

2024《晶体学基础》考试期中试卷部分回忆版 (微电子)

1. 光电效应，截止频率
2. 轨道量子化条件
3. 不确定性原理
4. 本征方程
5. 厄米算符
6. 对易算符
7. 为什么原子发出的光谱是分立的
8. 本征能量值为 E_0 的自由粒子波函数，以及在空间出现的概率
9. 双缝实验，闭眼实验，画出电子分布图屏幕中心坐标原点
10. 力学量与算符的关系的一般假定
11. $\psi(r, \theta, \phi)$ 中 r, θ, ϕ 分别有什么含义，取值为多少，三个参数与兼并度的关系
12. $\psi(x) = \frac{1-ix}{1+x^2}$
 1. 归一化
 2. 出现在哪点的概率最高
13. $(0 < x < a)$ 的一维无限深势阱的波函数， $\psi(x) = \sqrt{\frac{2}{a}} \sin \frac{n\pi}{a}x (0 < x < a)$ 求 \bar{P}_x 和 \bar{P}_x^2