

نیل شور

تشریح کامل مسایل

شیمی آلی ولهارد

جلد سوم

ساختار و کاربرد

ویرایش پنجم

○ چکیده مطالب

○ آموزش شیوه حل مسایل

دکتر مجید میر محمد صادقی

دکتر محمد رضا سعیدی

دکتر مجید هروی



نوپردازان

سرشناسه	شور، نیل فریکه - ۱۹۲۸ - م.
عنوان و ناویذیدآور	Schore, Neil Eric تشریح کامل مسایل شیمی آلی و لهارد (ساختار و کاربرد) چکیده مطالب فصوله آموزش شوره حل مسایل / تالیف نیل شور ترجمه مجید میرمحمدصادقی، محمدرضا سعیدی، مجید هروی
مشخصات نشر	تیراژه: تیراژه اولی ۱۳۸۹ - ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری	آج: مصور، جدولی، نموداری، ۲۹۰×۲۲ س.م
شابک	دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۲۵-۰، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۲۵-۳، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۸-۷، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۷-۸، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۷-۹
وصیت فهرست نویسی	دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۲۵-۰، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۲۵-۳، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۸-۷، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۷-۸، ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۷-۹
یادداشت	کتاب حاضر رهنمای بر کتاب "شیمی آلی" Organic chemistry تالیف پیترو و لهارد و نیل شور است.
یادداشت	عنوان اصلی: Study guide and solutions manual for organic chemistry, 5th ed.
یادداشت	ویراست قبلی کتاب حاضر تحت عنوان "چکیده مطالب و تشریح مسایل شیمی آلی و لهارد، ساختار و کاربرد" در سال ۱۳۸۶ منتشر شده است.
عنوان دیگر	چکیده مطالب و تشریح مسایل شیمی آلی و لهارد ساختار و کاربرد
عنوان دیگر	شیمی آلی
موضوع	شیمی آلی
موضوع	شیمی آلی - مسایل تمرینها و غیره
شماره افزوده	میرمحمدصادقی، مجید ۱۳۲۲ - مترجم
شماره افزوده	سعیدی، محمدرضا ۱۳۲۲ - مترجم
شماره افزوده	هروی، مجید ۱۳۲۱ - مترجم
شماره افزوده	ولهارد، پیترو شیمی آلی
شماره افزوده	شور، نیل فریکه ۱۹۲۸ - م. نویسی آلی
ردمندی کشور	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۲۵-۰
ردمندی دبیر	۵۲۷
شماره کتابشناسی	۲۱۷-۹۱۹



www.ketab.ir

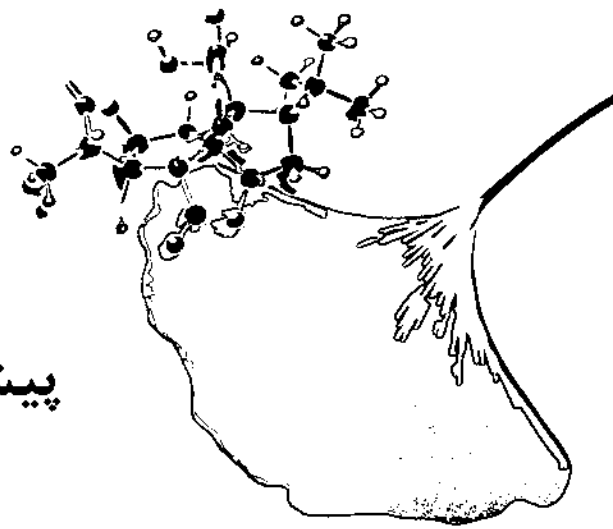
کتاب	تشریح کامل مسایل شیمی آلی و لهارد (ساختار و کاربرد) جلد سوم
تالیف	نیل شور
ترجمه	مجید میرمحمدصادقی - محمدرضا سعیدی - مجید هروی
ناشر	نوپردازان
قطع	رحلی
نوبت	اول
تاریخ	پاییز ۱۳۹۰
تیراژ	۱۰۰۰
صفحات	۳۱۶
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۴۷-۴
شابک دوره	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۲۹-۰
قیمت	۱۴۰۰۰ تومان

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۲۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مراکز پخش

کاپیران: تهران، میدان انقلاب ابتدای خیابان آزادی، خیابان دکتر قریبه بعد از فرصت شیرازی، پلاک ۷، تلفن: ۱۸-۶۶۵۶۶۵۰۹

نوپردازان: تهران، خیابان لیاقتی نژاد بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۳۸، تلفن: ۶۶۴۱۴۲۷۲ - ۶۶۴۱۴۵۱۵ - ۶۶۴۱۱۱۷۳ - ۶۶۴۹۲۴۰۹



