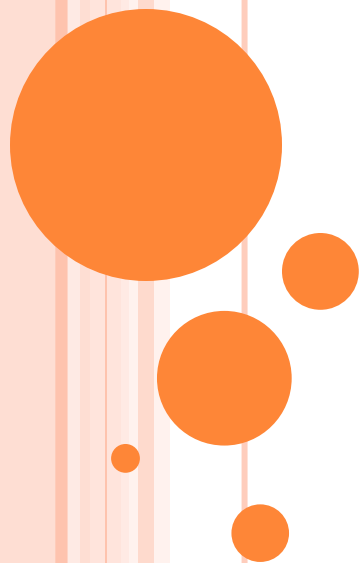


INTERPRETIMI KUANTIK I EFEKTIT TË JASHTËM

-Rrahim Ramadani

-Artan Dalipi



SHMK “Drita”- Kërçovë

LIGJET E STOLETOVIT

- Ligji i I Stoletovit thotë: numri i fotelektoneve që dalin nga katoda varet nga intensiteti i dritës rënëse.
 - Me rritjen e intensitetit të dritës rritet edhe energjia e elektroneve që mund të dalin, prandaj rritet edhe numri i fotoelektroneve.



LIGJET E STOLETOVIT (VAZHDIM)

- Ligji i II, III, IV janë të sqaruar nga Ajnshtajni, i cili thotë se:
 - Fotoefekti i jashtëm ka karakter kuantik.
 - Drita gjatë përhapjes së saj llogaritet si kuante diskrete që quhen fotone.
 - Energjia e fotonit paraqitet me shprehjen $E=h \cdot f$ dhe varet nga frekuenca (f).



PUNA DALËSE:

- Është puna që duhet të kryej fotoni për të nxjerrë elektronin nga metali
- Haset kur drita bie mbi sipërfaqen e metalit
- Energjia kinetike maksimale që do ta fitojnë fotoelektronet nga fotoni përcaktohet me relacionin:

$$\frac{m \cdot v_{\max}^2}{2} = h \cdot f - A$$



PREJ NGA E GJEJMMË SHPREHJENË E FOTOELEKTRONEVE

$$m \cdot v_{\max}^2 = 2(h \cdot f - A)$$

$$v_{\max}^2 = \frac{2(h \cdot f - A)}{m}$$



- Kjo formulë tregon se me zmadhimin e intensitetit të dritës rënëse rritet numri i fotoelektroneve dhe shpejtësia e elektroneve varet nga frekuenca e fotoneve.

$$v_{\max} = \sqrt{\frac{2(h \cdot f - A)}{m}}$$



- Supozojmë se :
$$\frac{m \cdot v_{\max}^2}{2} = 0$$

- Atëherë: $h \cdot f_k = A$

- Prej nga rrjedh se: $\lambda_k = \frac{h \cdot c}{A}$

- Që d.m.th se gjatësia valore maksimale λ_k e dritës që shkakton fotoefekt të jashtëm është ajo gjatësi për të cilën energjia e fotonit është e barabartë me punën dalëse.

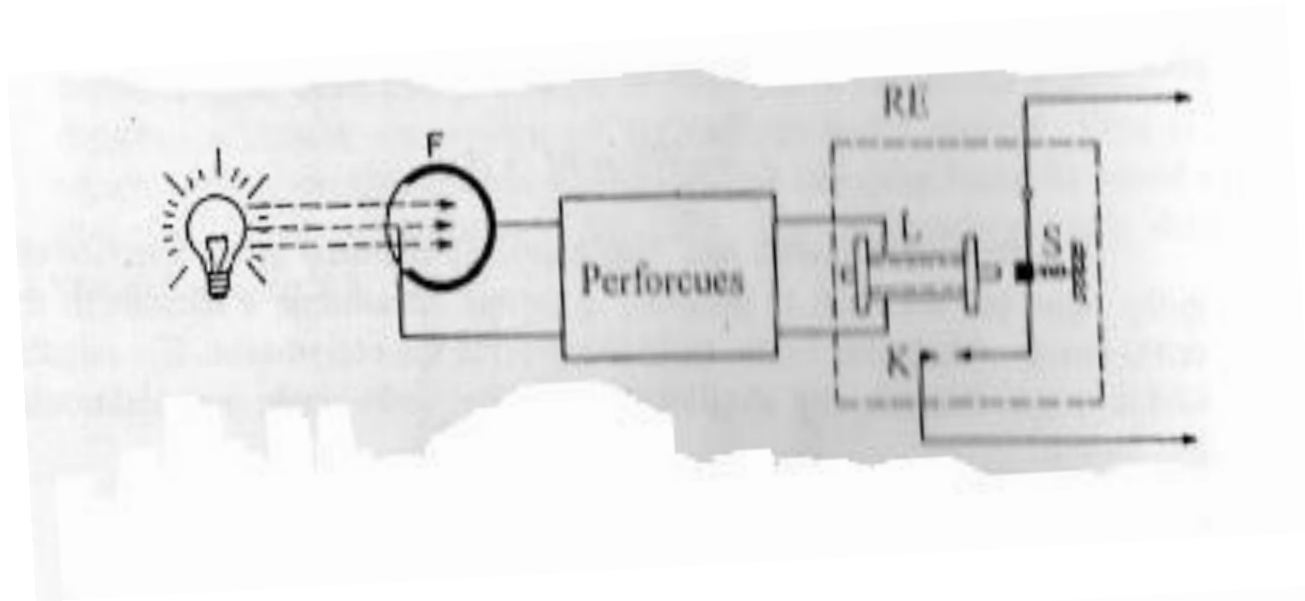


RËNDËSIA

- Fotoefekti i jashtëm zbatohet te:
 - Fotoqelulat-enë qelqore sferike me një dritare ku kalon drita dhe pjesë të lyera me substancë të ndjeshme që quhet fotokatodë.
 - Fotorelejet-kombinim I fotoqelulës me relej elektromagnetik. Përdoret për ndriçimin e rrugëve, mbrojtje nga zjarri etj.



○ Fotoqelulat



○ Fotorelejet

