



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Banda Energetica 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 20 Banda Energetica Formule

Banda Energetica

1) Carrier Lifetime

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

Apri Calcolatrice 

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

2) Coefficiente di distribuzione

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

Apri Calcolatrice 

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

3) Concentrazione dei buchi nella banda di valenza

$$\text{fx } p_0 = N_v \cdot (1 - f_E)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.3E^{11}/m^3 = 2.4e11/m^3 \cdot (1 - 0.022)$$




4) Concentrazione di elettroni in stato stazionario 

$$fx \quad n_{ss} = n_0 + \delta_n$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1E^{14}/m^3 = 1.4e7/m^3 + 1.049e14/m^3$$

5) Concentrazione in banda di conduzione 

$$fx \quad n_0 = N_c \cdot f_E$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.4E^7/m^3 = 6.4e8/m^3 \cdot 0.022$$

6) Concentrazione liquida 

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

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.5E^{15}cm^{-1} = \frac{1.01e15cm^{-1}}{0.41}$$

7) Concentrazione portante intrinseca 

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

 Apri Calcolatrice 

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




8) Densità effettiva di stato 

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

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 6.4E^8/m^3 = \frac{1.4e7/m^3}{0.022}$$

9) Divario energetico 

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

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.198eV = 17.5eV - 17.302eV$$

10) Eccessiva concentrazione del vettore 

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

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1E^{14}/m^3 = 2.9e19 \cdot 3.62e-6s$$

11) Energia della banda di conduzione 

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

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 17.5eV = 0.198eV + 17.302eV$$

12) Energia della banda di valenza 

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

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 17.302eV = 17.5eV - 0.198eV$$



13) Energia dell'elettrone data la costante di Coulomb 

$$fx \quad E_e = \frac{n^2 \cdot \pi^2 \cdot [hP]^2}{2 \cdot [Mass-e] \cdot L^2}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 121.1842eV = \frac{(2)^2 \cdot \pi^2 \cdot [hP]^2}{2 \cdot [Mass-e] \cdot (7e-10)^2}$$

14) Energia fotoelettronica 

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

Apri Calcolatrice 


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

15) Funzione di Fermi 

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

Apri Calcolatrice 

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


16) Ricombinazione a vita 

$$fx \quad \tau_n = (\alpha_r \cdot p_0)^{-1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.6E^{-6}s = (1.2e-6m^3/s \cdot 2.3e11/m^3)^{-1}$$




17) Stato di Densità Efficace in Banda di Valenza 

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

 Apri Calcolatrice 

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

18) Tasso di generazione termica 

$$fx \quad TG = \alpha_r \cdot (n_i^2)$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 8.7E^{10} = 1.2e-6m^3/s \cdot (2.7e8/m^3)^2$$

19) Tasso netto di variazione della banda di conduzione 

$$fx \quad \alpha_r = \frac{TG}{n_i^2}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.2E^{-6}m^3/s = \frac{8.7e10}{(2.7e8/m^3)^2}$$

20) Velocità di generazione ottica 

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

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.9E^{19} = \frac{1.049e14/m^3}{3.62e-6s}$$



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_e Energia dell'elettrone (Electron-Volt)
- E_g Divario Energetico (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
- k_d Coefficiente di distribuzione
- L Lunghezza potenziale del pozzo
- 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_{SS} Concentrazione di portatori di stato stazionario (1 per metro cubo)
- 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)
- T Temperatura (Kelvin)
- T_a Vettore a vita (Secondo)



- **TG** Generazione termica
- α_r Proporzionalità per la ricombinazione (*Metro cubo al secondo*)
- δ_n Concentrazione in eccesso di portatori (*1 per metro cubo*)
- T_n Ricombinazione a vita (*Secondo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Costante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Costante:** **[Mass-e]**, 9.10938356E-31 Kilogram
Mass of electron
- **Costante:** **[hP]**, 6.626070040E-34 Kilogram Meter² / Second
Planck constant
- **Funzione:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Concentrazione del portatore** in 1 per metro cubo (1/m³)
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 | 3:37:28 PM UTC

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

