

شیمی آلی

(برای دانشجویان رشته‌های کشاورزی و علوم تجربی)

تألیف : دکتر مصطفی هنری علمداری

سیرشناسه : هنری علمداری، مصطفی، ۱۳۳۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : شیمی آلی (برای دانشجویان رشته‌های کشاورزی و علوم تجربی) / تألیف مصطفی هنری علمداری.
 مشخصات نشر : خوی: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوی، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ۱۳۹ ص.
 شابک : 978-964-10-0885-9
 وضعیت فهرست نویسی : فیما
 موضوع : شیمی آلی
 شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوی
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۰ ش ۹/۵۹/۶/۵۱/۵۱ QD۲۵۱
 رده بندی دیویی : ۵۴۷
 شماره کتابشناختی ملی : ۲۶۹۹۶۴۶
 تاریخ درخواست : ۱۳۹۰/۱۲/۰۹
 تاریخ پاسخگویی : ۱۳۹۰/۱۲/۱۵
 کد پیگیری : 2695889



نام کتاب: شیمی آلی
 مؤلف: مصطفی هنری علمداری
 ناشر: دانشگاه آزاد واحد خوی
 ویراستار: علیرضا ملا ابراهیم لو
 صفحه آرای: رایانه ای: مرتضی هنری علمداری
 طرح روی جلد: مصطفی هنری علمداری
 شمارگان: ۲۰۰ جلد
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۱
 چاپ: افست سروش خوی

یادگیری و آموزش شیمی با پیشرفت‌های روزافزون آن کاری سخت و نیازمند صبر و حوصله بیشتر است. اما به نظر حقیر ساده‌نویسی مفاهیم در هر سطحی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. از آن جا که این کتاب اساساً برای دانشجویان غیر شیمی و متناسب با سرفصل‌های درسی آن‌هاست بنابراین عزم بر آن بوده است تا بدون کاستن از مطالب ضروری بتوان شوق و انگیزه‌ی مضاعف در دانشجویان عزیز برانگیخت تا علاوه بر آشنایی با اصول شیمی آلی، آن‌ها را در ادامه تحصیل نیز یاری کند. یا توجه به این که نویسنده این کتاب را برگزیده‌های از منابع علمی و کتاب‌های دیگر می‌داند، مشتاقانه منتظر نقد و تصحیح مطالب آن از طرف خوانندگان این کتاب می‌باشد.

با آرزوی موفقیت

مصطفی هنری علمداری

فهرست مطالب

فصل اول

- ۱-۱- ساختار الکترونی، پیوندها و اسیدها و بازها ۱
- ۱-۱-۱- برخی از مشخصات اتمی ۱
- ۲-۱-۱- توزیع الکترون‌ها در اتم ۲
- ۳-۱-۱- اصول مورد استفاده در پر شدن اربیتال‌ها ۳
- ۲-۱- پیوندهای یونی، کووالانسی و قطبی ۴
- ۱-۲-۱- پیوند یونی ۵
- ۲-۲-۱- پیوند کووالانسی ۵
- ۳-۲-۱- پیوند کووالانسی قطبی ۶
- ۳-۱- ساختار لوئیس برای نمایش ساختار یک مولکول ۷
- ۱-۳-۱- ساختار ککوله ۸
- ۲-۳-۱- ساختارهای متراکم ۹
- ۴-۱- پیوند ساده، دوگانه و سه‌گانه - هیبریداسیون ۹
- ۱-۴-۱- اربیتال‌های هیبریدی SP^2 ۱۰
- ۲-۴-۱- اربیتال‌های هیبریدی SP^2 ۱۱
- ۳-۴-۱- اربیتال هیبریدی SP ۱۲
- ۵-۴-۱- هیبریداسیون در مورد CH_3^- ، CH_3^+ ، CH_3 ۱۳
- ۶-۴-۱- هیبریداسیون اربیتال، طول پیوند، قدرت پیوند و زاویه پیوند ۱۴
- ۵-۱- ممان دوقطبی مولکول ۱۵
- ۶-۱- مقدمه‌ای برای اسیدها و بازها ۱۷
- ۱-۶-۱- اسیدها و بازهای آلی، pK_a و pH ۱۷
- ۲-۶-۱- اثر ساختار بر روی pK_a ۲۱
- ۷-۱- مقدمه‌ای برای الکترون‌های غیرمستقر و رزنانس ۲۳
- ۱-۷-۱- اسید و باز لوئیس ۲۴

