

اصول شیمی هتروسیکل

لوییز دی. کوپین

جان ا. تیول

مترجمین: دکتر زینت گردی (عضو هیئت علمی، دانشگاه پیام نور - مرکز مشهد)

فاطمه سادات بیاضی

پروین صنعتی

زهرا جعفری

سرشناسه	Quin, Louis D - ۱۹۲۸ - م.
عنوان و نام پدیدآور	اصول شیمی هتروسیکل / لوئیز دی کوئین، جان ا تیمل؛ مترجمین زینت گردی، فاطمه سادات بدیع، پروین صمعی، زهرا جعفری.
مشخصات نشر	مشهد: انتشارات مهر، ۱۳۱۵.
مشخصات ظاهری	۳۳۰ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۴۰۷-۴
وضعیت فهرست نویسی	قیفا
یادداشت	عنوان اصلی: Fundamentals of heterocyclic chemistry: importance in ... nature and in the synthesis of ... c
یادداشت	مترجمین زینت گردی، پروین صمعی، فاطمه سادات بدیع، زهرا جعفری.
موضوع	شیمی هتروسیکل
موضوع	ترکیب‌های ناجور حلقه‌ای -- سنتز
شناسه افزوده	تیمل، جان ا.
شناسه افزوده	Tyrell, John A
شناسه افزوده	گردی، زینت، ۱۳۴۳ - مترجم
رده بندی کنگره	QD ۱۳۹۴۴۰۰ الف ۹/ی
رده بندی دیویی	۵۹/۵۴۷
شماره کتابشناسی ملی	۴۱۴۵۴۰۸



نشر مرندیز

دفتر نشریات: مشهد، خیابان آبکوه ۷ - دانشسرای شمالی ۸ - شماره ۹۰

تلفن: ۰۵۱-۳۷۲۷۴۷۶۵-۳۷۲۷۵۱۳۰۲ دورنگار: ۰۵۱-۳۷۲۷۵۱۳۰۲

www.marandiz.com

اصول شیمی هیتروسیکل

نویسندگان:

لوییز دی. کوئین - جان ای تیرل

مترجمان:

دکتر زینت گردی - فاطمه زینت بدیعی

پروین صنعتی - زهرا جعفری

ویراستار علمی:

دکتر سید احمد میرشکرای

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵

چاپ: دقت

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۴۰۷-۴

تمام حقوق چاپ و نشر این اثر طبق قرار داد محفوظ است
هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ممنوع است.
متخلفان به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان
تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.

فهرست مطالب

فصل ۱

هدف شیمی هتروسیکل ۱۳

فصل ۲

سیستم های حلقوی رایج و نامگذاری ترکیبات هتروسیکل ۱۹

۱-۲ اصول کلی ۱۹

۲-۲ نامگذاری ترکیبات تک حلقه ای ساده ۲۱

۳-۲ حمل هیدرور، عصاره ۲۴

۴-۲ ترکیبات تک حلقه ای با خلاف ۲۵

۵-۲ حلقه های دارای بیش از یک هترواتم ۲۵

۶-۲ ترکیبات دو حلقه ای ۲۷

۷-۲ سیستم های چند حلقه ای ۲۹

۸-۲ سیستم نامگذاری جایگزین ۳۱

۹-۲ سیستم های حلقوی پل دار اشباع ۳۲

فصل ۳

طبیعت به عنوان منبعی از ترکیبات هتروسیکل ۳۹

۱-۳ اصول کلی ۳۹

۲-۳ هتروسیکل های طبیعی نیتروژن دار ۴۰

۱-۲-۳ آلکالوئیدها ۴۰

۳-۳ هتروسیکل های اکسیژن دار ۶۱

۴-۳ هتروسیکل های طبیعی دارای گوگرد و فسفر ۶۵

فصل ۴

سنتز هتروسیکل های آروماتیک حاصل از حلقوی شدن درون مولکولی ۶۸

۱-۴ اصول کلی ۶۸

۶۹.....	۲-۴ برخی روشهای سنتزی کلاسیک
۸۴.....	۳-۴ حلقه زایی در حضور کمپلکس های فلزی به عنوان کاتالیز
۸۸.....	۴-۴ حلقه زایی با جدواسط های رادیکالی
۹۱.....	۵-۴ حلقه زایی توسط واکنشهای درون مولکولی ویتیک
۹۵.....	۶-۴ سنتز هتروسیکل ها توسط واکنش مبادله ای آلکن

فصل ۵

۱۰۴.....	استفاده از واکنشهای حلقه افزایی در سنتز سیستم های هتروسیکل
۱۰۴.....	۱-۵ واکنش الیز-آلر
۱۱۷.....	۲-۵ حلقه افزایی دوقطبی
۱۲۷.....	۳-۵ حلقه افزایی [۲+۲]

فصل ۶

۱۳۶.....	آروماتیسیت و سایر خواص مترو، یک سیستم های حلقوی دارای کمبود الکترون پای
۱۳۶.....	۱-۶ اصول کلی
۱۳۷.....	۲-۶ مرور آروماتیسیت بنزن
۱۴۳.....	۳-۶ هتروسیکل های آروماتیک دارای کمبود الکترون پای