پیشگفتار مؤلف

از یک معلم شیمی آلی به معلمین دیگر

«من همیشه مطالعه می‌کنم، همه آنچه که شما در کلاس می‌گویید را می‌فهمم و تمام مسائل را حل می‌کنم. پس چرا در امتحان نمره «۱۲» گرفته‌ام؟» همه ما این مطالب را از دانشجویانمان شنیده‌ایم (حداقل فکر می‌کنم من تنها کسی نیستم که این مطالب را شنیده‌ام). چرا دانشجویان باهوش قابل قبول بعضی از اوقات با این درس مشکل پیدا می‌کنند؟ ما برای حل این مشکل چه می‌توانیم، بکنیم؟ واضح است که اگر دانشجویان برای هر کاری که باید انجام دهند وقت مناسب و کافی داشته باشند و هر آنچه که باید از شیمی مقدماتی بدانند را بدانند، وضع بهتر می‌بود. ولی اغلب این موارد تحقق پیدا نمی‌کند. دانشجویان برای تنظیم و تقسیم اوقاتشان برای دروس تحت فشارند. زیرا اغلب نمی‌توانند زمان کافی برای مطالعه درس در خلال ترم صرف کنند. بعضی اوقات مطالعه دروس را پشت گوش می‌اندازند تا زمان امتحان فرا رسد، آن وقت در یک دام بزرگ گیر می‌کنند، سعی می‌کنند همه چیز را از حفظ کنند، لذا سرانجام آن نمره ۱۲ را می‌گیرند و متعجب می‌شوند که چه غلط افتاده است.

خوب، همه ما معلم هستیم و باید بدانیم که چه مشکلی وجود دارد و چه باید بکنیم تا دانشجویان کار بهتری انجام دهند. تجربه به من آموخته است که دو عامل اساسی و تعیین‌کننده تقریباً همیشه در این مقوله سهم دارند: درک ضعیف و ناقص از پدیده‌ها و مفاهیم پایه‌ای و فقدان قابلیت در بکارگیری مفاهیم در موقعیت‌ها، موارد خاص و ناآشنا. عامل اول حاصل عدم دسترسی و تسلط به مطالب توصیفی و اطلاعاتی با اطمینان خاطر و بدون تردید است. دانشجویان باید مطالب اساسی و پایه‌ای را به همان اندازه یادگیری گرامر و لغات یک زبان خارجی با اطمینان خاطر فراگیرند. با مطالعه جدی می‌توان بر مطالب پایه‌ای تسلط پیدا کرد. تأکید مداوم بر مفاهیم و مکانیسم‌ها، استفاده از رنگ در کتاب درسی، تأکید مجدد روی ارتباط عناوین در بخش «مقدمه» و «کلیدها» هر فصل از این کتاب راهنما، کوشش‌هایی است که برای کمک به دانشجویان در رفع این مشکل به عمل آمده است. عامل دوم، برای معلمین کشنده است: چگونه تدریس کنند تا دانشجویان (۱) مفاهیم و الگوهای مربوط به یک مسئله داده شده را دسته‌بندی و مرتب کنند و سپس (۲) آنها را به صورت منطقی برای ارائه پاسخ به‌کار گیرند. همه ما آگاهیم که آنچه سعی می‌کنیم، به دانشجویان بیاموزیم فقط یک سری اطلاعات نیست، بلکه یک فرآیند تفکر و یک نحوه اندیشیدن است. چگونه می‌توان نحوه اندیشیدن را آموخت؟ موفق‌ترین راه برای من این بوده که دانشجویان را در حل یک مسئله قدم به قدم و مرحله به مرحله وارد کنم. بدین ترتیب آنها می‌توانند مراحل و فرآیند را تجربه کنند. باید نحوه انتخاب لازم را به آنها نشان داد و این که چرا بعضی از گزینه‌ها غلط هستند و باید به سرعت دور ریخته شوند و بعضی دیگر معتبرند و باید مورد بررسی قرار گیرند. هدف من در تهیه و ارائه حل مسائل انتهای هر فصل کتاب درسی دقیقاً این است که: نحوه اندیشیدن برای ارائه یک راه حل مناسب و منطقی برای یک مسئله را نشان دهم. در فصول ابتدایی به جزئیات فراوانی برای پاسخ‌ها پرداخته‌ام و در فصول انتهایی عمداً از ارائه جزئیات صرف‌نظر کرده‌ام. فرآیند یادگیری تقریباً همیشه مستلزم تجربه مستقیم در بخش دانشجو است. برای دانشجویان کافی نیست که پاسخ‌ها را بخوانند حتی اگر کاملاً بفهمند! دانشجویان بایستی این فرصت را داشته باشند تا خود فکر کنند و پاسخ را بیابند. بنابراین در اغلب موارد من پاسخ را با یک توجه شروع کرده و از دانشجویان خواسته‌ام اگر در ابتدا مشکل دارند، به مطالب گذشته باز گردند و مجدداً به حل مسئله بپردازند. اغلب، شروع، بخش مشکل کار است و این دستاویز

