薛定谔方程

一、计算题

1、计算撞击到势垒上的粒子的穿透深度。假定区域 I 中入射电子速度为 1×105 m/s。设势垒高度即 U(x)＝2E。（，）

2、计算电子穿过势垒的概率。考虑电子能量为 2 eV，势垒高度为 𝑼𝟎＝20 eV，宽度为 3Å。3、已知在一维无限深势阱中，粒子的定态波函数为。求：粒子在 n＝2 的状态时，在 x＝a/3 处和 x ＝0~a/3 之间找到粒子的概率分别是多少？

4、设体系的初始状态为：，其中 0 和 2 分别是频率为ν的 和 的简谐振子能量本征态。求： 是定态吗？在 上测量体系的能量，能测到哪些值？测到这些值的概率是多大？测量值的平均值是多少？