

**Писмени део испита из Квантне механике,
болоња, Јун 2017**

1. Решити својствени проблем Хамилтонијана за слободну тродимензионалну честицу.
2. Решити стационарну Шредингерову једначину за наелектрисану честицу у спољашњем магнетном пољу задатим векторским потенцијалом $\vec{A} = (By, 0, 0)$, где је B константа са димензијама магнетне индукције.
3. Наћи прву поправку енергије за прво побуђено стање водоника у слабом спољашњем магнетном пољу. Спин не узимати у обзир. (Орбитални Земанов ефекат)

Први задатак 11 поена, а остали по 12.