حداقل به دانشجویان ساعی فرصت دیگری می‌دهد تا ارتباط‌های لازم برای حل مسئله را بیابند. این تکنیکی است که من برای کمک به دانشجویان در اوقات فراغت در دفتر کارم به‌کار می‌گیرم و به‌نظرم می‌رسد مثبت بوده است.

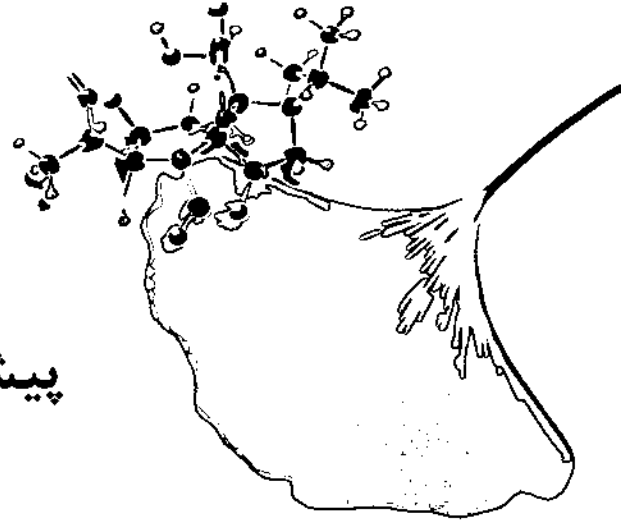
من همیشه سعی کرده‌ام در ارائه مکانیسم‌ها، حتی در نشان دادن فلش‌های مربوط به دو الکترون در فرآیند ساده جابه‌جایی پروتون، جدی و کامل باشم. این امر شاید تا حدی مبالغه و اضافی به‌نظر می‌رسد ولی به‌خاطر داشته باشید که ما با دانشجویانی سروکار داریم که ممکن است حتی در درک جزئی‌ترین نکات مشکل داشته باشند. در خاتمه باید با این حقیقت روبرو شویم که کار ما فقط «آموزش شیمی آلی» به دانشجویان نیست. در واقع هدف ما این است که به دانشجویان بیاموزیم شیمی آلی درباره چیست و چگونه به‌کار گرفته می‌شود؟ این‌که به دانشجویان بیاموزیم «چگونه یاد گیرند» کار مشکلی است. امیدوارم راهی که در این کتاب در پیش گرفته‌ایم به حل این مشکلات کمک کند.

نکاتی در مورد ویرایش پنجم

ویرایش پنجم کتاب شیمی آلی شامل مسائل جدید بسیاری است. مسائل کاملاً حل شده، به هر فصل اضافه شده است. در انتهای هر فصل حداقل یک مسئله کاملاً حل شده تحت عنوان مسئله «تلفیقی فصل» وجود دارد. نهایتاً، مجموعه مسائل انتهای فصل در سرتاسر کتاب^۱ توسعه داده شده است. در حالی که چاپ قبلی کتاب بر روی افزایش مسائلی اغلب از نوع «آموزشی، فوت و فنی» تأکید داشت، مسائل جدید در این چاپ شامل تنوع بیشتر و سوق دادن آنها از آموزشی به استنباطی و قیاسی است. در تمام موارد تأکید داشته‌ایم که دانشجویان را در بهبود بخشیدن به مهارتشان در حل مسئله تشویق کنیم. آن دسته از شما که با چاپ قبلی این راهنما آشنایی دارید به چارچوب به‌کار گرفته شده در حل مسائل جدید آگاهید. این چارچوب طوری طرح‌ریزی شده تا دانشجویان را به فکر کردن در مورد هر مسئله در هر مرحله یعنی بررسی جنبه‌های متنوع برخورد با مسئله و سرانجام آنها و نهایتاً رفتن به مرحله بعد-راهنمایی کند. همانند اغلب پاسخ‌های اصلی در این راهنما، پاسخ‌های جدید به‌صورت «نقشه‌های فکری» عمل می‌کنند تا راه‌گسترش استراتژی‌های موفق را نشان دهند. اگر دانشجویان این کتاب را نه به‌عنوان منبع پاسخ‌ها بلکه در واقع به‌صورت راهنما مورد توجه قرار دهند، من باور دارم موفقیت بیشتری در پیشبرد و گذراندن این درس نصیبشان خواهد شد.

