บรรณานุกรม

Frank A. Valente.1963.A Manualof Experiments in Reactor Physics. New York: The Macmillan Company.

J. Tolgyessy. S. Varga.1974.Nuclear Analytical Chemistry III. Czechoslovakia: Publishing House of the Slovak Academy of Science.

L. F. Curtis.1958.Introduction to Neutron Physics. New Delhi. D. Van Nostrand Company, Inc.

Preecha Teansomprasong.1974. Neutron distrbution from point source in water. Unpublished Master ' s Thesis,department of Physics,Chulalongkorn University.

Richard Stephenson.1958.Introduction to Nuclear Engineering. Tokyo: Kogakusha Company,LTD.

Samuel Glasstone,and Milton C.Edlund. 1956.The Elements of Nuclear Reactor Theory.New York:D. Van Nostrand Co.Inc.

Samuel Glasstone. and Alexander Sesonske.1967. Nuclear Reactor Engineering.New York: D. Van Nostrand Co.

The Queen's Award to Industry. 1974.Radiation Source for Laboratory and Industrial use. England:The Radiochemical Centre LTD.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

หาประสิทธิภาพของเครื่อง G.M.

แผ่นทองหนัก	57	มิลลิกรัม
อาบที่ระยะ 7.8 ซม.เป็นเวลา	366	ชั่วโมง
เวลาที่รังสีสลายตัวไป	19, 186	ชั่วโมง
ประสิทธิภาพของเครื่อง M C A	1.7 %	

จากการวัด Au^{198} พิจารณา Channel 19 ถึง 27 มีดังนี้

Channel	Au C/4m	B.G. C/4m	True C/4m
19	441	371	
20	648	318	
21	1132	247	
22	1091	197	
23	554	205	2593
24	254	185	
25	235	237	
26	206	208	
27	195	195	
	4756	2163	

cps at waiting time 19 hr $= \frac{2593}{60 \times 4} = 10.8$

$\lambda = \frac{0.693}{\text{half life}} = \frac{0.693}{2.695 \times 24} = 0.0107$

$e^{-\lambda t}$ = $e^{-0.0107 \times 19}$ = 0.816

$e^{-\lambda t}$ = $e^{-0.0107 \times 186}$ = 0.1367

$(1 - e^{-\lambda T})$ = $(1 - e^{-0.0107 \times 366})$ = 0.9801

cps at waitingtime 186 hr = $\frac{10.805 \times 0.1367}{0.816}$ = 1.81

จาก E = $\frac{\text{cps} \times 100}{\text{dps}}$

dps ของแผ่นทอง = $\frac{1.81 \times 100}{1.7}$ = 106.48

นำแผ่นทองอันเดิมที่ waiting time 186 hr ไปวัดด้วยเครื่อง G.M. จะได้ 165.5 cpm

∴ ประสิทธิภาพของเครื่อง G.M. = $\frac{165.5 \times 100}{60 \times 106.48}$ = 2.59 %

ภาคผนวก ข.

หาน้ำหนักของ W และ Mn ที่เปอร์เซนต์ต่างๆ

W^{186} percent abundance = 28.41

Half life = 24 hr

σ_a = 40 barn

ϕ ที่ระยะ 7.8 ซม. = 5.3×10^4 n/cm^2-sec

การคำนวณหาน้ำหนักของ W เช่นเดียวกับการคำนวณหา sensitivity

จะได้น้ำหนักของ W = 0.0143 gm

ถ้าโลหะผสมมี W เจือปน 10% ต้องใช้สารหนัก = 0.143 gm

ถ้าโลหะผสมมี W เจือปน 1 % ต้องใช้สารหนัก = 1.43 gm

ถ้าโลหะผสมมี W เจือปน .1% ต้องใช้สารหนัก = 14.3 gm

นำผลที่ได้ไปเขียนกราฟดังแสดงในรูป 5.2

Mn^{55} percent abundance = 100

Half life = 2.58 hr

σ_a = 13.3 barn

การคำนวณหาน้ำหนักของ Mn เช่นเดียวกับการคำนวณหา sensitivity

จะได้น้ำหนักของ Mn = 3.6×10^{-3} gm

ถ้าสารผสมมี Mn เจือปน 1 % ต้องใช้สารหนัก = 0.36 mg

ถ้าสารผสมมี Mn เจือปน 0.1 % ต้องใช้สารหนัก = 3.6 mg

ถ้าสารผสมมี Mn เจือปน 0.01% ต้องใช้สารหนัก = 36 mg

นำผลที่ได้ไปเขียนกราฟดังแสดงในรูป 5.1

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาวจิตปราณี เกียรติกุล

การศึกษา พ.ศ. ๒๕๑๔ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาฟิสิกส์
จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

สถานที่ทำงาน ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน