



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Ideaal gas Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 8 Ideaal gas Formules

## Ideaal gas

### 1) Aantal mol gegeven interne energie van ideaal gas

$$\text{fx } N_{\text{moles}} = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.9E^{22} = 2 \cdot \frac{121J}{3 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300K}$$

### 2) Ideale gaswet voor het berekenen van druk

$$\text{fx } P_{\text{ideal}} = [R] \cdot \frac{T_g}{V_{\text{Total}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 39.59268Pa = [R] \cdot \frac{300K}{63m^3}$$

### 3) Ideale gaswet voor het berekenen van het volume

$$\text{fx } V_{\text{ideal}} = [R] \cdot \frac{T_g}{P}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.771488m^3 = [R] \cdot \frac{300K}{900Pa}$$



4) Isotherme compressie van ideaal gas 

fx

Rekenmachine openen 

$$W_{\text{Iso T}} = N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g \cdot 2.303 \cdot \log 10 \left( \frac{V_f}{V_i} \right)$$

ex

$$1667.058\text{J} = 4 \cdot [R] \cdot 300\text{K} \cdot 2.303 \cdot \log 10 \left( \frac{13\text{m}^3}{11\text{m}^3} \right)$$

5) Molaire interne energie van ideaal gas 

fx

Rekenmachine openen 

$$U_{\text{molar}} = \frac{F \cdot [R] \cdot T_g}{2}$$

ex

$$3741.508\text{J} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 300\text{K}}{2}$$

6) Molaire interne energie van ideaal gas gegeven Boltzmann Constant 

fx


Rekenmachine openen 

$$U = \frac{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}{2}$$

ex

$$2.5\text{E}^{-20}\text{J} = \frac{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300\text{K}}{2}$$




7) Temperatuur van ideaal gas gezien zijn interne energie 

$$\text{fx } T_g = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}]}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.5E^{24}K = 2 \cdot \frac{121J}{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}]}$$

8) Vrijheidsgraad gegeven Molaire interne energie van ideaal gas 

$$\text{fx } F = 2 \cdot \frac{U}{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.024255 = 2 \cdot \frac{121J}{4 \cdot [R] \cdot 300K}$$



## Variabelen gebruikt

- **F** Graad van vrijheid
- **N<sub>moles</sub>** Aantal Mollen
- **P** Totale druk van ideaal gas (*Pascal*)
- **P<sub>ideal</sub>** Ideale gaswet voor het berekenen van druk (*Pascal*)
- **T<sub>g</sub>** Temperatuur van gas (*Kelvin*)
- **U** Interne energie (*Joule*)
- **U<sub>molar</sub>** Molaire interne energie van ideaal gas (*Joule*)
- **V<sub>f</sub>** Eindvolume van systeem (*Kubieke meter*)
- **V<sub>i</sub>** Initieel volume van systeem (*Kubieke meter*)
- **V<sub>ideal</sub>** Ideale gaswet voor het berekenen van volume (*Kubieke meter*)
- **V<sub>Total</sub>** Totaal volume van het systeem (*Kubieke meter*)
- **W<sub>Iso T</sub>** Isothermisch werk (*Joule*)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23  
*Boltzmann-constante*
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324  
*Universele gasconstante*
- **Functie:** **log10**, log10(Number)  
*De gewone logaritme, ook wel bekend als de tientallige logaritme of de decimale logaritme, is een wiskundige functie die het omgekeerde is van de exponentiële functie.*
- **Meting:** **Temperatuur** in Kelvin (K)  
*Temperatuur Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
*Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Energie** in Joule (J)  
*Energie Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- [Entropie generatie Formules](#) 
- [Isentropisch proces Formules](#) 
- [Factoren van de thermodynamica Formules](#) 
- [Druk relaties Formules](#) 
- [Warmtemotor en warmtepomp Formules](#) 
- [Koelparameters Formules](#) 
- [Ideaal gas Formules](#) 
- [Thermische efficiëntie Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

11/19/2024 | 4:49:04 PM UTC

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