نیل‌ای. شور
دویس، کالیفرنیا

۱. منظور از کتاب در اینجا و سرتاسر این راهنما، همان کتاب اصلی است.



پیشگفتار مترجمین

استقبال کم‌نظیر از کتاب شیمی آلی ولهارد ما را بر آن داشت که به ترجمه کتاب راهنمای آن همت گماریم. در حال حاضر، جلد اول و دوم آن در اختیار استادان و به‌ویژه دانشجویان عزیز قرار دارد و به یاری خدا، جلد سوم آن نیز منتشر گردید.

همان‌گونه که ملاحظه خواهید کرد، کتاب راهنما در دو بخش تنظیم شده است. در بخش اول چکیده‌ای از مطالب هر فصل ارائه می‌گردد و به دنبال آن تمرین‌ها و مسایل فصل آورده می‌شوند.

در بخش دوم به تشریح مسایل هر فصل اختصاص پیدا می‌کند. در کتاب راهنمای اصلی، فقط به حل مسایل آخر فصل پرداخته شده است که این امر باعث ناهماهنگی در شماره‌گذاری مسایل گردیده است. لذا برای گریز از این نقص، بهتر دیدیم تمام تمرین‌ها و مسایل هر فصل در متن آورده شوند. با این‌که تلاش فراوان به عمل آمده تا کتاب به صورت مجموعه‌ای مستقل تنظیم و ارائه گردد، با این وجود، به جداول، اشکال، و همچنین مکانیسم‌های کتاب اصلی مراجعه داده شده است. لازم به ذکر است که در این ترجمه، هر کجا از کلمه «کتاب» استفاده شده است، منظور کتاب اصلی است و متن حاضر تحت عنوان «کتاب راهنما» ترجمه گردیده است.

شایان توجه است که مؤلفین در ارائه مطالب کتاب راهنما، مخصوصاً در تشریح مسایل، به منظور درک آسان‌تر مفاهیم، از سبک و روش محاوره‌ای استفاده کرده‌اند. گویی استاد در حال صحبت با دانشجوی خود است. این روش، با توجه به این‌که بعضی از اصطلاحات به کار گرفته شده در فارسی اصلاً متداول و مأنوس نبود، کار ترجمه را مشکل‌تر، و سبک نگارش را عامیانه‌تر می‌نمود. ولی ما ناگزیر به انتخاب آن بودیم.

بهرحال، این کتاب راهنما، مجموعه بسیار مفیدی برای دانشجویان کارشناسی شیمی، داروسازی و زیست‌شناسی است. به‌ویژه برای کسانی که مایل به ادامه تحصیل در دوره کارشناسی ارشد در داخل و یا خارج کشور می‌باشند بسیار سودمند خواهد بود.

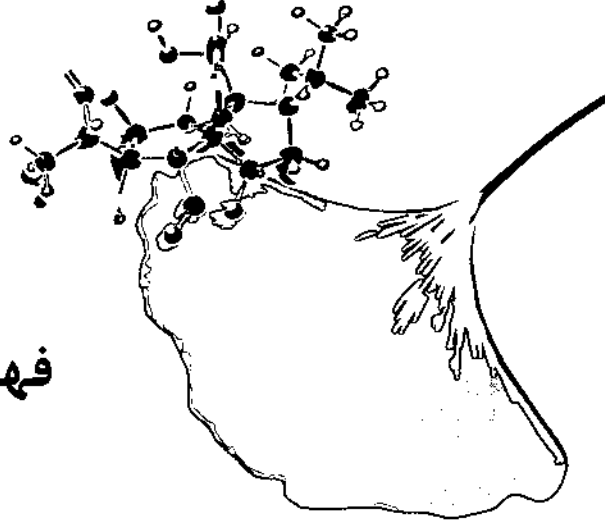
از کلیه همکاران بزرگوار که ما را در ترجمه این کتاب راهنما ترغیب و تشویق کردند، تشکر می‌کنیم و از دوستان عزیزی که خود مایل به ترجمه این کتاب راهنما بوده و بعضاً بخش‌هایی از آن را هم آماده ساخته بودند، ولی بر ما منت گذاشتند و از ادامه کار صرف‌نظر نمودند، پوزش می‌طلبیم و از لطف آنها سپاسگزاری می‌نماییم.

