

ПРАКТИКА №1

ПРИМЕСНЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКИ: ЭЛЕМЕНТЫ ЗОННОЙ ТЕОРИИ

Полупроводник (n/n) легирован примесью ($П$) с концентрацией (K). Рассчитать: теоретическую глубину залегания примеси, сравнить с табличным значением; радиус примеси; температуру, соответствующую максимуму положения уровня Ферми; температуру истощения примеси; температуру перехода из примесного состояния в собственное.

<i>Вариант</i>	<i>n/n</i>	<i>П</i>	<i>K</i>	<i>Вариант</i>	<i>n/n</i>	<i>П</i>	<i>K</i>
1	Si	P	10^{15}	9	Ge	Sb	10^{15}
2	Si	As	10^{16}	10	Ge	P	10^{16}
3	Si	Sb	10^{17}	11	Ge	As	10^{17}
4	Si	S	10^{18}	12	Ge	S	10^{18}
5	Si	B	10^{15}	13	Ge	B	10^{15}
6	Si	Al	10^{16}	14	Ge	Al	10^{16}
7	Si	Ga	10^{17}	15	Ge	Ga	10^{17}
8	Si	In	10^{18}	16	Ge	In	10^{18}

Сделать выводы по практике: сравнить температуры, рассчитанные в практике, с максимально допустимыми температурами полупроводников.