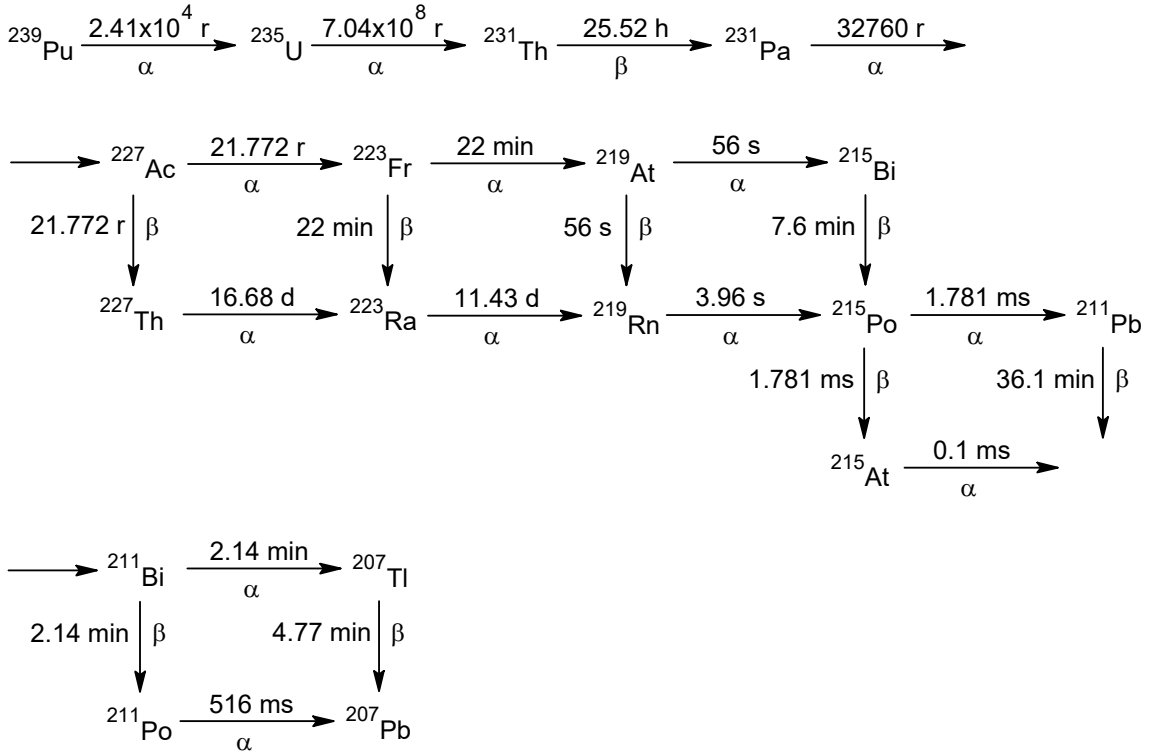
Aktíniový premenový rad

(Actinium series)



Aktíniový premenový rad začína α-premenou plutónia na izotop uránu. Ten sa v prírode vyskytuje v objeme približne 0,7 % z celkového množstva uránu. Nasleduje premena s najdlhším polčasom premeny na tórium a následná β-premena na protaktínium. To sa premieňa α-premenou na aktínium. Nasleduje rad α- alebo β-premien, ktoré vedú k vzniku polónia. Najkratšou cestou je vznik tória, následne rádia a radónu. Polónium sa následne premieňa kombináciou premien za vzniku bizmutu, ktoré sa premieňa na stabilné olovo 207, ktoré je konečným produktom tohto premenového radu.

Poznámka:

Celková uvoľnená energia premeny plutónia 239 na olovo 207 je približne 51 MeV.

Premenový rad ide najkratšou cestou po vzniku aktínia 227 na tórium 227 (> 98,6 %). Po vzniku polónia 215 pokračuje na olovo 211 (> 99,9 %). Následne vzniknutý bizmut 211 sa premieňa na tálium 207 (> 99,7 %).

Holá O., Holý K.: Radiačná ochrana. FChPT v Bratislave, Vydavateľstvo STU, Bratislava, 2010, s. 48-51. ISBN 978-80-227-3240-6.