

Mecânica Quântica I - 2010.1 - IF-UFF - Lista de exercícios n. 7

Ernesto Galvão
(Dated: May 31, 2010)

I. PROBLEMAS DA LISTA:

Ex. 1 (Spin e momento angular.)

- a) Se eu lhe der por escrito 3 matrizes 7×7 L_x , L_y e L_z , como você poderia testar se elas representam operadores dos 3 componentes de um spin s ? Qual seria o valor de s ?
- b) Como podemos escrever a probabilidade de obtermos o autovalor $+\hbar/2$ de S_z em função do valor esperado $\langle S_z \rangle$, para um spin $1/2$?

Ex. 2 (Probabilidades e valores esperados.)

Resolva o problema 4.27 do Griffiths, com a substituição :

$$\chi = A \begin{pmatrix} 2i \\ 3 \end{pmatrix}. \quad (1)$$

Ex. 3 (S_y)

Problema 4.29 do Griffiths. Item extra: verifique que as relações de comutação do momento angular são obedecidas pelos operadores S_x , S_y e S_z de um spin $1/2$.

Ex. 4 (Outros problemas do Griffiths.)

Problemas 4.19.

II. PROBLEMAS RECOMENDADOS:

Griffiths 4.24, 4.28, 4.31.