

سوزان مک موری

جلداول

راہنما و حل مسائل شیمی آلی

عیسیٰ یوری



نوبرداران

سرشناسه	مک‌موری، سوزان Mc Murry, Susan
عنوان و نام پدیدآور	راهنما و حل مسائل شیمی آلی ۱ / سوزان مک‌موری: ترجمه عیسی یآوری.
مشخصات نشر	تهران، نوپردازان، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	ج. ۳.
شابک	دوره: 978-964-975-169-6؛ ج. ۱: 978-964-975-168-9؛ ج. ۲: 978-964-975-170-2؛ ج. ۳: 978-964-975-171-9
یادداشت	عنوان اصلی: Study guide and student solutions manual for mcmurry's organic chemistry, 7th ed.
یادداشت	این کتاب راهنما و حل مسائل «شیمی آلی» جان مک‌موری است.
موضوع	شیمی آلی
موضوع	شیمی آلی — مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
شابک افزوده	یآوری، عیسی، ۱۳۲۶ - م. مترجم
شابک افزوده	مک‌موری، جان، ۱۹۲۲ - م. شیمی آلی ۱
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۰ ۹۲۷ ش ۷۵ م ۲۵۱/۲/۲ QD
رده‌بندی دیویی	۵۴۲
شماره کتابشناسی ملی	۲۶۳۹۵۲۸



نوپیروان

کتاب	○ راهنما و حل مسائل شیمی آلی جلد ۱
تالیف	○ سوزان مک‌موری
ترجمه	○ عیسی یآوری
ناشر	○ نوپیروان
قطع	○ وزیری
نوبت	○ اول
تاریخ	○ بهار ۱۳۹۱
تیراژ	○ ۲۰۰۰
صفحات	○ ۴۶۴
شابک	○ ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۶۸-۹
شابک دوره	○ ۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۶۹-۶
لیتوگرافی	○ نورنگ
چاپ و صحافی	○ طرفه
قیمت	○ ۱۵۰۰۰ تومان

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

مراکز پخش

کتابیران: تهران، میدان انقلاب، ابتدای خیابان آزادی، خیابان دکتر قریب، بعد از فرصت شیرازی، پلاک ۷، تلفن: ۱۸ - ۶۶۵۶۶۵۰۹ WWW.Ketabiran.ir
نوپردازان: تهران، خیابان لبافی‌نژاد، بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۳۸، تلفن: ۶۶۴۱۴۲۷۲ - ۶۶۴۱۴۵۱۵ - ۶۶۴۱۱۱۷۳ - ۶۶۴۹۴۴۰۹

پیشگفتار نویسنده

راستی، با شنیدن واژه‌های «شیمی آلی» در ذهن شما چه می‌گذرد؟ برخی از شما ممکن است به «شیمی حیات» یا «شیمی کرین» فکر کنید. پاسخ‌های دیگر ممکن است شامل «فشار»، «دشوار»، یا «حفظی» باشد. اگرچه شیمی آلی، ظاهراً مطالعه ترکیبات کرین را در بر می‌گیرد، شامل مهارت‌های فراوانی است که در سایر قلمروهای علم نیز به کار می‌آیند. شیمی آلی، همان اندازه که علم پایه به شمار می‌رود، به علوم انسانی^۱ نیز تعلق دارد و کسب مهارت در فنون و مفاهیم شیمی آلی می‌تواند به افزایش توانایی‌های فردی در سایر قلمروها کمک کند.

هنگامی که به حل کردن مسائل کتاب شیمی آلی می‌پردازید، مهارت‌ها و فنونی را می‌آموزید که در سایر قلمرها نیز برای حل مسئله به کار می‌آیند. مثلاً، طراحی یک سنتز آلی به مهارت‌های یک شطرنج‌باز ماهر نیاز دارد؛ حرکت‌های خود را باید با توجه به چند مرحله آینده طراحی کنید و طرح خود را انعطاف‌پذیر نگه دارید. مسائل تعیین ساختار مولکولی، بیشتر به روش کار یک کارآگاه شباهت دارند که در آنها برای رسیدن به یک پاسخ معقول بایستی سرنخ‌های فراوانی را به یکدیگر مربوط ساخت. نامگذاری ترکیبات آلی به نامگذاری سیستماتیک گونه‌های زیست‌شناختی شباهت دارد؛ در هر دو مورد، باید مجموعه‌ای از قواعد را آموخت و سپس آنها را در نامگذاری گونه یا ترکیب مورد نظر به کار بست.

مسائل متن کتاب درسی شیمی آلی، نوشته‌اند: مسائل تمرینی و مسائل پیچیده. مسائل تمرینی که در متن کتاب و در پایان هر فصل آورده شده‌اند، دانش شما درباره یک واقعیت تجربی یا فن را مورد سنجش قرار می‌دهند. برای حل کردن این مسائل می‌توانید به حافظه خود متکی باشید و ابتدا به سراغ آنها بروید. حل مسائل پیچیده نیاز به یادآوری اصول و قواعدی از بخش‌های مختلف کتاب درسی دارد و سپس با استفاده از فنون مختلف حل مسئله باید به آنها پرداخت. هم‌زمان با معرفی انواع اصلی مسائل – سنتز، نامگذاری، یا تعیین ساختار مولکولی – در متن کتاب درسی شیمی آلی، روش جامع برای حل کردن آنها، در کتاب راهنمای شیمی آلی آورده می‌شود.

