

SPIN JADRA

p: $s = 1/2$

n: $s = 1/2$

$$\vec{I} = \sum \vec{L}_n + \sum \vec{L}_p + \sum \vec{S}_p + \sum \vec{S}_n$$

↑ celkový moment hybnosti jádra
(nepřímé označování spin jádra)

$L_{p,n}$ - celočíselný $\Rightarrow$

Jádra s párným počtem nukleonů - celočíselný celkový moment hybnosti
s nepárným - polocíselný

Vlastnosti momentu hybnosti

① Sčítáním možno potvrdit I^2 a I_z

2. Vlastní hodnoty I^2 : $I^2 = I(I+1)\hbar^2$

$$I = 0, 1/2, 1, 3/2, \dots$$

$$|I| = \sqrt{I(I+1)} \hbar$$

3. Hodnoty I_z : $2I+1$; $I_z = I\hbar, (I-1)\hbar, \dots, -I\hbar$

4. Spektroskopické označení pro I

$$I = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$$

$$s, p, d, f, g, h, \dots$$

5. Jedna částice $\vec{J} = \vec{L} + \vec{S}$

$$\angle S \text{ v\u00e1\u017eb\u00e1: } \vec{J} = \vec{L} + \vec{S} \rightarrow \sum \vec{S}_i$$

$$\angle l \text{ v\u00e1\u017eb\u00e1: } J = \sum l_i$$

Magnetické momenty μ a J sú omnoho menšie ako jadrové momenty μ atómového o\u0161adu.

Hyperjónová štruktúra čiar - dôsledok magnetického interakcie medzi atómovou obálkou a jadróm