**18. tétel - Radioaktivitás**

Képek :  
-3 komponens  
-bomlási sor  
-2 eszköz -orvosi eszköz(besugárzó)  
 kormeghatározó eszköz(C(szén)izotóp segítségével

Curie házaspár→1898→rádium→szurokércből  
 Nobel-díj: 1903

radioaktivitást Becquerel francia fiz fedezte fel véletlenül→uránt tartalmazó kísérlet során(asszem ez van ide írva)

→ a C. házaspár ezt folytatja  
 1838 felfedezik: radioaktív pollónium rádium(ők használják először a radioaktivitás szót)

Radioaktív sugárzás – csak az atommagból jön ki

következményei: 1903 (Rutherford féle) eltolódási szabály

- alfa sugárzás: rendszám -2, tömegszám -4 mivel He atommag lép ki, csak nagy mennyiségben káros, alagút effektus miatt jöhet létre

- béta sugárzás: neutron protonná alakul, elektront sugároz ki, rendszám +1, bőr véd tőle, lemosódik, gyomorban káros,

- gamma sugárzás: nagy energiájú elektromágneses sugárzás, nem változik se tömegszám se rendszám, az atommag gerjesztett állapota szűnik meg

bomlási tv.: anyagelem amiből, leány ami keletkezik lamda: bomlási állandó, t: idő, N: t idő múlva, N0: kiindulási

felezési idő: azaz idő ami alatt az atommagok fele elbomlik

Aktivitás (A): másodpercenkénti bomlások száma, nem csak anyagi minőségtől függ hanem mennyiségtől is, A=lamda\*N

4 bomlási sor van – legvége az ólom

- természetes

- mesterséges

mesterséges radioaktivitás: anyagok összeütköztetésével létrehozott atommagok, gyakran radioaktívak instabilak, csak béta és gamma sugárzás.

háttérsugárzás: környezetünkben mindenhol C: dózis [C]=1 Sv kötőszövet által elnyelt energiamennyiség

- természetes: 2 mSv/év (16 mSv/év még nem káros)

- mesterséges: kb 0,4 mSv/év orvosi diagnosztikai, terápiai kezelés, ipari eredetű, nagyon kicsi

Mérőeszközök: rádióaktivitás sugárzás észlelése: detektálás

- ionizációs kamra

- Geiger- Miller számláló

- Wilson kamra,

- buborékkamra

Sugárártalom:

- kozmikus

- müszaki

- orvosi

- repülőgép

- földi eredetű

- nukleáris fegyverek

alkalmazás:

- kormeghatározás (C izotóp)

- füstérzékelők

- anyagszerkezeti

- orvosi diagnosztika

- gyógyítás: kobalt ágyú – sugárkezelés