



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fotón y física atómica

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 18 Fotón y física atómica Fórmulas

Fotón y física atómica

Estructura atomica

1) Ángulo entre el rayo incidente y los planos de dispersión en la difracción de rayos X 

$$\text{fx } \theta = a \sin \left(\frac{n_{\text{order}} \cdot \lambda_{\text{x-ray}}}{2 \cdot d} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 40.0052^\circ = a \sin \left(\frac{2 \cdot 0.45 \text{nm}}{2 \cdot 0.7 \text{nm}} \right)$$

2) Cuantización del momento angular

$$\text{fx } l_Q = \frac{n \cdot h}{2 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 22.05362 = \frac{20.9 \cdot 6.63}{2 \cdot \pi}$$



3) Energía en la órbita de Nth Bohr

$$\text{fx } E_n = - \frac{13.6 \cdot (Z^2)}{n_{\text{level}}^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -408.990635\text{J} = - \frac{13.6 \cdot ((17)^2)}{(3.1)^2}$$

4) Energía fotónica en transición de estado

$$\text{fx } E_\gamma = h \cdot \nu_{\text{photon}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1\text{E}^{\wedge}36\text{J} = 6.63 \cdot 1.56\text{E}35\text{Hz}$$

5) Espaciado entre planos de celosía atómica en difracción de rayos X

$$\text{fx } d = \frac{n_{\text{order}} \cdot \lambda_{\text{x-ray}}}{2 \cdot \sin(\theta)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.700076\text{nm} = \frac{2 \cdot 0.45\text{nm}}{2 \cdot \sin(40^\circ)}$$

6) Ley de Moseley

$$\text{fx } \nu_{\text{sqrt}} = a \cdot (Z - b)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 15 = 3 \cdot (17 - 12)$$



7) Longitud de onda de la radiación emitida para la transición entre estados

$$\text{fx } \lambda = \frac{1}{[\text{Rydberg}] \cdot Z^2 \cdot \left(\frac{1}{N_1^2} - \frac{1}{N_2^2} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.162176\text{nm} = \frac{1}{[\text{Rydberg}] \cdot (17)^2 \cdot \left(\frac{1}{(2.4)^2} - \frac{1}{(6)^2} \right)}$$

8) Longitud de onda en difracción de rayos X

$$\text{fx } \lambda_{\text{x-ray}} = \frac{2 \cdot d \cdot \sin(\theta)}{n_{\text{order}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.449951\text{nm} = \frac{2 \cdot 0.7\text{nm} \cdot \sin(40^\circ)}{2}$$

9) Longitud de onda mínima en el espectro de rayos X

$$\text{fx } \lambda_{\min} = h \cdot 3 \cdot \frac{10^8}{1.60217662 \cdot 10^{-19} \cdot v}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1\text{E}^{\wedge}35\text{nm} = 6.63 \cdot 3 \cdot \frac{10^8}{1.60217662 \cdot 10^{-19} \cdot 120\text{V}}$$



10) Radio de la órbita de Nth Bohr

$$\text{fx } r = \frac{n^2 \cdot 0.529 \cdot 10^{-10}}{Z}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.4\text{E}^{-9}\text{m} = \frac{(20.9)^2 \cdot 0.529 \cdot 10^{-10}}{17}$$

Efecto fotoeléctrico

11) Energía cinética máxima del fotoelectrón expulsado

$$\text{fx } K_{\max} = [hP] \cdot v_{\text{photon}} - \phi$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 103.3667\text{J} = [hP] \cdot 1.56\text{E}35\text{Hz} - 9.4\text{E}^{-17}\text{J}$$

12) Energía de fotones usando frecuencia

$$\text{fx } K_{\max} = [hP] \cdot v_{\text{photon}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 103.3667\text{J} = [hP] \cdot 1.56\text{E}35\text{Hz}$$

13) Energía de fotones usando longitud de onda

$$\text{fx } E = \frac{[hP] \cdot [c]}{\lambda}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 9.5\text{E}^{-17}\text{J} = \frac{[hP] \cdot [c]}{2.1\text{nm}}$$



