

## RECENZE



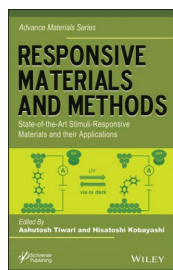
Skoog Douglas A., West Donald M., Holler F. James, Crouch Stanley R.:  
**Fundamentals of Analytical Chemistry**

International Edition, měkká vazba, Brooks/Cole (Cengage Learning), 9<sup>th</sup> revised edition, 2014, Cena \$60 (Amazon).

ISBN-13: 978-1285056241

Deváté vydání známé učebnice analytické chemie, které poprvé vyšlo poté, co D.A.Skoogs a M.D.West zemřeli (2008, 2011), učebnice, která proslula pro svoji čitelnost a systematický, důsledný přístup, je plně aktualizovaným textem, který nabízí rozsáhlé pokrytí zásad a postupů analytické chemie a důsledně ukazuje studentům její aplikovaný charakter. Mnohokrát oceňovaní autoři na začátku každé kapitoly přicházejí s příběhem a fotografií, jak je analytická chemie použita v průmyslu, medicíně, a dalších odvětvích věd. Pro příjemnější vzdělávání studentů obsahuje kniha nepřeberně množství dynamických fotografií od proslulého chemického fotografa Charlie Winterse. Použití procesoru MS Excel jako nástroje řešení problémů, je dalším vylepšením devátého vydání, které je navíc vysvětleno v kapitole „Použití tabulkového procesoru v analytické chemii“, a rozšířeno v aktualizovaných tabulkových přehledech jako „Klávesové zkratky pro Excel“ a „Klávesové zkratky pro PC“ a podobně. Novinkou tohoto vydání je OWL, on-line nástroj na domácí úkoly. Pro studenty jsou k dispozici memorovací karty (Flashcards) a „Downloadable Student Solutions Manual“. Autoři jsou zkušenými pedagogovými, Douglas A. Skoog byl profesorem na University of Illinois, Donald M. West byl profesorem na San Jose State University, F. James Holler je profesorem na University of Kentucky a Stanley R. Crouch je emeritním profesorem na Michigan State University. Knihu lze bez uzardění doporučit každému chemikovi.

Pavel Drašar



Ashutosh Tiwari, Hisatoshi Kobayashi (ed.):  
**Responsive Materials and Methods: State-of-the-Art Stimuli-Responsive Materials and Their Applications**

Vydal Wiley 2013, 464 stran, cena 180,- Euro.

ISBN: 978-1-118-68622-5

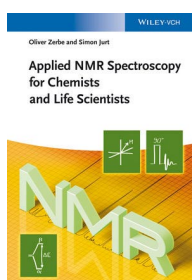
V poslední době dochází k ohromnému rozmachu ve vývoji nových materiálů reagujících na vnější podněty.

Cílem je modifikovat materiály tak, aby byly schopny rozpoznat určitou změnu prostředí a definovaným způsobem na ni reagovaly. Kniha „*Responsive Materials and Methods*“ shrnuje současný stav poznání v oblasti responsivních polymerních materiálů, včetně chytrých nanomateriálů, biosystémů a příkladu modelu pro predikci vlastností teplotně sensitivního materiálu. Úvodní kapitola je věnována termoresponsivním polymerním materiálům od jejich složení, přes možnosti povrchové úpravy, po možné vlivy takovéto modifikace na růst buněk. Přináší však pouze přehled, nikoli podrobnější informace. Další kapitoly jsou již detailnější a pojednávají o „fotospínacích“ azobarvivých, využití záření gama pro přípravu polymerů a jejich roubování, nebo o polymerech pro lékařské využití, včetně citlivých hydrogelů, materiálů pro kontrolované uvolňování léků, chytrých polymerů pro tkáňové inženýrství, či jako adjuvans a nosiče antigenů pro řízené uvolnění v místě působení. Faktorem způsobujícím uvolnění antigenu zde může být změna teploty, náboje, pH nebo redox potenciálu. Podobnému cíli, tedy dopravě a kontrolovanému uvolňování léků, slouží i cyklodextriny, o nichž pojednává další kapitola. Druhá část knihy shrnuje informace o chytrých nano/materiálech použitelných např. jako implantáty pro monitorování zdravotního stavu odezvou na změnu krevního tlaku, srdečního tepu, rozpuštěného kyslíku, koncentrace glukosy atd. V současné době jsou k dispozici polymery s tvarovou pamětí, vodivé polymery, jejichž elektrochemické vlastnosti mohou být využity v enzymových elektrodách použitelných v medicíně nebo analýze životního prostředí a potravin. Podobný rozvoj zaznamenává i textilní průmysl orientovaný na materiály s nízkým odporem, materiály vodovzdorné nebo sensitivní k dotyku. Dalším odvětvím, jemuž je zde věnována zmínka, je chytrá kůže reagující na vnější stimuly. Setkáme se zde i s nástrojem možností funkcionalizace materiálů, včetně analýzy distribuce modifikujících molekul na povrchu materiálu. Poměrně rozsáhlá kapitola, která by měla dle názvu přinést informaci o roli nanostrukturovaných materiálů při léčbě rakoviny, je povrchním výčtem typů nádorů a metod charakterizace nanomateriálů. Bohužel se zde dozvíme málo o aplikacích v onkologii. Navazující kapitola detailně zpracovává problematiku kvantového štěpení při vakuové ultrafialové excitaci. Tento jev je možné využít pro zvýšení účinnosti solárních panelů. V další pasáži se můžeme seznámit se základy přípravy nanostrukturovaných polymerních polovodičů. Předposlední část knihy má být dle názvu dedikována responsivním biopolymerům. Je však představen pouze jeden, a to na bázi ko-polymeru arabské gummy a polyanilinu, a dále je přiblížena příprava termoplastů katalyzovaná metaloceny. Knihu uzavírá poněkud speciální příklad predikce elastických vlastností chalkogenidů thoria.

