

• Considerazioni finali.

- Nel limite $kr \ll 1$ che noi stiamo considerando siamo sempre all'interno del range di validità del teorema di Siegert.
- Il teorema è valido per transizioni elettriche, per quelle magnetiche non si può sostituire la corrente con la carica.

Si può dimostrare che il rapporto tra Elettrico/Magnetico, ovvero carica/corrente è circa (per un multipolo $\bar{\sigma}$)

$$\frac{\text{corrente}}{\text{carica}} \sim \frac{1}{\bar{\sigma}(\bar{\sigma}+1)} \frac{\hbar \omega}{mc^2}$$

per $\hbar \omega \approx 10 \text{ MeV}$ si vede che la corrente è trascurabile.

- Si parla di corrente di spin, quella di convezione è inclusa in Siegert che è basato sulla conservazione della carica.
- Il rapporto EL/ML è circa il quadrato della BO , quindi ML trascurabile rispetto ad EL .
- Il rapporto E_L/E_{L+1} è, considerando eq. 78)

$$\frac{T_{\bar{\sigma}}(\bar{\sigma}, E\bar{\sigma})}{T_{\bar{\sigma}}(\bar{\sigma}, E\bar{\sigma}+1)} = \frac{k^{2\bar{\sigma}+1} \bar{\sigma}+1}{\bar{\sigma} [(2\bar{\sigma}+1)!!]^2} \cdot \frac{1}{k^{2\bar{\sigma}+1}} \cdot \frac{(\bar{\sigma}+1)(2\bar{\sigma}+3)^2 [(2\bar{\sigma}+1)!!]^2}{\bar{\sigma}+2} \frac{B(E\bar{\sigma})}{B(E\bar{\sigma}+1)}$$

$$= \text{supponendo } B(E\bar{\sigma}) \simeq B(E\bar{\sigma}+1) =$$

$$= \frac{1}{k^2} \frac{[(\bar{\sigma}+1)(2\bar{\sigma}+3)]^2}{\bar{\sigma}(\bar{\sigma}+2)} \gg 1$$

$$k = \frac{E}{\hbar c} \simeq \frac{10 \text{ MeV}}{200 \text{ MeV fm}}$$

Questo significa che il multipolo dominante è il dipolo elettrico $E1 (1^-)$.

- Vedi Bibliografia alla pag. precedente.