

RECENZIJJE

BOOK REVIEWS

S. Borowitz and A. Beiser: *Essentials of Physics*; Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Reading, Massachusetts 1966.

Ovo djelo predstavlja pokušaj da se studentima prirodnih nauka i tehnike prezentiraju osnove kompletne fizike u jednoj jedinoj knjizi. Pri tom su potencirane namjere autora da unesu neka najnovija dostignuća fizike, pa su tako unesena i cijela poglavlja fizike čvrstog stanja, nuklearne fizike i fizike elementarnih čestica. Naravno da se ne može u 700 stranica obuhvatiti sve osnovne probleme fizike. Pitanje je samo: da li je dopustivo u elementarnom kursu fizike ne spomenuti električni transformator, termoelektrični efekt i napetost površine tekućina, te, usprkos činjenici što 50% Amerikanaca nosi naočale, optičkim lećama posvetiti tek tri stranice dodatka. No, ma da nije jednostavno, ipak je nužno da udžbenik osnova fizike sadrži i najnovija dostignuća, pa makar to išlo i na štetu inače standardnih, ali za opće razumijevanje fizike ne toliko značajnih poglavlja.

Knjiga je pisana lijepo i razumljivo. Čitava je građa sistematski iznesena u 38 poglavlja, bez neke formalne podjele na grane, jer su ionako termini kao energija, val ili atom općeg značaja. Dobro je, što su odmah na početku iznesene osnove vektorskog računa, pa se autori kasnije jednostavno njime služe. Isto tako je koristan velik broj problema i primjera. Nesumnjivo je, da je ovo vrlo dobra knjiga i da može mnogo koristiti u nastavi. Njezinu vrijednost ne umanjuje ni činjenica da se u prvom dijelu insistira na ekvivalentnosti metričkog i britanskog sistema jedinica, iako britanski sistem nije ni razrađen ni kompletan.

J. N. HERAK

Absorption Spectra in Ultraviolet and Visible Region, Volumen X; Edited by L. Lang; Akadémiai Kiadó, Budapest 1968; 400 stranica.

O izašlim svescima ove kolekcije UV-spektara već je bilo recenzirano u ovom časopisu (*Croat. Chem. Acta*: 33 (1961) 156, 37 (1965) 120, 38 (1966) 138, 39 (1967) A 38 i 40 (1968) A 8.). Ovaj, X svezak, ne razlikuje se u načinu opreme i prikazu spektara od prethodnih svezaka. Osim opisa spektara nedavno sintetiziranih spojeva, u njemu se nalaze i spektri spojeva zanimljivih za farmaceutsku industriju. Sveukupno je opisano 196 spektara.

Uz taj svezak izašao je i zajednički Index koji obuhvaća sveske od VI—X.

B. GASPERT

Milton Orchin and H. H. Jaffe: *The Importance of Antibonding Orbitals*, Houghton Mifflin Company, New York—Boston—Dallas—Palo Alto, 1968. strana 104

Popularnost teorije molekularnih orbitala je navela autore da obrade u zasebnoj knjizi pojam nevezanih (antibonding) molekularnih orbitala i njihovu ulogu u tumačenju elektronske strukture molekula. U molekularno-orbitalnoj terminologiji pod neveznom orbitalom se razumijeva takva molekularna orbitala koja ima čvornu ravninu okomito na vezu. Njihova uloga je odlučujuća za razumijevanje elektronske strukture onih molekula kod kojih su nevezne orbitale populirane u osnovnom stanju (O_2 , metalni karbonilni kompleksi).

Knjiga ima pet poglavlja. U prvom poglavlju (16 strana) autori obrađuju pojmove atomske i molekularne orbitale, vezne i nevezne orbitale, σ i π orbitale. Drugo poglavlje (19 strana) bavi se strukturom dvoatomskih molekula (N_2 , O_2 , F_2 , CO) i ulogom neveznih orbitala u razumijevanju strukture tih molekula. U trećem poglavlju (18 strana) autori diskutiraju o karbonilnim kompleksima (o interakciji d -orbitala centralnog metala s neveznim orbitalama CO-grupe). Četvrto poglavlje (21 strana) donosi iscrpnu diskusiju o ulozi neveznih orbitala kod pobuđenih stanja molekula. Zadnje, peto, poglavlje (22 strane) donosi vrlo razumljivo napisanu disku-

siju o Hoffman-Woodwardovu pravilu, kojega da bi se moglo razumjeti, treba nešto znati o ulozi nevezanih orbitala kod termalnih i fotokemijskih reakcija.

