

Ważny Gęstość gazu Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13 Ważny Gęstość gazu Formuły

1) Gęstość gazu podana średnia kwadratowa prędkość i ciśnienie Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$\rho_{\text{RMS}_P} = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0064 \text{ kg/m}^3 = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

2) Gęstość gazu podana średnia kwadratowa prędkość i ciśnienie w 1D Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$\rho_{\text{RMS}_P} = \frac{P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0022 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.215 \text{ Pa}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

3) Gęstość gazu podana średnia kwadratowa prędkość i ciśnienie w 2D Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$\rho_{\text{RMS}_P} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0043 \text{ kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

4) Gęstość gazu przy najbardziej prawdopodobnym ciśnieniu prędkości Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$\rho_{\text{MPS}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0011 \text{ kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

5) Gęstość gazu przy najbardziej prawdopodobnym ciśnieniu prędkości w 2D Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$\rho_{\text{MPS}} = \frac{P_{\text{gas}}}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0005 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.215 \text{ Pa}}{(20 \text{ m/s})^2}$$



6) Gęstość gazu przy średniej prędkości i ciśnieniu Formuła ↻

Formuła

$$\rho_{AV_P} = \frac{8 \cdot P_{\text{gas}}}{\pi \cdot \left((C_{av})^2 \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0219 \text{ kg/m}^3 = \frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{3.1416 \cdot \left((5 \text{ m/s})^2 \right)}$$

Oceń formułę ↻

7) Gęstość gazu przy średniej prędkości i ciśnieniu w 2D Formuła ↻

Formuła

$$\rho_{AV_P} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}}}{2 \cdot \left((C_{av})^2 \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0135 \text{ kg/m}^3 = \frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{2 \cdot \left((5 \text{ m/s})^2 \right)}$$

Oceń formułę ↻

8) Gęstość materiału przy podanej ściśliwości izentropowej Formuła ↻

Formuła

$$\rho_{IC} = \frac{1}{K_S \cdot (c^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2\text{E-}7 \text{ kg/m}^3 = \frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N} \cdot (343 \text{ m/s}^2)}$$

Oceń formułę ↻

9) Gęstość podana Współczynnik objętościowy rozszerzalności cieplnej, współczynniki ściśliwości i Cp Formuła ↻

Formuła

$$\rho_{VC} = \frac{(\alpha^2) \cdot T}{(K_T - K_S) \cdot C_p}$$

Przykład z Jednostki

$$87.0902 \text{ kg/m}^3 = \frac{(25 \text{ K}^{-1})^2 \cdot 85 \text{ K}}{(75 \text{ m}^2/\text{N} - 70 \text{ m}^2/\text{N}) \cdot 122 \text{ J/K}^* \text{mol}}$$

Oceń formułę ↻

10) Gęstość podana Współczynnik objętościowy rozszerzalności cieplnej, współczynniki ściśliwości i Cv Formuła ↻

Formuła

$$\rho_{VC} = \frac{(\alpha^2) \cdot T}{(K_T - K_S) \cdot (C_v + [R])}$$

Przykład z Jednostki

$$95.4503 \text{ kg/m}^3 = \frac{(25 \text{ K}^{-1})^2 \cdot 85 \text{ K}}{(75 \text{ m}^2/\text{N} - 70 \text{ m}^2/\text{N}) \cdot (103 \text{ J/K}^* \text{mol} + 8.3145)}$$

Oceń formułę ↻



11) Gęstość podana Względna wielkość fluktuacji gęstości cząstek Formuła

Formuła

$$\rho_{\text{fluctuation}} = \sqrt{\frac{\left(\frac{\Delta N^2}{V_T}\right)}{[\text{Boltz}] \cdot K_T \cdot T}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.6\text{E}+10 \text{ kg/m}^3 = \sqrt{\frac{\left(\frac{15}{0.63 \text{ m}^3}\right)}{1.4\text{E}-23 \text{ J/K} \cdot 75 \text{ m}^2/\text{N} \cdot 85 \text{ K}}}$$

Oceń formułę 

12) Gęstość przy danym współczynniku ciśnienia termicznego, współczynnikach ściśliwości i Cp Formuła

