



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



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

# Belangrijke formules over het atoommodel van Bohr

## 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 12 Belangrijke formules over het atoommodel van Bohr Formules

## Belangrijke formules over het atoommodel van Bohr

### 1) Aantal elektronen in n-de schaal

$$\text{fx } N_{\text{Electron}} = (2 \cdot (n_{\text{quantum}}^2))$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 128 = (2 \cdot ((8)^2))$$

### 2) Aantal orbitalen in nde Shell

$$\text{fx } N = (n_{\text{quantum}}^2)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 64 = ((8)^2)$$

### 3) Atoom massa

$$\text{fx } M = m_p + m_n$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 22\text{Dalton} = 6\text{Dalton} + 16\text{Dalton}$$



4) Energie van elektronen in initiële baan 

$$\text{fx } E_{\text{orbit}} = \left( - \left( \frac{[\text{Rydberg}]}{n_{\text{initial}}^2} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } -7.6E^{\wedge}24\text{eV} = \left( - \left( \frac{[\text{Rydberg}]}{(3)^2} \right) \right)$$

5) Energie van elektronen in laatste baan 

$$\text{fx } E_{\text{orbit}} = \left( - \left( \frac{[\text{Rydberg}]}{n_f^2} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } -8.5E^{\wedge}23\text{eV} = \left( - \left( \frac{[\text{Rydberg}]}{(9)^2} \right) \right)$$

6) Hoekmomentum met behulp van de straal van de baan 

$$\text{fx } L_{\text{RO}} = M \cdot v \cdot r_{\text{orbit}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.4E^{\wedge}-31\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s} = 34\text{Dalton} \cdot 60\text{m/s} \cdot 100\text{nm}$$

7) Interne energie van ideaal gas met behulp van de wet van equipartitie-energie 

$$\text{fx } U_{\text{EP}} = \left( \frac{F}{2} \right) \cdot N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3554.433\text{J/mol} = \left( \frac{5}{2} \right) \cdot 2 \cdot [R] \cdot 85.5\text{K}$$



8) Orbitale frequentie van elektronen 

$$fx \quad f_{\text{orbital}} = \frac{1}{T}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.001143\text{Hz} = \frac{1}{875\text{s}}$$

9) Snelheid van elektron gegeven tijdsperiode van elektron 

$$fx \quad v_{\text{electron}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{orbit}}}{T}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.2E^{-10}\text{m/s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 100\text{nm}}{875\text{s}}$$

10) Straal van de baan van Bohr 


fx

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$r_{\text{orbit\_AN}} = \frac{(n_{\text{quantum}}^2) \cdot ([hP]^2)}{4 \cdot (\pi^2) \cdot [\text{Mass-e}] \cdot [\text{Coulomb}] \cdot Z \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

$$ex \quad 0.19922\text{nm} = \frac{((8)^2) \cdot ([hP]^2)}{4 \cdot (\pi^2) \cdot [\text{Mass-e}] \cdot [\text{Coulomb}] \cdot 17 \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$




11) Straal van de baan van Bohr gegeven atoomnummer 

$$\text{fx } r_{\text{orbit\_AN}} = \frac{\left(\frac{0.529}{10000000000}\right) \cdot (n_{\text{quantum}}^2)}{Z}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.199153\text{nm} = \frac{\left(\frac{0.529}{10000000000}\right) \cdot ((8)^2)}{17}$$

12) Verandering in golfaantal bewegend deeltje 

$$\text{fx } N_{\text{wave}} = 1.097 \cdot 10^7 \cdot \frac{(n_f)^2 - (n_i)^2}{(n_f^2) \cdot (n_i^2)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 88445.45 = 1.097 \cdot 10^7 \cdot \frac{(9)^2 - (7)^2}{((9)^2) \cdot ((7)^2)}$$



## Variabelen gebruikt







- $E_{\text{orbit}}$  Energie van elektron in een baan (*Electron-volt*)
- $F$  Graad van vrijheid
- $f_{\text{orbital}}$  Orbitale frequentie (*Hertz*)
- $L_{\text{RO}}$  Hoekmomentum met behulp van Radius Orbit (*Kilogram vierkante meter per seconde*)
- $M$  Atoom massa (*Dalton*)
- $m_n$  Totale massa van neutronen (*Dalton*)
- $m_p$  Totale massa van protonen (*Dalton*)
- $N$  Aantal orbitalen in de zoveelste schil
- $N_{\text{Electron}}$  Aantal elektronen in de zoveelste schil
- $n_f$  Laatste kwantumnummer
- $n_i$  Initieel kwantumnummer
- $n_{\text{initial}}$  Initiële baan
- $N_{\text{moles}}$  Aantal mol
- $n_{\text{quantum}}$  Kwantum nummer
- $N_{\text{wave}}$  Golf Aantal bewegende deeltjes
- $r_{\text{orbit}}$  Straal van baan (*Nanometer*)
- $r_{\text{orbit\_AN}}$  Baanstraal gegeven AN (*Nanometer*)
- $T$  Tijdsperiode van Electron (*Seconde*)
- $T_g$  Temperatuur van gas (*Kelvin*)
- $U_{\text{EP}}$  Interne molaire energie gegeven EP (*Joule per mol*)
- $v$  Snelheid (*Meter per seconde*)



- **$V_{\text{electron}}$**  Snelheid van het elektron gegeven tijd (Meter per seconde)
- **$Z$**  Atoomgetal






## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Constante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb  
*Charge of electron*
- **Constante:** **[Coulomb]**, 8.9875517923E9 Newton \* Meter ^2 / Coulomb ^2  
*Coulomb constant*
- **Constante:** **[Mass-e]**, 9.10938356E-31 Kilogram  
*Mass of electron*
- **Constante:** **[hP]**, 6.626070040E-34 Kilogram Meter<sup>2</sup> / Second  
*Planck constant*
- **Constante:** **[Rydberg]**, 10973731.6 / Meter  
*Rydberg Constant*
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin \* Mole  
*Universal gas constant*
- **Meting: Lengte** in Nanometer (nm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gewicht** in Dalton (Dalton)  
*Gewicht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)  
*Tijd Eenheidsconversie* 
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)  
*Temperatuur Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Energie** in Electron-volt (eV)  
*Energie Eenheidsconversie* 











- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)  
*Frequentie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoekmomentum** in Kilogram vierkante meter per seconde ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$ )  
*Hoekmomentum Eenheidsconversie* 
- **Meting: Energie per mol** in Joule per mol (J/mol)  
*Energie per mol Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- [De Broglie-hypothese Formules](#) 
- [Heisenbergs onzekerheidsprincipe Formules](#) 
- [Belangrijke formules over het atoommodel van Bohr](#)
- [Formules](#) 
- [Schrodinger-golfvergelijking Formules](#) 
- [Sommerfeld-model Formules](#) 
- [Structuur van Atoom Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

1/17/2024 | 4:58:51 AM UTC

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

