



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13 Ważny Czynniki termodynamiki Formuły

1) Masa molowa gazu przy danej prędkości RMS gazu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$43.9124 \text{ g/mol} = \frac{3 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{159.8786 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

2) Masa molowa gazu przy danej średniej prędkości gazu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$44.01 \text{ g/mol} = \frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{3.1416 \cdot 147.1356 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

3) Masa molowa gazu przy najbardziej prawdopodobnej prędkości gazu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$44.01 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{130.3955 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

4) Moc wejściowa do turbiny lub moc przekazywana do turbiny Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$37372.545 \text{ W} = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2.55 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

5) Najbardziej prawdopodobna prędkość Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$130.3955 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę ↻

6) Prawo chłodzenia Newtona Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$77.7 \text{ W/m}^2 = 13.2 \text{ W/m}^2\text{K} \cdot (305 \text{ K} - 299.113636 \text{ K})$$

Oceń formułę ↻



7) Równanie Van der Waals Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$22.0848 \text{ Pa} = 8.3145 \cdot \frac{85 \text{ K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol} - 30.52 \text{ e-}6 \text{ m}^3/\text{mol}} - \frac{5.47 \text{ e-}1 \text{ J/kg}^* \text{ K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol}^2}$$

Oceń formułę 

8) Specyficzna stała gazowa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$188.9221 \text{ J/(kg}^* \text{ K)} = \frac{8.3145}{44.01 \text{ g/mol}}$$

Oceń formułę 

9) Średnia prędkość gazów Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$147.1356 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę 

10) Stopień swobody przy ekwipartycji energii Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.7 \text{ E}+23 = 2 \cdot \frac{107 \text{ J}}{1.4 \text{ E-}23 \text{ J/K} \cdot 90 \text{ K}}$$

Oceń formułę 

11) Szybkość RMS Formuła

Formuła

$$V_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$159.8786 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3 \cdot 8.3145 \cdot 45.1 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę 

12) wilgotność bezwzględna Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

13) Zmiana pędu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 










Zmienne użyte na liście Czynniki termodynamiki Formuły powyżej

- **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)
- **u_{01}** 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)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Czynniki termodynamiki Formuły powyżej

- **stała(e): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **stała(e): [BoltZ]**, 1.38064852E-23
Stała Boltzmanna
- **stała(e): [R]**, 8.31446261815324
Uniwersalna stała gazowa
- **Funkcje: 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 (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Dżul na kilogram na K (J/(kg*K))
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek ↻



- **W** Waga (Kilogram)
- **ΔU** Zmiana pędu (Kilogram metr na sekundę)
- **ρ** Gęstość (Kilogram na metr sześcienny)
- **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 ($W/m^2 \cdot K$)
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 ($J/kg \cdot K$)
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 ($kg \cdot m/s$)
Pęd Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Termodynamika

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

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek mieszany** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

12/5/2024 | 4:30:50 AM UTC