Lze říci, že kniha poskytuje určitý obraz o spektru responsivních materiálů a může tedy posloužit těm, kteří

hledají základní orientaci v dané problematice. Nicméně, podle mého názoru, jsou jednotlivé kapitoly nevyvážené z hlediska hloubky pohledu. Kromě několika vydařených kapitol, jsou některé věnovány úzké problematice a další jsou zpracovány poměrně povrchně a nepřinášejí příliš informací odborníkům v materiálovém inženýrství.

Tomáš Ruml



Oliver Zerbe, Simon Jurt (ed.):  
**Applied NMR Spectroscopy for Chemists and Life Scientists**

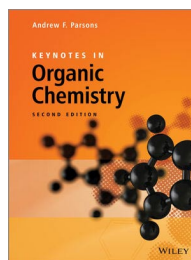
Vydal Wiley-VCH 2013, 548 stran,  
cena 132,- Euro.  
ISBN: 978-3-527-32775-1

NMR spektroskopie je tradičně využívána chemiky pro charakterizaci nově syntetizovaných sloučenin. S rozvojem této metody a stále se zlepšujícími parametry přístrojů se stala nepostradatelným nástrojem strukturních biologů a materiálových inženýrů.

Kniha „Applied NMR Spectroscopy for Chemists and Life Scientists“ přináší aktuální přehled současného stavu poznání. Publikace je věnována především studentům, jimž má poskytnout hlavní informace o principech NMR spektroskopie. Má jim posloužit zejména při orientaci v různých aplikacích NMR spektroskopie. Úvod představuje princip metody a vysvětluje základní pojmy týkající se chemických posunů a interpretace spekter. Následující kapitoly se zabývají NMR spektroskopií nejběžnějších izotopů, jako jsou protony  $^1\text{H}$ , uhlík  $^{13}\text{C}$ , případně dusík  $^{15}\text{N}$ . Pozornost je dále věnována teoretickým základům NMR spektroskopie, od vysvětlení nukleárního spinu, dipólového momentu, magnetizace a relaxace systému, po chemické posuny a dipolární interakce. Následují interpretace spekter. Další část je praktická a popisuje technické parametry NMR spektrometrů, od jejich konstrukce, bezpečnostních opatření, elektronického příslušenství, po způsob obsluhy, nastavení požadovaných experimentů, akvizici dat a jejich zpracování. Čtvrtá část je věnována metodám moderní NMR spektroskopie. Je zde nastíněna problematika měření 2D spekter, jsou vysvětleny pojmy jako např. COSY, HSQC, atd. Detailně jsou popsány různé typy relaxací spinového systému a měření relaxačních rychlostí. V této souvislosti je vysvětlen též NOE efekt, včetně jeho využití v experimentech, jako např. NOESY, ROESY a HOESY. Další pasáže se zabývají využitím NMR spektroskopie pro studium chemických a konformačních výměn. Samostatné kapitoly jsou dedikovány 2D NMR spektroskopii pro stanovení struktury syntetických látek, NMR v pevné fázi a měření intermolekulárních interakcí. Poslední část knihy je věnována stanovení struktur nejstudovanějších přírodních látek, jako jsou sacharidy, steroidy, proteiny a nukleové kyseliny.

Kniha je dle mého názoru příkladem zdařilé učebnice pro studenty a výzkumné pracovníky oborů zabývajících se strukturní biologii. Neposkytuje sice detailní fakta z oblasti NMR spektroskopie, ale podává velmi kvalifikovaný přehled základních NMR technik využitelný v chemických oborech. Může tak napomoci najít společný jazyk mezi biologii a odborníky v oblasti NMR spektroskopie.

