D-phase dependence of nucleon-helium polarization

Autor(en): **White, R.E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Helvetica Physica Acta**

Band (Jahr): **34 (1961)**

Heft [6]: **Supplementum 6. Proceedings of the International Symposium on polarization phenomena of nucleons**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-513281

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

D-Phase Dependence of Nucleon-Helium Polarization

By R. E. White, A. E. R. E., Harwell

Above 10 MeV nucleon energy *D* phases begin to contribute significantly to both the cross-section and the polarization in nucleon-helium scattering [1, 2, 3][1]). At present these *D* phases, while small, are only poorly determined, a collection of assignments made by various workers is shown in figure 1 [2, 4, 5].

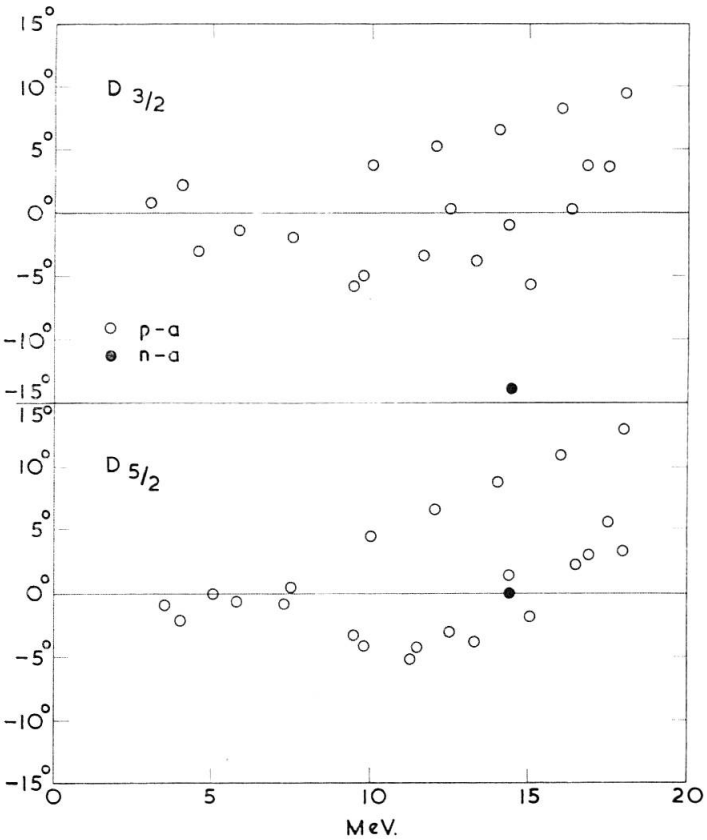


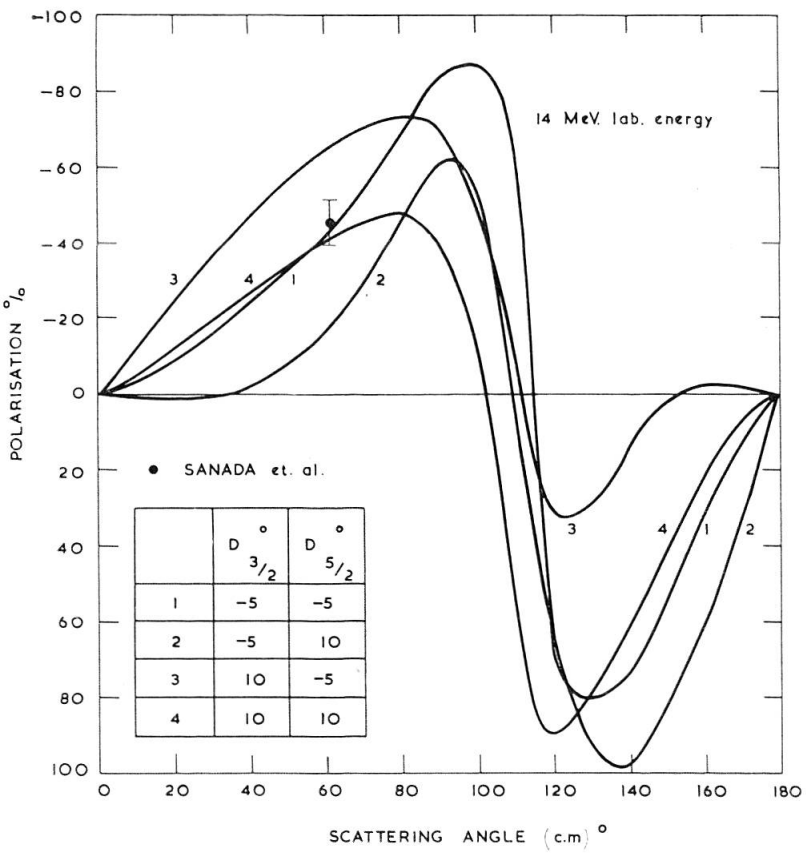
Figure 1

The effect of this uncertainty on the polarization is illustrated for 14 MeV nucleon energy in figure 2 which shows polarization angular

[1]) Numbers in brackets refer to References, page 336.

distributions for four extreme sets of D phases consistent with the assignments in figure 1. S and P phases were taken to be $\delta_0 = -92°$, $\delta_1 + = 92°$, $\delta_1 - = 45°$ in each case. The true polarization angular distribution should lie among these curves, and it is seen that the uncertainty is sufficiently large that above about 10 MeV available polarization graphs [1, 2, 3] should be used with caution.

One point measured at 14.4 MeV [6] is also shown in figure 2, but many more such measurements are needed to remove this ambiguity.



	$D^{\circ}_{3/2}$	$D^{\circ}_{5/2}$
1	−5	−5
2	−5	10
3	10	−5
4	10	10

Figure 2

REFERENCES

[1] G. C. PHILLIPS and P. D. MILLER, Phys. Rev. *115*, 1268 (1959).
[2] J. L. GAMMEL and R. M. THALER, Phys. Rev. *109*, 2041 (1958).
[3] K. W. BROCKMAN, Phys. Rev. *110*, 163 (1958).
[4] P. D. MILLER and G. C. PHILLIPS, Phys. Rev. *112*, 2043 (1958).
[5] P. E. HODGSON, Phil. Mag., Supp. *7*, 1 (1958).
[6] J. SANADA, K. NISIMURA, S. SUWA, I. HAYASHI, K. FUKUNAGA, N. RYU, and M. SEKI, Inst. for Nuclear Study Rep. No. 9, Univ. Tokyo, Tanashi-Machi, Tokyo (also these proceedings).