задачи по нуклеарна физика

Princeton 7.2

Нека претпоставиме дека магнетниот момент $\mu_I = g_I \mu_N I$ на јадро со непарна вредност на A е определен со непарниот нуклеон. Да се изведе израз со кој ќе се определува $I = j = l \pm 1/2$ (таканаречени граници на Шмид).

Која е очекуваната низа на нивоа на енергијата според слоестиот модел за јадрото $^{56}_{28}$Ni?

Што предвидува границата на Шмид за магнетниот момент на следните јадра $^{17}_{8}$O, $^{23}_{11}$Na и $^{45}_{21}$Sc? Да се земе предвид дека $\mu_p = 2,793\mu_N$ и $\mu_n = -1,913\mu_N$.

Да се пресметаат електричните квадруполни моменти Q во екстремниот едночестичен модел за јадрата $^{15}_{7}$N и $^{11}_{5}$B. Одговорот да се изрази преку $\langle r^2 \rangle$ а потоа да се процени Q за јадра со типична големина.