



روش‌های شناسایی ترکیب‌های آلی
با استفاده از روش‌های نوین و روش حل آن‌ها

تألیف:

اشرف سادات ماه‌ولایتی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری

اکرم آشوری

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری

۱۳۹۳

- سرشناسه : شامولایتی، اشرفسادات، ۱۳۴۷ -
- عنوان و نام پدیدآور : مروری بر روش‌های شناسایی ترکیب‌های آلی (با ۱۱۰ تمرین و روش حل آن‌ها) / تألیف اشرفسادات شامولایتی، اکرم آشوری.
- مشخصات نشر : شهرری: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرری، ۱۳۹۳.
- مشخصات ظاهری : ۲۴۵ ص.
- شابک : 978-964-10-2837-6
- وضعیت فهرست نویسی : فیبا
- موضوع : ترکیب‌های آلی -- تجزیه و تحلیل
- موضوع : ترکیب‌های آلی -- ساختار
- موضوع : ترکیب‌های آلی -- ساختار -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
- شناسه افزوده : آشوری، اکرم، ۱۳۴۱ -
- سازش افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی. واحد شهرری
- رده بندی کد : ۱۳۹۳ ۴م۲/۲۷۱QD
- رده بندی یونسکو : ۵۴۳/۱۷
- شماره کتابشناسی ملی : ۳۴۸۷۲۶۳

📖 عنوان: مروری بر روش‌های شناسایی ترکیب‌های آلی (با ۱۱۰ تمرین و روش حل آن‌ها)

📖 مولفان: دکتر اشرف سادات شاهولایتی، اکرم آشوری

📖 ویراستار ادبی: نسترن حکمی

📖 طراح جلد: مهدی غفاری

📖 صفحه آرا: دکتر اکرم آشوری

📖 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۲۸۳۷-۶

📖 قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

📖 شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

📖 تاریخ انتشار: ۱۳۹۳

📖 چاپ: اول

📖 ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری

📖 لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی

حق چاپ محفوظ و متعلق به ناشر است



اشرف سادات شاه‌ولایتی، کارشناسی و کارشناسی ارشد در رشته شیمی آلی را از دانشگاه تربیت معلم تهران (خوارزمی) اخذ نموده و دوره دکتری تخصصی را در همین گرایش در دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات گذرانده است. وی در طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۳ به‌عنوان پژوهشگر در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران فعالیت داشته است و از سال ۱۳۷۵ تاکنون به‌عنوان هیأت علمی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری مشغول به فعالیت می‌باشد و همچنین به‌عنوان هیأت علمی پژوهشی او در زمینه سنتز ترکیب‌های آلی و کاربرد کاتالیزورها و نانوساختار، چاپ مقالات متعدد در مجله‌های ISI، علمی-پژوهشی و شرکت در سمینارهای ملی و بین‌المللی می‌باشد.



اکرم آشوری، دوره کارشناسی خود را در دانشکده جیب‌المالی امام خمینی قزوین، دوره کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی را در رشته شیمی آلی در دانشگاه تربیت معلم تهران (خوارزمی) و دوره فرا دکتری را در زمینه سنتزهای نامتقارن، در دانشگاه کیوتوی ژاپن گذرانده است.

فهرست

عنوان	صفحه
پیش‌گفتا	۹
فصل اول: مبانی شناسایی ترکیب آلی ناشناخته	۱۱
۱-۱ مشاهده خواص الفیزیکی مانند رنگ، بو، ویسکوزیته	۱۱
۲-۱ اندازه‌گیری دمای جوش و تصحیح آن در مایعات و تعیین دمای ذوب در جامدات آلی	۱۲
۳-۱ شناسایی عناصر و روش‌های تقلیایی	۱۵
۴-۱ انجام آزمون‌های تجزیه و تعیین نتایج آن برای انجام آزمون‌های شناسایی	۱۸
۵-۱ مشتق‌سازی	۲۸
فصل دوم: شیمی ترکیب‌های آلی و روش‌های شناسایی آن‌ها	۳۱
۱-۲ آلکن	۳۱
۲-۲ الکین	۳۲
۳-۲ ترکیب‌های آروماتیک	۳۵
۴-۲ آلدهید-کتون	۳۹
۵-۲ الکل	۴۵
۶-۲ پلی‌هیدروکسی‌الکل	۴۹
۷-۲ آمید	۵۱
۸-۲ استر	۵۲
۹-۲ فنول	۵۴
۱۰-۲ کربوکسیلیک‌اسید	۵۸
۱۱-۲ آمین	۶۰
۱۲-۲ آمینواسید	۶۴
۱۳-۲ کربوهیدرات و قند	۶۵
۱۴-۲ اتر	۶۷

