

## 第一章 绪论

1、计算下列情况的 **de – Broglie** 波长，指出那种情况要用量子力学处理：

(1) 能量为  $0.025\text{eV}$  的慢中子 ( $\mu_n = 1.67 \cdot 10^{-24}$  克)；被铀吸收；

(2) 能量为  $5\text{MeV}$  的  $\alpha$  粒子穿过原子 ( $\mu_a = 6.64 \cdot 10^{-24}$  克)；

(3) 飞行速度为 100 米/秒，质量为 40 克的子弹。

2、两个光子在一定条件下可以转化为正、负电子对，如果两光子的能量相等，问要实现这种转化，光子的波长最大是多少？

3、利用 **de – Broglie** 关系，及圆形轨道为各波长的整数倍，给出氢原子能量可能值。