

Ważny Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11

Ważny Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły

1) Czynniki acentryczny Formuła ↻

Formuła

$$\omega_{vp} = -\log_{10}(p_r^{\text{saturated}}) - 1$$

Przykład z Jednostki

$$-1.7076 = -\log_{10}(5.1 \text{ Pa}) - 1$$

Oceń formułę ↻

2) Prędkość końcowa podana prędkość kątowna Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{ter}} = \frac{m \cdot r_m \cdot (\omega)^2}{6 \cdot \pi \cdot \mu \cdot r_0}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0006 \text{ m/s} = \frac{1.1 \text{ kg} \cdot 2.2 \text{ m} \cdot (2 \text{ rad/s})^2}{6 \cdot 3.1416 \cdot 80 \text{ N}^{\circ}\text{s/m}^2 \cdot 10 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

3) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i gęstość Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_P_D}} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}}}{\pi \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$20.6816 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{3.1416 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Oceń formułę ↻

4) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i gęstość w 2D Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_P_D}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}}}{2 \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$16.2433 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{2 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Oceń formułę ↻

5) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i objętość Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_P_V}} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5279 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę ↻



6) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i objętość w 2D Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_P_V}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4146 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę ↻

7) Średnia prędkość gazu podana średnia kwadratowa prędkość Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_RMS}} = (0.9213 \cdot C_{\text{RMS_speed}})$$

Przykład z Jednostki

$$9.6736 \text{ m/s} = (0.9213 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Oceń formułę ↻

8) Średnia prędkość gazu podana średnia kwadratowa prędkość w 2D Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_RMS}} = (0.8862 \cdot C_{\text{RMS_speed}})$$

Przykład z Jednostki

$$9.3051 \text{ m/s} = (0.8862 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Oceń formułę ↻

9) Średnia prędkość gazu podana temperatura Formuła ↻

Formuła

$$C_{\text{av}} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$120.1357 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę ↻

10) Średnia prędkość gazu podana temperatura w 2D Formuła ↻

Formuła

$$v_{\text{avg_T}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$94.3544 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę ↻

11) Współczynnik acentryczny przy danym rzeczywistym i krytycznym ciśnieniu pary nasycenia Formuła ↻

Formuła

$$\omega_{\text{vp}} = -\log_{10}\left(\frac{p^{\text{saturated}}}{p_{\text{c}}^{\text{saturation}}}\right) - 1$$

Przykład z Jednostki

$$-1.4559 = -\log_{10}\left(\frac{6 \text{ Pa}}{2.1 \text{ Pa}}\right) - 1$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły powyżej

- **C_{av}** Średnia prędkość gazu (Metr na sekundę)
- **C_{RMS_speed}** Średni kwadrat prędkości (Metr na sekundę)
- **m** Masa cząstek (Kilogram)
- **M_{molar}** Masa cząsteczkowa (Gram na mole)
- **P_{gas}** Ciśnienie gazu (Pascal)
- **p_{saturated}** Prężność pary nasyconej (Pascal)
- **P_{Csaturation}** Krytyczne ciśnienie pary nasyconej (Pascal)
- **P_{r-saturated}** Obniżone ciśnienie pary nasyconej (Pascal)
- **r₀** Promień sferycznej cząstki (Metr)
- **r_m** Promień cząsteczki (Metr)
- **T_g** Temperatura gazu (kelwin)
- **V** Objętość gazu (Litr)
- **V_{avg_P_D}** Średnia prędkość przy danych P i D (Metr na sekundę)
- **V_{avg_P_V}** Średnia prędkość przy danych P i V (Metr na sekundę)
- **V_{avg_RMS}** Średnia prędkość podana RMS (Metr na sekundę)
- **V_{avg_T}** Średnia prędkość w danej temperaturze (Metr na sekundę)
- **V_{ter}** Prędkość końcowa przy danej prędkości kątowej (Metr na sekundę)
- **μ** Lepkość dynamiczna (Newton sekunda na metr kwadratowy)
- **ρ_{gas}** Gęstość gazu (Kilogram na metr sześcienny)
- **ω** Prędkość kątowa (Radian na sekundę)
- **ω_{vp}** Czynniki Acentryczny VP

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły powyżej

- **stała(e):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **stała(e):** [R], 8.31446261815324
Uniwersalna stała gazowa
- **Funkcje:** log10, log10(Number)
Logarytm zwyczajny, znany również jako logarytm o podstawie 10 lub logarytm dziesiętny, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji wykładniczej.
- **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:** 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:** Lepkość dynamiczna in Newton sekunda na metr kwadratowy (N*s/m²)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** Prędkość kątowa in Radian na sekundę (rad/s)
Prędkość kątowa Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** Gęstość in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** Masa cząsteczkowa in Gram na mole (g/mol)
Masa cząsteczkowa Konwersja jednostek 





- Ważny Średnia prędkość gazu Formuły 
- Ważny Ścisłość 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

-  Procentowy zliczby 
-  Kalkulator NWW 
-  Ułamek prosty 

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](#)

7/9/2024 | 1:55:40 PM UTC

