



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dispositivi fotonici 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...](#)



Lista di 13 Dispositivi fotonici Formule

Dispositivi fotonici

1) Concentrazione di protoni in condizioni sbilanciate

$$\text{fx } p_c = n_i \cdot \exp\left(\frac{E_i - F_n}{[\text{BoltZ}] \cdot T}\right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 38.21311 \text{ electrons/m}^3 = 3.6 \text{ electrons/m}^3 \cdot \exp\left(\frac{3.78 \text{ eV} - 3.7 \text{ eV}}{[\text{BoltZ}] \cdot 393 \text{ K}}\right)$$

2) Densità di corrente di saturazione

$$\text{fx } J_0 = [\text{Charge-e}] \cdot \left(\frac{D_h}{L_h} \cdot p_n + \frac{D_e}{L_e} \cdot n_p \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6 \text{E}^{-7} \text{ A/m}^2 = [\text{Charge-e}] \cdot \left(\frac{1.2 \text{e-}3 \text{m}^2/\text{s}}{0.35 \text{mm}} \cdot 2.56 \text{e}+11/\text{m}^3 + \frac{0.003387 \text{m}^2/\text{s}}{0.71 \text{mm}} \cdot 2.55 \text{e}+10/\text{m}^3 \right)$$

3) Densità di corrente totale

$$\text{fx } J = J_0 \cdot \left(\exp\left(\frac{[\text{Charge-e}] \cdot V_0}{[\text{BoltZ}] \cdot T}\right) - 1 \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.914809 \text{ C/m}^2 = 1.6 \text{E}^{-7} \text{ A/m}^2 \cdot \left(\exp\left(\frac{[\text{Charge-e}] \cdot 0.6 \text{ V}}{[\text{BoltZ}] \cdot 393 \text{ K}}\right) - 1 \right)$$




4) Densità di energia dati i coefficienti di Einstein 

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad u = \frac{8 \cdot [hP] \cdot f_r^3}{[c]^3} \cdot \left(\frac{1}{\exp\left(\frac{h_p \cdot f_r}{[BoltZ] \cdot T_o}\right) - 1} \right)$$

$$ex \quad 3.9E^{-42} J/m^3 = \frac{8 \cdot [hP] \cdot (57Hz)^3}{[c]^3} \cdot \left(\frac{1}{\exp\left(\frac{6.626E^{-34} \cdot 57Hz}{[BoltZ] \cdot 293K}\right) - 1} \right)$$

5) Differenza potenziale di contatto 

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_0 = \frac{[BoltZ] \cdot T}{[Charge \cdot e]} \cdot \ln\left(\frac{N_A \cdot N_D}{(n1_i)^2}\right)$$


$$ex \quad 0.623837V = \frac{[BoltZ] \cdot 393K}{[Charge \cdot e]} \cdot \ln\left(\frac{1e+22/m^3 \cdot 1e+24/m^3}{(1e+19/m^3)^2}\right)$$

6) Emittanza radiante spettrale 

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad W_{sre} = \frac{2 \cdot \pi \cdot [hP] \cdot [c]^3}{\lambda_{vis}^5} \cdot \frac{1}{\exp\left(\frac{[hP] \cdot [c]}{\lambda_{vis} \cdot [BoltZ] \cdot T}\right) - 1}$$

$$ex \quad 5.7E^{-8} W/(m^2 \cdot Hz) = \frac{2 \cdot \pi \cdot [hP] \cdot [c]^3}{(500nm)^5} \cdot \frac{1}{\exp\left(\frac{[hP] \cdot [c]}{500nm \cdot [BoltZ] \cdot 393K}\right) - 1}$$

7) Lunghezza della cavità 

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad L_c = \frac{\lambda \cdot m}{2}$$

$$ex \quad 7.878m = \frac{3.9m \cdot 4.04}{2}$$



8) Lunghezza d'onda della luce in uscita 

$$fx \quad \lambda_o = n_{ri} \cdot \lambda$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.939m = 1.01 \cdot 3.9m$$

9) Lunghezza d'onda della radiazione nel vuoto 

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

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 399.84m = 8.16^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 2 \cdot 24.5$$

10) Numero della modalità 

$$fx \quad m = \frac{2 \cdot L_c \cdot n_{ri}}{\lambda}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.029641 = \frac{2 \cdot 7.78m \cdot 1.01}{3.9m}$$

11) Popolazione relativa 

$$fx \quad n_{rel} = \exp \left(- \frac{[hP] \cdot v_{rel}}{[BoltZ] \cdot T} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1 = \exp \left(- \frac{[hP] \cdot 8.9Hz}{[BoltZ] \cdot 393K} \right)$$

12) Potenza ottica irradiata 

$$fx \quad P_{opt} = \epsilon_{opto} \cdot [Stefan-BoltZ] \cdot A_s \cdot T_o^4$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.001815W = 0.85 \cdot [Stefan-BoltZ] \cdot 5.11mm^2 \cdot (293K)^4$$



