

Belangrijk SSD-knooppunt Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk SSD-knooppunt Formules

1) Absorptiecoëfficiënt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Acceptor concentratie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.9\text{E}+35 \text{ 1/m}^3 = \frac{13 \text{ c}}{1.6\text{E}-19 \text{ c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

3) Breedte van het type N Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.019 \mu\text{m} = \frac{13 \text{ c}}{5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9\text{E}35 \text{ 1/m}^3 \cdot 1.6\text{E}-19 \text{ c}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Donor concentratie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5\text{E}+35 \text{ 1/m}^3 = \frac{13 \text{ c}}{1.6\text{E}-19 \text{ c} \cdot 0.06 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

5) Dwarsdoorsnede van kruising Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

6) Juntiespanning Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

7) Junction Overgangsbreedte Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

8) Kwantum nummer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule ↻

9) Lengte van de P-zijde kruising Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

10) Netto verdeling van kosten Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

11) Opgenomen vermogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

12) PN Junction Lengte Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

13) Serieweerstand in N-type Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



14) Serieweerstand in P-type Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

15) Totale acceptatiekosten Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$12.9894 \text{ c} = 1.6\text{E-}19 \text{ c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9\text{e}35 1/\text{m}^3$$

Evalueer de formule ↻

16) Verbindingscapaciteit Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.023 \mu\text{F} = \left(\frac{5401.3 \mu\text{m}^2}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1.6\text{E-}19 \text{ c} \cdot 1.59 \mu\text{m} \cdot 1\text{e}28 1/\text{m}^3}{120 \text{ v} - 50 \text{ v}}}$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van SSD-knooppunt Formules hierboven

- **|Q|** Totale acceptatiekosten (*Coulomb*)
- **A_j** Verbindingsgebied (*Plein Micrometer*)
- **b** Monster Dikte (*Micrometer*)
- **C_j** Verbindingscapaciteit (*Microfarad*)
- **G** Gegradeerde constante
- **g_{op}** Optische generatiesnelheid
- **I** Elektrische stroom (*milliampère*)
- **I_{opt}** Optische Stroom (*milliampère*)
- **k** Constante lengteverschuiving (*Micrometer*)
- **L** Potentiële putlengte
- **L_{dif}** Diffusielengte van overgangsgebied (*Micrometer*)
- **L_{eff}** Effectieve kanaallengte (*Micrometer*)
- **L_j** Verbindingslengte (*Micrometer*)
- **L_p** Lengte van de P-zijde kruising (*Micrometer*)
- **n** Kwantum nummer
- **N_a** Acceptor concentratie (*1 per kubieke meter*)
- **N_B** Dopingconcentratie van base (*1 per kubieke meter*)
- **N_d** Donor concentratie (*1 per kubieke meter*)
- **P_{abs}** Opgenomen vermogen (*Watt*)
- **P_i** Incidentele kracht (*Watt*)
- **R_{se(n)}** Serieweerstand in N-kruising (*Ohm*)
- **R_{se(p)}** Serieweerstand in P-kruising (*Ohm*)
- **V** Bronspanning (*Volt*)
- **V₁** Bronspanning 1 (*Volt*)
- **V_j** Verbindingsspanning (*Volt*)
- **W_j** Junction Overgangsbreedte (*Micrometer*)
- **x** Netto distributie
- **x_{no}** Ladingspenetratie N-type (*Micrometer*)
- **x_{po}** Ladingspenetratie P-type (*Micrometer*)
- **α** Absorptiecoëfficiënt (*1 / Centimeter*)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met SSD-knooppunt Formules hierboven

- **constante(n): [Coulomb]**, 8.9875E+9
Coulomb-constante
- **constante(n): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Lading van elektron
- **Functies: exp**, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies: ln**, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Micrometer (μm)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische stroom** in milliampère (mA)
Elektrische stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Gebied** in Plein Micrometer (μm²)
Gebied Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische lading** in Coulomb (C)
Elektrische lading Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Capaciteit** in Microfarad (μF)
Capaciteit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Drager Concentratie** in 1 per kubieke meter (1/m³)
Drager Concentratie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Wederzijdse lengte** in 1 / Centimeter (cm⁻¹)
Wederzijdse lengte Eenheidsconversie ↻





Download andere Belangrijk Solid State-apparaten pdf's

- [Belangrijk elektronen Formules](#) 
- [Belangrijk SSD-knooppunt Formules](#) 
- [Belangrijk Energieband Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage groei](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Delen fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:38:48 PM UTC