14) Frecuencia umbral en efecto fotoeléctrico Calculadora abierta 

$$fx \quad v_0 = \frac{\phi}{[hP]}$$

$$ex \quad 1.4E^{17}Hz = \frac{9.4E^{-17}J}{[hP]}$$

15) Longitud de onda de De Broglie Calculadora abierta 

$$fx \quad \lambda = \frac{[hP]}{p}$$

$$ex \quad 2.109542nm = \frac{[hP]}{3.141E^{-25}kg \cdot m/s}$$

16) Momento del fotón usando energía Calculadora abierta 

$$fx \quad p = \frac{E}{[c]}$$

$$ex \quad 3.1E^{-25}kg \cdot m/s = \frac{9.41E^{-17}J}{[c]}$$

17) Momento del fotón usando longitud de onda Calculadora abierta 

$$fx \quad p = \frac{[hP]}{\lambda}$$

$$ex \quad 3.2E^{-25}kg \cdot m/s = \frac{[hP]}{2.1nm}$$



18) Potencial de detención Calculadora abierta 

$$\text{fx } V_0 = \frac{[hP] \cdot [c]}{[\text{Charge-e}]} \cdot \left(\frac{1}{\lambda} \right) - \frac{\phi}{[\text{Charge-e}]}$$

$$\text{ex } 3.699082\text{V} = \frac{[hP] \cdot [c]}{[\text{Charge-e}]} \cdot \left(\frac{1}{2.1\text{nm}} \right) - \frac{9.4\text{E}^{-17}\text{J}}{[\text{Charge-e}]}$$



Variables utilizadas

- **a** Constante A
- **b** Constante B
- **d** Espaciado interplanar (*nanómetro*)
- **E** Energía de fotones (*Joule*)
- **E_n** Energía en la enésima unidad de Bohr (*Joule*)
- **E_y** Energía fotónica en transición de estado (*Joule*)
- **h** Constante de Planck
- **K_{max}** Energía cinética máxima (*Joule*)
- **l_Q** Cuantización del momento angular
- **n** Número cuántico
- **N₁** Estado energético n1
- **N₂** Estado energético n2
- **n_{level}** Número de nivel en órbita
- **n_{order}** Orden de reflexión
- **p** El impulso del fotón (*Kilogramo metro por segundo*)
- **r** Radio de la enésima órbita (*Metro*)
- **v** Voltaje (*Voltio*)
- **v₀** Frecuencia umbral (*hercios*)
- **V₀** Detener el potencial (*Voltio*)
- **v_{photon}** Frecuencia del fotón (*hercios*)
- **v_{sqrt}** Ley Moseley
- **Z** Número atómico



- θ Ángulo b/n Rayos X incidentes y reflejados (*Grado*)
- λ Longitud de onda (*nanómetro*)
- $\lambda_{\min}$ Longitud de onda mínima (*nanómetro*)
- $\lambda_{\text{x-ray}}$ Longitud de onda de los rayos X (*nanómetro*)
- ϕ Función del trabajo (*Joule*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19
carga de electrones
- **Constante:** **[hP]**, 6.626070040E-34
constante de planck
- **Constante:** **[Rydberg]**, 10973731.6
Constante de Rydberg
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Constante:** **[c]**, 299792458.0
Velocidad de la luz en el vacío
- **Función:** **asin**, asin(Number)
La función seno inversa es una función trigonométrica que toma una proporción de dos lados de un triángulo rectángulo y genera el ángulo opuesto al lado con la proporción dada.
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 



- **Medición: Longitud de onda** in nanómetro (nm)
Longitud de onda Conversión de unidades 
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición: Impulso** in Kilogramo metro por segundo (kg*m/s)
Impulso Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Física Nuclear y Transistores**
Fórmulas 
- **Fotón y física atómica**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/22/2024 | 9:25:46 AM UTC

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

