

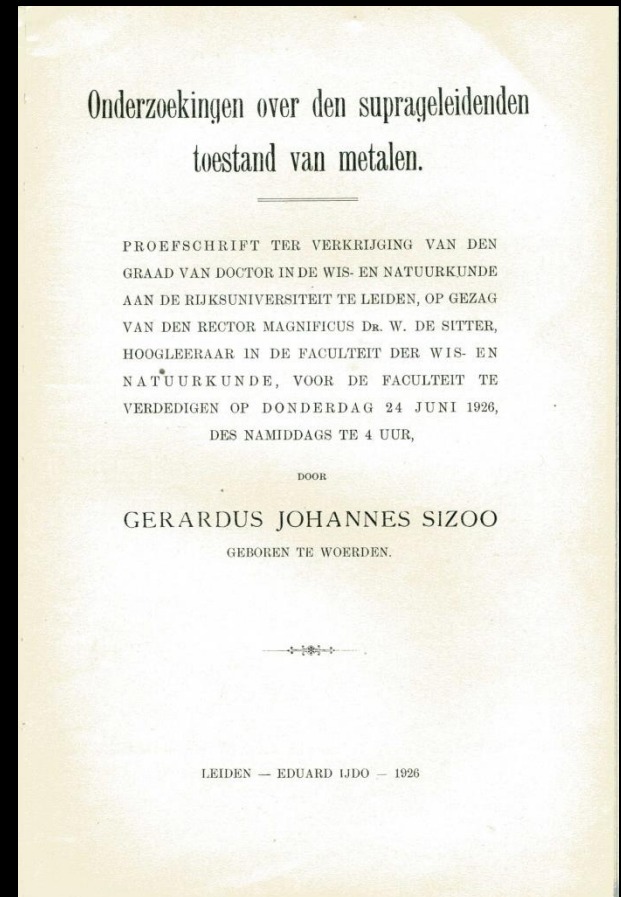
VU-fysicus G. J. Sizoo, de
opbouw van het onderzoek in
de kernfysica in Nederland, en
de Nederlandse
uraniumvoorraad, 1930-1950



G.J. Sizoo (1900-1994)

Gerardus Johannes Sizoo

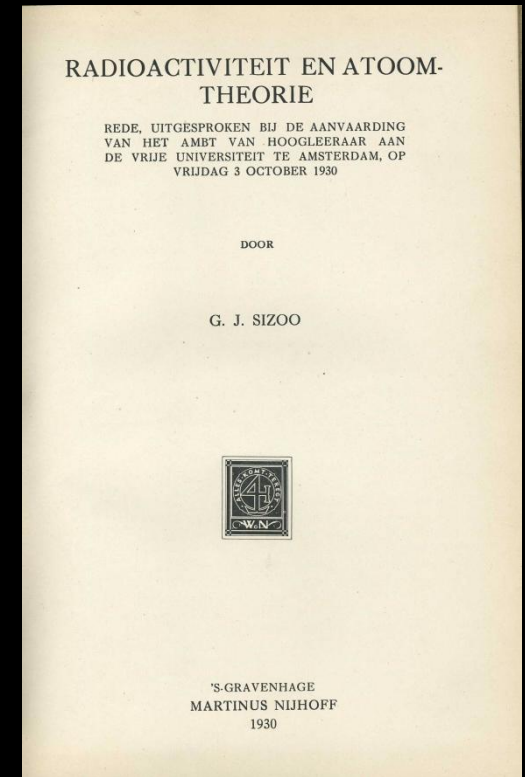
- 1900: geboren
- 1913-1918: HBS-b
- 1918-1920: assistent bij Philips
- 1920-1927: studie en promotie in Leiden
- 1927-1929: wetenschappelijk medewerker bij Philips
- 1 januari 1930: benoeming tot hoogleraar in de Natuurkunde aan de VU



Proefschrift Sizoo (1926)

Radioactiviteit en kernfysica

- 1896: Becquerel uraniumhoudende stoffen zenden spontaan straling uit
- Verder onderzoek door o.a. Pierre en Marie Curie en door Ernest Rutherford: α -, β - en γ -straling
- Nieuwe atoommodellen: Rutherford, Bohr, Schrödinger, Heisenberg
- 1932: Chadwick: neutron



Sizoos inaugurele rede:
Radioactiviteit en atoomtheorie
(3 oktober 1930)

