

RECENZIJE

BOOK REVIEWS

Encyclopedia of Polymer Science and Technology, H. F. Mark, N. G. Gaylord and N. M. Bikales, editorial board, Vol. 1: A to Amino Acids, Interscience Publishers a division of J. Wiley & Sons, Inc., New York—London—Sydney 1964, XVIII + 893 pp.

Nauka i tehnologija polimera jedno je od područja koje se silno razvilo u kratko vrijeme i dovelo nas u »polimerni vijek«. Iako počeci rada s polimerima sežu još u prošlo stoljeće, tek se dvadesetih godina ovoga stoljeća spoznalo da se radi o spojevima po mnogim kemijskim i fizičkim svojstvima bitno različitim od malih molekula koje su do tada bile pretežno obrađivane. Od toga vremena pa sve do danas, veliki broj istraživača stvorio je široku i dobro fundiranu bazu našega današnjeg znanja o makromolekulama, pa eto i pojave prve enciklopedije iz tog područja. Prema mišljenju urednika, moment za izdavanje enciklopedije je povoljan, jer je razvoj makromolekularne nauke doveo do stanja kada je napredak dovoljno polagan da ne može utjecati na vrijednost članaka objavljenih u tako opsežnom djelu u vremenu potrebnom da ono izade, a ne i suviše polagan da praktičan rad u tom području postane sinekura.

Enciklopedija je zamišljena kao zbirka oko 450 članaka koje su pisali specijalisti iz cijeloga svijeta. U tim je člancima obuhvaćeno cijelo područje makromolekularne nauke i tehnologije i zato mogu služiti kao izvor osnovnih informacija o pojedinim problemima. Članci nisu zamišljeni kao monografije ili pregledi, već moraju kratko objasniti osnove svakoga pojma. Njihova je zadaća u velikoj mjeri i pedagoška tako da mogu služiti i ljudima koji nisu specijalisti u makromolekularnoj nauci i tehnologiji.

Kratak pregled članaka pokazuje da oni uistinu ispunjavaju gore navedene principe. Pisani su pregledno, veći članci razdijeljeni su na potrebne odlomke, a na kraju svakog članka nalazi se popis literature koja može poslužiti za daljnji studij. Opisuje se kako sintetske tako i prirodne makromolekule. Evo nekoliko nasumce odabranih naslova članaka: Ablative Polymers, Abrasives, Acetylene and Acetylenic Polymers, Aliphatic Acids and Derivatives, Acrolein Polymers, Acrylic Ester Polymers, Acrylic Fibers, Addition Polymerization, Adhesion and Bonding, Adsorption, Aerospace Applications, Albumins and Globulins, Aldehyde Polymers, Alfin Catalysts, Alkaline Earth Metals and Derivatives, Alkyl Resins, Amines, Amino Acids. Članci su dopunjeni crtežima, slikama i tablicama što njihov tekst čini preglednim i interesantnim.

Pojavu ove korisne edicije treba toplo pozdraviti, jer će biti korisna svima koji se bave istraživanjima i tehnologijom makromolekularnih sistema.

GJ. DEZELIC

C. N. Davies: *Recent Advances in Aerosol Research*, A Bibliographical Review, Pergamon Press, Oxford 1964, XI+80 pp.

Radovi u području aerosolova, koje predstavlja važan dio koloidne kemije, vrlo su rasuti po raznim časopisima, jer je problem aerosolova interesantan kako za bazične prirodne nauke, tako i za primijenjene nauke. Tako su aerosolovi značajni za optiku, industrijsku higijenu, kemijsku kinetiku, meteorologiju i čitav niz drugih disciplina. Zbog toga je za dobivanje brzog pregleda o stanju istraživanja u tom području potrebno utrošiti razmjerno više truda nego drugdje, pa je bibliografija C. N. Daviesa dobro došla u svakom pogledu.