۶۷		۱۵-۲ آلکیل هالید
۷۱		فصل سوم: تمرین‌های تعیین ساختار ترکیب‌های آلی
۷۲		۱-۳ تمرین‌های دارای فرمول کلی و حل آن‌ها
۱۲۵		۲-۳ تمرین‌های بدون فرمول کلی و حل آن‌ها
۱۹۱		پیوست
۲۵۷		منابع
۲۵۹		نمایه

www.ketab.ir

پیش گفتار:

یکی از اطرین و جالب ترین واحدهای درسی در دوره کارشناسی رشته شیمی، درس جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی است. در واقع می توان گفت نتیجه چند سال مطالعه و یادگیری در این نظری و عملی شیمی آلی دوره کارشناسی، در این درس تجلی می یابد و مشخص می شود آیا به علم شیمی آلی را به طور قابل قبولی فرا گرفته است یا خیر؟ اگر بخش های نظری و عملی این درس به طور هماهنگ ارائه شود، نتیجه شگرفی خواهد داشت و اشتیاق یادگیری را در دانشجو برانگیزد.

از سال ها پیش تاکنون هم چنین منبع مورد استفاده این درس در دانشگاه های داخل و خارج کتاب شناسایی سیستماتیک ترکیبات آلی پروفسور شرایر بوده که ترجمه آن توسط دکتر مهران غیاثی چند سالی است در دسترس استادان و دانشجویان شیمی کشورمان قرار گرفته است. علی رغم جامع بودن این کتاب استفاده کامل از آن در یک نیم سال تحصیلی به دو دلیل امکان پذیر نیست.

۱- این کتاب به گونه ای تنظیم شده که علاوه بر ارائه تحلیلی به کیفی ترکیبات آلی، شامل تمام فنون آزمایشگاهی است و می تواند به عنوان پیشگام پیش در زمینه مواد آلی باشد. این موضوع باعث افزایش حجم کتاب شده است.

۲- در بخش پایانی کتاب شرایر مسئله هایی آورده شده که حل آنها به مطالعه کل کتاب است و بررسی برخی از آنها، در حد توان دانشجوی نیست. بنابراین تلاش شده است با استفاده از کتاب شرایر و دیگر مآخذ مرتبط به تدریس به طولانی در تدریس این درس، کتابی تدوین شود تا علاوه بر مروری کوتاه بر شیمی ترکیب های آلی و روش های شناسایی آنها، به حل ۱۱۰ مسئله در این زمینه بپردازد و دانشجویان با مطالعه آن تبحر و مهارت کافی را در این زمینه کسب نموده و بتواند معلومات خود را به تدریج با حل این مسئله ها کامل کند.

در برخی مسئله‌ها از داده‌های طیفی هم کمک گرفته شده که این موضوع ضرورت آشنایی با روش‌های طیف سنجی را برای تشخیص آسان ساختار ترکیب‌های آلی نشان می‌دهد.

در پایان نویسندگان امید دارند با ارائه این کتاب بتوانند رسیدن به اهداف این درس را آسان‌تر کنند. پس تلاش فراوانی به کار رفته تا این کتاب ثمر بخش، روشن و خواندنی باشد تا یادگیری این درس لذت بخش شود. از استادان و دانشجویان گرامی تقاضا می‌شود ما را از کاستی‌ها و اشتباهات احتمالی کتاب آگاه سازند و با راهنمایی‌های سودمندشان چاپ‌های بعدی این کتاب را پربارتر کنند.

www.ketab.ir