Tomáš Ruml



Parsons Andrew F.:  
**Keynotes in Organic Chemistry**

Wiley W. Sussex 2014, 2. vydání, 300 stran, měkká vazba, cena USD 32.95 (Amazon).  
ISBN: 978-1-119-99914-0

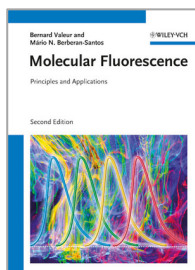
Tato stručná a čtenářsky příjemná kniha poskytuje základní materiál k výuce organické chemie pro studenty studující chemii a související kurzy na bakalářské úrovni. Pokrývá základy organické chemie ve formátu ideálním pro učení a rychlé opakování, čímž připomíná knížky Josefa Pacáka. Materiál je organizován tak, aby základní pojmy byly vysvětleny dříve, a teprve pak na jejich základech budovány základní znalosti o chemizmu a reaktivitě funkčních skupin, což vede čtenáře k důkladnému pochopení základů organické chemie. Grafická prezentace informací je velmi kvalitní, což usnadňuje rychlé porozumění a pochopení základních pojmů, faktů a definic.

Studenti, kteří chtějí komplexní avšak jednoduché a přístupné přiblížení základů organické chemie najdou v této knize ideální zdroj informací, které potřebují. Kromě toho strukturovaná prezentace a graficky zdařilé provedení povedou studenta i sadou praktických problémů s vysvětlujícími odpověďmi.

Kniha byla v tomto druhém vydání textu kompletně přepracována a aktualizována. Byla použita barevná sazba, např. k objasnění aspektů reakčních mechanismů a dále poznámky na okraji stran, zdůrazňující propojení mezi různými tématy. Počet problémů k řešení byl zdvojnásoben na přibližně 100, a zahrnuje i problémy spojené s luštěním spekter. Každá kapitola začíná vytčením klíčových bodů, a končí se seznamem nejdůležitějších reakcí a řešeným příkladem.

Knižka se tak stane nedocenitelnou pomůckou při přípravě na zkoušky. „Keynotes“ mohou být též praktickou příručkou pro pokročilé studenty, postgraduální studenty a výzkumné pracovníky.

Pavel Drašar



Valeur Bernard, Berberan-Santos Mário Nuno:  
**Molecular Fluorescence - Principles and Applications**

Vydal Wiley-VCH 2013, 570 stran,  
 měkká vazba, cena 89,90 Eur.  
 ISBN 978-3-527-32846-8

Toto druhé vydání osvědčeného bestselleru je zcela aktualizováno a revidováno tak, aby zahrnovalo nejnovější vývoj v dané oblasti, včetně nových aplikací. Kniha je komplexním a jasným přehledem základních aspektů, principů měření a praktických aplikací. Po vymezení tématu přináší trochu historie a pak se již věnuje popisu zúčastněných fyzikálních dějů a teorie kolem nich ale i vztahy chemické struktury a popisovaných jevů. Druhá část přináší popis spektrometrií a měřících technik spojených s titulním jevem. Třetí část knihy uvádí příklady aplikací a možných použití popisovaných jevů. Nakonec jsou zařazeny způsoby použití výše nezařaditelné, jako například použití ve forenzních technikách, potravinářství, umění a nedestruktivním testování. Příloha potom ukazuje přehled organických sloučenin vykazujících fluorescenci. Platnými částmi jsou přehledy literatury u každé kapitoly a kvalitní šestnáctistránkový rejstřík.

Kvalitně napsanou a technicky provedenou knihu lze doporučit širokému okruhu čtenářů.

*Pavel Drašar*

**BRENTAG**

**VÁŠ NEJVĚTŠÍ DISTRIBUTOR CHEMIKÁLIÍ...**

Nabízíme téměř všechny druhy standardních chemikálií běžně používaných v různých průmyslových odvětvích:

AdBlue	Polygrafie
Bytová chemie a kosmetika	Potravinářský průmysl
Barvy, laky a stavebnictví	Ropa a plyn
Farmaceutický průmysl	Standardní chemikálie
Maziva	Úprava a čištění vody
Plasty a guma	Víceúčelové speciální chemikálie
Výroba krmiv	Zpracování kovů

Zveme vás ke spolupráci

**Brenntag CR s.r.o.**  
 Mezi Úvozy 1850  
 19300 Praha 9  
 Česká Republika  
 tel. +420 283 096 111  
 fax +420 281 920 837  
 e-mail: office@brenntag.cz  
 www.brenntag.cz