

پیشرو

شیمی آلی پیشرفته

فرانسیس ا. کری

ریچارد ج. ساندبرگ

ترجمه:

مجید هروی، ابراهیم عامل محرابی

ویراستار:

محمد حکیمی

ترجمان خرد

دانش نگار

سرشناسه	کاری، فرانسیس، ۱۹۳۷-م.
عنوان و نام پدیدآور	شیمی آلی پیشرفته/تألیف فرانسیس ا. کری، ریچارد ج. ساندبرگ؛ ترجمه: مجید هروی
مشخصات نشر	ابراهیم عامل محرابی؛ ویراستار محمد حکیمی.
مشخصات ظاهری	مشهد، ترجمان خرد؛ دانش نگار، ۱۳۸۷
شابک	۴۴۸ ص.: مصور، جدول، نمودار
وضعیت فهرست نویسی	۶۰۰۰۰ ریال: ۹۶۴۹۰۷۱۵۷۱
یادداشت	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Advanced Organic Chemistry, 4th Ed., c2001
موضوع	کتابنامه
موضوع	شیمی آلی
شناسه افزوده	شیمی آلی -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی).
شناسه افزوده	ساندبرگ، ریچارد، ۱۹۳۸- م.
شناسه افزوده	Sunberg, Richard J.
شناسه افزوده	هروی، مجید، ۱۳۳۱-، مترجم
شناسه افزوده	عامل محرابی، ابراهیم، ۱۳۴۸-، مترجم
شناسه افزوده	حکیمی، محمد، ویراستار
رده بندی کنگره	الف ۱۳۸۶ ش ۹/ک ۲/۳/۴ DQ۲۵۱
رده بندی دیویی	۵۴۷
شماره کتابشناسی ملی	۱۱۲۷۱۷۵



شیمی آلی پیشرفته

تألیف: فرانسیس ا. کری، ریچارد ج. ساندبرگ

ترجمه: مجید هروی، ابراهیم عامل محرابی

ویراستار: محمد حکیمی

نوبت چاپ: اول-۱۳۸۷

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

صفحات: ۴۴۸

قطع: وزیری

چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

شابک: ۹۶۴-۹۰۷۱۵-۷-۱

کلیه حقوق برای ناشران محفوظ است.

تلفن: ۰۹۳۵۶۱۷۷۰۲۷، ۰۹۱۲۵۱۴۳۴۴۶

قیمت: ۶۰۰۰ تومان

این کتاب ترجمه‌ای از فصول ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۸ کتاب Advanced Organic Chemistry, Part A, 4th Ed., c2001 است.

