

Atom- és kvantumfizika gyakorlat

(2011/2012 őszi félév)

9. feladatsor

1. Számítsuk ki az $[\hat{x}, \hat{p}^2]$ és $[\hat{x}^2, \hat{p}^2]$ kommutátorokat!
2. Határozzuk meg a harmonikus oszcillátor alapállapotának és első gerjesztett állapotának hullámfüggvényét!
3. Bizonyítsuk be, hogy a harmonikus oszcillátor tetszőleges energia-sajátállapotára érvényes a határozatlansági reláció!