

Αντίστροφες αντιδράσεις

Θεώρημα των αντιστρόφων αντιδράσεων (reciprocity theorem)

Εάν οι εξισώσεις που περιγράφουν την διαδικασία



είναι αναλοίωτες σε αντιστροφή χρόνου, τότε περιγράφουν και την



και ισχύει

$$\frac{\sigma(b \rightarrow a)}{p_a^2} = \frac{\sigma(a \rightarrow b)}{p_b^2}$$

(για ολοκληρωτικές και διαφορικές ενεργές διατομές)

Εάν τα σωματλια έχουν spin

$$a + A \rightarrow b + B + Q$$

$$i_a \quad I_A \quad i_b \quad I_B$$

$$\frac{\sigma(b \rightarrow a)}{(2I_A + 1) (2i_a + 1) p_a^2} = \frac{\sigma(a \rightarrow b)}{(2I_B + 1) (2i_b + 1) p_b^2}$$

Πειραματική επιβεβαίωση

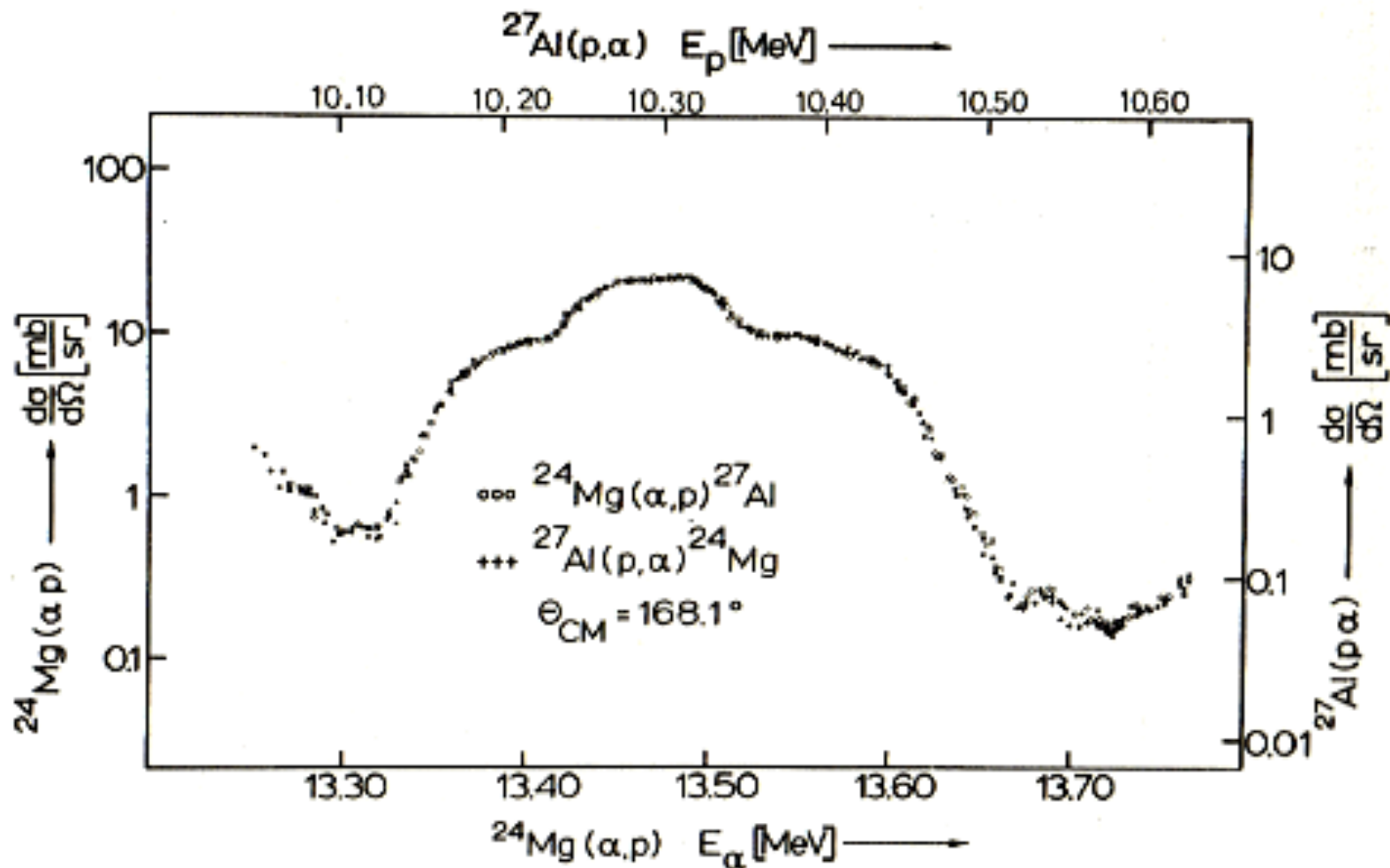


Figure 2.25 An experimental test of the reciprocity theorem, equation 2.48. The vertical scales for the cross-sections of the reaction and its inverse have been adjusted to compensate for the statistical weights due to spin and momentum which appear in equation 2.48. (From von Witsch *et al.*, 1968)