

1、带电粒子在威耳孙云室（一种径迹探测器）中的轨迹是一串小雾滴，雾滴的线度约为1 微米。当观察能量为1000 电子伏特的电子径迹时其动量与精典力学动量的相对偏差不小于多少？

2、一原子的激发态发射波长为 600 nm 的光谱线，测得波长的精度为 $\Delta\lambda/\lambda = 10^{-7}$ ，试问该原子态的寿命为多少？