با همه تلاشی که به عمل آمده است، مجموعه حاضر عاری از نقص نیست و قطعاً راهنمایی استادان بزرگوار و دانشجویان عزیز ما را در بهتر ساختن کتاب یاری خواهد کرد. در خاتمه از آقای دکتر گهواره و همکارانشان در انتشارات نوپردازان که در تدوین و تنظیم کتاب همت گماشتند، سپاسگزاریم.

دکتر مجید میرمحمد صادقی

دکتر محمدرضا سعیدی

دکتر مجید هروی



فهرست مطالب

۷۱۹	فصل ۱۹	کربوکسیلیک اسیدها
۷۱۹	رئوس مطالب فصل	
۷۲۰	راهنما و کلید فصل	
۷۲۲	تمرین‌ها	
۷۲۵	مسایل تلفیقی فصل	
۷۲۶	مسایل	
۷۳۷	فصل ۲۰	مشتقات کربوکسیلیک اسیدها
۷۳۸	رئوس مطالب فصل	
۷۳۸	راهنما و کلید فصل	
۷۴۰	تمرین‌ها	
۷۴۳	مسایل تلفیقی فصل	
۷۴۴	مسایل	
۷۵۳	فصل ۲۱	آمین‌ها و مشتقات آنها
۷۵۳	رئوس مطالب فصل	
۷۵۳	راهنما و کلید فصل	
۷۵۵	تمرین‌ها	
۷۵۷	مسایل تلفیقی فصل	
۷۵۸	مسایل	
۷۶۹	فصل ۲۲	شیمی استخلاف‌های بنزن
۷۶۹	رئوس مطالب فصل	

۷۷۰	راهنما و کلید فصل
۷۷۱	تمرین‌ها
۷۷۶	مسایل تلفیقی فصل
۷۷۶	مسایل
۷۸۷	فصل ۲۳ استر انولات‌ها و تراکم کلایزن
۷۸۷	رئوس مطالب فصل
۷۸۷	راهنما و کلید فصل
۷۹۰	تمرین‌ها
۷۹۳	مسایل تلفیقی فصل
۷۹۳	مسایل
۸۰۱	فصل ۲۴ کریوهیدرات‌ها
۸۰۱	رئوس مطالب فصل
۸۰۱	راهنما و کلید فصل
۸۰۴	تمرین‌ها
۸۰۷	مسایل تلفیقی فصل
۸۰۸	مسایل
۸۱۵	فصل ۲۵ هتروسیکل‌ها
۸۱۵	رئوس مطالب فصل
۸۱۵	راهنما و کلید فصل
۸۱۶	تمرین‌ها
۸۲۰	مسایل تلفیقی فصل
۸۲۱	مسایل
۸۳۳	فصل ۲۶ آمینواسیدها، پپتیدها، پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها
۸۳۳	رئوس مطالب فصل
۸۳۴	راهنما و کلید فصل
۸۳۵	تمرین‌ها

۸۳۸	مسایل تلفیقی فصل
۸۳۸	مسایل

۸۴۷	فصل ۱۹ کربوکسیلیک اسیدها
۸۴۷	پاسخ تمرین‌ها
۸۵۲	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۸۵۵	پاسخ مسایل

۸۶۷	فصل ۲۰ مشتقات کربوکسیلیک اسیدها
۸۶۷	پاسخ تمرین‌ها
۸۷۲	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۸۷۵	پاسخ مسایل

۸۸۷	فصل ۲۱ آمین‌ها و مشتقات آنها
۸۸۷	پاسخ تمرین‌ها
۸۹۲	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۸۹۵	پاسخ مسایل

۹۱۱	فصل ۲۲ شیمی استخلاف‌های بنزن
۹۱۱	پاسخ تمرین‌ها
۹۱۹	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۹۲۱	پاسخ مسایل

۹۳۹	فصل ۲۳ استر انولات‌ها و تراکم کلایزن
۹۳۹	پاسخ تمرین‌ها
۹۴۶	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۹۴۸	پاسخ مسایل

۹۶۱	فصل ۲۴ کربوهیدرات‌ها
۹۶۱	پاسخ تمرین‌ها
۹۶۶	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۹۶۸	پاسخ مسایل

۹۸۱	فصل ۲۵ هتروسیکل‌ها
۹۸۱	پاسخ تمرین‌ها

۹۸۷	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۹۹۰	پاسخ مسایل
۱۰۰۳	فصل ۲۶ آمینواسیدها، پپتیدها، پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها
۱۰۰۳	پاسخ تمرین‌ها
۱۰۰۴	پاسخ مسایل تلفیقی فصل
۱۰۱۲	پاسخ مسایل

www.ketab.ir