



## Magyodellek

hijmodell ~ Walter Maurice Elsasser

- ↳ atommag belsejében összes nukleonjól származó közös potenciális alakul ki
- ↳ ebben minden nukleon független, önálló mozgást végez
- ↳ nukleonra a Schrödinger-egyenlet megoldható
- ↳ kvantumszámok (spin csak  $1/2$ )
- ↳ Pauli elv: hijak (meghatározott  $p, n, 0$ )  
zárth hij ~ nagy stabilitás

folyadékszepp modell (kötési, tömeg, stabilitás)

↳ atommag ~ folyadékszepp

- gömb alakú
- sűrűség nukleonoktól független

• alkotórészel csak a közvetlen szomszédokal kb

↳ Weizsäcker: kötési stabilitás leírása

↳ atommag nagysága:  $r = r_0 \sqrt[3]{A}$

↳ nagy sűrűség ~ kicsi térfogatban nagy tömeg

↳ kötési függ

⊕ \* térfogati energia: nukleonok megjelenésével ( $V$ )  $\propto A$

⊖ \* felületi energia: felületen elhelyezkedő nukleonok  
kisebbsébe vesznek részt a kötésben  
felülettel  $\propto A^{2/3}$  a negatív hatás

⊖ \* Coulomb energia:  $p^+$ -ok taszítása

## Stabilitás szerint

- Stabil magok: kb 271 db - pl.:  $^{12}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}$ ,  $^{16}\text{O}$

- Elsődleges természetes radiónuklidok - naprendszer keletkezése óta  
- hosszú felezési idő  
- pl.:  $^{238}\text{U}$

- Másodlagos természetes radiónuklidok: - az elsődlegesek keletkezéséből  
- kevés bomlásnak  
- rövid felezési idő

- Indukált természetes radiónuklidok - folyamatok során keletkeznek  
- kosmikus sugárzás hatására  
- pl.:  $^3\text{H}$ ,  $^{14}\text{C}$

- Mesterséges radiónuklidok