

# Ważne formuły w 1D Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 15 Ważne formuły w 1D Formuły

#### 1) Ciśnienie gazu przy danej średniej prędkości i gęstości Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.0126 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot \left( (5 \text{ m/s})^2 \right)}{8}$$

Oceń formułę

#### 2) Ciśnienie gazu przy danej średniej prędkości i objętości Formuła

Formuła

$$P_{AV\_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot \pi \cdot \left( (C_{av})^2 \right)}{8 \cdot V_g}$$

Przykład z Jednostki

$$19.2458 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 3.1416 \cdot \left( (5 \text{ m/s})^2 \right)}{8 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

Oceń formułę

#### 3) Ciśnienie gazu przy najbardziej prawdopodobnej prędkości i gęstości Formuła

Formuła

$$P_{CMS\_D} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot \left( (C_{mp})^2 \right)}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.256 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot \left( (20 \text{ m/s})^2 \right)}{2}$$

Oceń formułę

#### 4) Ciśnienie gazu przy najbardziej prawdopodobnej prędkości i objętości Formuła

Formuła

$$P_{CMS\_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{mp})^2}{2 \cdot V_g}$$

Przykład z Jednostki

$$392.0713 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot (20 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

Oceń formułę

#### 5) Masa molowa gazu przy danej średniej kwadratowej prędkości i ciśnieniu Formuła

Formuła

$$M_{S\_V} = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{RMS})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1445 \text{ g/mol} = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

Oceń formułę



**6) Masa molowa gazu przy danej średniej kwadratowej prędkości i ciśnieniu w 2D Formuła**

Formuła

$$M_{S_V} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0963 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

Oceń formułę

**7) Masa molowa gazu przy danej średniej prędkości, ciśnieniu i objętości Formuła**

Formuła

$$M_{AV_P} = \frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot (C_{\text{av}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4906 \text{ g/mol} = \frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot (5 \text{ m/s})^2}$$

Oceń formułę

**8) Masa molowa gazu przy danej temperaturze i średniej prędkości w 1D Formuła**

Formuła

$$M_{AV_T} = \frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot (C_{\text{av}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$15672.3928 \text{ g/mol} = \frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot (5 \text{ m/s})^2}$$

Oceń formułę

**9) Masa molowa gazu przy najbardziej prawdopodobnej prędkości, ciśnieniu i objętości Formuła**

Formuła

$$M_{S_P} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0241 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Oceń formułę

**10) Masa molowa podana Najbardziej prawdopodobna prędkość i temperatura Formuła**

Formuła

$$M_{P_V} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Przykład z Jednostki

$$1247.1694 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Oceń formułę

**11) Najbardziej prawdopodobna prędkość gazu podana temperatura Formuła**

Formuła


$$C_T = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$106.4675 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Oceń formułę




**12) Najbardziej prawdopodobna prędkość gazu przy danym ciśnieniu i gęstości** **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$C_{P\_D} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$18.3286 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$


**13) Najbardziej prawdopodobna prędkość gazu przy danym ciśnieniu i objętości** **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$C_{P\_V} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4678 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$


**14) Najbardziej prawdopodobna prędkość gazu przy podanej prędkości RMS** **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$C_{\text{mp\_RMS}} = (0.8166 \cdot C_{\text{RMS}})$$

Przykład z Jednostki

$$8.166 \text{ m/s} = (0.8166 \cdot 10 \text{ m/s})$$

**15) Średnia kwadratowa prędkość cząsteczki gazu przy danym ciśnieniu i objętości gazu w 1D****Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$V_{\text{RMS}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4816 \text{ m/s} = \frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot 0.1 \text{ g}}$$



## Zmienne użyte na liście Ważne formuły w 1D powyżej

- **$C_{av}$**  Średnia prędkość gazu (Metr na sekundę)
- **$C_{mp}$**  Najbardziej prawdopodobna prędkość (Metr na sekundę)
- **$C_{mp\_RMS}$**  Najbardziej prawdopodobna prędkość przy danej wartości RMS (Metr na sekundę)
- **$C_{P\_D}$**  Najbardziej prawdopodobna prędkość, biorąc pod uwagę P i D (Metr na sekundę)
- **$C_{P\_V}$**  Najbardziej prawdopodobna prędkość, biorąc pod uwagę P i V (Metr na sekundę)
- **$C_{RMS}$**  Prędkość średnia kwadratowa (Metr na sekundę)
- **$C_T$**  Najbardziej prawdopodobna prędkość dana T (Metr na sekundę)
- **$m$**  Masa każdej cząsteczki (Gram)
- **$M_{AV\_P}$**  Masa molowa przy danych AV i P (Gram na mole)
- **$M_{AV\_T}$**  Masa molowa przy danych AV i T (Gram na mole)
- **$M_{molar}$**  Masa cząsteczkowa (Gram na mole)
- **$M_{P\_V}$**  Masa molowa podana V i P (Gram na mole)
- **$M_{S\_P}$**  Masa molowa podana dla S i P (Gram na mole)
- **$M_{S\_V}$**  Masa molowa podana dla S i V (Gram na mole)
- **$N_{molecules}$**  Liczba cząsteczek
- **$P_{AV\_D}$**  Ciśnienie gazu przy danych AV i D (Pascal)
- **$P_{AV\_V}$**  Ciśnienie gazu przy danych AV i V (Pascal)
- **$P_{CMS\_D}$**  Ciśnienie gazu podane w CMS i D (Pascal)
- **$P_{CMS\_V}$**  Ciśnienie gazu podane w CMS i V (Pascal)
- **$P_{gas}$**  Ciśnienie gazu (Pascal)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ważne formuły w 1D powyżej

- **stała(e):  $\pi$** ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesesa
- **stała(e): [R]**, 8.31446261815324  
Uniwersalna stała gazowa
- **Funkcje:  $\sqrt{\phantom{x}}$** ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Waga** in Gram (g)  
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: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m<sup>3</sup>)  
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Masa cząsteczkowa** in Gram na mole (g/mol)  
Masa cząsteczkowa Konwersja jednostek 



- $T_g$  Temperatura gazu (kelwin)
- $V$  Objętość gazu (Litr)
- $V_g$  Objętość gazu dla 1D i 2D (Litr)
- $V_{RMS}$  Średni kwadrat prędkości (Metr na sekundę)
- $\rho_{gas}$  Gęstość gazu (Kilogram na metr sześcienny)



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Kinetyczna teoria gazów

- **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 | 5:20:13 AM UTC

