



Maghasadás, szabályozott láncreakció, atomreaktor

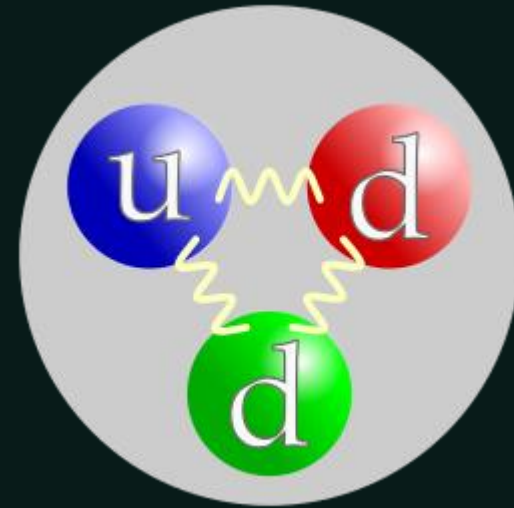
S I S Á K T Ü N D E F É D R A

Neutron

- magátalakítás új eszköze
- termikus neutron

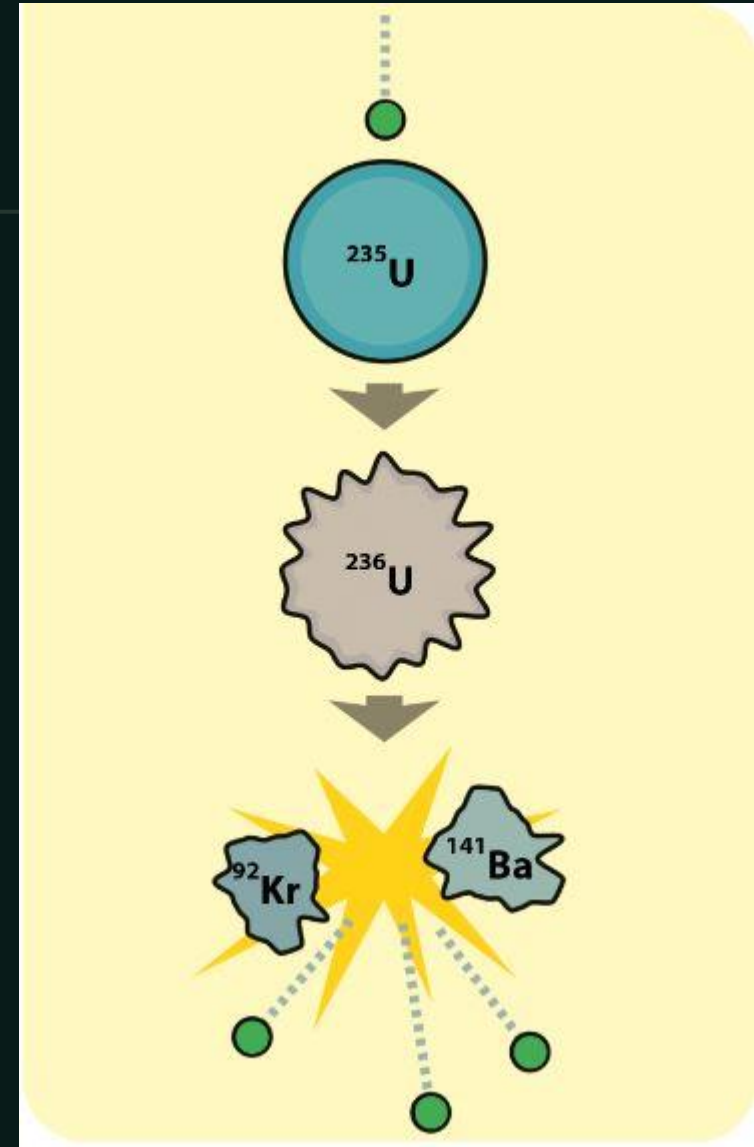


- hatásosabban váltanak ki reakciót
- moderátor közeg



Maghasadás

- 1938, három német tudós
- $3,2 \cdot 10^{-11} \text{J}$ energiafelszabadulás
- meglepő eredmény
- Kr és Ba radioaktív
- nagy energiájú β -bomlás
- három neutron felszabadul



Maghasadás

- erős kölcsönhatás szükséges
- 10^{-14} s alatt történik
- ^{235}U izotópjában játszódik le
- 0,7% a természetes uránban
- ^{238}U gyakorlatilag nem hasad
- dúsított urán



Az után láncreakciója

- Szilárd Leó: magfizikai láncreakció
- 35 elem 200 izotópja
- átl.: 2,52 neutron
- Pu-239, átl. 2,95 neutron, több energiefelszabadulás, atombombák (szabályozatlan)
- Atomreaktor, szabályozott

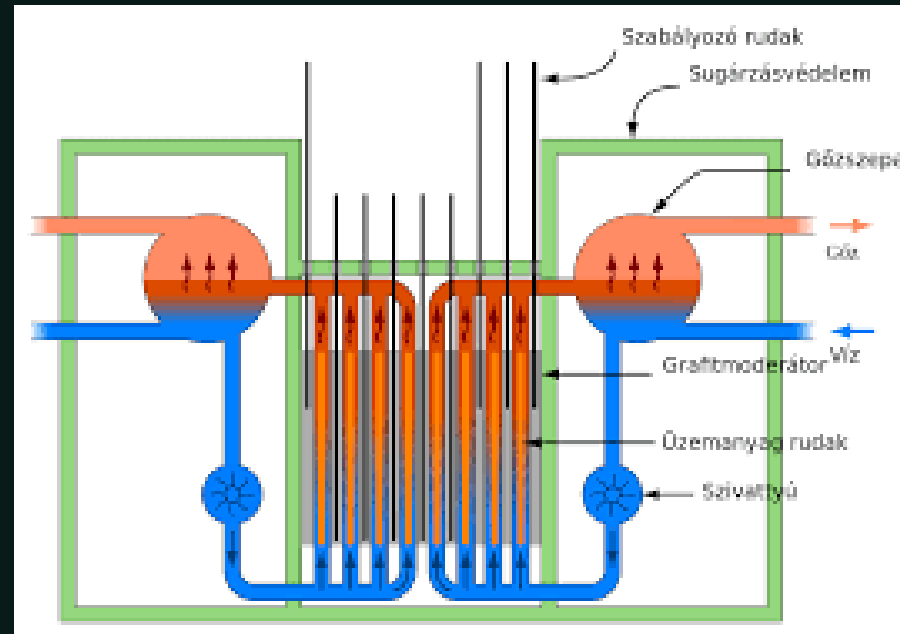


Atomreaktorban

- hazánkban: kutatóreaktor, tanreaktor
- energiatermelő reaktor: PWR (Pressurized Water Reactor)
- nyomottvizes reaktor, Paks
- kismértékben dúsított uránt használnak
- 0,7% helyett 3-4%
- moderátor közeggel lelassítva a neutronokat
- víz, nehézvíz, grafit, berillium

Láncreakció atomreaktorban

- hűtőközeg
- kritikus tömeg
- szabályozórudak
- bórsav



Atomerőmű működése

