



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Láseres 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 Láseres Fórmulas

Láseres

1) Agujero único

$$fx \quad S = \frac{F_w}{\left(A \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot 2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24.5098 = \frac{400m}{\left(8.16^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot 2}$$

2) Coeficiente de absorción

$$fx \quad \alpha_a = \frac{g_2}{g_1} \cdot (N_1 - N_2) \cdot \frac{B_{21} \cdot [hP] \cdot v_{21} \cdot n_{ri}}{[c]}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.7E^{-41}/m = \frac{24}{12} \cdot (1.85\text{electrons}/m^3 - 1.502\text{electrons}/m^3) \cdot \frac{1.52m^3 \cdot [hP] \cdot 41\text{Hz} \cdot 1.01}{[c]}$$

3) Coeficiente de ganancia de señal pequeña

$$fx \quad k_s = N_2 - \left(\frac{g_2}{g_1}\right) \cdot (N_1) \cdot \frac{B_{21} \cdot [hP] \cdot v_{21} \cdot n_{ri}}{[c]}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.502 = 1.502\text{electrons}/m^3 - \left(\frac{24}{12}\right) \cdot (1.85\text{electrons}/m^3) \cdot \frac{1.52m^3 \cdot [hP] \cdot 41\text{Hz} \cdot 1.01}{[c]}$$


4) Ganancia de ida y vuelta

$$fx \quad G = R_1 \cdot R_2 \cdot (\exp(2 \cdot (k_s - \gamma_{\text{eff}}) \cdot L_1))$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3E^{-16} = 2.41 \cdot 3.01 \cdot (\exp(2 \cdot (1.502 - 2.4) \cdot 21m))$$




5) Índice de refracción variable de la lente GRIN 

$$fx \quad n_r = n_1 \cdot \left(1 - \frac{A_{\text{con}} \cdot R_{\text{lens}}^2}{2} \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1.453125 = 1.5 \cdot \left(1 - \frac{10000 \cdot (0.0025\text{m})^2}{2} \right)$$

6) Intensidad de la señal a distancia 

$$fx \quad I_x = I_o \cdot \exp(-ad_c \cdot x)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.717638\text{W/m}^2 = 3.5\text{W/m}^2 \cdot \exp(-2.3 \cdot 0.11\text{m})$$

7) irradiancia 

$$fx \quad I_t = E_o \cdot \exp(k_s \cdot x_1)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.510116\text{W/m}^2 = 1.51\text{W/m}^2 \cdot \exp(1.502 \cdot 51\mu\text{m})$$

8) Plano de polarizador 

$$fx \quad P = P' \cdot (\cos(\theta))^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.995 = 2.66 \cdot (\cos(30^\circ))^2$$

9) Plano de Transmisión del Analizador 

$$fx \quad P' = \frac{P}{(\cos(\theta))^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.66 = \frac{1.995}{(\cos(30^\circ))^2}$$



10) Relación de tasa de emisión espontánea y estimulada Calculadora abierta 


$$\hat{f}x \quad R_s = \exp\left(\left(\frac{[hP] \cdot f_r}{[BoltZ] \cdot T_o}\right) - 1\right)$$

$$ex \quad 0.367879 = \exp\left(\left(\frac{[hP] \cdot 57Hz}{[BoltZ] \cdot 293K}\right) - 1\right)$$

11) Transmitancia Calculadora abierta 

$$\hat{f}x \quad t = \left(\sin\left(\frac{\pi}{\lambda_o} \cdot (n_{ri})^3 \cdot r \cdot V_{cc}\right)\right)^2$$

$$ex \quad 0.852309 = \left(\sin\left(\frac{\pi}{3.939m} \cdot (1.01)^3 \cdot 23m \cdot 1.6V\right)\right)^2$$

12) Voltaje de media onda Calculadora abierta 

$$\hat{f}x \quad V_{\pi} = \frac{\lambda_o}{r \cdot n_{ri}^3}$$

$$ex \quad 0.166224V = \frac{3.939m}{23m \cdot (1.01)^3}$$



Variables utilizadas









- **A** Ángulo del ápice (*Grado*)
- **A_{con}** Constante positiva
- **ad_c** Constante de decaimiento
- **B₂₁** Coeficiente de Einstein para la absorción estimulada (*Metro cúbico*)
- **E₀** Incidente de irradiación de luz (*vatio por metro cuadrado*)
- **f_r** Frecuencia de radiación (*hercios*)
- **F_w** Longitud de onda de onda (*Metro*)
- **G** Ganancia de ida y vuelta
- **g₁** Degeneración del estado inicial
- **g₂** Degeneración del estado final
- **I₀** Intensidad inicial (*vatio por metro cuadrado*)
- **I_t** Irritación del haz transmitido (*vatio por metro cuadrado*)
- **I_x** Intensidad de la señal a distancia (*vatio por metro cuadrado*)
- **k_s** Coeficiente de ganancia de señal
- **L_l** Longitud de la cavidad láser (*Metro*)
- **n₁** Índice de refracción del medio 1
- **N₁** Densidad de átomos Estado inicial (*Electrones por metro cúbico*)
- **N₂** Densidad de los átomos Estado final (*Electrones por metro cúbico*)
- **n_r** Índice de refracción aparente
- **n_{ri}** Índice de refracción
- **P** Plano de polarizador
- **P'** Plano de transmisión del analizador.
- **r** Longitud de la fibra (*Metro*)
- **R₁** Reflectancias
- **R₂** Reflectancias separadas por L
- **R_{lens}** Radio de la lente (*Metro*)






- R_s Relación entre la tasa de emisión espontánea y la de estímulo
- S Orificio único
- t Transmitancia
- T_o Temperatura (Kelvin)
- ν_{21} Frecuencia de transición (hercios)
- V_{cc} Tensión de alimentación (Voltio)
- V_{π} Voltaje de media onda (Voltio)
- x Distancia de medición (Metro)
- x_l Distancia recorrida por el rayo láser (Micrómetro)
- α_a Coeficiente de absorción (1 por metro)
- Y_{eff} Coeficiente de pérdida efectiva
- θ theta (Grado)
- λ_o Longitud de onda de la luz (Metro)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [BoltZ], 1.38064852E-23
constante de Boltzmann
- **Constante:** [hP], 6.626070040E-34
constante de planck
- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Constante:** [c], 299792458.0
Velocidad de la luz en el vacío
- **Función:** cos, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** exp, exp(Number)
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **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), Micrómetro (μm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** La temperatura in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** Volumen in Metro cúbico (m^3)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** Ángulo in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** Frecuencia in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** Longitud de onda in Metro (m)
Longitud de onda Conversión de unidades 
- **Medición:** Potencial eléctrico in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** Número de onda in 1 por metro (1/m)
Número de onda Conversión de unidades 



- **Medición: Intensidad** in vatio por metro cuadrado (W/m^2)
Intensidad Conversión de unidades 
- **Medición: Irradiación** in vatio por metro cuadrado (W/m^2)
Irradiación Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad de electrones** in Electrones por metro cúbico ($electrons/m^3$)
Densidad de electrones Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Dispositivos con componentes ópticos Fórmulas](#) 
- [Láseres Fórmulas](#) 
- [Dispositivos fotónicos Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

5/10/2024 | 9:39:18 AM UTC

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

