

Isotooppitekniikka, lt 14.11.1997

1. Gammakameran rakenne ja toiminta
2. Selitä tahdistetun tutkimuksen periaate.
Selitä luennoilla esitetty kaava

$$LVEF = \frac{(EDC - BC) - (ESC - BC)}{(EDC - BC)} \quad (1)$$

Miksi tässä voidaan käyttää suoraan pulssimääriä?

3. Johda ja selitä wash-out -menetelmä Fickin periaatteella.
4. Radioaktiivista I-131 -leimattua ihmisen seerumin albumiinia annetaan laskimoon jatkuvana infuusiona 10000 cpm minuutissa (cpm=counts per minute). Tasapainotilassa alavirrasta voidaan mitata konsentraatio 100 cpm yhtä ml:aa koko verta kohti. Laske käden verenvirtaus sekä plasmavirtaus, kun hematokriitti (punasolujen osuus verestä) on 40 %.
Miksi munuaisarterian konsentraationa voidaan käyttää laskimokonsentraatiota?
5. Esitä kuvin, mitä tarkoittavat residuaali, kumulatiivinen funktio ja impulssivaste. Esitä kuinka keskimääräinen siirtoaika lasketaan, kun on mitattu residuaali.