

zatial čo atómová hmota hélia je 4,004, potom hmota vyjadrená rozdielom 0,028 prislúcha uvoľnenej energii. Výpočet podľa Einsteimovho vzorca ukazuje, že premenou 1 g vodíka na hélium sa uvoľní 630 miliárd *cal*, t. j. 130 ráz viacej ako rozštiepaním 1g uránu.

Keby sa podarilo napodobiť slnečný spôsob výroby atómovej energie, malo by to veľké výhody. Zásoba vodíka je nevyčerpaiteľná. Pre vyrobené hélium by sa našlo dost použitia. Ani surovina ani výrobok by neohrozovaly ľudské zdravie rádioaktívnym žiarením, ako je to pri štiepaní ťažkých atómov.

Reťazová reakcia na Slnce je umožnená ohromne vysokou teplotou, pri ktorej majú vodíkové jadrá taký prudký tepelný pohyb, že sú reaktívne. Nakoľko však nemáme možnosť pracovať pri takých vysokých teplotách, bude treba nájsť pre premenu vodíka na hélium iný vhodnejší reakčný mechanizmus. Podľa novinových správ prišli už na čosi v Amerike. Keďže však svoj objav súčasne zneužili konštrukciou vodíkovej bomby, nemôžeme ich pochváliť.

Vedci celého sveta stoja pred významným problémom *mierového využitia* atómovej energie. Úsilie vynikajúcich vedcov v kapitalistických krajinách je však hatené jednak usmernením ich práce na výrobu bômb pre americkú zastrašovaciu politiku, jednak nezáujmom priemyslu ovládaného vykorisťovateľskou triedou. Mierové využitie atómovej energie môže viesť k zvýšeniu všeobecnej životnej úrovne iba v socialistickom štáte. Preto sa vo výskumoch tohto využitia ujali vedenia sovietskí vedci, ktorí si síce tiež už búchli, lenže nie preto, aby hromadne zabíjali ľudí, ale preto, aby obrátili tok sibírskych riek a zúrodnili zakaspickú púšť. Aj v našej republike máme uránové ložiská. A sme šťastní, že toto bohatstvo nám umožňuje, aby sme prispeli k pokroku v tábore mieru.

NOVÉ KNIHY A ČASOPISY

Zo zahraničnej literatúry.

An Introduction to chromatography. (Úvod do chromatografie.) Trevor I. Williams, str. 96, Cena Kčs 80.—

Blackie and Son, Ltd, London—Glasgow 1948.

Knižka, ktorá prístupným spôsobom podáva základy praktickej a teoretickej chromatografie. Určená hlavne študentom a výskumným pracovníkom ako základ k ďalšiemu štúdiu.

Úvodom autor oceňuje zásluhy geniálneho ruského botanika Michaila Semenoviča Cvjeta, ktorý svojimi prácami pri štúdiu listovej zelene položil základ klasickej chromatografii. Ďalej opisuje základné princípy chromatografie, používané, rozpúšťadlá a

eluensy, metodiku a aplikácie chromatografie. Chromatografickému deleniu nefarebných látok a chromatografii anorganických slúčenín sú venované dve kapitoly. Rozdelovacia chromatografia, ktorá švojim významom hlavne ako papierová chromatografia dnes už v najrozmanitejších oblastiach výskumu prevyšuje klasickú adsorbčnú chromatografiu, je v ďalšej kapitole názorne opísaná. Záverom autor poukazuje na praktické úspechy chromatografie ako je medzi iným izolácia vitamínu K₁, izolácia fucoxanthinu z hnedej riasy (*Fucus vesiculosus*), izolácia Diel-ovho uhlovodíka C₁₈H₁₆ ako degradačného produktu cholesterolu a izolácia helvoli-ovej kyseliny (helvolic acid) — antibiotickej látky produkovanej plesňou *Aspergillus fumigatus* mut. *helvola* Yuill.

Introduction to Emulsion. (Úvod k emulziám)

George M. Sutherland, str. 260, cena Kčs 320.—

Chemical Publishing Co., Inc Brooklyn USA, 1947.

