

Kraków, 10 czerwca 2011

**Zagadnienia do egzaminu z problemu wielu ciał
(zaawansowana mechanika kwantowa)**

- i) Kanoniczne kwantowanie.
- ii) II kwantowanie: centralne twierdzenie, operatory dla liczby cząstek, spinu. Operatory pola.
- iii) Znaczenie reguł (anty)komutacji i operatora pola.
- iv) Rozkład statystyczny dla cząstek w reprezentacji II kwantowania.
- v) Reprezentacja Blocha i Wanniera funkcji jednocząstkowej. Hamiltonian Hubbarda w reprezentacji Wanniera.
- vi) Kryterium Stonera dla ferromagnetyzmu i jego znaczenie fizyczne.
- vii) Koncepcja oddziaływania wymiany wg Diraca, wyprowadzenie w reprezentacji II kwantowania.
- viii) Magnony, fale spinowe, reprezentacja Holsteina-Primakoffa.
- ix) Oddziaływanie kinetycznej wymiany, stan Néela.
- x) Model t - J , operatory parowania w przestrzeni rzeczywistej.

prof. Józef Spałek