Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Analisis dan perancangan dioda tunnel silikon dengan teknologi difusi planar

Agus Sun Sugiharto, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20275550&lokasi=lokal

---

Abstrak

Tesis ini membahas tentang analisis dari perancangan divais dioda tunnel dari bahan silikon yang dipabrikasikan dengan menggunakan teknologi planar. Pabrikasi divais disesuaikan dengan teknologi peralatan dan bahan yang tersedia pada Laboratorium Mikroelektronika Puslitbang TELKOKA LIPI Bandung sebagai tempat proses pembuatan. Dalam tesis ini dirancang 3 divais dioda tunnel, dengan berbagai konsetrasi impurity lapisan tipe n+, tetapi bentuk dan ukuran geometrinya sama. Ketiga rancangan tersebut disimulasikan dengan program perangkat lunak SPICES2B, MATLAB dan UIHKCAD untuk memperoleh kurva karakteristik I-V dan hubungan antara konsentrasi impurity bahan dengan unjuk kerja untuk sinyal kecil. Unjuk kerja tersebut meliputi figure of merit, daya maksimum dan efisiensi. Ketiga rancangan dipabrikasi menggunakan teknologi difusi planar, parameter proses yang dipakai dari basil simulasi program perangkat lunak SSUPREM. Hasil simulasi menunjukkan suatu karakteristik divais yang apabila konsentrasi impurity pada bahan tipe n+ (HD) dinaikkan, maka performasi dari dioda tunnel meningkat. Setelah dipabrikasi dan diukur, divais telah menunjukkan fenomena dioda tunnel.