



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Czynniki termodynamiki Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 13 Czynniki termodynamiki Formuły

Czynniki termodynamiki

1) Masa molowa gazu przy danej prędkości RMS gazu

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{rms}}^2}$$

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

$$\text{ex } 43.91241\text{g/mol} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(159.8786\text{m/s})^2}$$

2) Masa molowa gazu przy danej średniej prędkości gazu

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{\pi \cdot V_{\text{avg}}^2}$$

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

$$\text{ex } 44.00999\text{g/mol} = \frac{8 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{\pi \cdot (147.1356\text{m/s})^2}$$


3) Masa molowa gazu przy najbardziej prawdopodobnej prędkości gazu

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{p}}^2}$$

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

$$\text{ex } 44.01001\text{g/mol} = \frac{2 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(130.3955\text{m/s})^2}$$



4) Moc wejściowa do turbiny lub moc przekazywana do turbiny 

$$fx \quad P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_w$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 37372.54W = 997kg/m^3 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 1.5m^3/s \cdot 2.55m$$

5) Najbardziej prawdopodobna prędkość 

$$fx \quad V_p = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{M_{molar}}}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 130.3955m/s = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot 45K}{44.01g/mol}}$$

6) Prawo chłodzenia Newtona 

$$fx \quad q = h_t \cdot (T_w - T_f)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 77.7W/m^2 = 13.2W/m^2 \cdot K \cdot (305K - 299.113636K)$$

7) Równanie Van der Waalsa 

$$fx \quad p = [R] \cdot \frac{T}{V_m - b} - \frac{R_a}{V_m^2}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$22.08478Pa = [R] \cdot \frac{85K}{32m^3/mol - 30.52e-6m^3/mol} - \frac{5.47e-1J/kg \cdot K}{(32m^3/mol)^2}$$



8) Specyficzna stała gazowa 

$$fx \quad R = \frac{[R]}{M_{\text{molar}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 188.9221\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) = \frac{[R]}{44.01\text{g}/\text{mol}}$$

9) Średnia prędkość gazów 

$$fx \quad V_{\text{avg}} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 147.1356\text{m}/\text{s} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{\pi \cdot 44.01\text{g}/\text{mol}}}$$

10) Stopień swobody przy ekwipartycji energii 

$$fx \quad F = 2 \cdot \frac{K}{[BoltZ] \cdot T_{\text{gb}}}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 1.7E^{23} = 2 \cdot \frac{107\text{J}}{[BoltZ] \cdot 90\text{K}}$$



11) Szybkość RMS Otwórz kalkulator 


$$fx \quad V_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

$$ex \quad 159.8786\text{m/s} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot 45.1\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$

12) wilgotność bezwzględna Otwórz kalkulator 

$$fx \quad AH = \frac{W}{V}$$

$$ex \quad 2200 = \frac{55\text{kg}}{25\text{L}}$$

13) Zmiana pędu Otwórz kalkulator 

$$fx \quad \Delta U = M \cdot (u_{02} - u_{01})$$

$$ex \quad 1260\text{kg} \cdot \text{m/s} = 12.6\text{kg} \cdot (250\text{m/s} - 150\text{m/s})$$



Używane zmienne









- **AH** Wilgotność bezwzględna
- **b** Stała gazowa b (Metr sześcienny / Mole)
- **F** Stopień swobody
- **g** Przyspieszenie spowodowane grawitacją (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **h_t** Współczynnik przenikania ciepła (Wat na metr kwadratowy na kelwin)
- **H_w** Głowa (Metr)
- **K** Ekwipartycja energii (Dżul)
- **M** Masa ciała (Kilogram)
- **M_{molar}** Masa molowa (Gram na mole)
- **p** Równanie van der Waalsa (Pascal)
- **P** Moc (Wat)
- **q** Strumień ciepła (Wat na metr kwadratowy)
- **Q** Wypisać (Metr sześcienny na sekundę)
- **R** Stała gazowa właściwa (Dżul na kilogram na K)
- **R_a** Stała gazowa a (Dżul na kilogram K)
- **T** Temperatura (kelwin)
- **T_f** Temperatura charakterystycznego płynu (kelwin)
- **T_g** Temperatura gazu (kelwin)
- **T_{ga}** Temperatura gazu A (kelwin)
- **T_{gb}** Temperatura gazu B (kelwin)
- **T_w** Temperatura powierzchni (kelwin)
- **u₀₁** Prędkość początkowa w punkcie 1 (Metr na sekundę)













- u_{02} Prędkość początkowa w punkcie 2 (Metr na sekundę)
- V Objętość gazu (Litr)
- V_{avg} Średnia prędkość gazu (Metr na sekundę)
- V_m Objętość molowa (Metr sześcienny / Mole)
- V_p Najbardziej prawdopodobna prędkość (Metr na sekundę)
- V_{rms} Średnia kwadratowa prędkość (Metr na sekundę)
- W Waga (Kilogram)
- ΔU Zmiana pędu (Kilogram metr na sekundę)
- ρ Gęstość (Kilogram na metr sześcienny)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Stały:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23
Stała Boltzmanna
- **Stały:** **[R]**, 8.31446261815324
Uniwersalna stała gazowa
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która przyjmuje jako dane wejściowe liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Litr (L)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m^3/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Dżul na kilogram na K ($\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$)
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość strumienia ciepła** in Wat na metr kwadratowy (W/m^2)
Gęstość strumienia ciepła Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Współczynnik przenikania ciepła** in Wat na metr kwadratowy na kelwin ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$)
Współczynnik przenikania ciepła Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna entropia** in Dżul na kilogram K ($\text{J}/\text{kg}\cdot\text{K}$)
Specyficzna entropia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Masa cząsteczkowa** in Gram na mole (g/mol)
Masa cząsteczkowa Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Molarna podatność magnetyczna** in Metr sześcienny / Mole (m^3/mol)
Molarna podatność magnetyczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Pęd** in Kilogram metr na sekundę ($\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}$)
Pęd 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](#)

11/25/2024 | 4:28:46 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

