

2014 年江南大学 810 半导体物理（含半导体器件）考研试题 （回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 RU 影随形 D 老提供

一、填空（30）

1. (\quad) 反应在电场下运动难易的物理量， (\quad) 反应在浓度梯度下运动难易的物理量，它们的关系是 (\quad)
2. 散射包括 $(\quad)(\quad)$
3. $n_i = n_0 p_0$ ，在 (\quad) 状态下成立， $n_0 p_0$ 的乘积与杂质浓度是否有关 (\quad) ，与温度是否有关 (\quad)
4. 电子占据的半满带能带最高的叫 (\quad) ，没被电子占据的能带能量最低的是 (\quad) ，这两个能带之间没有啥啥的区域叫 (\quad)
- 5.
6. 求补充

二、名词解释（30）

1. 霍尔
2. Early
3. 简并半导体
4. 施主受主
5. 欧姆接触
- 6.

三、证明画画（90）

四、大题

1. 画 MOSFET 剖面图，输出曲线，转移曲线，分析工作原理
2. 画 pnp 的共基组态 共射组态 输出曲线并标出饱和 截止 放大区
3. 画出 mos 的三种能态图（积累，耗尽，反型）n p 都要画
4. 从能带理论说明 金属 半导体 绝缘体导电的不同
5. 证明爱因斯坦方程
6. 证明金半（n）接触加反向偏压下，杂质的情况（式子不好打）

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。