

Belangrijk Entropie generatie Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk Entropie generatie Formules

1) Entropie met behulp van Helmholtz Free Energy Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3691 \text{ J/K} = \frac{1.21 \text{ kJ} - 1.1 \text{ kJ}}{298 \text{ K}}$$

Evalueer de formule 

2) Entropie-balansvergelijking Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$105 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 85 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} - 130.0 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} + 150 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K}$$

Evalueer de formule 

3) Entropieverandering bij constant volume Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$344.494 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 718 \text{ J/(kg}^{\circ}\text{K)} \cdot \ln\left(\frac{151 \text{ K}}{101 \text{ K}}\right) + 8.3145 \cdot \ln\left(\frac{0.816 \text{ m}^3/\text{kg}}{0.001 \text{ m}^3/\text{kg}}\right)$$

Evalueer de formule 

4) Entropieverandering bij constante druk Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$396.4722 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 1001 \text{ J/(kg}^{\circ}\text{K)} \cdot \ln\left(\frac{151 \text{ K}}{101 \text{ K}}\right) - 8.3145 \cdot \ln\left(\frac{520000 \text{ Pa}}{250000 \text{ Pa}}\right)$$

Evalueer de formule 



5) Entropieverandering in isobaar proces bij gegeven temperatuur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$30.0688 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 122 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{345 \text{ K}}{305 \text{ K}}\right)$$

Evalueer de formule 

6) Entropieverandering in isobaar proces in termen van volume Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

7) Entropieverandering Variabele soortelijke warmte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$157.5108 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 188.8 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} - 25.2 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} - 8.3145 \cdot \ln\left(\frac{520000 \text{ Pa}}{250000 \text{ Pa}}\right)$$

Evalueer de formule 

8) Entropieverandering voor isochorisch proces gegeven drukken Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Entropieverandering voor isochorisch proces gegeven temperatuur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Entropieverandering voor isotherm proces gegeven volumes Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.7779 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 8.3145 \cdot \ln\left(\frac{13 \text{ m}^3}{11.0 \text{ m}^3}\right)$$

Evalueer de formule 



11) Gibbs Free Energy Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$-19.648 \text{ kJ} = 1.51 \text{ kJ} - 298 \text{ K} \cdot 71 \text{ J/K}$$

Evalueer de formule ↻

12) Helmholtz Vrije Energie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$-19.948 \text{ kJ} = 1.21 \text{ kJ} - 298 \text{ K} \cdot 71 \text{ J/K}$$

Evalueer de formule ↻

13) Interne energie met behulp van Helmholtz Free Energy Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$22.258 \text{ kJ} = 1.1 \text{ kJ} + 298 \text{ K} \cdot 71 \text{ J/K}$$

Evalueer de formule ↻

14) Onomkeerbaarheid Formule ↻

Formule

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

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$28311.5476 \text{ J/kg} = \left(298 \text{ K} \cdot (145 \text{ J/kg} \cdot \text{K} - 50 \text{ J/kg} \cdot \text{K}) - \frac{200 \text{ J/kg}}{210 \text{ K}} + \frac{300 \text{ J/kg}}{120 \text{ K}} \right)$$

15) Specifieke entropie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.1515 = \frac{71 \text{ J/K}}{33 \text{ kg}}$$

Evalueer de formule ↻

16) Temperatuur met behulp van Helmholtz Free Energy Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5493 \text{ K} = \frac{1.21 \text{ kJ} - 1.1 \text{ kJ}}{71 \text{ J/K}}$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Entropie generatie Formules hierboven


