

2012 上海交大 874 半导体物理与器件基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 zhaoshuaiabc 提供

一. 半导体光电发光效应基本原理及计算本征吸收限。考了三年了，充分说明半导体物理后面的光电磁效应部分没啥可以出题的了。

二. 半导体光注入时的准费米能级计算。

三. 金半接触：首先计算半导体的功函数。其次，根据半导体功函数与铝以及金的功函数比较，说明其形成的金半接触是阻挡层还是反阻挡层。15 分

四. PN 结 30 分

1. 空间电荷区如何形成

2. p_n^+ 结中空间电荷区宽度取决于谁。

3. 计算空间电荷区宽度

五. 计算（本题也是 03 到 07 年某一年原题）

1. 发射结效率

2. 计算共发射结放大系数

3. 提出提高发射效率的措施

六. 画出 PNP 晶体管不同工作状态下能带图 15 分

七. MOS 题目中有一个问题：什么是沟道长度调制效应 30 分

1. 高频小信号等效电路

2. 计算漏电流

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。