فهرست

فهرست.....	۳	مقدمه.....	۱۲۱
پیشگفتار.....	۵	۳-۱ کشش و مکانیک مولکولی.....	۱۲۱
فصل ۱		۳-۲ صورت بندی در مولکول های غیر حلقوی.....	۱۲۷
پیوند شیمیایی و ساختار.....	۷	۳-۳ صورت بندی های مشتقات سیکلو هگزان.....	۱۳۱
مقدمه.....	۷	۳-۴ حلقه های کربوسیکلیک غیر از شش عضوی ..	۱۴۱
۱-۱ روش پیوند ظرفیتی برای تشکیل پیوندهای	۱۰-۱	۳-۵ اثر هترواتم ها بر تعادل های صورت بندی.....	۱۴۴
شیمیایی.....	۸	۳-۶ اثر آنومری.....	۱۴۶
۱-۱-۱ هیبریداسیون اوربیتال ها.....	۹	۳-۷ اثرات صورت بندی بر واکنش پذیری.....	۱۵۱
۱-۱-۲ رزونانس.....	۱۴	۳-۸ کشش زاویه ای و اثر آن بر واکنش پذیری ..	۱۵۵
۲-۱ قطبیت، قطبش پذیری و انرژی پیوند.....	۱۸	۳-۹ روابط میان اندازه حلقه و سرعت حلقه بندی ..	۱۶۰
۲-۲-۱ الکترونگاتیوی و قطبیت.....	۲۱	۳-۱۰ اثرات پیچشی و فضا الکترونی.....	۱۶۳
۲-۲-۱-۳ قطبش پذیری- سختی و نرمی.....	۲۵	مراجع کلی.....	۱۶۸
۳-۱ نظریه اوربیتال مولکولی و روش های آن.....	۲۸	مسائل.....	۱۶۸
۴-۱ نظریه اوربیتال مولکولی هوکل.....	۳۵	مراجع کلی.....	۱۷۵
۵-۱ کاربرد کیفی نظریه اوربیتال مولکولی.....	۴۰	فصل ۴	
۶-۱ کاربرد نظریه اوربیتال مولکولی در واکنش پذیری.....	۴۹	۴-۱ مطالعه و توصیف مکانیزم واکنش های آلی.....	۱۸۱
۷-۱ برهمکنش میان سیستم های σ و π -فوق مزدوج شدن	۵۷	مقدمه.....	۱۸۱
۸-۱ توصیف های کمی دیگر از ساختار مولکولی.....	۶۰	۴-۱-۱ داده های ترمودینامیکی.....	۱۸۱
۱-۸-۱ اتم ها در مولکول ها.....	۶۰	۴-۱-۲ داده های سینتیکی.....	۱۸۶
۳-۸-۱ روش های مدرن پیوند ظرفیتی.....	۶۷	۴-۱-۳ اثرات جایگزینی و روابط انرژی آزاد.....	۱۹۷
مراجع کلی.....	۶۷	۴-۱-۴ مفاهیم مکانیزمی پایه: کنترل سینتیکی در مقابل کنترل	۲۰۶
مسائل.....	۶۷	ترمودینامیکی.....	۲۰۶
مراجع.....	۷۴	پذیره هاموند، اصل کر تین-هامت.....	۲۰۶
فصل ۲		۴-۱-۴-۱ کنترل سینتیکی در مقایسه با کنترل	۲۰۷
اصول شیمی فضایی.....	۷۷	ترمودینامیکی.....	۲۰۷
مقدمه.....	۷۷	۴-۲-۴ پذیره هاموند.....	۲۰۸
۱-۲ روابط امانتومری.....	۷۸	۴-۳-۴ اصل کر تین-هاموند.....	۲۱۲
۲-۲ روابط دیاسترومری.....	۸۵	۴-۵-۴ اثرات ایزوتروپی.....	۲۱۳
۳-۲ شیمی فضایی واکنش ها.....	۹۶	۴-۶ کاربرد اینسزوتوپ ها در آزمایش های	۲۱۶
۴-۲ روابط پیش کایرال.....	۱۰۳	نشان دار کردن.....	۲۱۶
مراجع کلی.....	۱۱۱	۴-۷ مشخص کردن واسطه های واکنش.....	۲۱۷
مسائل.....	۱۱۱	۴-۸ کاتالیز به وسیله اسیدها و بازها.....	۲۱۹
مراجع.....	۱۱۹	۴-۹ کاتالیز اسیدی لوئیس.....	۲۲۴
فصل ۳		۴-۱۰ اثرات حلال.....	۲۲۸
اثرهای صورت بندی، فضایی و فضا الکترونی.....	۱۲۱	۴-۱۱ اثرات استخلاف در فاز گازی.....	۲۳۴
		۴-۱۲ شیمی فضایی.....	۲۳۷

