



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes sobre el modelo atómico de Bohr

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**



¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 12 Fórmulas importantes sobre el modelo atómico de Bohr Fórmulas

Fórmulas importantes sobre el modelo atómico de Bohr

1) Cambio en el número de onda de partículas en movimiento

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

Calculadora abierta 

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

2) Energía del electrón en órbita final

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

Calculadora abierta 

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



3) Energía del electrón en órbita inicial Calculadora abierta 

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

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

4) Energía Interna del Gas Ideal usando la Ley de Equipartición de Energía Calculadora abierta 

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

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

5) Frecuencia orbital de electrones Calculadora abierta 

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

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

6) Masa atómica Calculadora abierta 

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

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



7) Momento angular utilizando el radio de la órbita

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

Calculadora abierta 

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

8) Número de electrones en la enésima capa

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

Calculadora abierta 

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

9) Número de orbitales en la enésima capa

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

Calculadora abierta 

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

10) Radio de la órbita de Bohr

fx

Calculadora abierta 

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

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



11) Radio de la órbita de Bohr dado el número atómico

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

Calculadora abierta 

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

12) Velocidad del electrón dado Período de tiempo del electrón

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- **E_{orbit}** Energía del electrón en órbita (*Electron-Voltio*)
- **F** Grado de libertad
- **f_{orbital}** Frecuencia orbital (*hercios*)
- **L_{RO}** Momento angular usando órbita de radio (*Kilogramo metro cuadrado por segundo*)
- **M** Masa atómica (*Dalton*)
- **m_n** Masa total de neutrones (*Dalton*)
- **m_p** Masa total del protón (*Dalton*)
- **N** Número de orbitales en la enésima capa
- **N_{Electron}** Número de electrones en la enésima capa
- **n_f** Número cuántico final
- **n_i** Número cuántico inicial
- **n_{initial}** Órbita inicial
- **N_{moles}** Número de moles
- **n_{quantum}** Número cuántico
- **N_{wave}** Número de onda de partícula en movimiento
- **r_{orbit}** Radio de órbita (*nanómetro*)
- **$r_{\text{orbit_AN}}$** Radio de órbita dado AN (*nanómetro*)
- **T** Período de tiempo de electrón (*Segundo*)
- **T_g** Temperatura del gas (*Kelvin*)
- **U_{EP}** Energía molar interna dada EP (*Joule por mole*)
- **v** Velocidad (*Metro por Segundo*)



- **V_{electron}** Velocidad del electrón dado el tiempo (Metro por Segundo)
- **Z** Número atómico



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **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 Meter² / Second
Planck constant
- **Constante:** **[Rydberg]**, 10973731.6 / Meter
Rydberg Constant
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Medición:** **Longitud** in nanómetro (nm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Dalton (Dalton)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Electron-Voltio (eV)
Energía Conversión de unidades 



- **Medición: Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición: Momento angular** in Kilogramo metro cuadrado por segundo ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$)
Momento angular Conversión de unidades 
- **Medición: Energía por mol** in Joule por mole (J/mol)
Energía por mol Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Hipótesis de De Broglie**
Fórmulas 
- **Principio de incertidumbre de Heisenberg**
Fórmulas 
- **Fórmulas importantes sobre el modelo atómico de Bohr**
- **Fórmulas** 
- **Ecuación de onda de Schrodinger**
Fórmulas 
- **Modelo Sommerfeld**
Fórmulas 
- **Estructura del átomo**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

