcienny na kilogram)
- v_2 Objętość właściwa w punkcie 2 (Metr sześcienny na kilogram)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [R], 8.31446261815324
Uniwersalna stała gazowa
- **Funkcjonować:** In, ln(Number)
Logarytm naturalny, znany również jako logarytm o podstawie e, jest funkcją odwrotną do naturalnej funkcji wykładniczej.
- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa), Bar (Bar)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Energia** in Kilodżuli (KJ)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Ciepło spalania (na masę)** in Dżul na kilogram (J/kg)
Ciepło spalania (na masę) Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Dżul na kilogram na K (J/(kg*K))
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna objętość** in Metr sześcienny na kilogram (m^3/kg)
Specyficzna objętość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna entropia** in Dżul na kilogram K (J/kg*K)
Specyficzna entropia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Entropia** in Dżul na Kelvin (J/K)
Entropia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Molowe ciepło właściwe przy stałym ciśnieniu** in Dżul na kelwin na mole (J/K*mol)
Molowe ciepło właściwe przy stałym ciśnieniu Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Molowe ciepło właściwe przy stałej objętości** in Dżul na kelwin na mole (J/K* mol)

Molowe ciepło właściwe przy stałej objętości Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Generowanie entropii Formuły** 
- **Czynniki termodynamiki Formuły** 
- **Silnik ciepła i pompa ciepła Formuły** 
- **Gaz doskonały Formuły** 
- **Proces izentropowy Formuły** 
- **Relacje ciśnienia Formuły** 
- **Parametry chłodnicze Formuły** 
- **Wydajność termiczna Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/19/2024 | 4:43:40 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