Autor je želio dati pregled literature bez naročitoga kritičkog stava prema pojedinim radovima ističući da je često nemoguće kritički razmatrati radove koji su nedavno objavljeni. Kritički bi pristup osim toga mogao usporiti brzo izlaženje što bi bilo osobito nepovoljno ako se radi o bibliografiji. Ipak, s obzirom na ime koje je Daviesu stvorio dugogodišnji rad na aerosolovima, a posebno prašini, parama i dimovima, možemo imati puno povjerenje u vrijednost njegova posla.

Bibliografija obuhvaća period od 1957. do 1962. Dio starijih radova referiran je u knjizi: H. L. Green i W. R. Lane, »Particulate Clouds, Dusts, Smoke and Mists« iz 1957. (upravo je izašlo novo izdanje, 1964., ali je recenzent još nije dobio u ruke). Autor je obuhvatio 361 referencu i podijelio ih na 19 poglavlja radi lakše orijentacije. Izričito je napomenuo da je obuhvatio samo radove koji su doprinijeli nauci o aerosolovima, a ne one koji se bave primjenom aerosolova (npr. u terapeutske ili agrikulturne svrhe). Također nisu obuhvaćeni toksikološki aspekti aerosolova. Poglavlja obrađuju efekte akustičkih, ultrazvučnih i udarnih valova, adheziju čestica, kemijske reakcije, koagulaciju i difuziju, spaljivanje aerosolova, određivanje koncentracije, veličine i oblika čestica, električna svojstva, isparavanje i kondenzaciju, filtraciju, generatore aerosolova, laminarno strujanje, nukleaciju i rast, optiku aerosolova, fotoforezu, radioaktivnost, instrumente za uzimanje proba, sedimentaciju, termoforezu i difuzioforezu, te turbulentno strujanje i depoziciju aerosolova.

Uspoređujući broj radova u pojedinim poglavljima, vidi se da je daleko najveći broj radova posvećen optici aerosolova što nije čudo s obzirom na razvoj metode rasipanja svjetlosti i važnost tih metoda za određivanje veličine čestica. Nakon toga po važnosti dolaze metode određivanja koncentracije, veličine i oblika pomoću ostalih metoda, te metode uzimanja uzoraka. Osobito su interesantni radovi, od kojih su se prvi pojavili prije deset godina, koji obrađuju utjecaj svjetlosti, topline i difuzije na gibanje čestica aerosolova. Efekti koji su izazvani djelovanjem tih sila nazivaju se fotoforeza, termoforeza i difuzioforeza i mogu biti značajni između ostaloga i za praktične probleme čišćenja zraka od prašine.

Bibliografija dobro i iscrpno prikazuje stanje nauke o aerosolovima i predstavlja vrijedno pomagalo u radu u tom području.

GJ. DEZELIĆ

J. S. Brimacombe and J. M. Webber: *Mucopolysaccharides*, Elsevier Publishing Co., Amsterdam—London—New York 1964, str. XI+181.

Nakon dviju poznatih knjiga iz Birminghamske škole kemije šećera koje obrađuju polisaharide iz bakterija i ugljikove hidrate iz živih tkiva, izdana je i treća, posvećena mukopolisaharidima. Iako ovaj puta profesor M. Stacey nije među autorima, treba ga svakako dovesti u vezu s tom knjigom s obzirom na veliki prilog što ga je baš on dao istraživanju tih spojeva. Njegovi suradnici obavili su posao savjesno i dali vrlo iscrpan pregled literature toga područja s gotovo tisuću referenca.

Autori nakon definiranja pojma mukopolisaharida kao makromolekula koje sadrže heksozamine i uronske kiseline, opisuju probleme izolacije i čišćenja kao i strukturnih metoda, a zatim u odvojenim poglavljima obrađuju vrlo opširno pojedine mukopolisaharide: hitin, hialuronsku kiselinu, hondroitin sulfate i hondroitin, heparin, supstance krvnih grupa, te ostale manje istražene tvari. Autori su pokušali svaku od tvari osvijetliti sa svih dosad poznatih aspekata, od nalaženja u živim organizmima i izolacije, strukturnih studija, određivanja molekularne težine, biosinteze, pa do vrlo važnih i interesantnih kompleksa sa proteinima.

