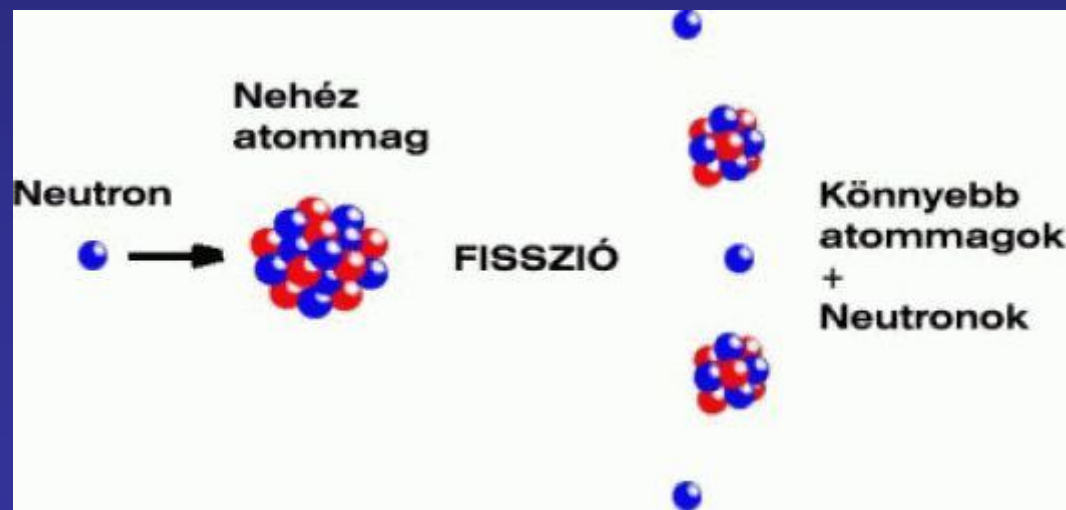


Mesterséges radioaktivitás

- Az atommagok nemcsak α részecskével való kölcsönhatás során alakulnak át.
- Előfordulhat, hogy a nagy rendszámú atommagok két kisebb atommagra bomlanak szét.
- A jelenség neve: **MAGHASADÁS**



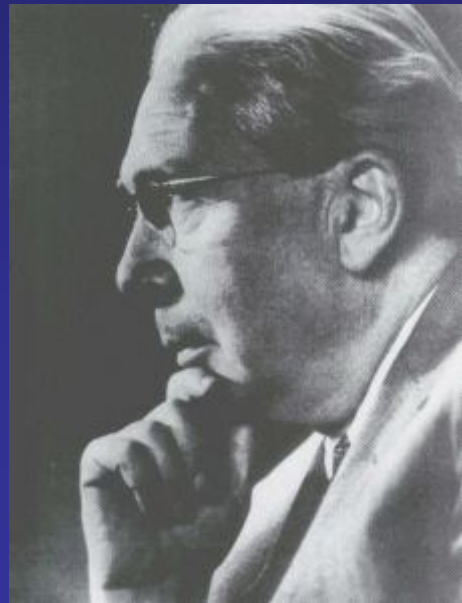
- A nagy felezési idő miatt (10^6 - 10^9 év) spontán hasadás ritkán következik be a természetben.
- A hasadást valamilyen külső gerjesztő hatás könnyen előidézheti. Ilyen lehet egy lassú neutron.
- Ilyen módon különböző radioaktív izotópokból álló bomlási sorok alakulnak ki.
- A bomlási sor elején mindig a legnagyobb tömegszámú izotóp áll, utolsó tagja pedig stabil, nem radioaktív elem.
- A sor tagjai között egyaránt találunk α -aktív és β -aktív magokat.

- Négy bomlási sort különböztethetünk meg. Mivel a tömegszám csak α -bomlással változik az egyes sorozatban található elemek tömegszámai négyvel osztva mindig ugyanazt a maradékot adják.

Sorozat tömegszám szerint	Sorozat neve	Első elem	Utolsó elem
4k család	tórium-sorozat	${}_{90}^{232}\text{Th}$	${}_{82}^{208}\text{Pb}$
4k+1 család	neptúnium-sorozat	${}_{93}^{237}\text{Np}$	${}_{83}^{209}\text{Bi}$
4k+2 család	urán-rádium-sorozat	${}_{92}^{238}\text{U}$	${}_{82}^{206}\text{Pb}$
4k+3 család	aktínium-sorozat	${}_{92}^{235}\text{U}$	${}_{82}^{207}\text{Pb}$

Maghasadás során mindig kisebb tömegszámú elemek keletkeznek, és a fölösleges neutronok eltávoznak a rendszerből.

Szilárd Leó vetette fel először azt a gondolatot, hogy az eltávozó neutronokat újabb magreakciókhoz hasznosítani kellene.



1898-1964

Szilárd Leó ötletét kísérletileg **Hahn** és **Strassmann** valósította meg először 1938-ban.

