

b) Diffusione magnetica.

ELS - 15

- Diffusione magnetica possibile solo per nuclei con $\bar{S}_i \neq 0$ quindi -pari-dispari.
- La parte magnetica diventa importante soltanto per diffusiore a grandi angoli di scattering:

$$\frac{d\sigma}{d\Omega} = \sigma_M \text{frec} \left\{ F_L^2(q) + \left(\tan^2 \frac{\theta}{2} + \frac{1}{2} \right) F_T^2(q) \right\} \quad 39$$

- $F_T^2(q)$ può essere separato con la Rosenbluth separation

$$\frac{1}{\sigma_M \text{frec}} \frac{d\sigma}{d\Omega} = F_L^2(q) + \left(\tan^2 \frac{\theta}{2} + \frac{1}{2} \right) F_T^2(q) \quad 50$$

Esprimendo questo rapporto in funzione di $(\tan^2 \frac{\theta}{2} - \frac{1}{2})$ si ha una retta il cui coefficiente angolare è F_T^2 e l'intercetta con l'asse y è F_L^2 .

Si misurano punti con lo stesso q a diversi valori di θ e si fa la separazione.

- Problemi nella separazione di Rosenbluth dovuta a DWBA che mescola i due contributi
 - I multipoli sono fissati dal momento angolare $\bar{S}_i$
- Esempio ¹⁷O (figura 15 - Donnelly & Sick)

$$\bar{S}_i = 5/2. \quad \frac{5}{2} \otimes \frac{5}{2} = 0, \dots, 5.$$

Nella somma di F_T solo i multipoli dispari magnetici sono coinvolti, quindi $M1, M3, M5 \Rightarrow 1^+, 3^+, 5^+$.

- Mentre nel caso dello scattering di Coulomb si ha un operatore ben noto $g(\vec{r})$, qui si lavora con operatore di corrente e quindi il contributo delle MEC può essere importante