

سوزان مک موری

راهنما و حل مسائل

شیمی آلی

جلد سوم

عیسی یوری



نوپردازان

سرشناسه :	مک‌موری، سوزان Mc Murry, Susan
عنوان و نام پدیدآور :	راهنما و حل مسائل شیمی آلی ۲/ سوزان مک‌موری؛ ترجمه عیسی یآوری.
مشخصات نشر :	تهران، نوپردازان، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری :	۳ ج.
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 ج. ۴
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)
شناسه افزودن :	یآوری، عیسی، ۱۳۲۶ - مترجم
شناسه افزوده :	مک‌موری، جان، ۱۹۴۲ - م. شیمی آلی ۳
رده‌بندی کنگر :	۹۲۷.۱۳۹۰ ش ۷۵ م ۲۵۱/۲/۲ OD
رده‌بندی دیویی :	۵۲۷
شماره کابیناسی ملی :	۲۶۴۰۵۳۸

نوپردازان

تألیف	سوزان مک‌موری
ترجمه	عیسی یآوری
ناشر	نوپردازان
قطع	وزیری
نوبت چاپ	اول
تاریخ	۱۵۰۰
تیراژ	پاییز ۱۳۹۱
صفحات	۴۲۴
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۷۱-۹
شابک دوره	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۱۶۹-۶
لیتوگرافی	نورنگ ۷۷۵۳۱۰۲۷-۷۷۵۲۹۳۶۴
چاپ و صحافی	طرفه ۵۵۲۶۹۲۸۷-۸

۱۷۰۰۰ تومان

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 ۲۲۸،

تلفن: ۶۶۴۱۴۴۷۴ - ۶۶۴۱۴۵۱۵ - ۶۶۴۱۱۱۷۲ - 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 با شیمی پاسخ‌های 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، دو دسته‌اند: 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 عظیم 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 بر اساس 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 به کار 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 به دست می‌دهد.

برای گنجانیدن انواع مطالب کمک آموزشی در کتاب راهنمای شیمی آلی، سعی بسیار نمودم. با وجود این، کتاب حاضر فقط می‌تواند به عنوان مکمل کتاب درسی بزرگتر و پیچیده‌تر شیمی آلی به شمار 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

۸۵۳	واکنش جاننشینی α -گروه کربونیل	فصل ۲۲
۸۹۳	واکنش‌های تراکم کربونیل	فصل ۲۳
۹۴۱	آمین‌ها و هتروسیکل‌ها	فصل ۲۴
۹۹۷	مولکول‌های زیستی: کربوهیدرات‌ها	فصل ۲۵
۱۰۳۹	مولکول‌های زیستی: آلفا امیدها، پپتیدها و پروتئین‌ها	فصل ۲۶
۱۰۷۷	مولکول‌های زیستی: لیپیدها	فصل ۲۷
۱۱۰۹	مولکول‌های زیستی: نوکلئیک اسیدها	فصل ۲۸
۱۱۲۹	شیمی آلی مسیرهای متابولیکی	فصل ۲۹
۱۱۶۵	اوربیتال‌ها و شیمی آلی: واکنش‌های پریسیکلی	فصل ۳۰
۱۱۹۳	پلیمرهای سنتزی	فصل ۳۱
الف ۱	پیوست الف سنتز گروه‌های عاملی	
ب ۸	پیوست ب واکنش‌های گروه‌های عاملی	
ج ۱۴	پیوست ج واکنشگرهای شیمی آلی	
د ۲۲	پیوست د واکنش‌های نامدار در شیمی آلی	
ه ۳۰	پیوست ه نشانه‌های اختصاری	
و ۳۴	پیوست و فرکانس جذب زیرقرمز	
ز ۳۷	پیوست ز جابه‌جایی شیمیایی پروتون NMR	
ح ۳۹	پیوست ح چهل ترکیب آلی مهم در صنایع شیمیایی آمریکا	
ط ۴۴	پیوست ط برندگان جایزه نوبل در شیمی	
ی ۵۶	پیوست ی پاسخ پرسش‌های چهار گزینه‌ای در واحدهای مروری ۱ تا ۱۲	