



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Porta semiconduttori 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 15 Porta semiconduttori Formule

Porta semiconduttori

1) Carrier Lifetime

$$\text{fx } T_a = \frac{1}{\alpha_r \cdot (p_0 + n_0)}$$

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

$$\text{ex } 3.6E^{-6}s = \frac{1}{1.2e-6m^3/s \cdot (2.3e11/m^3 + 1.4e7/m^3)}$$

2) Coefficiente di distribuzione

$$\text{fx } k_d = \frac{C_{\text{solid}}}{C_L}$$

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

$$\text{ex } 0.404 = \frac{1.01e15cm^{-1}}{2.5e15cm^{-1}}$$


3) Concentrazione portante intrinseca

$$\text{fx } n_i = \sqrt{N_v \cdot N_c} \cdot \exp\left(-\frac{E_g}{2 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}\right)$$

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

$$\text{ex } 2.7E^8/m^3 = \sqrt{2.4e11/m^3 \cdot 6.4e8/m^3} \cdot \exp\left(-\frac{0.198eV}{2 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300K}\right)$$



4) Densità del flusso di elettroni 

$$fx \quad \Phi_n = \left(\frac{L_e}{2 \cdot t} \right) \cdot \Delta N$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.017718 \text{Wb/m}^2 = \left(\frac{25.47 \mu\text{m}}{2 \cdot 5.75 \text{s}} \right) \cdot 8000 / \text{m}^3$$

5) Densità della corrente elettronica 

$$fx \quad J_e = J_T - J_h$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.03 \text{A/m}^2 = 0.12 \text{A/m}^2 - 0.09 \text{A/m}^2$$

6) Densità di corrente del foro 

$$fx \quad J_h = J_T - J_e$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.09 \text{A/m}^2 = 0.12 \text{A/m}^2 - 0.03 \text{A/m}^2$$

7) Eccessiva concentrazione del vettore 

$$fx \quad \delta_n = g_{op} \cdot \tau_n$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1 \text{E}^{14} / \text{m}^3 = 2.9 \text{e}19 \cdot 3.62 \text{e}-6 \text{s}$$

8) Energia della banda di conduzione 

$$fx \quad E_c = E_g + E_v$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.5 \text{eV} = 0.198 \text{eV} + 17.302 \text{eV}$$



9) Energia fotoelettronica

$$fx \quad E_{\text{photo}} = [hP] \cdot f$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 757.4472eV = [hP] \cdot 183.15PHz$$

10) Funzione di Fermi

$$fx \quad f_E = \frac{n_0}{N_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.021875 = \frac{1.4e7/m^3}{6.4e8/m^3}$$

11) Moltiplicazione di elettroni

$$fx \quad M_n = \frac{n_{\text{out}}}{n_{\text{in}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4 = \frac{60}{15}$$


12) Raggio dell'ennesima orbita dell'elettrone

$$fx \quad r_n = \frac{[\text{Coulomb}] \cdot n^2 \cdot [hP]^2}{M \cdot [\text{Charge-e}]^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.6E^{-8}\mu m = \frac{[\text{Coulomb}] \cdot (2)^2 \cdot [hP]^2}{1.34e-5kg \cdot [\text{Charge-e}]^2}$$




13) Stato di Densità Efficace in Banda di Valenza 

$$fx \quad N_v = \frac{P_0}{1 - f_E}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.4E^{11}/m^3 = \frac{2.3e11/m^3}{1 - 0.022}$$

14) Stato quantico 

$$fx \quad E_n = \frac{n^2 \cdot \pi^2 \cdot [hP]^2}{2 \cdot M \cdot L^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.2E^{-24}eV = \frac{(2)^2 \cdot \pi^2 \cdot [hP]^2}{2 \cdot 1.34e-5kg \cdot (7e-10)^2}$$

15) Tempo medio speso per buca 

$$fx \quad \delta_p = g_{op} \cdot \tau_p$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8120s = 2.9e19 \cdot 2.8e-16$$



Variabili utilizzate







- C_L Concentrazione di impurità nel liquido (1 / Centimetro)
- C_{solid} Concentrazione di impurità nel solido (1 / Centimetro)
- E_c Energia della banda di conduzione (Electron-Volt)
- E_g Divario Energetico (Electron-Volt)
- E_n Energia in stato quantico (Electron-Volt)
- E_{photo} Energia fotoelettronica (Electron-Volt)
- E_v Energia della banda di valenza (Electron-Volt)
- f Frequenza della luce incidente (Petahertz)
- f_E Funzione di Fermi
- g_{op} Velocità di generazione ottica
- J_e Densità di corrente elettronica (Ampere per metro quadrato)
- J_h Densità di corrente del foro (Ampere per metro quadrato)
- J_T Densità di corrente portante totale (Ampere per metro quadrato)
- k_d Coefficiente di distribuzione
- L Lunghezza potenziale del pozzo
- L_e Elettrone a cammino libero medio (Micrometro)
- M Massa della particella (Chilogrammo)
- M_n Moltiplicazione elettronica
- n Numero quantico
- n_0 Concentrazione elettronica in banda di conduzione (1 per metro cubo)
- N_c Densità di stato effettiva in banda di conduzione (1 per metro cubo)








- n_i Concentrazione portante intrinseca (1 per metro cubo)
- n_{in} Numero di elettroni nella regione
- n_{out} Numero di elettroni fuori regione
- N_v Densità di stato effettiva in banda di valenza (1 per metro cubo)
- p_0 Concentrazione dei buchi nella banda di Valance (1 per metro cubo)
- r_n Raggio dell'ennesima orbita dell'elettrone (Micrometro)
- t Tempo (Secondo)
- T Temperatura (Kelvin)
- T_a Vettore a vita (Secondo)
- α_r Proporzionalità per la ricombinazione (Metro cubo al secondo)
- δ_n Concentrazione in eccesso di portatori (1 per metro cubo)
- δ_p Tempo medio speso per buca (Secondo)
- ΔN Differenza nella concentrazione di elettroni (1 per metro cubo)
- T_n Ricombinazione a vita (Secondo)
- T_p Decadimento del vettore maggioritario
- Φ_n Densità del flusso di elettroni (Weber al metro quadro)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Costante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Costante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **Costante:** **[Coulomb]**, 8.9875517923E9 Newton * Meter ^2 / Coulomb ^2
Coulomb constant
- **Costante:** **[hP]**, 6.626070040E-34 Kilogram Meter² / Second
Planck constant
- **Funzione:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Micrometro (μm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Electron-Volt (eV)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Petahertz (PHz)
Frequenza Conversione unità 



- **Misurazione: Densità di flusso magnetico** in Weber al metro quadro (Wb/m^2)
Densità di flusso magnetico Conversione unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m^3/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione: Densità di corrente superficiale** in Ampere per metro quadrato (A/m^2)
Densità di corrente superficiale Conversione unità 
- **Misurazione: Concentrazione del portatore** in 1 per metro cubo ($1/\text{m}^3$)
Concentrazione del portatore Conversione unità 
- **Misurazione: Lunghezza reciproca** in 1 / Centimetro (cm^{-1})
Lunghezza reciproca Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Elettroni Formule](#) 
- [Banda Energetica Formule](#) 
- [Porta semiconduttori Formule](#) 
- [Giunzione SSD Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/18/2023 | 3:38:21 PM UTC

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

