



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

PIB Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 18 PIB Formuły

PIB

1) Ciężnienie wywierane przez pojedynczą cząsteczkę gazu w 1D

$$\text{fx } P_{\text{gas_1D}} = \frac{m \cdot (u)^2}{V_{\text{box}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.25\text{Pa} = \frac{0.2\text{g} \cdot (15\text{m/s})^2}{4\text{L}}$$

2) Czas między zderzeniami cząstek i ścian

$$\text{fx } t_{\text{col}} = \frac{2 \cdot L}{u}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.2\text{s} = \frac{2 \cdot 1500\text{mm}}{15\text{m/s}}$$

3) Długość prostokątnego pudełka z podanym czasem kolizji

$$\text{fx } L_{\text{T_box}} = \frac{t \cdot u}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 150000\text{mm} = \frac{20\text{s} \cdot 15\text{m/s}}{2}$$




4) Długość pudełka przy danej sile 

$$fx \quad L_F = \frac{m \cdot (u)^2}{F}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 18mm = \frac{0.2g \cdot (15m/s)^2}{2.5N}$$

5) Liczba cząsteczek gazu w pudełku 2D przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad N_P = \frac{2 \cdot P_{gas} \cdot V}{m \cdot (C_{RMS})^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.4816 = \frac{2 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{0.2g \cdot (10m/s)^2}$$


6) Liczba cząsteczek gazu w pudełku 3D przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad N_P = \frac{3 \cdot P_{gas} \cdot V}{m \cdot (C_{RMS})^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.7224 = \frac{3 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{0.2g \cdot (10m/s)^2}$$




7) Liczba moli gazu 1 przy danej energii kinetycznej obu gazów 

$$fx \quad N_{\text{moles_KE}} = \left(\frac{KE_1}{KE_2} \right) \cdot n_2 \cdot \left(\frac{T_2}{T_1} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.2 = \left(\frac{120J}{60J} \right) \cdot 3\text{mol} \cdot \left(\frac{140K}{200K} \right)$$

8) Liczba moli gazu 2 przy danej energii kinetycznej obu gazów 

$$fx \quad N_{\text{moles_KE}} = n_1 \cdot \left(\frac{KE_2}{KE_1} \right) \cdot \left(\frac{T_1}{T_2} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.285714 = 6\text{mol} \cdot \left(\frac{60J}{120J} \right) \cdot \left(\frac{200K}{140K} \right)$$


9) Liczba moli podanych Energia kinetyczna 

$$fx \quad N_{KE} = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{KE}{[R] \cdot T} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.037733 = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{40J}{[R] \cdot 85K} \right)$$




10) Masa cząsteczki gazu o podanej sile 

$$fx \quad m_F = \frac{F \cdot L}{(u)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 16.666667g = \frac{2.5N \cdot 1500mm}{(15m/s)^2}$$

11) Masa cząsteczki gazu w 1D przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad m_P = \frac{P_{gas} \cdot V_{box}}{(u)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.003822g = \frac{0.215Pa \cdot 4L}{(15m/s)^2}$$


12) Masa każdej cząsteczki gazu w pudełku 2D przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad m_P = \frac{2 \cdot P_{gas} \cdot V}{N_{molecules} \cdot (C_{RMS})^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.000963g = \frac{2 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{100 \cdot (10m/s)^2}$$




13) Masa każdej cząsteczki gazu w pudełku 3D przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad m_P = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot (C_{\text{RMS}})^2}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.001445g = \frac{3 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{100 \cdot (10m/s)^2}$$

14) Objętość pudła z cząsteczką gazu przy danym ciśnieniu 

$$fx \quad V_{\text{box}_P} = \frac{m \cdot (u)^2}{P_{\text{gas}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 209.3023L = \frac{0.2g \cdot (15m/s)^2}{0.215Pa}$$


15) Prędkość cząsteczki gazu przy danej sile 

$$fx \quad u_F = \sqrt{\frac{F \cdot L}{m}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 136.9306m/s = \sqrt{\frac{2.5N \cdot 1500mm}{0.2g}}$$



16) Prędkość cząsteczki gazu w 1D przy danym ciśnieniu 

$$\text{fx } u_p = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}} \cdot V_{\text{box}}}{m}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2.073644\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 4\text{L}}{0.2\text{g}}}$$

17) Prędkość cząstek w pudełku 3D 

$$\text{fx } u_{3D} = \frac{2 \cdot L}{t}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.15\text{m/s} = \frac{2 \cdot 1500\text{mm}}{20\text{s}}$$

18) Siła przez cząsteczkę gazu na ścianie pudełka 

$$\text{fx } F_{\text{wall}} = \frac{m \cdot (u)^2}{L}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.03\text{N} = \frac{0.2\text{g} \cdot (15\text{m/s})^2}{1500\text{mm}}$$



Używane zmienne




- **C_{RMS}** Prędkość średnia kwadratowa (Metr na sekundę)
- **F** Siła (Newton)
- **F_{wall}** Siła na ścianie (Newton)
- **KE** Energia kinetyczna (Dżul)
- **KE_1** Energia kinetyczna gazu 1 (Dżul)
- **KE_2** Energia kinetyczna gazu 2 (Dżul)
- **L** Długość przekroju prostokątnego (Milimetr)
- **L_F** Długość prostokątnego pudełka (Milimetr)
- **L_{T_box}** Długość prostokątnego pudełka podana T (Milimetr)
- **m** Masa na cząsteczkę (Gram)
- **m_F** Masa na cząsteczkę podana F (Gram)
- **m_P** Masa na cząsteczkę podana P (Gram)
- **n_1** Liczba moli gazu 1 (Kret)
- **n_2** Liczba moli gazu 2 (Kret)
- **N_{KE}** Liczba moli podana KE
- **$N_{molecules}$** Liczba cząsteczek
- **N_{moles_KE}** Liczba moli danego KE dwóch gazów
- **N_P** Liczba podanych cząsteczek P
- **P_{gas}** Ciśnienie gazu (Pascal)
- **P_{gas_1D}** Ciśnienie gazu w 1D (Pascal)
- **t** Czas między kolizją (Drugi)



- **T** Temperatura (kelwin)
- **T₁** Temperatura gazu 1 (kelwin)
- **T₂** Temperatura gazu 2 (kelwin)
- **t_{col}** Czas zderzenia (Drugi)
- **u** Prędkość cząstek (Metr na sekundę)
- **u_{3D}** Prędkość cząstki podana w 3D (Metr na sekundę)
- **u_F** Prędkość cząstki podana F (Metr na sekundę)
- **u_p** Prędkość cząstki podana P (Metr na sekundę)
- **V** Objętość gazu (Litr)
- **V_{box}** Objętość prostokątnego pudełka (Litr)
- **V_{box_P}** Podana objętość prostokątnego pudełka P (Litr)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [R], 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Waga** in Gram (g)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Ilość substancji** in Kret (mol)
Ilość substancji 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: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Czynniki acentryczny Formuły 
- Średnia prędkość gazu Formuły 
- Średnia prędkość gazu i współczynnik acentryczny Formuły 
- Ściśliwość 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 
- Temperatura inwersji Formuły 
- Energia kinetyczna gazu Formuły 
- Średnia kwadratowa prędkość gazu 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](#)

11/28/2023 | 4:49:28 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

