



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Jonction SSD Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 16 Jonction SSD Formules

## Jonction SSD

### 1) Capacité de jonction

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.02304\mu F = \left( \frac{5401.3\mu m^2}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{Charge-e}] \cdot 1.59\mu m \cdot 1e28/m^3}{120V - 50V}}$$

### 2) Coefficient d'absorption

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 15068.42cm^{-1} = \left( -\frac{1}{0.46\mu m} \right) \cdot \ln\left( \frac{0.11W}{0.22W} \right)$$


### 3) Concentration d'accepteur

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 7.9E^{35}/m^3 = \frac{13C}{[\text{Charge-e}] \cdot 0.019\mu m \cdot 5401.3\mu m^2}$$



4) Concentration des donateurs 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.5E^{35}/m^3 = \frac{13C}{[\text{Charge-e}] \cdot 0.06\mu m \cdot 5401.3\mu m^2}$$

5) Frais totaux de l'accepteur 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 12.98941C = [\text{Charge-e}] \cdot 0.019\mu m \cdot 5401.3\mu m^2 \cdot 7.9e35/m^3$$

6) Largeur de transition de jonction 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.025013\mu m = 0.019\mu m \cdot \left( \frac{7.9e35/m^3 + 2.5e35/m^3}{7.9e35/m^3} \right)$$

7) Largeur de type N 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.019015\mu m = \frac{13C}{5401.3\mu m^2 \cdot 7.9e35/m^3 \cdot [\text{Charge-e}]}$$



8) Longueur de jonction PN 

$$fx \quad L_j = k + L_{eff}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

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

9) Longueur de la jonction côté P 


fx

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

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

ex


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

10) Nombre quantique 

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.003594 = [\text{Coulomb}] \cdot \frac{7e-10}{3.14}$$


11) Pouvoir absorbé 

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.107301\text{W} = 0.22\text{W} \cdot \exp(-0.46\mu\text{m} \cdot 15608.42\text{cm}^{-1})$$




12) Répartition nette des frais 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

13) Résistance série en type N 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 476.7\Omega = \left( \frac{120V - 119.9V}{0.2mA} \right) - 23.3\Omega$$

14) Résistance série en type P 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 23.3\Omega = \left( \frac{120V - 119.9V}{0.2mA} \right) - 476.7\Omega$$

15) Tension de jonction 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 119.9V = 120V - (23.3\Omega + 476.7\Omega) \cdot 0.2mA$$



## 16) Zone transversale de jonction

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7\_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 5405.704 \mu\text{m}^2 = \frac{13C}{[\text{Charge-e}] \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 7.9e35/\text{m}^3}$$



## Variables utilisées

- **|Q|** Frais totaux de l'accepteur (*Coulomb*)
- **A<sub>j</sub>** Zone de jonction (*Micromètre carré*)
- **b** Épaisseur de l'échantillon (*Micromètre*)
- **C<sub>j</sub>** Capacité de jonction (*microfarades*)
- **G** Constante graduée
- **g<sub>op</sub>** Taux de génération optique
- **I** Courant électrique (*Milliampère*)
- **I<sub>opt</sub>** Courant optique (*Milliampère*)
- **k** Décalage de longueur constante (*Micromètre*)
- **L** Longueur potentielle du puits
- **L<sub>dif</sub>** Longueur de diffusion de la région de transition (*Micromètre*)
- **L<sub>eff</sub>** Longueur de canal efficace (*Micromètre*)
- **L<sub>j</sub>** Longueur de jonction (*Micromètre*)
- **L<sub>p</sub>** Longueur de la jonction côté P (*Micromètre*)
- **n** Nombre quantique
- **N<sub>a</sub>** Concentration d'accepteur (*1 par mètre cube*)
- **N<sub>B</sub>** Concentration de dopage de la base (*1 par mètre cube*)
- **N<sub>d</sub>** Concentration des donateurs (*1 par mètre cube*)
- **P<sub>abs</sub>** Pouvoir absorbé (*Watt*)
- **P<sub>i</sub>** Puissance incidente (*Watt*)
- **R<sub>se(n)</sub>** Résistance série dans la jonction N (*Ohm*)
- **R<sub>se(p)</sub>** Résistance série dans la jonction P (*Ohm*)











- **V** Tension source (Volt)
- **V<sub>1</sub>** Tension d'alimentation 1 (Volt)
- **V<sub>j</sub>** Tension de jonction (Volt)
- **W<sub>j</sub>** Largeur de transition de jonction (Micromètre)
- **x** Répartition nette
- **x<sub>no</sub>** Pénétration de charge de type N (Micromètre)
- **x<sub>po</sub>** Pénétration de charge de type P (Micromètre)
- **α** Coefficient d'absorption (1 / centimètre)







## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [**Charge-e**], 1.60217662E-19 Coulomb  
*Charge of electron*
- **Constante:** [**Coulomb**], 8.9875517923E9 Newton \* Meter ^2 / Coulomb ^2  
*Coulomb constant*
- **Fonction:** **exp**, exp(Number)  
*Exponential function*
- **Fonction:** **In**, ln(Number)  
*Natural logarithm function (base e)*
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **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 ( $1/m^3$ )  
*Concentration de transporteur Conversion d'unité* 
- **La mesure: Longueur réciproque** in 1 / centimètre ( $cm^{-1}$ )  
*Longueur réciproque Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Électrons Formules](#) 
- [Bande d'énergie Formules](#) 
- [Porteurs de semi-conducteurs Formules](#) 
- [Jonction SSD Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

### PDF Disponible en

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

12/18/2023 | 3:39:03 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