Chémia a technologické aplikácie emulzií nadobúdajú v chemickom priemysle stále rastúceho významu. Stačí uviesť priemysel farmaceutický, kozmetický, potravinársky, priemysel lakov a farieb alebo priemysel umelých hmôt — polymerrizácia v emulzii. Táto kniha oboznamuje technologa so základnými vlastnosťami emulzií, spôsobmi prípravy a ich praktickým použitím. 159 pečlivo vybraných odkazov na pôvodnú literatúru, ktoré umožňujú oboznámiť sa detailne so špeciálnym problémom a veľmi osožná tabuľka emulgačných prostriedkov v abecednom poriadku s uvedením chemického složenía a vlastností, zakončuje knižku.

The Chemistry of High Polymers. (Chémia vysokých polymérov.) C. E. H. Bawn, str. 249, Cena Kčs 260.— Butterworths Scientific Publication Ltd., 1948.

Dôležitosť vysokopolymerizovaných látok v technickom živote viedla nashromaždeniu veľkého množstva empirických dát o ich chovaní. Len v poslednej dobe vedecký výskum prispel k bližšiemu spoznaniu dejov polymerizácie a zvláštnych vlastností vysokopolymerizovaných látok.

Po úvodnej kapitole o štruktúre vysokopolymerizovaných molekúl, autor podáva prehľad problémov kondenzačných a adičných polymérov. Zvláštna kapitola je venovaná polymérom v pevnej fáze. Pojednáva o povahe a štruktúre kryštalických a amorfných polymérov, ich fyzikálnych a mechanických vlastnostiach. Vlastnosti polymérov sú závislé na veľkosti molekúl, ich tvare a rozloženíu ich priemernej molekulovej váhe. Záverečné kapitoly sú preto venované kinetickým a termodynamickým vlastnostiam polymérov, metódam stanovenia molekulovej váhy a určeniu distribučných kriviek.

The Chemistry of High Polymers and Surface Chemistry. (Chémia vysokých polymérov a povrchová chémia).

H. M. Melville a E. K. Rideal, str. 76, cena Kčs 150.—

W. Heffer and Sons, Ltd., Cambridge, 1948.

Štyri prednášky venované niektorým dielčím problémom makromolekulárnej chémie. Prvá kapitola pojednáva o syntéze makromolekulárnych slúčenín a je zameraná hlavne na stanovenie vzťahu medzi štruktúrou slúčeniny a jej reaktivitou. Autor sa zaoberá otázkou, ako tento vzťah vyjadriť číselným zameraním aktivity. S týmto problémom úzko súvisí obsah druhej kapitoly, stanovenie molekulových váh makromolekulárnych slúčenín a metódy stanovenia ich štruktúry, ktoré sú stručne opísané v tretej kapitole. Chemické a fyzikálne-chemické deje, ktoré sa odohrávajú na povrchu látok, teda na dotykovej ploche pevnej a plynnej fázy sú značne komplikované a ešte nie celkom rozriešené. Niektorým problémom tohto druhu — ako napr. zvláštnym tvarom isobarov adsorpcie vodíka na kovoch a reakčným pomerom v molekulárnych vrstvách na rozhraní fáz — je venovaná posledná kapitola.

The Theory of Solutions of High Polymers. (Teória roztokov vysokých polymérov.)

A. R. Miller, str. 117, cena Kčs 120.—. Oxford Clarendon Pres. 1948.

Za posledných desať rokov bol zaznamenaný značný pokrok na poli matematického spracovania vysokomolekulárnych látok. Pri skúmaní vlastností roztokov vysokých polymérov sa vychádza z poznatku, že tekutá smes je vzájomne na seba pôsobiaci súhrn komponentov, a že najvhodnejšie je použiť metódy statistickej mechaniky, ktoré sa osvedčili pri skúmaní takýchto celkov. V tejto monografii sa preberajú tieto metódy a je rozvinutá teória roztokov vysokých polymérov, ktorá je v dobrej shode s dosiahnutými experimentálnymi hodnotami. Jednako sú určité neshody medzi teóriou a praktickými výsledkami, získanými pokusmi so zrednenými roztokmi, a autor skúma ich možné príčiny. Pôsobenie rozpúšťacieho tepla na tendenciu vysokých polymérov shlukovať sa vo veľmi zredených roztokoch je najpravdepodobnejšou príčinou týchto neshod a súčasne sa týmto poukazuje na smer ďalšieho teoretického a praktického bádania na tomto poli.

