

## 1. gyakorlat (szept. 13.)

1. Spinek összeadásának gyakorlása:  $s_1 = 1/2$ ,  $s_2 = 1/2$

Számítsuk ki a  $C(1/2, m_1; 1/2, m_2|1, 1)$ ,  $C(1/2, m_1; 1/2, m_2|1, 0)$ ,  $C(1/2, m_1; 1/2, m_2|1, -1)$  és  $C(1/2, m_1; 1/2, m_2|0, 0)$  Clebsh-Gordan együtthatókat!

2. Impulzusmomentum összeadás gyakorlása:  $j_1 = 1$ ,  $j_2 = 1$

Számítsuk ki a  $C(1, m_1; 1, m_2|2, 2)$ ,  $C(1, m_1; 1, m_2|2, 1)$ ,  $C(1, m_1; 1, m_2|2, 0)$ ,  $C(1, m_1; 1, m_2|1, 1)$  és  $C(1, m_1; 1, m_2|1, 0)$  Clebsh-Gordan együtthatókat!

---

HF:

Általánosságban adjunk össze egy  $j_1 = l$ ,  $j_2 = 1/2$  impulzus momentumot! Határozzuk meg a  $C(l, m_1; 1/2, m_2|l + 1/2, M)$  és  $C(l, m_1; 1/2, m_2|l - 1/2, M)$  Clebsh-Gordan együtthatókat!

*Segítség:*

$$J_-^n |l + 1/2, l + 1/2\rangle = (L_- + S_-)^n |l, l\rangle |1/2, 1/2\rangle = L_-^n |l, l\rangle |1/2, 1/2\rangle + n L_-^{n-1} |l, l\rangle |1/2, -1/2\rangle$$