13) Sfasamento netto Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \Delta\Phi = \frac{\pi}{\lambda_o} \cdot (n_{ri})^3 \cdot r \cdot V_{cc}$$

$$\text{ex } 30.23959\text{rad} = \frac{\pi}{3.939\text{m}} \cdot (1.01)^3 \cdot 23\text{m} \cdot 1.6\text{V}$$



Variabili utilizzate

- **A** Angolo dell'apice (*Grado*)
- **A_S** Area di origine (*Piazza millimetrica*)
- **D_E** Coefficiente di diffusione degli elettroni (*Metro quadro al secondo*)
- **D_h** Coefficiente di diffusione del foro (*Metro quadro al secondo*)
- **E_i** Livello energetico intrinseco del semiconduttore (*Electron-Volt*)
- **F_n** Livello di elettroni quasi Fermi (*Electron-Volt*)
- **f_r** Frequenza delle radiazioni (*Hertz*)
- **F_w** Lunghezza d'onda dell'onda (*metro*)
- **h_p** Costante di Planck
- **J** Densità di corrente totale (*Coulomb per metro quadrato*)
- **J₀** Densità di corrente di saturazione (*Ampere per metro quadrato*)
- **L_c** Lunghezza della cavità (*metro*)
- **L_e** Lunghezza di diffusione dell'elettrone (*Millimetro*)
- **L_h** Lunghezza di diffusione del foro (*Millimetro*)
- **m** Numero della modalità
- **N_A** Concentrazione dell'accettore (*1 per metro cubo*)
- **N_D** Concentrazione dei donatori (*1 per metro cubo*)
- **n_i** Concentrazione elettronica intrinseca (*Elettroni per metro cubo*)
- **n_p** Concentrazione di elettroni nella regione p (*1 per metro cubo*)
- **n_{rel}** Popolazione relativa
- **n_{ri}** Indice di rifrazione
- **n_{1i}** Concentrazione intrinseca del portatore (*1 per metro cubo*)
- **p_c** Concentrazione di protoni (*Elettroni per metro cubo*)
- **p_n** Concentrazione dei fori nella n-regione (*1 per metro cubo*)
- **P_{opt}** Potenza ottica irradiata (*Watt*)
- **r** Lunghezza della fibra (*metro*)
- **S** Foro stenopeico singolo











- T Temperatura assoluta (Kelvin)
- T_0 Temperatura (Kelvin)
- u Densità l'energia (Joule per metro cubo)
- V_0 Tensione attraverso la giunzione PN (Volt)
- V_{cc} Tensione di alimentazione (Volt)
- W_{sre} Emittanza radiante spettrale (Watt per metro quadrato per Hertz)
- $\Delta\Phi$ Sfasamento netto (Radiante)
- ϵ_{opto} Emissività
- λ Lunghezza d'onda del fotone (metro)
- λ_0 Lunghezza d'onda della luce (metro)
- λ_{vis} Lunghezza d'onda della luce visibile (Nanometro)
- ν_{rel} Frequenza relativa (Hertz)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate


- **Costante:** [Charge-e], 1.60217662E-19
Carica dell'elettrone
- **Costante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Costante:** [BoltZ], 1.38064852E-23
Costante di Boltzmann
- **Costante:** [hP], 6.626070040E-34
Costante di Planck
- **Costante:** [Stefan-BoltZ], 5.670367E-8
Costante di Stefan-Boltzmann
- **Costante:** [c], 299792458.0
Velocità della luce nel vuoto
- **Funzione:** exp, exp(Number)
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Funzione:** ln, ln(Number)
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Misurazione:** Lunghezza in Millimetro (mm), Nanometro (nm), metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** Temperatura in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** La zona in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** Energia in Electron-Volt (eV)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** Potenza in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** Angolo in Grado (°), Radiante (rad)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** Frequenza in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** Lunghezza d'onda in metro (m)
Lunghezza d'onda Conversione unità 



- **Misurazione: Densità di carica superficiale** in Coulomb per metro quadrato (C/m²)
Densità di carica superficiale Conversione unità 
- **Misurazione: Densità di corrente superficiale** in Ampere per metro quadrato (A/m²)
Densità di corrente superficiale Conversione unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione: Diffusività** in Metro quadro al secondo (m²/s)
Diffusività Conversione unità 
- **Misurazione: Concentrazione del portatore** in 1 per metro cubo (1/m³)
Concentrazione del portatore Conversione unità 
- **Misurazione: Densità 'energia** in Joule per metro cubo (J/m³)
Densità 'energia Conversione unità 
- **Misurazione: Emissione spettrale per unità di frequenza** in Watt per metro quadrato per Hertz (W/(m²*Hz))
Emissione spettrale per unità di frequenza Conversione unità 
- **Misurazione: Densità elettronica** in Elettroni per metro cubo (electrons/m³)
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](#)

5/10/2024 | 9:39:58 AM UTC

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