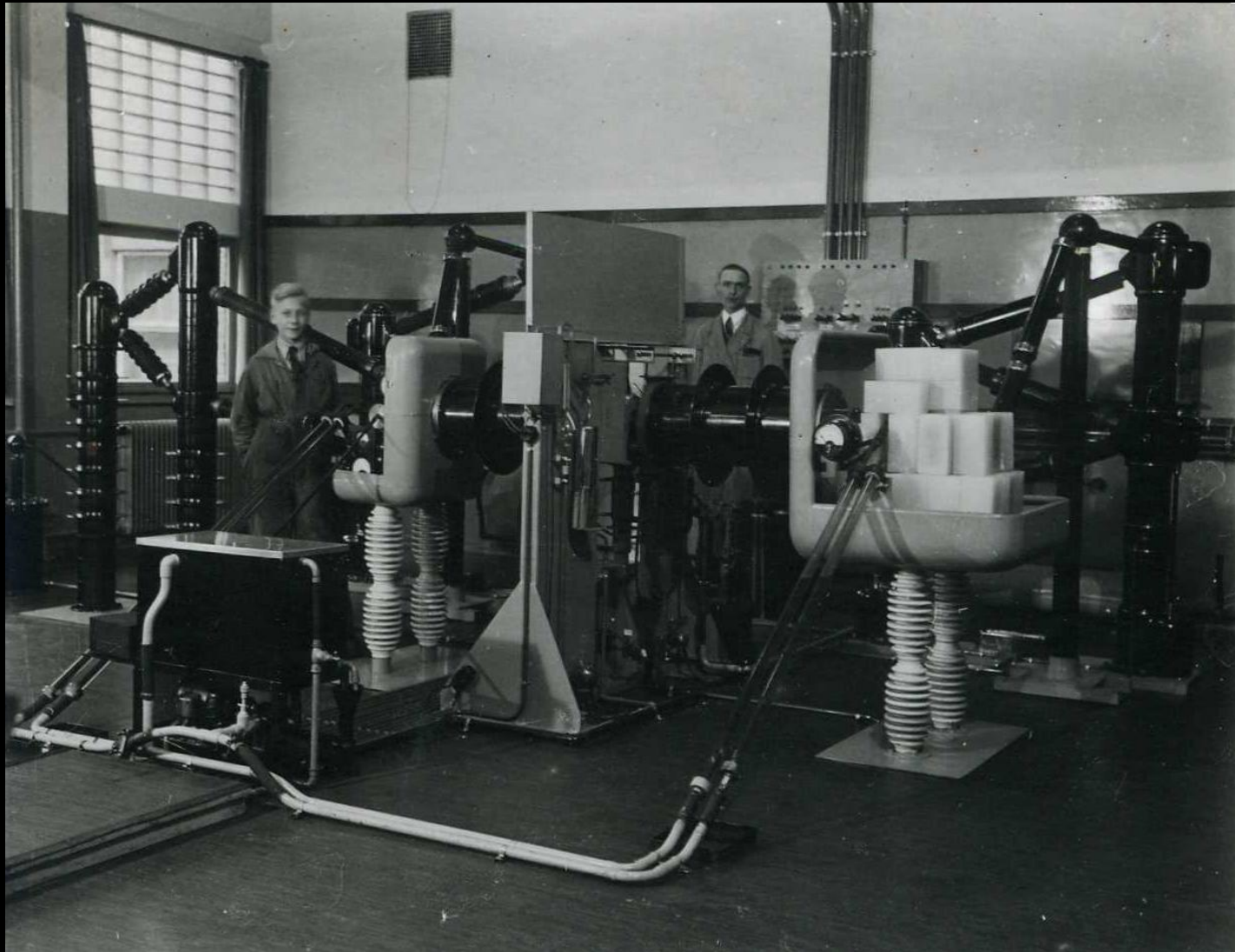
Onderzoekthema's VU jaren dertig

- Radioactiviteit van bodem en water
- Indicatoronderzoek
- Karakteristieken van straling, o.a. uraniummengsel
- Onderzoek met neutronen

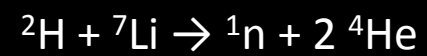
- radium-beryllium neutronenbron: ${}^4\text{He} + {}^9\text{Be} \rightarrow {}^{12}\text{C} + {}^1_0\text{n}$

- productie van radioactief fosfor: ${}^1_0\text{n} + {}^{32}\text{S} \rightarrow {}^{32}\text{P} + {}^1_1\text{H}$





Neutronengenerator (1939):
een Cockcroft-Walton-versneller (600 kV)



De Nederlandse 'uraniumvoorraad'

- December 1938: Ontdekking kernsplijting uranium door Hahn, Strassman, Meitner
- Zomer 1939: Gesprek W.J. de Haas met minister-president Colijn
- Zomer 1939: aanschaf 200 vaatjes (tien ton) 'Yellow cake' (60 % uraniumoxide) bij Union Minière, Congo, door ministerie van Oorlog
- Opslag in Leiden, daarna Delft



De Nederlandse 'uraniumvoorraad'

- 6 en 9 augustus 1945: atoombommen op Hiroshima en Nagasaki
- 12 augustus 1945: Smyth-rapport vrijgegeven
- 3 november 1945: Vergadering 'Commissie voor Atoomphysica' met A. Van Arkel, D. Coster, C.J. Gorter, H.A. Kramers en G.J. Sizoo
- 6 februari 1946: uraniumvoorraad overgedragen aan ministerie OKW, Sizoo verantwoordelijk
- 15 april 1946: FOM opgericht
- Vanaf 1950 samenwerking Nederland-Noorwegen (JENER - Joint Establishment for Nuclear Energy Research), ruil met Groot-Brittannië



Nieuw VU-laboratorium in Amsterdam-Buitenveldert (1965)