

C. N. E. A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 3	AÑO 1957

02.57.10

Publicado en
Zeitschrift für Naturforschung.
Band 12a, Heft 6, 1957

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

NEUE SCHWERE Cd- UND IN-ISOTOPE

Por
N. Nussis, J. Pahissa y E. Ricci

BUENOS AIRES
1957

Neue schwere Cd- und In-Isotope

Von N. NUSSIS, J. PAHISSA und E. RICCI

División Radioquímica, Comisión Nacional de la Energía
Atómica, Buenos Aires

(Z. Naturforschg. 12 a, 520 [1957]; eingegangen am 20. Mai 1957)

Sn oder SnO₂ wurde mit den 28-MeV-Deuteronen des Synchrozyklotrons in Buenos Aires bestrahlt, und aus dem „target“ die Cd-Fraktion isoliert und mehrmals radiochemisch gereinigt. Aus ihr wurden in gleichbleibenden Zeitintervallen die In-Isotope abgetrennt, welche sich inzwischen beim β -Zerfall der entsprechenden Cd-Isotope gebildet haben.

Durch Änderung der Bestrahlungszeiten und der Zeit zwischen den aufeinanderfolgenden In-Fällungen wurden folgende vorläufige Ergebnisse erhalten:

1. Die Halbwertszeit des Cd¹¹⁹, d. h. der Muttersubstanz des In¹¹⁹ von 17,5 min Halbwertszeit ist etwa 10 min. Es wurde durch den Kernprozeß Sn¹²²(d, α p) Cd¹¹⁹ und bei der Spaltung von Uran mit Deuteronen von 28 MeV hergestellt.

2. Aus der Cadmiumfraktion konnten ferner zwei In-Aktivitäten mit 11,5 min (E_γ : 850 keV) und 32 min Halbwertszeit (E_γ : 520 keV) abgetrennt werden. Außer Negatronen emittieren beide Aktivitäten Photonen verschiedener Energie.

3. Das Mutter-Cd beider In-Aktivitäten nimmt mit einer Halbwertszeit von 3,5 min ab.

4. Der Abfall eines 3,5 min-Cd-Isotops konnte auch direkt bei einer γ -Linie von 850 keV gemessen und durch folgende Prozesse hergestellt werden:
Sn¹²⁴(d, α p)Sn¹²¹; Sn¹²⁴(n, α) und U(d 28 MeV, f).

5. Die Massenzahlen für die In-Isotope von 11,5 und 32 min und die ihrer Muttersubstanzen konnten noch nicht bewiesen werden. Eines, vielleicht auch beide, haben die Massenzahl 121.

Wir danken Herrn Prof. Dr. W. SEELMANN-EGGEBERT für die Anregung zu dieser Arbeit und sein stetes Interesse, Herrn Dr. RODRIGUEZ PASQUÉS und Frau Dr. M. C. PALCOS DE ENQUIN für ihre Hilfeleistung bei der Durchführung von Versuchen und Herrn S. MAYO und seinen Mitarbeitern für die Bestrahlungen mit dem Synchrozyklotron.