۳۳۹	۱-۶ افزایش هیدروژن هالیدها به آلکن ها	۲۳۸	۱۳-۴ نتیجه گیری
۳۳۹	۲-۶ آب دار شدن کاتالیز شده با اسید و واکنش های	۲۳۹	مراجع کلی
۳۳۴	افزایشی مرتبط	۲۳۹	کلیات
۳۳۶	۳-۶ افزایش هالوژن ها	۲۳۹	ترمودینامیک
۳۳۶	۴-۶ افزایش های الکترون دوستی شامل یون های	۲۳۹	سیتیک
۳۵۳	فلزی	۲۳۹	روابط خطی انرژی آزاد
۳۵۵	۵-۶ افزایش به آلکین ها و آلن ها	۲۳۹	اثرات ایزوتوپی
۳۶۰	۶-۶ مکانیزم های $E1$ ، $E2$ و $E1cb$	۲۳۹	اثرات حلال
۳۶۷	۷-۶ جهت گیری شیمیایی واکنش های حذفی	۲۴۰	کاتالیز
۳۷۰	۸-۶ شیمی فضایی واکنش های $E2$	۲۴۰	مسائل
۳۷۶	۹-۶ آب زدایی از الکل ها	۲۴۹	مراجع
۳۷۶	۱۰-۶ حذف هایی که شامل پیوندهای $C-H$	فصل ۵	
۳۷۵	نمی شوند	۲۵۳	جایگزینی هسته دوستی
۳۷۹	مراجع کلی	۲۵۳	مقدمه
۳۷۹	مسائل	۲۵۳	۱-۵ موارد حدی-جایگزینی از طریق مکانیزم یونش
۳۸۶	مراجع	۲۵۳	($SN1$)
فصل ۷		۲۵۳	۲-۵ موارد حدی-جایگزینی توسط مکانیزم جابه جایی
۳۹۱	واکنش های ترکیبات کربونیل	۲۵۷	مستقیم ($SN2$)
۳۹۱	مقدمه	۲۵۷	۳-۵ توصیف مکانیزمی مشروح و مکانیزم های
۳۹۱	۱-۷ آب دار شدن و افزایش الکل ها به آلدهیدها و کتون ها	۲۵۹	مرزی
۳۹۱	۲-۷ واکنش های افزایشی-حذفی کتون ها و	۲۶۵	۴-۵ کربوکاتیون ها
۳۹۷	آلدهیدها	۲۷۷	۵-۵ خاصیت هسته دوستی و اثرات حلال
۳۹۷	۳-۷ افزایش هسته دوست های کربنی به گروه	۲۸۲	۶-۵ اثرات گروه ترک کننده
۴۰۳	کربونیل	۲۸۲	۷-۵ اثرات فضایی و کششی بر سرعت استخلاف و یونش
۴۰۳	۴-۷ واکنش پذیری ترکیبات کربونیل نسبت به	۲۸۴	
۴۱۰	افزایش	۲۸۶	۸-۵ اثرات مزدوج شدن بر واکنش پذیری
۴۱۵	۵-۷ هیدرولیز استرها	۲۸۸	۹-۵ شیمی فضایی جایگزینی هسته دوستی
۴۱۹	۶-۷ آمینولیز استرها	۲۹۴	۱۰-۵ مشارکت گروه مجاور
۴۲۱	۷-۷ هیدرولیز آمیدها	۳۰۱	۱۱-۵ مکانیزم نوآرایی های کربن
۴۲۱	۸-۷ اسمیل دار کردن گروه های نیتروژن و اکسیژن	۳۱۰	۱۲-۵ کاتیون نوربورنیل و سایر کربوکاتیون های
۴۲۳	هسته دوست	۳۱۰	غیرکلامیک
۴۲۷	۹-۷ کاتالیز درون مولکولی	۳۱۶	مراجع کلی
۴۳۳	مراجع کلی	۳۱۷	مسائل
۴۳۴	مسائل	۳۱۷	در استون آبی، سرعت های نسبی عبارتند از:
۴۴۴	مراجع کلی	۳۳۱	مراجع کلی
۴۴۷	واژگان	فصل ۶	
		۳۳۷	افزایش قطبی و واکنش های حذفی
		۳۳۷	مقدمه

پیشگفتار

در این کتاب سعی بر آن بوده است که دانشجو درکی بنیادی از ساختار، مکانیزم و رابطه میان این دو در شیمی آلی به دست آورد. این کتاب حاوی داده‌ها و مثال‌های خاصی است که به کمک آنها اصول کلی مورد بحث نشان داده می‌شوند. هدف در مرحله نخست، بالا بردن درک دانشجو از مفاهیم پایه است ولی در عین حال، سعی شده است تا شیوه تأثیرگذاری تغییرات ساختاری خاص بر مکانیزم و واکنش پذیری نیز نشان داده شود.

در سه فصل نخست این کتاب، نظریه‌های پیوندی بنیادی، شیمی فضایی و صورت‌بندی به ترتیب مورد بحث قرار می‌گیرند. فصل ۴ به بحث درباره ابزارهای مطالعه و توصیف مکانیزم واکنش‌ها می‌پردازد و در فصل‌های باقیمانده انواع مکانیزم‌های مربوط به واکنش‌های گوناگون مورد مطالعه قرار می‌گیرند.^۱

در بحث‌های مربوط به اثرات ساختاری بر واکنش‌پذیری و مکانیزم‌ها، هر دو روش اوربیتال مولکولی و پیوند ظرفیتی به کار گرفته شده است که هدف از این کار، نشان دادن توانایی‌های هر دو رویکرد بوده است.

هر فصل دارای دو گروه مرجع است؛ مراجع کلی و مراجع شماره‌دار. مراجع کلی در پایان فصل و قبل از مسائل و مراجع شماره‌دار پس از مسائل ذکر شده‌اند.

به جای مرور صریح مفاهیم ارائه شده در پایان هر فصل، یک سری مسائل ارائه شده است تا به کمک آنها کاربرد مفاهیم ارائه شده در آن فصل نشان داده شود.

در پایان از اساتید محترم و دانشجویان عزیز درخواست می‌شود مترجمان را از راهنمایی‌های خود بهره‌مند سازند تا هرگونه کاستی احتمالی در چاپ‌های بعدی برطرف گردد.

دکتر مجید هروی

ابراهیم عامل محرابی

۱. ترجمه حاضر، طبق مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی برای درس شیمی آلی پیشرفته در مقطع کارشناسی ارشد، فصول ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۸ کتاب اصلی را در بر می‌گیرد و فصل ۷ این کتاب در واقع فصل ۸ کتاب اصلی بوده است.