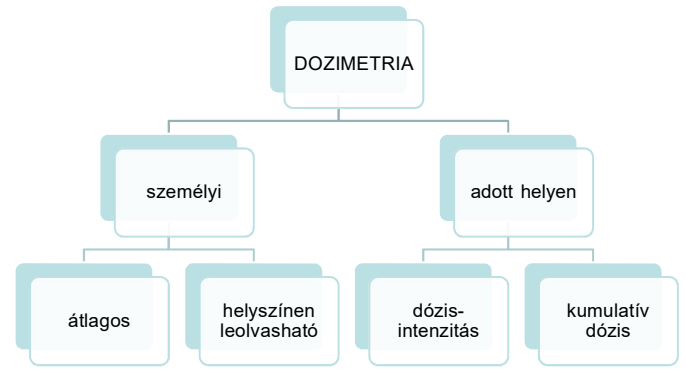


Dozimetriai gyakorlat

Varga József

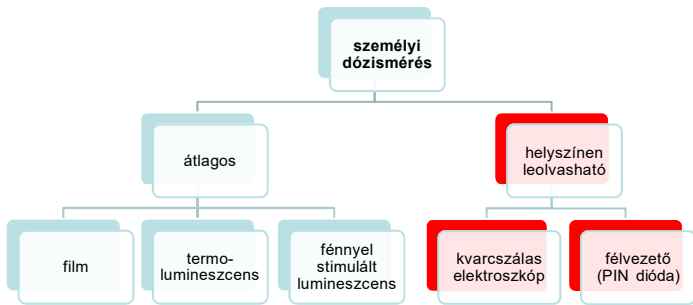
2018.



Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

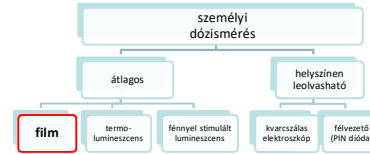
2



Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

3



Réteg	Mit nyel el?	Mit mér?
1. nyitott ablak		mindent
2. vékony műanyag	β	minden mást
3. vastag műanyag	lágy foton	többi foton + nagy energiájú β
4. duralumínium	β ; <65 keV foton fokozatosan	többi foton
5. ón/ólom		energiafüggetlen 75 keV -2 MeV fotonra
6. kadmium-ólom	a Cd neutron-befogása γ -kibocsátással	neutron

Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

4

Tipikus filmdoziméter

Film

Kadmium	Gamma	Béta	Röntgen
Réz			
Alumínium			
Béta-ablak			

Feketedési mintázatok

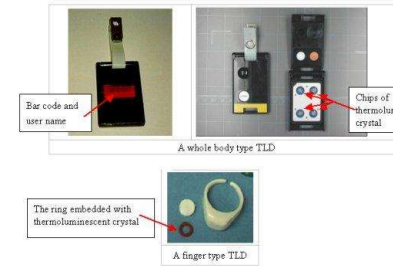
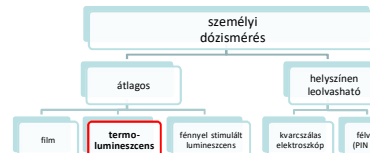
Figure 7-1. Energy Response

http://www.weather.gov.hk

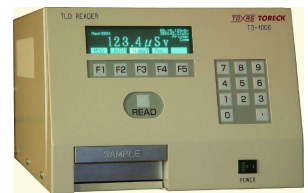
Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

5



Kiolvasás: melegítéssel



Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

6

Termolumineszcens dózismérő

Vezetési sáv

Elektron-csapda

Lyuk-csapda

Vegyértéksáv

TL foton

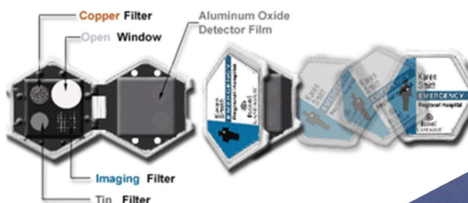
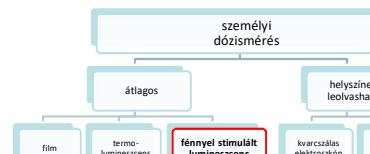
Fűtés hatására a csapda kiürül, egy TL fotont kibocsátva.

A példában az elektron-csapda a kibocsátás központja.

Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

7



Kiolvasás: lézerral

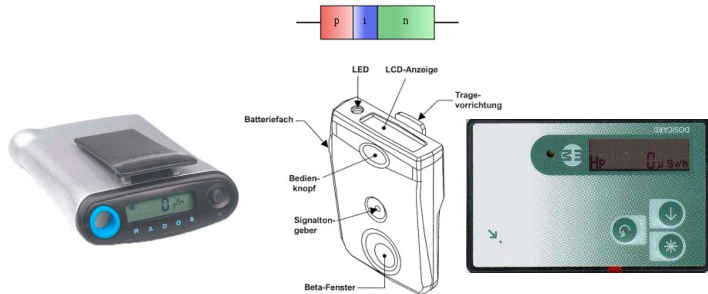
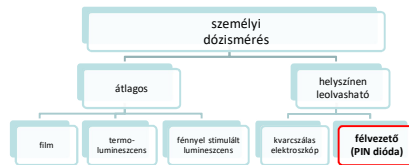
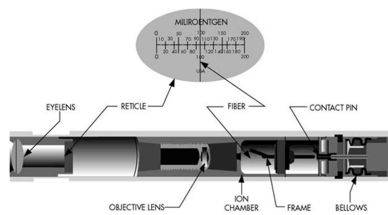
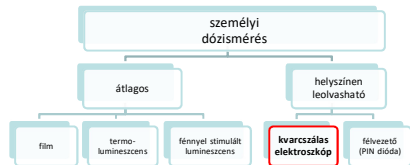


https://apps2.campuservices.harvard.edu/ehs/radiation/how_dosimeter.shtml

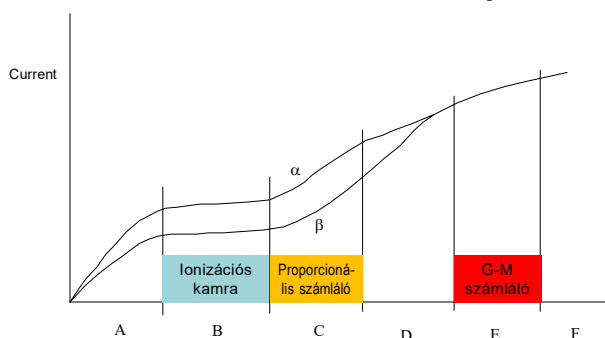
Dozimetria gyak. - 2018

Varga J.

8



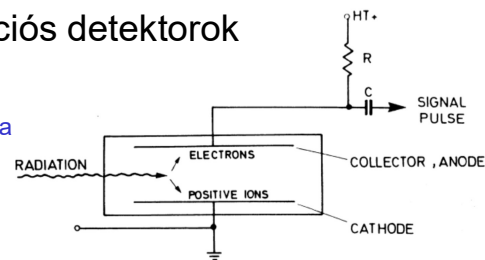
Gáz sokszorozási tényező



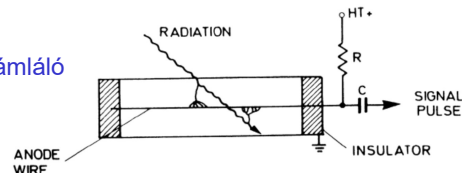
Gáz sokszorozás: NINCS 10^6 $10^8 - 10^{10}$

Gázionizációs detektorok

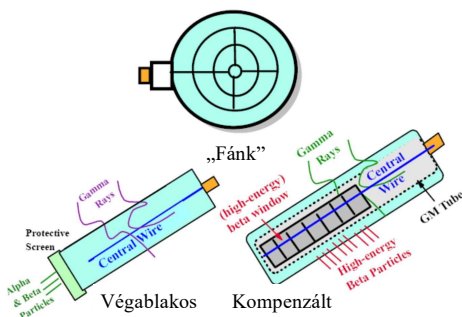
Ionizációs kamra



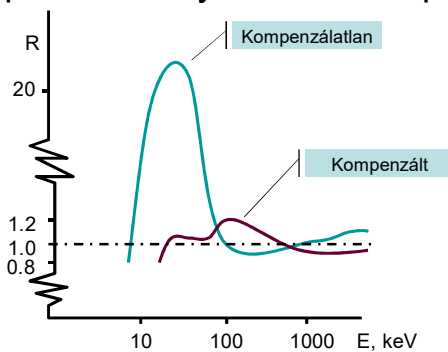
Geiger-Müller számláló



GM-csövek típusai



GM-cső energia-függése Kompenzáló árnyékolás szerepe



Széles gammaenergia-tartományban
20%-on belüli relatív érzékenység

Mit tud a műszer?

- A műszer típusa?
- Detektor fajtája?
 - Általában gázionizációs
 - ionizációs telítési, proporcionális vagy Geiger-Müller tartományban.
- Van beépített sugárforrás?
- Mérési üzemmódok?
 - számlálási sebesség **cps**, **cpm** egységben
 - dózisszintetés **µGy/h**, **mGy/h** egységben
 - kumulatív dózis **µGy**, **mGy** egységben.
- Egyéb szabályozási lehetőségek?
(pl. időállandó; korrekció légnedvességre/hőmérsékletre)
- Leolvasott érték a beépített sugárforrással (ha van)
Háttérérték a beépített sugárforrás méréshatárával.