فصل دوم

- معرفی ترکیبات آلی ۲۶

۲۶	۲- گروه‌های عاملی، نامگذاری و رسم مولکول‌های آلی
۲۷	۱-۲- گروه عاملی آلکیل و آریل
۲۸	۲-۲- انواع کربن استخلاف‌دار
۲۸	۳-۲- نام‌گذاری زنجیر کربن
۲۹	۴-۲- آلکن‌ها و آلکین‌ها
۳۰	۵-۲- آروماتیک‌ها
۳۱	۶-۲- استرها
۳۱	۷-۲- آمیدها
۳۱	۸-۲- رسم ساختمان‌های ترکیبات آلی

فصل سوم

	۳- استرئوشیمی
۳۳	۱-۳- ایزومرها
۳۳	۲-۳- ایزومرهای ساختمانی
۳۴	۳-۳- ایزومرهای کنفورماسیونی
۳۵	۱-۳-۳- کنفورماسیون سیکلوآلکان‌ها
۳۷	۴-۳- ایزومرهای کنفیگوراسیونی
۳۸	۵-۳- ایزومرهای نوری
۳۹	۶-۳- انانتیومرها
۴۰	۷-۳- قواعد نام‌گذاری اینگولد-پرلوگ (R, S)

فصل چهارم

	۴- فعالیت و مکانیسم
۴۵	۱-۴- حدواسط‌های فعال: یون‌ها و رادیکال‌ها
۴۷	۲-۴- قدرت نسبی نوکلئوفیل‌ها
۴۹	۳-۴- الکتروفیل‌ها
۵۰	۱-۳-۴- ترتیب پایداری

۵۱	۴-۳-۲- اثرات فضایی
۵۲	۴-۴- درجات اکسیداسیون
۵۳	۴-۵- انواع واکنش‌های متداول
۵۳	۴-۵-۱- واکنش‌های افزایشی
۵۴	۴-۵-۲- واکنش‌های حذفی
۵۴	۴-۵-۳- واکنش‌های جانشینی
۵۵	۴-۵-۴- واکنش‌های نوآرایی
۵۵	۴-۵-۵- واکنش‌های رادیکالی
۵۶	۴-۵-۶- واکنش‌های هم‌زمانی یا پریسیکلیک
۵۷	۴-۶- ترمودینامیک و سینتیک واکنش
۵۸	۴-۶-۱- آنتالپی و آنتروپی
۵۹	۴-۶-۲- انرژی آزاد گیبس
۵۹	۴-۶-۳- سینتیک
۶۲	۴-۶-۴- کنترل سینتیکی و ترمودینامیکی
۶۲	۴-۶-۵- راهنمای رسم مکانیسم واکنش

فصل پنجم

	۵- گروه‌های عاملی در ترکیبات آلی
۶۵	۵-۱- تعاریف و ویژگی‌های ساختاری
۶۵	۵-۲- هیدروکربن‌ها
۶۷	۵-۳- آلکان‌ها، سیکلوآلکان‌ها و مشتقات
۶۷	۵-۳-۱- نام‌گذاری آیوپاک آلکان‌ها
۶۹	۵-۳-۲- ایزومری و خواص فیزیکی
۷۰	۵-۳-۳- طبقه‌بندی کربن استخلاف‌دار
۷۰	۵-۳-۴- سیکلوآلکان‌ها
۷۱	۵-۳-۵- نام‌گذاری سیکلوآلکان‌ها
۷۲	۵-۳-۶- ایزومرهای هندسی در سیکلوآلکان‌ها