Formuła

$$\rho_{\text{TPC}} = \frac{\left(\Lambda^2\right) \cdot T}{\left(\left(\frac{1}{K_S}\right) - \left(\frac{1}{K_T}\right)\right) \cdot \left(C_p - [R]\right)}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$0.0785 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left(0.01 \text{ Pa/K}^2\right) \cdot 85 \text{ K}}{\left(\left(\frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N}}\right) - \left(\frac{1}{75 \text{ m}^2/\text{N}}\right)\right) \cdot \left(122 \text{ J/K}^*\text{mol} - 8.3145\right)}$$

13) Gęstość przy danym współczynniku ciśnienia termicznego, współczynnikach ściśliwości i Cv Formuła

Formuła

$$\rho_{\text{TPC}} = \frac{\left(\Lambda^2\right) \cdot T}{\left(\left(\frac{1}{K_S}\right) - \left(\frac{1}{K_T}\right)\right) \cdot C_v}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0867 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left(0.01 \text{ Pa/K}^2\right) \cdot 85 \text{ K}}{\left(\left(\frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N}}\right) - \left(\frac{1}{75 \text{ m}^2/\text{N}}\right)\right) \cdot 103 \text{ J/K}^*\text{mol}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Gęstość gazu Formuły powyżej

- **c** Prędkość dźwięku (Metr na sekundę)
- **C_{av}** Średnia prędkość gazu (Metr na sekundę)
- **C_{mp}** Najbardziej prawdopodobna prędkość (Metr na sekundę)
- **C_p** Ciepło właściwe molowo przy stałym ciśnieniu (Dżul na kelwin na mole)
- **C_{RMS}** Prędkość średnia kwadratowa (Metr na sekundę)
- **C_v** Ciepło właściwe molowo przy stałej objętości (Dżul na kelwin na mole)
- **K_S** Ścisłość izentropowa (Metr kwadratowy / niuton)
- **K_T** Ścisłość izotermiczna (Metr kwadratowy / niuton)
- **P_{gas}** Ciśnienie gazu (Pascal)
- **T** Temperatura (kelwin)
- **V_T** Tom (Sześciennej Metr)
- **α** Objętościowy współczynnik rozszerzalności cieplnej (1 na kelwin)
- **ΔN²** Względna wielkość fluktuacji
- **Λ** Współczynnik ciśnienia termicznego (Pascal na Kelvin)
- **PAV_P** Gęstość gazu przy danych AV i P (Kilogram na metr sześcienny)
- **P_{fluctuation}** Gęstość ze względu na wahania (Kilogram na metr sześcienny)
- **P_{IC}** Gęstość podana IC (Kilogram na metr sześcienny)
- **P_{MPS}** Gęstość gazu przy danym MPS (Kilogram na metr sześcienny)
- **P_{RMS_P}** Gęstość gazu podana RMS i P (Kilogram na metr sześcienny)
- **P_{TPC}** Gęstość podana TPC (Kilogram na metr sześcienny)
- **P_{VC}** Gęstość podana VC (Kilogram na metr sześcienny)

Stale, funkcje, miary użyte na liście Gęstość gazu Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedes
- **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 jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześciennej Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Ścisłość** in Metr kwadratowy / niuton (m²/N)
Ścisłość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nachylenie krzywej współistnienia** in Pascal na Kelvin (Pa/K)
Nachylenie krzywej współistnienia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Rozszerzalność termiczna** in 1 na kelwin (K⁻¹)
Rozszerzalność termiczna 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 ↻





- Ważny Średnia prędkość gazu Formuły 
- Ważny Ściśliwość Formuły 
- Ważny Gęstość gazu Formuły 
- Ważny Zasada podziału i pojemność cieplna Formuły 
- Ważne formuły w 1D Formuły 
- Ważny Masa molowa gazu Formuły 
- Ważny Najbardziej prawdopodobna prędkość gazu Formuły 
- Ważny PIB Formuły 
- Ważny Ciśnienie gazu Formuły 
- Ważny Prędkość RMS Formuły 
- Ważny Temperatura gazu Formuły 
- Ważny Van der Waals Constant Formuły 
- Ważny Objętość gazu Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowej zmiany 
-  NWW dwóch liczb 
-  Ułamek właściwy 

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](#)

7/8/2024 | 12:49:20 PM UTC