- **A** Helmholtz Vrije Energie (Kilojoule)
- **C_p** Warmtecapaciteit Constante druk (Joule per kilogram per K)
- **C_{pm}** Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk (Joule per Kelvin per mol)
- **C_v** Warmtecapaciteit Constant volume (Joule per kilogram per K)
- **C_{vs}** Specifieke molaire warmtecapaciteit bij constant volume (Joule per Kelvin per mol)
- **G** Gibbs vrije energie (Kilojoule)
- **G_s** Specifieke entropie
- **G_{surr}** Entropie van de omgeving (Joule per kilogram K)
- **G_{sys}** Entropie van het systeem (Joule per kilogram K)
- **H** Enthalpie (Kilojoule)
- **I₁₂** Onomkeerbaarheid (Joule per kilogram)
- **m** Massa (Kilogram)
- **m_{gas}** Massa van gas (Kilogram)
- **P₁** Druk 1 (Pascal)
- **P₂** Druk 2 (Pascal)
- **P_f** Einddruk van het systeem (Pascal)
- **P_i** Initiële druk van het systeem (Pascal)
- **Q_{in}** Warmte-invoer (Joule per kilogram)
- **Q_{out}** Warmteafgifte (Joule per kilogram)
- **S** Entropie (Joule per Kelvin)
- **S₁** Entropie op punt 1 (Joule per kilogram K)
- **S₂** Entropie op punt 2 (Joule per kilogram K)
- **s₁^o** Standaard molaire entropie op punt 1 (Joule per kilogram K)
- **s₂^o** Standaard molaire entropie op punt 2 (Joule per kilogram K)
- **T** Temperatuur (Kelvin)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Entropie generatie Formules hierboven

- **constante(n):** [R], 8.31446261815324
Universele gasconstante
- **Functies:** ln, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook wel logaritme met grondtal e genoemd, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Energie** in Kilojoule (KJ)
Energie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Verbrandingswarmte (per massa)** in Joule per kilogram (J/kg)
Verbrandingswarmte (per massa) Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Specifieke warmte capaciteit** in Joule per kilogram per K (J/(kg*K))
Specifieke warmte capaciteit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Specifiek Volume** in Kubieke meter per kilogram (m³/kg)
Specifiek Volume Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Specifieke entropie** in Joule per kilogram K (J/kg*K)
Specifieke entropie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Entropie** in Joule per Kelvin (J/K)
Entropie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk** in Joule per Kelvin per mol (J/K*mol)
Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume** in Joule per Kelvin per mol (J/K*mol)



- T_1 Temperatuur van oppervlak 1 (Kelvin)
- T_2 Temperatuur van oppervlak 2 (Kelvin)
- T_f Eindtemperatuur (Kelvin)
- T_i Begintemperatuur (Kelvin)
- T_{in} Ingangstemperatuur (Kelvin)
- T_{out} Uitgangstemperatuur (Kelvin)
- **TEG** Totale entropie-generatie (Joule per kilogram K)
- **U** Interne energie (Kilojoule)
- V_f Eindvolume van het systeem (Kubieke meter)
- V_i Initieel volume van het systeem (Kubieke meter)
- δs Entropie Verandering Variabele Soortelijke Warmte (Joule per kilogram K)
- ΔS Verandering in entropie (Joule per kilogram K)
- δs_{pres} Entropieverandering Constante druk (Joule per kilogram K)
- δs_{vol} Entropie Verandering Constante Volume (Joule per kilogram K)
- v_1 Soortelijk volume op punt 1 (Kubieke meter per kilogram)
- v_2 Specifiek volume op punt 2 (Kubieke meter per kilogram)

Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Thermodynamica pdf's

- **Belangrijk Entropie generatie Formules** 
- **Belangrijk Factoren van de thermodynamica Formules** 
- **Belangrijk Warmtemotor en warmtepomp Formules** 
- **Belangrijk Ideaal gas Formules** 
- **Belangrijk Isentropisch proces Formules** 
- **Belangrijk Druk relaties Formules** 
- **Belangrijk Koelparameters Formules** 
- **Belangrijk Thermische efficiëntie Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Omgekeerde percentage** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

12/5/2024 | 4:29:13 AM UTC

