

INTISARI

Telah dilakukan percobaan Pengaruh Suhu terhadap Konsentrasi Pembawa Muatan Pada Semikonduktor, dengan menggunakan dioda jenis Silikon (IN540, IN4001, IN6A05) dan Germanium (0A90, 0A60, IS1555).

Penelitian ini dilakukan pada suhu 30°C hingga 90°C dengan kenaikan 10°C . Sedang tegangan yang digunakan adalah 0,45V hingga 0,80V Untuk dioda Silikon dan 0,10V hingga 0,50V untuk dioda Germanium masing-masing dengan kenaikan 0,05V.

Dari percobaan yang telah dilakukan diperoleh hasil banyaknya konsentrasi intrinsik Silikon (n_i) pada suhu kamar (303°K) adalah $(1,8 \pm 0,1) \cdot 10^{10} \text{Cm}^{-3}$ dan pada suhu 363°K adalah $(2,8 \pm 0,1) \cdot 10^{14} \text{Cm}^{-3}$. Sedangkan untuk Germanium pada suhu kamar adalah $(2,2 \pm 0,3) \cdot 10^{13} \text{Cm}^{-3}$ dan $(8,0 \pm 0,2) \cdot 10^{13} \text{Cm}^{-3}$.

ABSTRACT

An experiment has been done on the influence of temperature on the carrier concentration at semiconductor by using the typical diodes of both Silikon (IN540, IN4001, IN6A06) and Germanium (OA90, OA60, IS1555).

The experiment has been done in temperature 30°C to 90°C with increasingly 10°C . While voltage used is 0,45V to 0,80V for Silikon diode and 0,1V to 0,50V for Germanium one, respectively with increasingly steps 0,05V.

The experiment has been done result the amount of Silicon Intrinsic concentration such as room temperature (303°K) is $(1,8 \pm 0,1) \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$ and temperature 363°K $(2,8 \pm 0,1) \times 10^{11} \text{ cm}^{-3}$, Germanium at room temperature mean while is $(2,2 \pm 0,3) \times 10^{13} \text{ cm}^{-3}$ and $(8,0 \pm 0,2) \times 10^{14} \text{ cm}^{-3}$.