

Important Jonction SSD Formules PDF



**Formules
Exemples
avec unités**

**Liste de 16
Important Jonction SSD Formules**

1) Capacité de jonction Formule

Formule

$$C_j = \left(\frac{A_j}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{Charge-e}] \cdot k \cdot N_B}{V - V_1}}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$0.023 \mu\text{F} = \left(\frac{5401.3 \mu\text{m}^2}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 1.59 \mu\text{m} \cdot 1\text{e}281/\text{m}^3}{120\text{v} - 50\text{v}}}$$

2) Coefficient d'absorption Formule

Formule

$$\alpha = \left(-\frac{1}{b} \right) \cdot \ln \left(\frac{P_{\text{abs}}}{P_i} \right)$$

Exemple avec Unités

$$15068.417 \text{cm}^{-1} = \left(-\frac{1}{0.46 \mu\text{m}} \right) \cdot \ln \left(\frac{0.11 \text{w}}{0.22 \text{w}} \right)$$

Évaluer la formule 

3) Concentration d'accepteur Formule

Formule

$$N_a = \frac{|Q|}{[\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{no}} \cdot A_j}$$

Exemple avec Unités

$$7.9\text{E}+351/\text{m}^3 = \frac{13\text{c}}{1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2}$$

Évaluer la formule 

4) Concentration des donateurs Formule

Formule

$$N_d = \frac{|Q|}{[\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{po}} \cdot A_j}$$

Exemple avec Unités

$$2.5\text{E}+351/\text{m}^3 = \frac{13\text{c}}{1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 0.06 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2}$$

Évaluer la formule 

5) Frais totaux de l'accepteur Formule

Formule

$$|Q| = [\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{no}} \cdot A_j \cdot N_a$$

Exemple avec Unités

$$12.9894\text{c} = 1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9\text{e}351/\text{m}^3$$

Évaluer la formule 

6) Largeur de transition de jonction Formule ↻

Formule

$$W_j = x_{no} \cdot \left(\frac{N_a + N_d}{N_a} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.025 \mu\text{m} = 0.019 \mu\text{m} \cdot \left(\frac{7.9e35 \text{ 1/m}^3 + 2.5e35 \text{ 1/m}^3}{7.9e35 \text{ 1/m}^3} \right)$$

Évaluer la formule ↻

7) Largeur de type N Formule ↻

Formule

$$x_{no} = \frac{|Q|}{A_j \cdot N_a \cdot [\text{Charge-e}]}$$

Exemple avec Unités

$$0.019 \mu\text{m} = \frac{13c}{5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9e35 \text{ 1/m}^3 \cdot 1.6E-19c}$$

Évaluer la formule ↻

8) Longueur de jonction PN Formule ↻

Formule

$$L_j = k + L_{\text{eff}}$$

Exemple avec Unités

$$1.76 \mu\text{m} = 1.59 \mu\text{m} + 0.17 \mu\text{m}$$

Évaluer la formule ↻

9) Longueur de la jonction côté P Formule ↻

Formule

$$L_p = \left(\frac{I_{\text{opt}}}{[\text{Charge-e}] \cdot A_j \cdot g_{\text{op}}} \right) \cdot (W_j + L_{\text{dif}})$$

Exemple avec Unités

$$5.4E+9 \mu\text{m} = \left(\frac{0.135 \text{ mA}}{1.6E-19c \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 2.9e19} \right) \cdot (0.025 \mu\text{m} + 0.0056 \mu\text{m})$$

Évaluer la formule ↻

10) Nombre quantique Formule ↻

Formule

$$n = [\text{Coulomb}] \cdot \frac{L}{3.14}$$

Exemple

$$2.0036 = 9E+9 \cdot \frac{7e-10}{3.14}$$

Évaluer la formule ↻

11) Pouvoir absorbé Formule ↻

Formule

$$P_{\text{abs}} = P_i \cdot \exp(-b \cdot \alpha)$$

Exemple avec Unités

$$0.1073w = 0.22w \cdot \exp(-0.46 \mu\text{m} \cdot 15608.42 \text{ cm}^{-1})$$

Évaluer la formule ↻

12) Répartition nette des frais Formule ↻

Formule

$$x = \frac{N_d - N_a}{G}$$

Exemple avec Unités

$$-0.075 = \frac{2.5e35 \text{ 1/m}^3 - 7.9e35 \text{ 1/m}^3}{7.2e36}$$

Évaluer la formule ↻



13) Résistance série en type N Formule ↻

Formule

$$R_{se(n)} = \left(\frac{V - V_j}{I} \right) - R_{se(p)}$$

Exemple avec Unités

$$476.7 \Omega = \left(\frac{120 \text{ v} - 119.9 \text{ v}}{0.2 \text{ mA}} \right) - 23.3 \Omega$$