پیشنهادهای زیر می‌تواند شما را در حل کردن مسائل یاری دهد:

۱. متن کتاب درسی شیمی آلی به صورت فصل‌هایی برای توصیف گروه‌های عاملی تنظیم شده است. با مطالعه هر گروه عاملی، از درک ساختار و واکنش‌پذیری آن گروه عاملی اطمینان حاصل کنید. در مواردی که حافظه شما در مورد یک واکنش مشخص، یاری نمی‌کند، می‌توانید به دانش عمومی خود درباره گروه‌های عاملی تکیه کنید.
۲. از مدل‌های مولکولی استفاده کنید. تجسم ساختار سه‌بعدی یک مولکول آلی براساس مشاهده فرمول دوبعدی آن دشوار است. مدل‌های مولکولی، شما را در درک جنبه‌های ساختاری شیمی آلی یاری

می‌دهند و ابزار ارزشمندی برای درک استریوشیمی (شیمی فضایی) به شمار می‌روند.

۳. برای شفاف کردن، جذاب کردن، و بی‌غلط کردن این راهنما، تلاش فراوانی صورت گرفته است. با وجود این، باید کتاب راهنمای شیمی آلی را با میانه‌روی و اعتدال به‌کار بگیرید. کاربرد اصلی این کتاب بایستی به مقابله پاسخ‌های شما با متن آن محدود باشد. کتاب راهنمای شیمی آلی نباید جایگزین تلاش شما برای حل کردن مسائل شود؛ دست و پنجه نرم کردن با مسائل، یکی از راه‌های خودآموزی است.
۴. پیوست‌های آورده شده در پایان کتاب راهنمای شیمی آلی را ملاحظه کنید. برخی از این پیوست‌ها شامل جدول‌هایی برای کمک به حل مسائل است؛ در سایر پیوست‌ها، اطلاعات مفیدی درباره تاریخچه شیمی آلی آورده شده است.

این ویرایش راهنمای شیمی آلی کاملاً جدید است. تقریباً، تمام ساختارها و نمودارها مورد تجدید نظر قرار گرفته‌اند و مطالب جدید افزوده شده است بعد از چند فصل، یک واحد مروری گنجانیده شده است. در اغلب موارد، فصل‌های مورد بحث در واحد مروری، واژگان فصل‌های مربوطه است. بالاخره، خودآزمایی کوچکی که در پایان هر واحد مروری آمده است، امکان ارزیابی میزان تسلط شما بر مطالب بیش از یک فصل را به‌دست می‌دهد.

برای گنجاندن انواع مطالب کمک آموزشی در کتاب راهنمای شیمی آلی، سعی بسیار نمودم. با وجود این، کتاب حاضر فقط می‌تواند به‌عنوان مکمل کتاب درسی بزرگتر و پیچیده‌تر شیمی آلی به‌شمار آید. اگر کتاب شیمی آلی راهنمای شما در یادگیری شیمی آلی باشد، کتاب راهنمای شیمی آلی فقط یک نقشه راهنما برای پیدا کردن مسیر درست خواهد بود.

سوزان مک‌موری

فهرست مطالب

۱	۱ فصل ساختار و پیوند
۳۱	۲ فصل پیوندهای کووالانسی قطبی: اسیدها و بازها
۶۷	۳ فصل ترکیبات آلی: الکانها و استریشیمی آنها
۱۰۱	۴ فصل سیکلوالکانها و استریشیمی آنها
۱۳۵	۵ فصل مروری بر واکنشهای آلی
۱۶۳	۶ فصل آلکنها: ساختار و واکنش پذیری
۲۰۳	۷ فصل آلکنها: واکنشها و سنتز
۲۴۳	۸ فصل آلکینها: مقدمه‌ای بر سنتز ترکیبات آلی
۲۸۱	۹ فصل استریشیمی
۳۲۵	۱۰ فصل ارگانوهالیدها
۳۵۱	۱۱ فصل واکنشهای آلکیل هالیدها: واکنشهای جانشینی هسته‌دوستی و حذفی
الف-۱	پیوست الف سنتز گروه‌های عاملی
ب-۸	پیوست ب واکنشهای گروه‌های عاملی
ج-۱۴	پیوست ج واکنشگرهای شیمی آلی
د-۲۳	پیوست د واکنشهای نامدار در شیمی آلی
ه-۳۱	پیوست ه نشانه‌های اختصاری
و-۳۵	پیوست و فرکانس جذب زیرقرمز
ز-۳۹	پیوست ز جابه‌جایی شیمیایی پروتون NMR
ح-۴۱	پیوست ح چهل ترکیب آلی مهم در صنایع شیمیایی آمریکا
ط-۴۶	پیوست ط برندگان جایزه نوبل در شیمی
ی-۵۸	پیوست ی پاسخ پرسش‌های چهار گزینه‌ای در واحدهای مروری ۱-۱۲