



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

PIB Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 18 PIB Formules

PIB

1) Aantal gasmoleculen in 2D-box gegeven druk

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

Rekenmachine openen 

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

2) Aantal gasmoleculen in 3D-box gegeven druk

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

Rekenmachine openen 

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

3) Aantal mol gas 1 gegeven Kinetische energie van beide gassen

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

Rekenmachine openen 

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



4) Aantal mol gas 2 gegeven Kinetische energie van beide gassen

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

Rekenmachine openen 

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

5) Aantal mollen gegeven Kinetische energie

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

Rekenmachine openen 

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

6) Druk uitgeoefend door één gasmolecuul in 1D

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

Rekenmachine openen 

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


7) Kracht door gasmolecuul op de muur van de doos

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

Rekenmachine openen 

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




8) Lengte van doos gegeven Kracht 

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

Rekenmachine openen 

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

9) Lengte van rechthoekige doos gegeven tijd van botsing 

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

Rekenmachine openen 


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

10) Massa van elk gasmolecuul in 2D-box gegeven druk 

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

Rekenmachine openen 

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

11) Massa van elk gasmolecuul in 3D-box gegeven druk 

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

Rekenmachine openen 

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



12) Massa van gasmolecuul gegeven Kracht

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

Rekenmachine openen 

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

13) Massa van gasmolecuul in 1D gegeven druk

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

Rekenmachine openen 

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


14) Snelheid van deeltjes in 3D-box

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

Rekenmachine openen 

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




15) Snelheid van gasmolecuul gegeven Kracht 

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

Rekenmachine openen 


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

16) Snelheid van gasmolecuul in 1D gegeven druk 

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

Rekenmachine openen 

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

17) Tijd tussen botsingen van deeltjes en muren 

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

Rekenmachine openen 

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



18) Volume van doos met gasmolecuul gegeven druk Rekenmachine openen 

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

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



Variabelen gebruikt











- **C_{RMS}** Wortel gemiddelde kwadratische snelheid (*Meter per seconde*)
- **F** Kracht (*Newton*)
- **F_{wall}** Forceer op een muur (*Newton*)
- **KE** Kinetische energie (*Joule*)
- **KE_1** Kinetische energie van gas 1 (*Joule*)
- **KE_2** Kinetische energie van gas 2 (*Joule*)
- **L** Lengte van rechthoekige sectie: (*Millimeter*)
- **L_F** Lengte van rechthoekige doos (*Millimeter*)
- **L_{T_box}** Lengte van rechthoekige doos gegeven T (*Millimeter*)
- **m** Massa per molecuul (*Gram*)
- **m_F** Massa per molecuul gegeven F (*Gram*)
- **m_P** Massa per molecuul gegeven P (*Gram*)
- **n_1** Aantal mol gas 1 (*Wrat*)
- **n_2** Aantal mol gas 2 (*Wrat*)
- **N_{KE}** Aantal mol gegeven KE
- **$N_{molecules}$** Aantal moleculen
- **N_{moles_KE}** Aantal mol gegeven KE van twee gassen
- **N_P** Aantal gegeven moleculen P
- **P_{gas}** Druk van Gas (*Pascal*)
- **P_{gas_1D}** Gasdruk in 1D (*Pascal*)
- **t** Tijd tussen botsing (*Seconde*)



- **T** **Temperatuur (Kelvin)**
- **T₁** **Temperatuur van Gas 1 (Kelvin)**
- **T₂** **Temperatuur van Gas 2 (Kelvin)**
- **t_{col}** **Tijd van botsing (Seconde)**
- **u** **Snelheid van deeltje (Meter per seconde)**
- **u_{3D}** **Snelheid van deeltjes weergegeven in 3D (Meter per seconde)**
- **u_F** **Snelheid van deeltje gegeven F (Meter per seconde)**
- **u_p** **Snelheid van deeltje gegeven P (Meter per seconde)**
- **V** **Gasvolume (Liter)**
- **V_{box}** **Volume van rechthoekige doos (Liter)**
- **V_{box_P}** **Volume van rechthoekige doos gegeven P (Liter)**



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gewicht** in Gram (g)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoeveelheid substantie** in Wrat (mol)
Hoeveelheid substantie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Liter (L)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Acentrische factor Formules** 
- **Gemiddelde gassnelheid Formules** 
- **Gemiddelde gassnelheid en acentrische factor Formules** 
- **Samendrukbaarheid Formules** 
- **Dichtheid van gas Formules** 
- **Equipartitieprincipe en warmtecapaciteit Formules** 
- **Belangrijke formules op 1D Formules** 
- **Belangrijke formules op 2D Formules** 
- **Belangrijke formules over het Equipartition-principe en warmtecapaciteit Formules** 
- **Inversietemperatuur Formules** 
- **Kinetische energie van gas Formules** 
- **Gemiddelde kwadratische snelheid van gas Formules** 
- **Molaire massa van gas Formules** 
- **Meest waarschijnlijke gassnelheid Formules** 
- **PIB Formules** 
- **druk van gas Formules** 
- **RMS-snelheid Formules** 
- **Temperatuur van gas Formules** 
- **Van der Waals Constant Formules** 
- **Volume van gas Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

