

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

☐ 需使用计算器

☐ X 不使用计算器

1, (20 分)

质量为 μ 的粒子限制在一维区域 $0 < x < a$ 内运动, $t=0$ 时 处于波函

数 $\psi(x) = A[1+2b \cos(\pi x/a)]\sin(\pi x/a)$ (A, b 为常量) 描述的

状态, 求 t 时刻粒子的

(1) 波函数; (2) 平均能量; (3) 动量平均值。

2, (20 分)

质量为 μ 的粒子被一维势垒

$$V(x) = \begin{cases} 0 & \cdots x < 0; x > a \\ V_0 & \cdots 0 < x < a \end{cases}$$

散射, 当粒子的能量到达某些值时, 粒子能全部穿过, 求此时粒子的能量。

完整版, 请访问 www.kaoyancas.net 科大科院考研网, 专注于中科大、中科院考研