۷۲	۵-۳-۷- خواص سیکلوآلکان‌ها
۷۲	۵-۳-۸- منابع آلکان و سیکلوآلکان‌ها
۷۲	۵-۳-۹- تهیه آلکان‌ها و سیکلوآلکان‌ها
۷۳	۵-۳-۱۰- واکنش‌های آلکان‌ها و سیکلوآلکان‌ها
۷۳	۵-۳-۱۱- سوختن یا اکسیداسیون آلکان‌ها
۷۳	۵-۳-۱۲- احیاء سیکلوآلکان‌های کوچک‌تر
۷۴	۵-۴- آلکیل هالیدها
۷۵	۵-۴-۱- نام‌گذاری آلکیل هالیدها
۷۵	۵-۴-۲- خواص فیزیکی آلکیل هالیدها
۷۵	۵-۴-۳- تهیه آلکیل هالیدها
۷۶	۵-۴-۴- فعالیت آلکیل هالیدها
۷۶	۵-۴-۵- واکنش‌های آلکیل هالیدها
۷۸	۵-۵- الکل‌ها
۷۸	۵-۵-۱- نام‌گذاری الکل‌ها
۷۹	۵-۵-۲- خواص فیزیکی الکل‌ها
۸۰	۵-۵-۳- قدرت اسیدی و بازی الکل‌ها
۸۱	۵-۵-۴- تهیه الکل‌ها
۸۲	۵-۵-۵- فعالیت الکل‌ها
۸۲	۵-۵-۶- واکنش الکل‌ها
۸۳	۵-۶- تیول‌ها
۸۳	۵-۶-۱- نام‌گذاری تیول‌ها
۸۳	۵-۶-۲- خواص فیزیکی تیول‌ها
۸۳	۵-۶-۳- قدرت اسیدی و بازی تیول‌ها
۸۴	۵-۶-۴- واکنش تیول‌ها
۸۴	۵-۷- اترها
۸۵	۵-۷-۱- نام‌گذاری اترها
۸۶	۵-۷-۲- خواص فیزیکی اترها
۸۶	۵-۷-۳- تهیه اترها

۸۶	۵-۷-۴- تبدیل آلکرها به اپوکسیدها
۸۶	۵-۷-۵- واکنش اترها
۸۷	۵-۸- آمین‌ها
۸۸	۵-۸-۱- خواص فیزیکی آمین‌ها
۸۸	۵-۸-۲- قدرت بازی و فعالیت آمین‌ها
۸۹	۵-۸-۳- تهیه آمین‌ها
۸۹	۵-۸-۴- واکنش آمین‌ها
۹۰	۵-۹- آلدئیدها و کتون‌ها
۹۱	۵-۹-۱- کتون‌ها
۹۲	۵-۹-۲- خواص فیزیکی آلدئیدها و کتون‌ها
۹۲	۵-۹-۳- تهیه آلدئیدها و کتون‌ها
۹۳	۵-۹-۴- ساختار و فعالیت
۹۴	۵-۹-۵- واکنش آلدئیدها و کتون‌ها: افزایش نوکلئوفیلی
۹۴	۵-۱۰- کربوکسیلیک اسیدها
۹۵	۵-۱۰-۱- نام‌گذاری کربوکسیلیک اسیدها
۹۶	۵-۱۰-۲- ساختار گروه کربوکسیل
۹۷	۵-۱۰-۳- قدرت اسیدی کربوکسیلیک اسیدها
۹۷	۵-۱۰-۴- اثر استخلاف بر روی قدرت اسیدی کربوکسیلیک اسیدها
۹۷	۵-۱۰-۵- نمک کربوکسیلیک اسیدها
۹۸	۵-۱۰-۶- خواص فیزیکی کربوکسیلیک اسیدها
۹۸	۵-۱۰-۷- تهیه کربوکسیلیک اسیدها
۹۹	۵-۱۰-۸- واکنش کربوکسیلیک اسیدها
۹۹	۵-۱۰-۹- مشتقات کربوکسیلیک اسیدها
۱۰۰	۵-۱۰-۱۰- فعالیت مشتقات کربوکسیلیک اسیدها
۱۰۱	۵-۱۰-۱۱- اسید کلریدها
۱۰۱	۵-۱۰-۱۲- نام‌گذاری اسید کلریدها
۱۰۱	۵-۱۰-۱۳- واکنش‌های اسید کلریدها
۱۰۲	۵-۱۰-۱۴- اسید انیدریدها