Svako je poglavlje potkrijepljeno samo s najvažnijim literaturnim referencama. Vrlo je interesantno i to da se u fusnotama nalaze biografije fizičara i kemičara koji se spominju na dotičnoj stranici.

N. TRINAJSTIĆ

Rodd's Chemistry of Carbon Compounds, II izdanje (S. Coffey, Editor) Vol. IIB: *Alicyclic Compounds, Six- and Higher-membered Monocarbocyclic Compounds*. Elsevier Publishing Co., Amsterdam—London—New York 1968, 463 str.

Kao što je to najavljeno u drugoj knjizi Roddove kemije ugljikovih spojeva, koji je podijeljen u 5 svezaka, ovaj drugi svezak druge knjige obrađuje derivate cikloheksana, heptana, oktana i makrocikličkih-monokarbonskih kiselina. Ovaj svezak jednako tako sistematski razlaže alicikličke monoterpenoide kao spojeve iz grupe karotenoida. Time je ujedno kompletirano područje ugljikovih monocikličkih sistema koji nisu aromatski.

Poglavlje o cikloheksanima obuhvaća sintetske metode, konfiguracije i konformacije halogen, hidroksi, sumpornih, nitro, amino, keto i karbonskih derivata. Pored zasićenih sistema obrađeni su i svi značajniji nezasićeni spojevi. Među monocikličkim monoterpenoidima posebna se pažnja posvećuje onima koji se nalaze u prirodi ili imaju sličnosti s njima. *p*-Mentan derivati imaju posebno mjesto.

Grupi karotenoida kao važnom razredu prirodnih spojeva koji služe kod otapanja prirodnih masti, a često i kao prekursor kod sinteze vitamina, prišlo se vrlo sistematski. Konstitucije, klasifikacija, funkcije, izolacije, sinteze, svojstva i biosinteze vrlo su pregledno iznesene. Posebno je obrađen karotenoidima vrlo srodni vitamin A.

U poglavlju o makrocikličkim spojevima zasebno su obrađeni ciklo-heptani i -oktani. Troponi i tropoloni se obrađuju kao derivati ili analogoni. Naročito se može uputiti na pokušaje sistematiziranja makrocikličkih sistema koje ova knjiga također obuhvaća.

Da se ne bismo ponavljali u ocjenama Roddove kemije možemo samo potvrditi da ispunja mnoge praznine na koje kemičari nailaze u laboratorijskoj praksi. Osim toga, tu nailazimo i na poglavlja koja dosad nisu bila sistematizirana. Sve to ovoj seriji daje pravo jednog od najozbiljnijih priručnika za kemičare istraživače.

V. SKARIĆ

Optical Rotatory Dispersion and Circular Dichroism in Organic Chemistry (Including Applications from Inorganic Chemistry and Biochemistry). Edited by G. S n a t z k e. Published by Heyden and Son Ltd., London 1967, 409 str.

Načinjen je vrijedan doprinos poznavanju disperzije optičkih rotacija (ORD) i cirkularnog dihroizma (CD) kao vrijednih tehnika u određivanju stereokemijskih i strukturnih značajki organskih spojeva. Tome je poslužila ljetna škola održana u Bonnu od 24. rujna do 1. listopada 1965. godine. Školi su pridonjeli najvažniji eksperti s toga područja koji su kroz 23 glavna predavanja mogli dati puni pregled dosad postignutih rezultata. Jednako tako su iznesene interesantne implikacije ovih metoda kako u organskoj i anorganskoj kemiji tako i u biokemiji. Posebna pažnja je posvećena u optičkim aktivnostima koje su inducirane magnetskim poljem. Ova knjiga obiluje podacima o instrumentalnim rješenjima.