Od nekoliko dosadašnjih pregleda o mukopolisaharidima ovaj je najpotpuniji i odlično će poslužiti svakom istraživaču iz toga područja.

Treba još nekoliko riječi posvetiti edicijama B. B. A. Library (B. B. A. je kratica od *Biochimica et Biophysica Acta*) koje je ovo 6. svezak. To su edicije zamišljene da pojedini istaknuti istraživači daju preglede područja u kojima rade, te da ti pregledi izlaze najvećom mogućom brzinom i sadrže najnovije reference. Ova monografija potpuno udovoljava ovom zahtjevu i može se vjerovati da će i ostale biti na istoj visini. Stoga smatramo B.B.A. seriju kao odličnu i korisnu i s interesom ćemo pratiti svaku daljnju monografiju.

GJ. DEZELIĆ

Absorption Spectra in the Ultraviolet and Visible Region, edited by L. Lá ng, Volumen V., Akadémiai Kiadó, Budapest 1965, 415 stranica.

Prvi svezak ove edicije pojavio se 1959. godine sa posebnim teoretskim uvodom. U njemu su ukratko bili obrađeni: kvantnomehanička teorija elektronskih spektara, oblik i struktura spektara, jednostavni i konjugirani kromofori itd. Dodane su također i tablice potrebne za preračunavanje valnih dužina i valnih brojeva i druge.

znat sa svojstvima angularnih momenta može dobiti krivu predodžbu da npr. funkciji p_x pripada vrijednost $m = +1$, dok zapravo za p_x kvantni broj m nije definiran, već $m = +1$ pripada kombinaciji $(p_x + i p_y)/\sqrt{2}$. Također treba dodati ozbiljni »supust korektora kod popisa literature. Gotovo nema nijednoga citata koji nema grubih tiskarskih pogrešaka kako u imenu autora tako i u nazivima knjiga i časopisa.

Na koncu možemo reći da je autor uspio u svome cilju izloženom na početku predgovora: upoznavanje sa suvremenim metodama računanja, ako pod izrazom »suvremeni« isključimo najnovija stremljenja za egzaktnim (*a priori*) izračunavanjima valnih funkcija jednostavnih molekula elektronskim računskim strojevima. Iako su ovi problemi izvanredno značajni za produbljivanje našega znanja o molekulama, u neposrednoj budućnosti nema izgleda da se ova izračunavanja prošire na složenije molekule osobito važne u kemiji, pa možda i izlaze iz okvira ove knjige.

M. RANDIĆ

V. I. Baranov, A. S. Serdjukova, L. V. Gorbušina, I. M. Nazarov i Z. N. Jefimkina: *Laboratornije raboti i zadači po radiometrii*; Atomizdat, Moskva 1964, 307 stranica, veličina 16×24 cm, naklada 2200 primjeraka, cijena 78 kopejki.