فصل ۷

۱۷۴.....	آروماتیسیت و دیگر ویژگی های حلقه های هتروسیکل: مجموعه ای غنی از الکترون پای و سیستم های مزوینیک
۱۷۴.....	۱-۷ سیستم های هتروسیکل آروماتیک غنی از الکترون پای

فصل ۸

۲۰۲.....	اهمیت ترکیبات هتروسیکل در پزشکی
۲۰۲.....	۱-۸ اصول کلی
۲۰۳.....	۲-۸ تاریخچه
۲۰۹.....	۳-۸ پیریدین ها
۲۱۲.....	۴-۸ ایندول ها
۲۱۴.....	۵-۸ کینولین ها
۲۱۶.....	۶-۸ آازین ها

۲۱۸.....	۷-۸ پیریمیدین ها
۲۲۳.....	۸-۸ نتیجه گیری

فصل ۹

۲۲۸.....	سنتر برخی هتروسیکل های مهم: مثال هایی از سنتر داروها
۲۲۸.....	۱-۹ هدف
۲۲۸.....	۲-۹ پیرول
۲۳۱.....	۳-۹ فوران
۲۳۴.....	۴-۹ تیرفن
۲۳۵.....	۵-۹ ۱-۳-تابلول ها
۲۴۰.....	۶-۹ ۳-اکسازول ها
۲۴۲.....	۷-۹ ایمیدازول
۲۴۶.....	۸-۹ پیرازول ها
۲۴۶.....	۹-۹ ۱،۲،۴-تری آزول ها
۲۴۷.....	۱۰-۹ تترازول ها
۲۴۸.....	۱۱-۹ ۱،۳،۴-تیادی آزول ها و دیگر سیستم های ۵ عضوی
۲۴۹.....	۱۲-۹ ایندول
۲۵۳.....	۱۳-۹ پیریدین ها
۲۵۶.....	۱۴-۹ کینولین و ایزوکینولین ها
۲۶۱.....	۱۵-۹ بنزودیازپین ها
۲۶۳.....	۱۶-۹ پیریمیدین ها
۲۷۲.....	۱۷-۹ پیریمیدین های ذوب شده: پورین و پتریدین ها
۲۷۴.....	۱۸-۹ ۱،۳،۵-تری آزین ها
۲۷۷.....	۱۹-۹ ترکیبات چند حلقه ای

فصل ۱۰

۲۸۷.....	آرایش هندسی و شیمی فضایی هتروسیکل های غیر آروماتیک
۲۸۷.....	۱-۱۰ اصول کلی
۲۸۸.....	۲-۱۰ ویژگی های حلقه های ۳ عضوی

- ۱۰-۳ تشکیل حلقه های هتروسیکل: قوانین بالدوین ۲۹۳
- ۱۰-۴ کانفورماسیون حلقه های هتروسیکل ۲۹۶
- ۱۰-۵ تأثیر کایرالیت بر ویژگی های بیولوژیکی هتروسیکل ها ۳۰۴

فصل ۱۱

- هتروسیکل های سنتزی مورد استفاده در کشاورزی و دیگر کاربردهای آنها ۳۱۱**
- ۱۱-۱ مواد شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی ۳۱۱
- ۱۱-۲ کاربرد ترکیبات هتروسیکل در تجارت ۳۲۰

www.ketab.ir

مقدمه مترجم

با حمد و سپاس پروردگار یکتا که نگارنده هر چه زیبایی است همه اوست. کتاب حاضر حاصل سی سال تدریس نویسنده در بهترین دانشگاهها بوده و شامل یک دوره آموزشی کامل شیمی هتروسیکل می باشد. از آنجایی که مطالب ارائه شده برای تمام کارشناسی ارشد شیمی تالیف گردیده، به نظر می رسد جهت درک هر چه بهتر مطالب، دانستن اصول و مفاهیم پایه شیمی آلی ضروری بوده و قبل از مطالعه این کتاب مطالعه کتابهای شیمی آلی توصیه می گردد. در کتاب حاضر علاوه بر سیل های اصلی با رویکرد سنتز مهمترین مشتقات آنها و بیان مکانیسم واکنشهای مورد استفاده به طور جداگانه مورد بحث گرفته اند. این کتاب برای دانشجویان رشته شیمی، محققین شاغل در صنایع شیمیایی و بویژه برای داروسازان و مسجربان رشته داروسازی که پروژه ها و پایان نامه های آنان مرتبط با سنتز داروهای مفید و قابل استفاده است با مطالعه این کتاب بنش علمی رضایت بخشی در زمینه شیمی هتروسیکل حاصل می گردد. بر خود لازم می دانم از فرزندان عزیزم که لحظات را با صبوری تحمل نمودند تا ترجمه کتاب را به پایان برسانم صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم و برای آنان که بهتر شد و برای همه فرزندان سرزمینم آرزوی موفقیت و خوشبختی دارم.

دکتر زیبا گردن - دسامبر ماه یک هزار و سیصد و نود و پنج

مشهد مقدس