

Sezione di Padova

INFN/BE-73/7  
Dicembre 1973

V. Vanzani: PROBLEMI A POCHI CORPI E REAZIONI NUCLEARI  
DIRETTE. -

LAVORO PUBBLICATO IN

" CONVEGNO SCIENTIFICO DELL'INFN  
FRASCATI, NOVEMBRE 1972 "

Reperio Tipografico  
dei Laboratori Nazionali di Frascati

V. Vanzani<sup>(x)</sup>: PROBLEMI A POCHI CORPI E REAZIONI NUCLEARI DIRETTE, -

Relazione presentata al "Convegno Scientifico dell'INFN" - Frascati, 21-22 Novembre 1972.

CONTENUTO

1. - Introduzione
2. - L'interazione nucleone-nucleone e il problema nucleare a molti corpi. - 2'1. L'interazione nucleone-nucleone come un'interazione efficace. - 2'2. Informazioni sull'interazione nucleare dai dati sulla diffusione nucleone-nucleone e sui processi di bremsstrahlung nucleone-nucleone. - 2'3. Informazioni sull'interazione nucleare dai dati relativi a problemi a più corpi. - 2'4. Il problema reale a molti corpi nelle reazioni nucleari e il problema efficace a pochi corpi per i processi diretti.
3. - Successo e difficoltà nei metodi convenzionali per le reazioni dirette. - 3'1. Caratteristiche generali e considerazioni storiche sulla DWBA. - 3'2. Valutazione critica del successo e ricerca dei limiti di validità della DWBA. - 3'3. Altri metodi per lo studio delle reazioni dirette.
4. - Rappresentazione dei meccanismi di reazione mediante grafici di Feynman. - 4'1. Caratteristiche generali del metodo dei grafici. - 4'2. Meccanismi di reazione associati a grafici polari e triangolari. - 4'3. Interazioni negli stati iniziale e finale. Confronto tra il metodo della somma dei grafici e la DWBA.
5. - Teorie esatte a pochi corpi per le reazioni dirette - 5'1. Teoria a tre corpi. 5'1'1. Introduzione. Origine storica delle difficoltà nel problema a tre corpi. Un metodo alternativo a quello di Faddeev. 5'1'2. Formulazione del problema a tre corpi in termini di operatori di transizione simmetrici. 5'1'3. Risoluzione del problema a tre corpi nell'approssimazione dei potenziali separabili. 5'1'4. Risoluzione del problema a tre corpi col metodo delle quasiparticelle. 5'1'5. Applicazioni. - 5'2. Derivazione di una approssimazione generalizzata con onde distorte dalla teoria esatta a tre corpi. - 5'3. Teorie con più di tre corpi.

(x) - Istituto di Fisica dell'Università, Padova, e Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori di Legnaro.