

1. 课外阅读：光与物质的相互作用

2. 第 11 章(量子跃迁)思维导图(或章总结)

3. 11.1 题 (《量子力学教程》，p226)

4. 11.2 题 (《量子力学教程》，p226)

5. 11.4 题 (《量子力学教程》，p226)

6. (选做) 10.6 题 (《量子力学教程》，p226-227)

7. (必做)

一质量为 m ，电荷为 e ，自旋为零的粒子在吸引势 $V(x, y, z) = k(x^2 + y^2 + z^2)$ 中运动. 略去相对论效应.

(1) 假设粒子受到一个 z 方向、弱的常磁场 \vec{B} 的微扰. 仅考虑未微扰能量 E_2 对应的态, 求出能量的微扰修正;

(2) 假设小微扰势 $w = Ax \cos \omega t$ 在不同的态之间引起跃迁. 运用比较方便的简并态基, 详细确定允许的跃迁. 略去正比于 A^2 的效应或 A 的更高次方的贡献;

(3) 在 (2) 中假设 $t=0$ 时粒子处于基态, 求在 t 时刻能量是 E_1 (第一激发态能量) 的概率。