

Dioda prostownicza:

Polaryzacja w kierunku przewodzenia.

- $I_f = 1, 5, 10 \text{ mA}$. $U_f = f(T)$

Wyznaczyć współczynnik temperaturowy napięcia $\frac{dU}{dT}$, a następnie szerokość

przerwy energetycznej z $\frac{dU}{dT} = \frac{qU_f - Wg}{qT}$

- $T = 25, 50 \text{ C}$. $U_f = f(I_f)$, $T = \text{const}$. Wyznaczyć wartość rezystancji statycznej i dynamicznej diody.

Polaryzacja w kierunku zaporowym.

- $T = 25, 50 \text{ C}$. $U_z = f(I_z)$, $T = \text{const}$. Wyznaczyć współczynnik temperaturowy prądu i porównać z wartością wyznaczoną z równania $\frac{1}{I_s} \frac{dI_s}{dT} = \frac{Wg}{2qT^2}$

Dioda zenara:

Polaryzacja w kierunku zaporowym.

- $T = 25, 50 \text{ C}$. $U_z = f(I_z)$, $T = \text{const}$. Wyznaczyć wartość rezystancji statycznej i dynamicznej diody.
- $I_z = 4, 7 \text{ mA}$. $U_z = f(T)$, $I_z = \text{const}$. Wyznaczyć współczynnik temperaturowy zmian napięcia $\beta_z = \frac{1}{U_z(T_0)} \frac{dU_z}{dT}$

4. Zagadnienia

- Budowa i właściwości złącza PN.
- Wpływ temperatury złącza półprzewodnikowe i jego właściwości.
- Przebiecie Zenera/lawinowe a temperatura.
- Wpływ zmian temperatury na charakterystyki tranzystora bipolarnego.

5. Literatura

Marciniak W.: Przyrządy półprzewodnikowe i układy scalone.

Horowitz, Hill: Sztuka elektroniki.

Duda A.: Laboratorium podstaw elektroniki.

Bojarska M., Kwiczala J., Pasecki E.: Laboratorium elektroniki.

Zioło K.: Laboratorium elektroniki I.