

University of Groningen

## Energy levels of 24 Na

Keverling Buisman, Albertus Sybrandus

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

1976

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Keverling Buisman, A. S. (1976). *Energy levels of 24 Na*. s.n.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

## SAMENVATTING

In dit proefschrift wordt een experimenteel onderzoek aan aangeslagen toestanden van de kern  ${}_{11}^{24}\text{Na}_{13}$  beschreven. Er zijn een viertal metingen uitgevoerd met het doel de volgende meetbare grootheden te bepalen: spin en pariteit van de aangeslagen toestanden evenals eigenschappen die verband houden met het gammaverval, zoals vertakkings- en mengverhouding en de gemiddelde levensduur.

Hoofdstuk 1 geeft een overzicht van de gebruikte apparatuur en van de meetmethodes.

In hoofdstuk 2 staat een experiment met de  ${}^2\text{Na}(d,p\gamma){}^2\text{Na}$  reactie vermeld. In deze meting zijn excitatie-energieën, vertakkingsverhoudingen en levensduren van toestanden met  $E_x < 4.2$  MeV bepaald. De gemiddelde levensduur wordt gevonden uit de verzwakking van de Doppler-verschuiving van gammastraling op verschillende hoeken ten opzichte van de bundelas.

Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van een hoekverdelingsmeting. Hierbij is gebruik gemaakt van de reactie  ${}^2\text{Mg}(d,\alpha\gamma){}^2\text{Na}$ . Uit de meetgegevens volgen o.a. spins en mengverhoudingen.

Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van een meting met de  ${}^2\text{Ne}({}^3\text{He},p\gamma){}^2\text{Na}$  reactie. Hierbij is gebruik gemaakt van een ingeschoten trefplaat. Dit experiment geeft voorlopige informatie over het gammaverval en levensduurgrenzen van hoger aangeslagen toestanden.

Een meting van de opbrengst van  $\alpha$ -deeltjes in de reactie  ${}^2\text{Mg}(d,\alpha){}^2\text{Na}$ , gemiddeld over een groot energiegebied, kan volgens sommigen gebruikt worden om spins te bepalen. De meetgegevens van een dergelijk experiment (hoofdstuk 5) geven redenen om aan de betrouwbaarheid van deze methode te twijfelen.

Een samenvatting van meetwaarden uit ons werk en dat van anderen wordt gegeven in hoofdstuk 6.

Hoofdstuk 7 bevat een korte beschrijving van bestaande schillenmodel berekeningen aan het niveauschema van  ${}^2\text{Na}$ . De meest recente berekening (van Chung) toont een frappante overeenkomst met de meetgegevens.

5189  
—  
2976