

Оглавление

Предисловие	3
Введение	5
Глава 1. Строение и исследование структуры твердых тел ...	6
<i>Задачи</i>	8
Глава 2. Основы квантовой физики	16
<i>Задачи</i>	17
Глава 3. Электропроводность проводников	20
<i>Задачи</i>	23
Глава 4. Электрофизические процессы в диэлектриках	26
4.1. Электропроводность диэлектриков	26
<i>Задачи</i>	29
4.2. Поляризация диэлектриков	31
<i>Задачи</i>	36
4.3. Диэлектрические потери	37
<i>Задачи</i>	41
4.4. Пробой диэлектриков	43
<i>Задачи</i>	45
Глава 5. Электронные процессы в полупроводниковых материалах	48
5.1. Расчет концентрации носителей заряда в собственных и примесных полупроводниках. Условие электронейтральности. Закон действующих масс	48
<i>Задачи</i>	49
5.2. Зависимость концентрации свободных носителей заряда и положения уровня Ферми в полупроводниках от температуры	50
<i>Задачи</i>	53
Глава 6. Кинетические явления в твердых телах	56
6.1. Электропроводность полупроводников	56
<i>Задачи</i>	59
6.2. Тепловые колебания кристаллической решетки. Термоэлектрические явления в твердых телах	61
<i>Задачи</i>	66
6.3. Эффект Холла	71
<i>Задачи</i>	74
Глава 7. Неравновесные процессы в твердых телах	77
<i>Задачи</i>	80
Глава 8. Оптические и фотоэлектрические явления	84
<i>Задачи</i>	85

Глава 9. Магнитные свойства твердых тел	87
9.1. Классификация, основные параметры и свойства	87
9.2. Потери в магнитных материалах	92
<i>Задачи</i>	94
Глава 10. Контактные явления в твердых телах	98
<i>Задачи</i>	99
Приложение 1. Значения некоторых физических постоянных ...	106
Приложение 2. Свойства кремния и германия при 300 К	107
Список литературы	108