Radiometrijske metode analize poprimaju svakodnevno sve veće značenje, a zbog svojih prednosti sve se više koriste u raznim oblastima nauke i njene primjene. Pod skupnim nazivom radiometrijske analize razumijeva se kvalitativna ili kvantitativna analiza neke supstance na osnovu detekcije radioaktivnoga zračenja ili nekih efekata koje ono izaziva pod određenim uvjetima. Na taj način mjerenje neke radioaktivnosti možemo usporediti npr. s vaganjem u gravimetrijskoj analizi. Poznavanjem karakteristika radioaktivnih zračenja i upotrebom određenih detektora radioaktivnoga zračenja možemo vrlo brzo izvršiti analizu. Štoviše, radiometrijskom metodom može se u toku jednoga mjerenja odrediti nekoliko komponenata. U većini slučajeva nije potrebno posebno prirediti uzorke za mjerenja. Ova metoda ima također veliku primjenu u kontroli pojedinih komponenata. Naime, mjerenjem radioaktivnosti možemo pratiti kretanje određenih atoma, a to se često koristi u istraživanjima raznih kemijskih reakcija ili tehnoloških procesa. Radiometrijske metode analize našle su među ostalim, široko područje primjene u određivanju pojedinih prirodno radioaktivnih elemenata u raznim materijalima, a ponajčešće u rudačama. Potrebe na ovom području navele su autore ove knjige, da napišu udžbenik za ovo uže područje. Treba naglasiti, da je to prva knjiga koja na ovakav način obrađuje radiometrijsku tematiku.

Knjiga je podijeljena u tri dijela. U prvom dijelu, koji nosi naslov Teoretske osnove radiometrije, opisana su svojstva radioaktivnih atoma i zračenja, razni detektori nuklearnoga zračenja, i osnovni principi uređaja za registraciju zračenja. Laboratorijski radovi naslov je drugoga dijela u kojem se obrađuju eksperimentalne tehnike. U ovom dijelu opisana su pedesetčetiri eksperimenta uz koje su prikazani i teoretski osnovi na vrlo sažet i ugodan način. Posebno želimo istaći grupu vježbi kojima je svrha da se čitalac upozna s matematskom obradom i ocjenom rezultata radiometrijskih mjerenja. U trećem poglavlju nalazi se impozantna zbirka koja sadrži 274 riješena zadatka iz područja radiometrije. Na posljednjih tridesetak stranica ove knjige nalaze se mnogobrojne vrlo korisne tabele tako da ova knjiga osim udžbenika poprima i karakter priručnika. Iako je ova knjiga prvenstveno namijenjena geolozima, ona će svakako biti vrlo korisna za sve one koji žele koristiti radiometrijske metode u analizi, a napose slušačima kolegija nuklearne kemije i radiokemije.

P. STROHAL

Houben-Weyl: *Methoden der organischen Chemie*, Vierte, Völlig neu gestaltete Auflage, Herausgegeben von Eugen Müller, Band VI./3, *Sauerstoffverbindungen* I. Teil 3, Georg Thime Verlag, Stuttgart, 1965, 832 str. Cijena DM. 212.— u pretplati DM. 190,80.

U ovom časopisu objavljeno je više recenzija na ovo skupno djelo, među ostalim i na svezak VI/8 (C. C. A. 38 (1964) 46.). Prema tome ovom recenzijom želimo samo registrirati daljnje uspjehe ovoga nenadoknadivog priručnika, toliko važnog za svakog organskoga kemičara.

U tom su svesku obrađeni eteri i to: otvoreni alifatski, alifatsko-aromatski i aromatski, koji su zasićeni i nezasićeni. Opisani su i eteri koji imaju OH-skupine,

halogen i amino-skupine. Zatim slijedi poglavlje o acetalima otvorenoga lanca i u obliku prstena.

Napose je vrijedno spomenuti poglavlja o esterima o-karbonskih kiselina, oksoniumnim solima, cikličkim eterima (epoksidima) sa tri člana. Iza toga slijede ciklički eteri sa 4 i 5 članova i poglavlje polucikličkih acetala od 5 članova. S tim u vezi obrađeni su i tetrahidrofurani, dihidrofurani, kumarani, ftalani i njima srodni spojevi.

To je djelo pretežno priredio jedan od glavnih urednika ovog izdanja, slavni H. Meerwein, profesor organske kemije u Barburgu, a to još više jamči da se ovdje može naći sve što je urađeno na tom području.

Djelo završava s popisom autora i kazalom sadržaja od 100 stranica u 3 kolone što vrijednost toga djela jo šviše upotpunjuje.

D. KOLBAH