



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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



Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 11 Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły

Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny ↗

1) Czynniki acentryczny ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad -1.70757 = -\log_{10}(5.1\text{Pa}) - 1$$

2) Prędkość końcowa podana prędkość kątowna ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 0.000642\text{m/s} = \frac{1.1\text{kg} \cdot 2.2\text{m} \cdot (2\text{rad/s})^2}{6 \cdot \pi \cdot 80\text{N*s/m}^2 \cdot 10\text{m}}$$

3) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i gęstość ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 20.68161\text{m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215\text{Pa}}{\pi \cdot 0.00128\text{kg/m}^3}}$$



4) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i gęstość w 2D Otwórz kalkulator 

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

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

5) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i objętość Otwórz kalkulator 

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

$$\text{ex } 0.527883\text{m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{\pi \cdot 44.01\text{g/mol}}}$$

6) Średnia prędkość gazu podana ciśnienie i objętość w 2D Otwórz kalkulator 

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

$$\text{ex } 0.414598\text{m/s} = \sqrt{\frac{\pi \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{2 \cdot 44.01\text{g/mol}}}$$



7) Średnia prędkość gazu podana średnia kwadratowa prędkość

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.67365m/s = (0.9213 \cdot 10.5m/s)$$

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

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.3051m/s = (0.8862 \cdot 10.5m/s)$$

9) Średnia prędkość gazu podana temperatura

$$fx \quad C_{av} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_g}{\pi \cdot M_{molar}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 120.1357m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 30K}{\pi \cdot 44.01g/mol}}$$

10) Średnia prędkość gazu podana temperatura w 2D

$$fx \quad v_{avg_T} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot M_{molar}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 94.35436m/s = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot 30K}{2 \cdot 44.01g/mol}}$$



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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \omega_{vp} = -\log_{10} \left(\frac{P^{\text{saturated}}}{P_c^{\text{saturation}}} \right) - 1$$

$$\text{ex } -1.455932 = -\log_{10} \left(\frac{6\text{Pa}}{2.1\text{Pa}} \right) - 1$$



Używane zmienne

- 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)
- $P_C^{saturation}$ Krytyczne ciśnienie pary nasyconej (Pascal)
- $P_r^{saturated}$ Obniżone ciśnienie pary nasyconej (Pascal)
- r_0 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} Czynn timer Acentryczny VP



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Staly:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Staly:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Funkcjonować:** **log10**, log10(Number)
Common logarithm function (base 10)
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Masa cząsteczkowa** in Gram na mole (g/mol)
Masa cząsteczkowa Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Średnia prędkość gazu Formuły 
- Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły 
- Ścisłość Formuły 
- Gęstość gazu Formuły 
- Zasada podziału i pojemność cieplna Formuły 
- Ważne formuły w 1D Formuły 
- Ważne formuły w 2D Formuły 
- Ważne wzory dotyczące zasady równego podziału i pojemności cieplnej Formuły 
- Masa molowa gazu Formuły 
- Najbardziej prawdopodobna prędkość gazu Formuły 
- PIB Formuły 
- Ciśnienie gazu Formuły 
- Prędkość RMS Formuły 
- Temperatura gazu Formuły 
- Van der Waals Constant Formuły 
- Objętość gazu Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

2/7/2024 | 6:21:37 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

