

بسمه تعالی

مبانی شیمی و محیط زیست در
درکیات بنزوئیدی چند حلقه‌ای
(نفتالین، آنتراسن و فنانترون)

جعفر عظیم‌وند

۱۳۹۸

مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

سرشناسه	:	عظیم‌وند، جعفر، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور	:	مبانی شیمی و محیط زیست در ترکیبات بنزوئیدی چندحلقه‌ای (نفتالن، آنتراسن و فناترن)/ جعفر عظیم‌وند.
مشخصات نشر	:	تهران: موسسه آموزشی تألیفی ارشدان، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۴ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۹۹۵-۹۷۲-۳
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
موضوع	:	هیدروکربن‌های چند حلقه‌ای آروماتیک -- مشتقات
موضوع	:	Polycyclic aromatic hydrocarbons -- Derivatives
موضوع	:	هیدروکربن‌های چند حلقه‌ای آروماتیک -- جنبه‌های زیست‌محیطی
موضوع	:	Polycyclic aromatic hydrocarbons -- Environmental aspects
موضوع	:	Naphthalene نفتالن
موضوع	:	Anthracene آنتراسن
موضوع	:	Phenanthrene فناترن
رده بندی کنگره	:	۵۷۳
رده بندی دیویی	:	۵۲۰.۱۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۸۵۶۰۱۴



مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

مبانی شیمی و محیط زیست در ترکیبات بنزوئیدی

چند حلقه‌ای (نفتالن، آنتراسن و فناترن)

جعفر عظیم‌وند

آموزشی تألیفی ارشدان

اول

اول ۱۳۹۸

www.irantypist.com

www.irantypist.com

۹۷۸-۶۰۰-۹۹۵-۹۷۲-۳

۱۰۰۰

www.arshadan.com

www.arshadan.net

۰۲۱۴۷۶۲۵۵

۲۵۰۰۰ تومان

■ نام کتاب:

■ تألیف:

■ ناشر:

■ ویرایش:

■ نوبت چاپ:

■ حروفچینی و صفحه آرایی:

■ طراح و گرافیکست:

■ شابک:

■ شمارگان:

■ مرکز خرید آنلاین:

■ مرکز پخش و توزیع:

■ قیمت:

پیش گفتار

سپاس و ستایش خداوند بلند مرتبه را که به لطف و عنایت بی کران او توفیق تألیف و تدوین کتاب تالوفیت‌ها حاصل آمد. از این رو در آغاز، کمترین ادب بندگی بجای آورده و یاد می‌کنیم آموزنده بی‌آموزگار را و چه خوش گفت حکیم عمر خیام که:

اجرام که ساکنان این ایوانند اسباب تردد خردمندانند
هان تا سر رشته خرد گم نکنی کاناں که مدبرند سرگردانند

کتابی که پیش رو دارید حاصل تلاشی مجدانه به منظور تدوین و تألیف مطالعات و دانسته‌ها حقیر در راستای بهبود و گسترش علوم شیمی آلی و محیط زیست در ایران است. این کتاب مطابق با آخرین یافته‌ها و در نام با مراجع معتبر علمی دنیا تألیف شده و مهم‌ترین هدف آن ارائه اطلاعات جدید، دستورالعمل‌های آزمایشگاهی معتبر، مجامع علمی، پایگاه‌های اطلاعاتی و کتب منتشره به علاقمندان است.

اینجانب تلاش‌ها و دلسوزی‌های پیشگامان علوم شیمی آلی در کشور عزیزمان را ارج نهاده و ضمن پاس داشت مقام آنان، انگیزه خود از تألیف کتاب حاضر را خلأ موجود در مطالبی جامع و کامل در حوزه‌ی ترکیبات بنزوییدی چند ساله نفتالن، آنتراسن و فنانترن می‌دانم. شایان ذکر است که کتب پایه در حوزه‌ی شیمی و محیط زیست که به خوبی چنین ترکیبات مهمی را از لحاظ شیمیایی، سنتز و واکنش‌ها بررسی و آلودگی‌های خطرناک آنها معرفی نماید؛ نیز به ندرت در این حوزه ورود کرده‌اند و تجميع مطالبی به صورت خلاصه در این حوزه خالی از لطف نخواهد بود. از طرفی سؤالات موجود در کنکورهای ارشد و دکتری که گاهی در برگیرنده‌ی همین حوزه است؛ دلیل دیگری برای ارائه این کتاب است.

بی‌گمان مجموعه حاضر خالی از اشکال نیست. به همین دلیل از اساتید محترم و دانشجویان گرامی خواهشمندم به منظور بالا بردن کیفیت مطالب گفته شده، اینجانب را از نظرات علمی خود بهره‌مند سازند.

شایسته است از استادان محترم و صاحب نظران این عرصه همچنین سایر عزیزانی که همواره مشوق و راهنمای اینجانب بودند، تشکر و قدردانی بعمل آورم.

با تشکر

جعفر عظیم‌وند

فهرست مطالب

فصل اول: سنتز و واکنش‌ها در ترکیبات بنزوئیدی چند حلقه‌ای (نفتالن، آنتراسن و فنانترن)

۷	۱-۱- مقدمه
۹	۱-۲- ترکیبات آروماتیک با حلقه‌های جوش خورده
۱۱	۱-۳- نفتالن
۱۲	۱-۳-۱- نامگذاری مشتقات نفتالن
۱۳	۱-۳-۲- ساختار نفتالن
۱۵	۱-۳-۳- واکنش‌های نفتالن
۲۹	۱-۴-۱- واکنش‌های الکتروندوستی در نفتالن‌های استخلاف دار
۳۳	۱-۴-۲- سنتز نفتالن و مشتقات آن
۴۵	۱-۴-۳- آنتراسن و فنانترن
۴۵	۱-۴-۴- نامگذاری مشتقات آنتراسن و فنانترن
۴۶	۱-۴-۵- ساختار آنتراسن و فنانترن
۴۷	۱-۴-۶- واکنش‌های آنتراسن و فنانترن
۵۴	۱-۴-۷- روش‌های تهیه‌ی آنتراسن و مشتقات آن
۶۰	۱-۴-۸- روش‌های تهیه‌ی فنانترن و مشتقات آن

فصل دوم: ترکیبات PAH در محیط زیست

۶۷	۲-۱- مقدمه
۷۶	۲-۲- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی ترکیبات PAH
۷۷	۲-۳- طبقه‌بندی شیمیایی ترکیبات PAH
۷۸	۲-۴- شیمی ترکیبات PAH
۷۹	۲-۵- نفتالن
۸۰	۲-۶- آنتراسن و فنانترن
۸۱	۲-۷- منابع تولید ترکیبات PAH
۸۳	۲-۸- نحوه تماس ترکیبات PAH با انسان
۸۴	۲-۹- روش‌های آنالیز دستگاهی PAH ها
۸۴	۲-۱۰- ترکیبات PAH در محیط زیست

۸۵	۱۱-۲- اثر ترکیبات PAH بر سلامت انسان
۸۸	۱۲-۲- مکانیسم تشکیل ترکیبات PAH در جریان احتراق
۸۸	۱۳-۲- مکانیسم سرطان زایی ترکیبات PAH
۸۸	۱۴-۲- اثر ترکیبات PAH بر هوا و اتمسفر
۹۰	۱۵-۲- اثر ترکیبات PAH در فاز آبی
۹۱	۱۶-۲- اثر ترکیبات PAH در خاک
۹۲	۱۶-۲- روش‌های حذف PAH ها از خاک
۱۰۰	۱۷-۲- پایش زیستی PAHs
۱۰۳	منابع

www.ketab.ir