

Prom. Nr. 2429

Etude des Isotopes 197 et 195 de l'Or
et du Mercure

THÈSE

PRÉSENTÉE

A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE
ZURICH

POUR L'OBTENTION DU

GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

RENÉ JOLY

France

Rapporteur: Prof. Dr. P. Scherrer

Corapporteur: Prof. Dr. O. Huber

BÂLE
IMPRIMERIE BIRKHÄUSER SA
1955

Etude des Isotopes 197 et 195 de l'Or et du Mercure

Zusammenfassung. Die Isotope Hg^{197} – Au^{197} und Hg^{195} – Au^{195} wurden in einem β -Linsenspektrometer und in einem γ -Impulsspektrographen untersucht. β – β - und β – γ -Koinzidenzmessungen liefern die Reihenfolge der verschiedenen Übergänge. Die sich daraus ergebenden Zerfallsschemata zeigen eine bemerkenswerte Übereinstimmung. Die Konversionskoeffizienten der meisten γ -Übergänge und damit Spin und Parität der angeregten Niveaus können mit Hilfe der Koinzidenzmessungen, in Verbindung mit β - und γ -Absolutmessungen, berechnet werden. Einige der auftretenden Niveaus lassen sich als Einteilchenzustände deuten. Unter Verwendung der experimentellen Resultate gestattet die β -Theorie eine Abschätzung der Energiedifferenz zwischen den Grundzuständen entsprechender Hg-Au-Isotope.

Introduction.

L'étude des niveaux nucléaires est actuellement l'un des principaux moyens d'approche de la structure du noyau et la spectroscopie nucléaire est une méthode de choix pour cette étude puisqu'elle renseigne à la fois sur l'espacement des niveaux nucléaires, la probabilité de transition de l'un à l'autre et, en général, à condition que ces grandeurs soient connues pour l'un des niveaux — sur le spin et la parité de tous les autres. Son domaine d'application est extrêmement étendu et s'accroît sans cesse, la mise en œuvre d'accélérateurs plus puissants permettant d'obtenir des radio-isotopes nouveaux.

Bien que le but de la spectroscopie nucléaire soit, en fin de compte, la connaissance des schémas de désintégration de tous ces radio-isotopes, il s'agit là d'un problème si vaste qu'il semble plus fructueux de grouper l'étude de noyaux en des séries où l'on peut penser à priori trouver des analogies, en vue de découvrir des régularités de la structure nucléaire. C'est ainsi, par exemple, que certains ont fait porter leurs efforts sur l'étude des noyaux présentant l'isomère nucléaire¹⁾, d'autres sur une étude systématique de la radioactivité β^2) ou de transitions γ d'un certain type. C'est à