

- nem elvéyes, ha a kibocsátott sugárral nagyobb frekvenciájú abszorbeálni is képesek

OKA: a belső üregesedés (pl.: K héj) a legközelebbi helyről (pl.: L héj) pótlódik

inverz $K \rightarrow L$ átmenet: nem lehetséges, L héj telített

- elnyelődése általában: $I = I_0 \cdot e^{-\mu x}$

- elnyelési tulajdonságok: μ -ben összevont

$$\mu = \mu_m \cdot \rho \Rightarrow \text{elvágtuk a sz. mennyiségi részt}$$

\downarrow
 cm^2/g

- abszorpció = intenzitáscsökkenés (kül. típusok)

- rtg sug. \rightarrow ionizáló sugárzás: primer + sekunder Φ átadás (nagy Φ -jű) (e-ok töltéshordozók helyettesítve jár)

- vezető primer folyamat: fotoeffektus

- foton: teljes Φ -t átadja a belső pályán lévő e⁻-nak

- e⁻: kiszakad \rightarrow másodlagos rtg-sug. \rightarrow is lehet

- total Φ : $\Phi = \Phi_{\text{hő}} + \Phi_{\text{mozg.}}$

- e⁻: Φ -t elvesztve betegődik: vezetőelektron \Rightarrow hőátvitel

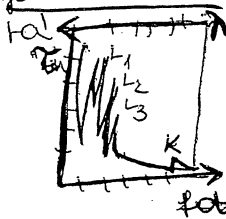
Φ = további ionizáció

- gyengítési együttható: μ helyett τ ($\tau = \tau_m \cdot \rho$)

- τ_m függ: fotoenergia

- bizonyos fotone \rightarrow abszorpció valószínűsége nagy

\rightarrow karakterisztikus abszorpciósvonalak a kisebb fotone felé növekvő, folymatosan görbülő függvények alakúak



- rtg diagnosztika: nagy rendszámú anyagok rendelkeznek abszorpcióval

- elő szerkezeti anyagok: kisebb rendszám \rightarrow K héj ionizáció
 $\Phi_{\text{rtg}} = \text{kisebb fotone}$,
mint a diagnosztikai tartomány

- szövetek elnyelőképessége: folymatosan változó hatványfüggvények

lágú röntgensugár: a röntgensövből kilépő fizikai sugárzás hosszu hullámhosszu része
a sugárzás nem tud áthatolni a közegen

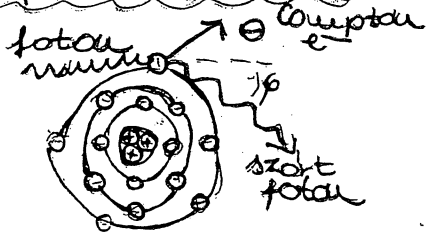
kemény röntgensugár: nagy Φ komponens, kis mértékű elnyelődés

kontrasztanyagok: abszorbeálóképessége nagy, mint a lágú szövetek
a k.a.-gal felöltött testreget alakja a rtg-n megalkapíthat

⊕: nagy rendszámú atomok \rightarrow τ -t növeli

⊖: kis sűrűségű közeg \rightarrow ρ csökken

Compton - effektus



- a foton a külső e^- -vel lép kh.-ba
- nem a teljes kh.-t adja
- átadott E : $E_{köt} + E_{mozg}$
- maradék $hf' = hf - E_{köt} - E_{mozg}$ foton a beeső foton helyjével φ szöget zár be

$$hf' = E_{köt} + E_{mozg} + hf'$$

- miképp járul hozzá az intenzitáscsökkenéshez?

\rightarrow a φ szögben kilépő e^- -t nem észleli a detektor

- Compton szóráis: sugárintenzitás gyengülés

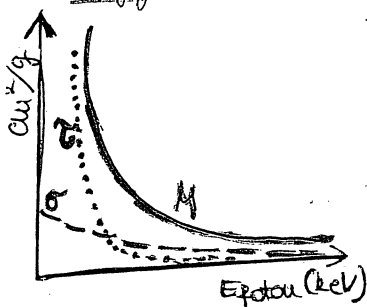
$$\sigma = \sigma_m \cdot \rho$$

- ~~fotoeffektus + Compton szóráis~~; függetlenek

intenzitás gyengülés: ~~$M = I_0 e^{-\mu x}$~~

- abszorpció alkalmasabb nem olyan fontos $\rightarrow \sigma$ a rendszerintézi anyag függ

- nagy szövetek elnyelődése:



$$\mu_m > \sigma_m$$

- nagyobb foton: σ dominál, de nem változik széles E tartományban

Klasszikus v. koherens szóráis

- fotonok irányváltást okoz
- kh. az atom e^- felhőjével Evesztése nélkül