

شیمی آلی ۳

برای دانشجویان دوره کارشناسی شیمی

نویسنده:

دکتر لادن اجاللی

عضو هیئت علمی گروه شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

سرشناسه	:	اجلالی، لادن، ۱۳۳۹ -
عنوان و نام پدیدآور	:	شیمی آلی ۳ برای دانشجویان دوره کارشناسی شیمی / لادن اجلالی.
مشخصات نشر	:	تهران: شایسته، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	:	۶۶ ص: مصور.
شابک	:	978-600-6573-93-9
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه: ص: ۶۶.
موضوع	:	شیمی آلی-- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	:	(Chemistry, Organic -- Study and teaching (Higher
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۷ ش ۹۲الف/ QD۲۵۶
رده بندی دیویی	:	۵۲۷/۰۰۷
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۱۵۲۳۰۶



انتشارات شایسته
تهران: خیابان امام، روبروی سه راه طالقانی
لادن شایسته: ۳۵۵۶۱۹۶۱

شیمی آلی ۳

برای دانشجویان دوره کارشناسی شیمی

لادن اجلالی

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷

اندازه: وزیری

تعداد صفحه: ۶۷

تیراژ: ۱۰۰۰

لیتوگرافی: ویژه چاپ: شهاب، صحافی: اسلامی

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-6573-93-9

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۷۳-۹۳-۹

به نام خدا

با توجه به علاقه روزافزون جوانان به ادامه تحصیل در رشته شیمی و با توجه به احساس نیاز به وجود مرجع مناسب و در دسترس برای این دانشجویان در درس شیمی آلی ۳، اقدام به تهیه و نوشتن کتاب حاضر کردم. این کتاب با توجه به سرفصل درس شیمی آلی ۳ که از طرف ستاد انقلاب فرهنگی تعیین شده تدوین شده است، فصل اول به خصوصیات بنزن و واکنش‌های آن، فصل دوم در مورد ترکیبات چند حلقه‌ای آروماتیک، فصل سوم به ترکیبات هتروسیکل و طرز تهیه آنها، فصل چهارم را به کاربردها، فصل پنجم در مورد آمین‌های آروماتیک و آمینواسیدها و بالاخره فصل ششم مختصری، اجماع به ترین‌ها می‌پردازد. امید است دانشجویان عزیز رشته شیمی و سایر دانش پژوهان استاد لازم را از کتاب حاضر ببرند. در پایان از زحمات مؤسسه آشن کامپیوتر که در تایپ و تنظیم کتاب حاضر مرا یاری نموده‌اند تشکر می‌نمایم.

دکتر لادن اجالالی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: بنزن و ساختمان آن

۱۳.....	گرمای هیدروژناسیون
۱۴.....	سیستم نامگذاری بنزن ها.....
۱۵.....	نمایش بنزن.....
۱۷.....	تمرین.....
۱۸.....	سنتز مشتقات بنزن.....
۱۸.....	واکنش های کلی استخلافی الکتروفیلی.....
۱۸.....	مکانیسم جایگزینی الکتروفیلی آروماتیکی.....
۱۹.....	هالوژناسیون بنزن.....
۲۰.....	نیتراسیون بنزن.....
۲۰.....	سولفوناسیون بنزن.....
۲۱.....	تشکیل پیوند C-C.....
۲۱.....	آلکیلاسیون فریدل - کرافتس.....
۲۱.....	آسیلاسیون فریدل - کرافت.....
۲۱.....	محل استخلاف دوم در روی حلقه بنزن.....
۲۱.....	اثرات جهت دهنده گی.....
۲۲.....	فعال سازی و غیرفعال سازی حلقه بنزن.....
۲۳.....	واکنش های جانشینی هسته دوستی آروماتیک.....
۲۳.....	واکنش های افزایش - حذف با مکانیسم S_NAr
۲۵.....	جانشینی نوکلئوفیلی آروماتیک از طریق مکانیسم حذف - افزایش (تشکیل بنزاین).....
۲۷.....	واکنش Diels-Alder.....

- شرایط آروماتیک بودن..... ۷
- تمرین..... ۷

فصل دوم: هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای (Fused aromatic cyclic systems)

- مقدمه..... ۹
- نامگذاری: Nomenclature..... ۹
- تهیه: Preparation..... ۹
- بهیفتالن..... ۹
- بهیبه آنتران..... ۹
- واکنش‌ها..... ۹
- موقعیت استخار..... ۹
- خواص سرطان‌زایی هیدروکربن‌های آروماتیک..... ۹
- ساختار و نام شیمیایی تعدادی از هیدروکربن‌های سرطان‌زا..... ۹
- تمرین..... ۹

فصل سوم: هتروسیکل‌ها

- مقدمه.....
- ۱- ترکیبات غیرآروماتیک.....
- ۲- هتروسیکل‌های آروماتیک.....
- هتروسیکل‌های غیرآروماتیک.....
- روش تهیه.....
- آزیردین‌ها.....
- Thairanes تائیران‌ها.....
- فعالیت هتروسیکل‌های سه عضوی.....
- حلقه‌های چهار عضوی.....
- حلقه‌های ۵ عضوی.....
- هتروسیکل‌های آروماتیک.....
- فوران، پیرول و تیوفن.....

۴۶	 ساختمان پیرول
۴۶	 روش سنتز
۴۶	 روش Paal-knorr
۴۷	 سنتز فوران
۴۷	 روش Paal- knoor
۴۷	 سنتز تیوفن
۴۸	 واکنش‌های افزایش حلقوی (دیلز- آلدِر): Diels- Alder
۴۸	 تمرین

فصل چهارم: کربوهیدرات‌ها

۴۹	 نام و ساختمان کربوهیدرات‌ها
۵۱	 ساخت و تخریب مرحله به مرحله قندها
۵۱	 اثبات ساختمان آلدوزها
۵۲	 افزایش طول زنجیر: سنتز کیلیانی فیشر Kilian Fisher
۵۲	 کاهش طول زنجیر: تجزیه ول و راف Wohl-Ruff

فصل پنجم: آمین‌های آروماتیک

۵۶	 واکنش دیازاتاسیون: Diazotization
۵۷	 آمینواسیدها
۵۷	 ساختمان و خواص اسید- باز آمینواسیدها
۵۸	 روش‌های تهیه آمینواسیدها
۵۸	 روش هل- ولهارد- زلنیک
۵۸	 سنتز گابریل
۵۹	 سنتز استرکر سنتز از آلدئیدها
۶۰	 ساختمان اولیه

فصل ششم: ترپن‌ها: (Terpenes)

۶۱	 ساختار ترپن‌ها
----	----------------------

- ۶۲.....طبقه‌بندی ترپن‌ها
- ۶۲.....فعالیت بیولوژیکی ترپن‌ها
- ۶۳.....استروئیدها: Steroid
- ۶۳.....طبقه‌بندی
- ۶۴.....متابولیسم
- ۶۴.....آلکالوئیدها
- ۶۴.....خواص آلکالوئیدها
- ۶۵.....منابع