



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 18 Belangrijk PIB Formules

1) Aantal gasmoleculen in 2D-box gegeven druk Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Aantal gasmoleculen in 3D-box gegeven druk Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$4.2857 = 6 \text{ mol} \cdot \left(\frac{60 \text{ J}}{120 \text{ J}} \right) \cdot \left(\frac{200 \text{ K}}{140 \text{ K}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

5) Aantal mollen gegeven Kinetische energie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0377 = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{40 \text{ J}}{8.3145 \cdot 85 \text{ K}} \right)$$

Evalueer de formule ↻



6) Druk uitgeoefend door één gasmolecuul in 1D Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

7) Kracht door gasmolecuul op de muur van de doos Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

8) Lengte van doos gegeven Kracht Formule

Formule

$$L_{\text{F}} = \frac{m \cdot (u)^2}{F}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Lengte van rechthoekige doos gegeven tijd van botsing Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

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

Formule

$$m_{\text{p}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot (C_{\text{RMS}})^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.001 \text{ g} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot (10 \text{ m/s})^2}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0014 \text{ g} = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot (10 \text{ m/s})^2}$$

Evalueer de formule 

12) Massa van gasmolecuul gegeven Kracht Formule

Formule

$$m_{\text{F}} = \frac{F \cdot L}{(u)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.6667 \text{ g} = \frac{2.5 \text{ N} \cdot 1500 \text{ mm}}{(15 \text{ m/s})^2}$$

Evalueer de formule 



13) Massa van gasmolecuul in 1D gegeven druk Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0038\text{g} = \frac{0.215\text{Pa} \cdot 4\text{L}}{(15\text{m/s})^2}$$

Evalueer de formule 

14) Snelheid van deeltjes in 3D-box Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

15) Snelheid van gasmolecuul gegeven Kracht Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

16) Snelheid van gasmolecuul in 1D gegeven druk Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0736\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 4\text{L}}{0.2\text{g}}}$$

Evalueer de formule 

17) Tijd tussen botsingen van deeltjes en muren Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

18) Volume van doos met gasmolecuul gegeven druk Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van PIB Formules hierboven

- **C_{RMS}** Wortel gemiddelde kwadratische snelheid (Meter per seconde)
- **F** Kracht (Newton)
- **F_{wall}** Forceer op een muur (Newton)
- **KE** Kinetische energie (Joule)
- **KE₁** Kinetische energie van gas 1 (Joule)
- **KE₂** 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)
- **n₁** Aantal mol gas 1 (Wrat)
- **n₂** 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)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met PIB Formules hierboven

- **constante(n): [R]**, 8.31446261815324
Universele gasconstante
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **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 ↻





- 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)



Download andere Belangrijk Kinetische theorie van gassen pdf's

- [Belangrijk Gemiddelde gassnelheid Formules](#)
- [Belangrijk Meest waarschijnlijke gassnelheid Formules](#)
- [Belangrijk Samendrukbaarheid Formules](#)
- [Belangrijk PIB Formules](#)
- [Belangrijk Dichtheid van gas Formules](#)
- [Belangrijk druk van gas Formules](#)
- [Belangrijk RMS-snelheid Formules](#)
- [Belangrijk Equipartitieprincipe en warmtecapaciteit Formules](#)
- [Belangrijk Temperatuur van gas Formules](#)
- [Belangrijke formules op 1D Formules](#)
- [Belangrijk Van der Waals Constant Formules](#)
- [Belangrijk Molaire massa van gas Formules](#)
- [Belangrijk Volume van gas Formules](#)

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage aandeel](#)
-  [GGD van twee getallen](#)
-  [Onjuiste fractie](#)

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:50:10 PM UTC

