

**VI JUGOSLAVENSKI SKUP  
IZ FIZIKE ATOMSKIH SUDARA**

Brioni, 7 — 9 VI. 1989.

**APSTRAKTI RADOVA**

**Organizator skupa:**

**Zavod za fiziku  
Elektrotehničkog fakulteta  
SVEUČILIŠTA, u Zagrebu  
Dr. Višnja Henč-Bartolić**

DIFERENCIJALNI PRESECI ZA ELASTIČNO I NEELASTIČNO  
RASEJANJE ELEKTRONA NA ATOMIMA Na I Cd

B. Marinković, V. Pejčev, D. Filipović, I. Čadež i L. Vušković  
Institut za fiziku, P. P. 57, 11001 Beograd

Korišćenjem elektronskog spektrometra konstruisanog i izrađenog u Institutu za fiziku (videti saopštenja sa prethodnih JUSIFAS) izvršena su opsežna merenja diferencijalnih preseka za elastično i neelastično rasejanje elektrona na atomima natrijuma (Na) i kadmijuma (Cd) u oblasti uglova od  $-30^{\circ}$  do  $+150^{\circ}$ .

Atom natrijuma je interesantna meta zbog svoje jednostavne strukture i zbog obilja eksperimentalnih i teorijskih rezultata koji za njega postoje. Za ovaj atom su određeni apsolutni diferencijalni preseci za elastično rasejanje i ekscitaciju stanja  $3^2P$ ,  $4^2S$ ,  $3^2D$  i  $4^2P$  za upadne energije od 5, 10, 20 i 54,4 eV. Posebna pažnja je posvećena merenjima na 54,4 eV koja su veoma značajna sa stanovišta upoređivanja sa drugim eksperimentalnim rezultatima i teorijskim proračunima.

Merenja u kadmijumu su vršena na energijama od 3,4 eV do 85 eV. Snimljeni su spektri gubitaka energija i određeni diferencijalni preseci za elastično rasejanje i niz energijski razdvojenih neelastičnih procesa kao i sumarni diferencijalni preseci za par nerazdvojenih grupa stanja. Takođe su identifikovana autojonizaciona stanja i izmereni apsolutni diferencijalni preseci za dva najintenzivnija od ovih stanja  $(5p)^3P$  i  $(5p)^1P$ .

METODIKA ODREĐJIVANJA APSOLUTNIH VREDNOSTI DIFERENCIJALNIH PRESEKA  
ZA NEELASTIČNO RASEJANJE ELEKTRONA NA ATOMIMA

D.Filipović, V.Pejčev, I.Čadež, B.Marinković i L.Vušković  
Institut za fiziku, P.O.Box 57, Beograd

Apsolutne vrednosti diferencijalnih preseka (DP) kako za elastično tako i za neelastično rasejanje elektrona na atomima mogu se odrediti metodama normalizacije relativnih diferencijalnih preseka. Normalizacija se vrši prema totalnim presecima, optičkoj jačini oscilatora ili metodom relativnih preseca, optičkoj jačini oscilatora ili metodom relativnih gasnih protoka.

Radi odredjivanja što pouzdanijih apsolutnih vrednosti DP za neelastično rasejanje, uveden je pojam relativne transmisije analizatora rasejanih elektrona. Biće diskutovana metodika odredjivanja pravih vrednosti količnika intenziteta elastičnog prema neelastičnom rasejanju, te ugaonog razlaganja eksperimentalnog uređaja - veličina važnih za dobijanje apsolutnih vrednosti DP za neelastično rasejanje.

U dosadašnjim merenjima na atomima inertnih gasova: Ar, Kr i Xe, te atomima metala: Na, Mg i Cd, nisu mogli biti razlučeni parcijalni DP za pobudjivanje magnetnih podnivoa stanja atoma (fina struktura). Polarizacionom analizom fotona iz procesa deekscitacije atoma, što je naredni korak u razvoju našeg eksperimenta, omogućuje odredjivanje apsolutnih vrednosti i ovih parcijalnih DP za neelastično rasejanje.