

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Laser Formule

[Calcolatrici!](#)[Esempi!](#)[Conversioni!](#)

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lista di 12 Laser Formule

Laser ↗

1) Coefficiente di assorbimento ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)
ex

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

2) Coefficiente di guadagno del segnale piccolo ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

3) Foro singolo ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

4) Guadagno di andata e ritorno ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



5) Indice di rifrazione variabile della lente GRIN ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

6) Intensità del segnale a distanza ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

7) Irradianza ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

8) Piano del polarizzatore ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

9) Piano di trasmissione dell'analizzatore ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



10) Rapporto tra velocità di emissione spontanea e stimolata **Apri Calcolatrice** 

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

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

11) Tensione a mezza onda **Apri Calcolatrice** 

fx $V_{\pi} = \frac{\lambda_o}{r \cdot n_{ri}^3}$

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

12) Trasmissione **Apri Calcolatrice** 

fx $t = \left(\sin\left(\frac{\pi}{\lambda_o} \cdot (n_{ri})^3 \cdot r \cdot V_{CC}\right) \right)^2$

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



Variabili utilizzate

- **A** Angolo dell'apice (*Grado*)
- **A_{con}** Costante positiva
- **a_{dC}** Costante di decadimento
- **B₂₁** Coefficiente di Einstein per l'assorbimento stimolato (*Metro cubo*)
- **E₀** Irradiazione della luce incidente (*Watt per metro quadrato*)
- **f_r** Frequenza delle radiazioni (*Hertz*)
- **F_w** Lunghezza d'onda dell'onda (*metro*)
- **G** Guadagno di andata e ritorno
- **g₁** Degenerazione dello stato iniziale
- **g₂** Degenerazione dello stato finale
- **I₀** Intensità iniziale (*Watt per metro quadrato*)
- **I_t** Irridanza del raggio trasmesso (*Watt per metro quadrato*)
- **I_x** Intensità del segnale a distanza (*Watt per metro quadrato*)
- **k_s** Coefficiente di guadagno del segnale
- **L_l** Lunghezza della cavità laser (*metro*)
- **n₁** Indice di rifrazione del mezzo 1
- **N₁** Stato iniziale della densità degli atomi (*Elettroni per metro cubo*)
- **N₂** Stato finale della densità degli atomi (*Elettroni per metro cubo*)
- **n_r** Indice di rifrazione apparente
- **n_{ri}** Indice di rifrazione
- **P** Piano del polarizzatore
- **P'** Piano di trasmissione dell'analizzatore
- **r** Lunghezza della fibra (*metro*)
- **R₁** Riflettanze
- **R₂** Riflettanze separate da L
- **R_{lens}** Raggio della lente (*metro*)



- **R_s** Rapporto tra la velocità di emissione spontanea e quella dello stimolo
- **S** Foro stenopeico singolo
- **t** Trasmissione
- **T₀** Temperatura (*Kelvin*)
- **v₂₁** Frequenza di transizione (*Hertz*)
- **V_{CC}** Tensione di alimentazione (*Volt*)
- **V_π** Tensione a mezza onda (*Volt*)
- **x** Distanza di misurazione (*metro*)
- **x_l** Distanza percorsa dal raggio laser (*Micrometro*)
- **α_a** Coefficiente di assorbimento (*1 al metro*)
- **γ_{eff}** Coefficiente di perdita effettivo
- **θ** Theta (*Grado*)
- **λ₀** Lunghezza d'onda della luce (*metro*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** [c], 299792458.0
Prędkość światła w próżni
- **Costante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesa
- **Costante:** [BoltZ], 1.38064852E-23
Stała Boltzmann'a
- **Costante:** [hP], 6.626070040E-34
Stała Plancka
- **Funzione:** cos, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funzione:** exp, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- **Funzione:** sin, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Misurazione:** Lunghezza in metro (m), Micrometro (μm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** Temperatura in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** Volume in Metro cubo (m^3)
Volume Conversione unità 
- **Misurazione:** Angolo in Grado ($^\circ$)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** Frequenza in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** Lunghezza d'onda in metro (m)
Lunghezza d'onda Conversione unità 
- **Misurazione:** Potenziale elettrico in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** Numero d'onda in 1 al metro (1/m)
Numero d'onda Conversione unità 



- Misurazione: **Intensità** in Watt per metro quadrato (W/m^2)
Intensità Conversione unità ↗
- Misurazione: **Irradiazione** in Watt per metro quadrato (W/m^2)
Irradiazione Conversione unità ↗
- Misurazione: **Densità elettronica** in Elettroni per metro cubo (electrons/ m^3)
Densità elettronica Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- Dispositivi con componenti ottici
[Formule](#) ↗
- Laser Formule ↗
- Dispositivi fotonici Formule ↗

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

3/12/2024 | 7:43:10 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