Knjiga je podjeljena u 23 poglavlja prilazeći u prvom planu teoretskim razmatranjima (P. Crabbé). Određivanju apsolutnih konfiguracija i konformacijskim analizama našlo se posebno mjesto (C. Djerassi). Sistematski se razrađuje utjecaj kromofora na optičke rotacije i njihove disperzije (A. Moscowitz).

Uporedba ORD i CD tehnika otkriva mogućnosti primjene ovih metoda u specifičnim slučajevima kao što je to kod molekula koje ne posjeduju kromoforne grupe.

Karbonske kiseline, laktoni, nezasićeni ketoni, steroidi, politerpenoidi, proteini, sintetski polimeri i srodni spojevi obrađeni su u posebnim poglavljima (W. Klyne, G. S n a t z k e, J. M. Lehn, E. R. Blout, P. Pino). Utjecaj otapala i temperature na ORD i CD zahtijeva sve veću pažnju u razmatranjima ovih fenomena.

Knjiga i pojedina poglavlja vrlo instruktivno izlažu mogućnosti primjene ovakve tehnike u studiju stereokemije, a posebno naglašava prednosti i nedostatke u usporedbi s ostalim modernim fizikalnim metodama kao što su UV, IR, NMR spektroskopije.

Pored navedenoga knjiga sadrži 305 slika i 62 tabele koji naročito olakšavaju praćenje postignutih rezultata. Za poželjeti su ovakve knjige i pregledi, a školi, koja je imala u planu da svoj rad prikaže na ovaj način, možemo uputiti najvišu ocjenu i pohvalu.

V. SKARIC

F. W. Küster, A. Thiel, K. Fischbeck: *Logaritmische Rechentafeln*, für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiker. 100-to poboljšano i prošireno izdanje. Walter De Gruyter & Co., Berlin, 1969, str. 310, format 14 × 19,5 cm.

S velikim sam se zadovoljstvom prihvatio recenzije **100-tog** izdanja glasovitih Logaritmičkih tablica za potrebe kemičara, farmaceuta, medicinara i fizičara, koje je prvi izdao F. W. Küster, nadopunjavao A. Thiel, a do ovoga jubilarnog izdanja uredio K. Fischbeck, profesor primijenjene fizikalne kemije na Sveučilištu u Heidelbergu.

Recenziju je lako napraviti. Zapravo ona nije ni potrebna, jer ta knjiga već 75 godina izvanredno dobro služi brojnim generacijama kemičara, kojima je materinji jezik njemački, ali i mnogima drugih nacionalnosti.

Ove Tablice imaju 17 poglavlja; u 1. su tabelirane atomske i molekularne težine. Atomske su težine na bazi $^{12}\text{C} = 12,000$, a molekularne težine dane su tačnošću, koja ima smisla. Dalje dolaze analitički ekvivalenti za korekturu vaganja uslijed uzgona zraka, stehiometrijsko-analitički faktori, koji kemičaru-analitičaru i najviše služe. U 4. poglavlju je nova tablica, koja daje molarni volumen suhih i vlažnih idealnih plinova kod raznih temperatura i tlakova. Zatim slijede podaci za izračunavanje molekularnih težina raznih tvari iz plinsko-volumnih odnosa, podaci o gustoći tekućina, određivanje volumena vaganjem, te volumetrijske temperaturne korekcije. 8. poglavlje, elektrokemijsko, drugačije je sređeno nego u ranijim izdanjima. Prikazani su podaci potrebni kod upotrebe Wheatstoneova mosta, elektrokemijski ekvivalenti i drugi. Osim toga naći ćemo tablice o indikatorima, termometrijsku skalu, termokemijske tablice u vezi izračunavanja ravnotežnih stanja. 12. poglavlje posvećeno je modernoj nomenklaturi anorganskih i organskih spojeva.

Sve u svemu, ovo je izvrsna i korisna knjiga. Treba posebno naglasiti da su uglavnom za sve najčešće upotrebljavane tablice nađena doista tipografski izvrsna rješenja.

P. S.