

Magsugárzások mérése

A sugárzás kimutatásának (detektálásának) feltétele: a sugárzásnak energiát kell átadnia a detektornak, azaz kölcsönhatásba kell lépnie a detektorral.

Mérési módszerek:

1. Gázionizáción alapuló mérőeszközök
 - ionizációs kamrák
 - G-M számláló.
2. Félvezető detektorok
3. lumineszcencián alapuló mérőeszközök
 - szcintillációs számláló
 - Cserenkov számláló.

Radioizotópok, mint nyomjelzők

A radioizotópos jelzés előnyei:

- érzékeny módszer
- kis anyagmennyiség szükséges
- kémiai, biológiai folyamatok dinamikája követhető

Radioizotópokkal szembeni követelmények:

- rövid felezési idő
- lehetőleg tisztán γ -sugárzó legyen
- kémiaiilag könnyen előállítható legyen.

Radiofarmakonok: radioizotóppal jelzett és biológiai aktivitással rendelkező vegyületek.

Gyógyszerkönyvi követelmények:

- standard előállítási és vizsgálati mód álljon rendelkezésre
- mennyiségi meghatározás standardizálása
- készítmény gyógyszerkönyvi minőségű legyen
- radiokémiai tisztaságot kromatográfiásan ellenőrizni kell
- toxikus szint meghatározása
- farmakonnak nem lehet karcinogén, vagy mutagén hatása
- sterilitás biztosítása.

Radioizotópok gyógyszerészi alkalmazásai:

- farmakokinetikai vizsgálatok

Radioizotópok diagnosztikai alkalmazásai:

In vivo módszerek:

1. statikus vizsgálatok
2. dinamikus vizsgálatok

Alkalmazott módszerek:

Szcintigráf

Gamma kamera

PET (pozitron emissziós tomográfia)

SPECT

In vitro módszerek

Radioimmunoassay.