

Писмени део испита из ИПКМ, болоња, Мај 2017

1. Радећи у формализму канонског ансамбла, наћи статистички оператор за електрон који се налази у хомогеном, временски независном магнетном пољу. У овом стању наћи стандардна одступања свих пројекција спина.
2. Систем $A + B$ се налази у стању:

$$|\Psi\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}} (|01\rangle + |10\rangle).$$

Колика је вероватноћа да се мерењем на подсистему B измери вредност $\frac{\hbar}{2}$ опсервабле \hat{S}_x ? Какво је стање након мерења? (Напомена: у горњем стању $|0\rangle$ и $|1\rangle$ значе $|0\rangle_z$ и $|1\rangle_z$, за оба подсистема.)

3. Наћи резултат деловања транслације на хамилтонијан водониковог атома у орбиталном простору стања.

Први задатак 11 поена, а остали по 12.