

№ вопроса № вопроса
в билетах

1	4-1	Основные направления развития микроэлектроники
2	1-1, 15-3	Статистика носителей в собственных п-п. Понятие дырки
3	2-1, 16-3	Статистика носителей в примесных п-п.
4	3-1, 17-1	Закон действующих масс
5	5-1	Примесные уровни в п-п. Собственные и примесные носители
6	6-1, 20-1	Собственные и примесные, компенсированные и вырожденные п-п
7	4-2, 21-2	Физическая природа электропроводности диэлектриков
8	8-1	Зависимость подвижности носителей от температуры и концентрации примесей
9	9-1, 18-1	Собственная проводимость п-п. Зависимость $\ln(\sigma)=f(1/T)$ для собственных п-п
10	10-1 19-1	Примесная проводимость п-п. Зависимость $\ln(\sigma)=f(1/T)$ для примесных п-п
11	7-1, 21-3	Механизмы рекомбинации
12	11-1, 22-1	Эффекты сильного поля. Зависимость подвижности носителей от напряженности электрического поля
13	12-1, 23-1	Эффекты сильного поля. Ионизация в п-п (ударная, термоэлектронная, электростатическая)
14	13-1, 24-3	Контактные явления (понятие работы выхода в металлах и п-п)
15	14-1, 25-3	Контакт двух металлов
16	3-2	Контакт М- п-п (невыпрямляющий)
17	5-2	Контакт М- п-п (выпрямляющий)
18	4-3	Влияние внешнего поля на величину потенциального барьера и ширину запирающего слоя (на примере контакта М- п-п)
19	6-2	Контакт п-п «n» — п-п «р» (резкий переход)
20	7-2, 16-2	Контакт п-п «n» — п-п «р» (плавный переход)
21	24-1, 8-2	Р-п переход при подаче внешнего напряжения
22	9-2	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков
23	25-1, 10-2, 20-2	Уравнение поляризации диэлектриков
24	1-2, 11-2, 19-3	Конкретные виды поляризации. Классификация диэлектриков в связи с механизмами поляризации.
25	2-2, 12-2, 15-2	Зависимость диэлектрической проницаемости от температуры и частоты
26	16-1, 17-2, 22-2, 5-3	Магнитные материалы с прямоугольной петлей гистерезиса (основные параметры, использование в элементах памяти)
27	14-2, 23-3	Диэлектрическая проницаемость газов, жидкостей и твердых тел

28	13-2, 22-3	Потери в диэлектриках. Схемы замещения конденсаторов
29	18-2, 23-2	Схема замещения конденсатора с диэлектриком
30	17-3	Понятие пробоя. Пробой газов и жидких диэлектриков
31	18-3	Пробой твердых диэлектриков
32	14-3	Нормальные колебания кристаллической решетки
33	6-3	Распределение нормальных колебаний по частотам
34	12-3	Нормальные осцилляторы. Фононы. Теплоемкость кристалла
35	24-2, 1-3	Диффузия (дефекты по Френкелю и Шотке)
36	15-1, 2-3, 10-3	Диффузия. Первое уравнение Фика
37	25-2, 3-3, 9-3	Диффузия . Второе уравнение Фика
38	7-3, 20-3	Диффузия из бесконечного источника
39	8-3	Диффузия из ограниченного источника
40	11-3	Тонкие пленки. Физические процессы в тонких пленках (металлические пленки)
41	13-3	Электропроводность тонких пленок (металлические пленки)
42	19-2	Электропроводность пленок (размерные эффекты)