Makromolekulare Chemie und Biologie. (Makromolekulárna chémia a biológia.)

Prof. Dr. Herman Staudinger, str. 1606, cena Kčs 260.—. Wepf. a Co., Basel, 1947.

Naše znalosti z odboru makromolekulárnej chémie boli získané hlavne pri štúdiu syntetických, vysoko polymerizovaných hmôt. Vzájomný vzťah medzi štruktúrou, veľkosťou a tvarom makromolekulúl týchto látok a ich fyzikálnymi vlastnosťami, ako pevnosť, elasticita, bobtnanie, tvorenie vlákien a viskozity roztokov bol ako z hľadiska technologického tak i vedeckého intenzívne študovaný. Veľká skupina v prípade sa nachádzajúcich vysokých polymérov — proteíny, bola preskúmaná hlavne pracovníkmi na poli fyziologickej chémie. Úlohou tejto knižky je oboznámiť lekárov a biologov s pokrokmi vo výskume vysokých polymérov. Autor, známy bádateľ v chémii makromolekulárnych slúčenín, poukazuje na sú-

vislosť medzi problémami makromolekulárnej chémie s problémami biologie. Knižka je spestrená sériou veľmi zaujímavých elektron — mikroskopických obrazov.

Valency, classical and modern. (Mocenstvo, klasicky a moderne.) W. G. Palmer, str. 242, cena Kčs 120.—, Cambridge University Press, 1948.

Prvé štyri kapitoly podávajú ucelený obraz základov klasického a moderného, elektrónového pojatia mocenstva. V piatej kapitole autor ukazuje aplikovanie elektronevej teórie na ťažšie prvky a ich základné slúčeniny. Posledná kapitola je venovaná špeciálnym otázkam, ktoré sú nateraz vo vývojovom štádiu ako napr. proteinová väzba a pod.

Characterisation of organic compounds. (Určovanie organických slúčenín.) F. Wild, str. 306, cena Kčs 204.—, Cambridge University Press, 1948.

Knihá určená ako cenná pomôcka výskumným pracovníkom v organickej syntéze. Podáva metódy a praktické návody na prípravu vhodných derivátov, bez ktorých nie je možné s istotou identifikovať organickú slúčeninu. Shrnuté sú všetky dôležité metódy známe do konca r. 1945. Veľmi cenné sú početné odkazy na pôvodnú literatúru. *Vojtech Býstrický.*

S P O L K O V É Z V E S T I

Odborne vzdelávacia činnosť ROH.

Ústredie škôl práce ROH usporiada kurzy pre najrôznejšie odvetvia nášho priemyslu. K tomu účelu zriadilo vlastné laboratórium dokonale vybavené potrebnými meriacimi, kontrolnými a registračnými prístrojmi. V najbližšej dobe budú zahájené tieto kurzy:

1. polarografia
2. kolorimetria
3. potenciometrická a amperometrická titrácia.

Toto sú kurzy predovšetkým pre chemikov, ktorí sa tu soznámia s rýchlymi fyzikálno-chemickými analytickými metódami. V každom kurze bude 20 účastníkov, aby sa im prednášajúci mohol náležite venovať. Absolvent kurzu bude vedieť inštalovať prístroj, uviesť ho do chodu, zaobchádzať s ním i s celým príslušenstvom, bude oboznámený s jednotlivými prípadmi kvantitatívnej analýzy, bude teda vedieť s prístrojom pracovať. Je treba, aby sa do kurzov hlásili len vážni záujemci.

Informácie podáva Ústredie škôl práce ROH, Praha II, Biskupská 7. — telef. 621-45.