Évaluer la formule ↻

14) Résistance série en type P Formule ↻

Formule

$$R_{se(p)} = \left(\frac{V - V_j}{I} \right) - R_{se(n)}$$

Exemple avec Unités

$$23.3 \Omega = \left(\frac{120 \text{ v} - 119.9 \text{ v}}{0.2 \text{ mA}} \right) - 476.7 \Omega$$

Évaluer la formule ↻

15) Tension de jonction Formule ↻

Formule

$$V_j = V - (R_{se(p)} + R_{se(n)}) \cdot I$$

Exemple avec Unités

$$119.9 \text{ v} = 120 \text{ v} - (23.3 \Omega + 476.7 \Omega) \cdot 0.2 \text{ mA}$$

Évaluer la formule ↻

16) Zone transversale de jonction Formule ↻

Formule

$$A_j = \frac{|Q|}{[\text{Charge-e}] \cdot x_{no} \cdot N_a}$$

Exemple avec Unités

$$5405.7041 \mu\text{m}^2 = \frac{13 \text{ c}}{1.6\text{E-}19 \text{ c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 7.9\text{e}35 1/\text{m}^3}$$

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Jonction SSD Formules ci-dessus


- **|Q|** Frais totaux de l'accepteur (*Coulomb*)
- **A_j** Zone de jonction (*Micromètre carré*)
- **b** Épaisseur de l'échantillon (*Micromètre*)
- **C_j** Capacité de jonction (*microfarades*)
- **G** Constante graduée
- **g_{op}** Taux de génération optique
- **I** Courant électrique (*Milliampère*)
- **I_{opt}** Courant optique (*Milliampère*)
- **k** Décalage de longueur constante (*Micromètre*)
- **L** Longueur potentielle du puits
- **L_{dif}** Longueur de diffusion de la région de transition (*Micromètre*)
- **L_{eff}** Longueur de canal efficace (*Micromètre*)
- **L_j** Longueur de jonction (*Micromètre*)
- **L_p** Longueur de la jonction côté P (*Micromètre*)
- **n** Nombre quantique
- **N_a** Concentration d'accepteur (*1 par mètre cube*)
- **N_B** Concentration de dopage de la base (*1 par mètre cube*)
- **N_d** Concentration des donateurs (*1 par mètre cube*)
- **P_{abs}** Pouvoir absorbé (*Watt*)
- **P_i** Puissance incidente (*Watt*)
- **R_{se(n)}** Résistance série dans la jonction N (*Ohm*)
- **R_{se(p)}** Résistance série dans la jonction P (*Ohm*)
- **V** Tension source (*Volt*)
- **V₁** Tension d'alimentation 1 (*Volt*)
- **V_j** Tension de jonction (*Volt*)
- **W_j** Largeur de transition de jonction (*Micromètre*)
- **x** Répartition nette
- **x_{no}** Pénétration de charge de type N (*Micromètre*)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Jonction SSD Formules ci-dessus

- **constante(s): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Charge d'électron
- **constante(s): [Coulomb]**, 8.9875E+9
Constante de Coulomb
- **Les fonctions: exp**, exp(Number)
Dans une fonction exponentielle, la valeur de la fonction change d'un facteur constant pour chaque changement d'unité dans la variable indépendante.
- **Les fonctions: ln**, ln(Number)
Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Longueur** in Micromètre (μm)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Milliampère (mA)
Courant électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Micromètre carré (μm²)
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Charge électrique** in Coulomb (C)
Charge électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Capacitance** in microfarades (μF)
Capacitance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Concentration de transporteur** in 1 par mètre cube (1/m³)
Concentration de transporteur Conversion d'unité ↻




- X_{po} Pénétration de charge de type P (Micromètre)
- α Coefficient d'absorption (1 / centimètre)







- La mesure: **Longueur réciproque** in 1 / centimètre (cm^{-1})
Longueur réciproque Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Dispositifs à semi-conducteurs

- [Important Électrons Formules](#) 
- [Important Jonction SSD Formules](#) 
- [Important Bande d'énergie Formules](#) 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Pourcentage de croissance](#) 
-  [Calculateur PPCM](#) 
-  [Diviser fraction](#) 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 12:38:23 PM UTC