۱۰۳	۵-۱۰-۱۵- نام‌گذاری اسید انیدریدها
۱۰۳	۵-۱۰-۱۶- تهیه اسید انیدریدها
۱۰۳	۵-۱۰-۱۷- واکنش اسید انیدریدها
۱۰۴	۵-۱۰-۱۸- استرها
۱۰۴	۵-۱۰-۱۹- نام‌گذاری استرها
۱۰۵	۵-۱۰-۲۰- تهیه استرها
۱۰۶	۵-۱۰-۲۱- واکنش استرها
۱۰۷	۵-۱۰-۲۲- آمیدها
۱۰۷	۵-۱۰-۲۳- نام‌گذاری آمیدها
۱۰۸	۵-۱۰-۲۴- خواص فیزیکی آمیدها
۱۰۸	۵-۱۰-۲۵- تهیه آمیدها
۱۰۹	۵-۱۰-۲۶- واکنش آمیدها
۱۰۹	۵-۱۰-۲۷- نیتریل‌ها
۱۱۰	۵-۱۰-۲۸- نام‌گذاری نیتریل‌ها
۱۱۰	۵-۱۰-۲۹- تهیه نیتریل‌ها
۱۱۰	۵-۱۰-۳۰- واکنش نیتریل‌ها
۱۱۱	۵-۱۱-۱- آلکن‌ها و مشتقات
۱۱۲	۵-۱۱-۱- نام‌گذاری آلکن‌ها
۱۱۳	۵-۱۱-۲- خواص فیزیکی آلکن‌ها
۱۱۳	۵-۱۱-۳- ساختار آلکن‌ها
۱۱۴	۵-۱۱-۴- کاربرد صنعتی آلکن‌ها
۱۱۴	۵-۱۱-۵- تهیه آلکن‌ها و سیکلوآلکن‌ها
۱۱۵	۵-۱۱-۶- فعالیت و پایداری آلکن‌ها
۱۱۶	۵-۱۱-۷- واکنش آلکن‌ها و سیکلوآلکن‌ها
۱۱۶	۵-۱۲-۱- آلکین‌ها و مشتقات
۱۱۷	۵-۱۲-۱- نام‌گذاری آلکین‌ها
۱۱۷	۵-۱۲-۲- ساختار آلکین‌ها
۱۱۷	۵-۱۲-۳- قدرت اسیدی آلکین‌ها

۱۱۸	۴-۱۲-۵- استیلیدهای فلزات سنگین به عنوان آزمون شناسایی آلکین‌ها
۱۱۸	۵-۱۲-۵- کاربردهای صنعتی آلکین‌ها
۱۱۹	۶-۱۲-۵- تهیه آلکین‌ها
۱۱۹	۷-۱۲-۵- واکنش آلکین‌ها
۱۲۰	۱-۱۳-۵- ترکیبات آروماتیک و مشتقات
۱۲۰	۲-۱۳-۵- خواص کلی ترکیبات آروماتیک
۱۲۱	۳-۱۳-۵- طبقه‌بندی ترکیبات آروماتیک
۱۲۱	۴-۱۳-۵- مشتقات غیر بنزونییدی
۱۲۱	۵-۱۳-۵- هتروسیکل‌ها
۱۲۲	۶-۱۳-۵- ساختار بنزن
۱۲۳	۷-۱۳-۵- محدودیت ساختار پیشنهادی ککوله
۱۲۳	۸-۱۳-۵- شرح رزنانس در ساختار بنزن
۱۲۴	۹-۱۳-۵- پایداری بنزن
۱۲۶	۱۰-۱۳-۵- نام‌گذاری مشتقات بنزن
۱۲۷	۱۱-۱۳-۵- حضور استخلاف الکترون دوست بر روی حلقه بنزن
۱۲۹	۱۲-۱۳-۵- فعالیت و جهت‌دهی در واکنش‌های جانشینی با بنزن استخلاف‌دار
۱۳۱	۱۳-۱۳-۵- اثر القایی گروه موجود بر روی حلقه بنزن
۱۳۲	۱۴-۱۳-۵- اثر رزنانسی گروه موجود بر روی حلقه
۱۳۵	۱۵-۱۳-۵- آلکیل بنزن
۱۳۵	۱۶-۱۳-۵- فنل
۱۳۶	۱۷-۱۳-۵- آنیلین (آمین آروماتیک)
۱۳۸	ضمیمه (مکانیسم‌ها)