

۱۵۹ ۴۱۲۱
سر کت

مقدمه‌ای بر: سنتز آلی مدرن

مؤلفین :

جوج اس. زوایفل،

میثیل اچ. نانتز

مترجمان:

دکتر رضا تیموری مفرد، ثنا فرهودیان، احسان مکنی

۱۳۱۳ ۴۵۱
۷۷۳

سرشناسه	: تسوايفل، جورج اس. Zweifel, George S
عنوان و نام پديدآور	: مقدمه‌ای بر سنتز آلی مدرن / مولفین جورج اس زوايفل، ميشائيل اچ. نانتز؛ مترجمان رضا تيموري مفرد، ثنا فراهوديان، احسان مسكني.
مشخصات نشر	: تهران: فرهنگ زبرجد، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهري	: ۵۵۲ ص: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۲۷-۳-۷۷
وضعيت فهرست نويسی	: فيپا
يادداشت	: عنوان اصلي: Modern organic synthesis: an introduction, c۲۰۰۷
يادداشت	: کتاب حاضر نخستين بار تحت عنوان "مقدمه‌ای بر سنتز آلی نوين" با ترجمه محمدسعید عبايی... (او ديگران) توسط صفار؛ اشراقي منتشر شده است.
عنوان ديگر	: مقدمه‌ای بر سنتز آلی نوين
موضوع	: ترکیب‌های آلی -- سنتز
موضوع	: Synthesis -- Organic compounds
نشانه افز	: نانتس، ميشائيل ها، ۱۹۵۸ - م.
شناسه افزوده	: Nantz, Michael H
شناسه افزوده	: تيموري مفرد، رضا، ۱۳۴۷ - مترجم
شناسه افزوده	: فراهوديان، ثنا، ۱۳۶۶ - مترجم
شناسه افزوده	: مسكني، احسان، ۱۳۶۵ - مترجم
رده بندي كنگره	: ۵۴۲.۹۶ / ۵۴۲.۹۶ / ۵۴۲.۹۶
رده بندي ديويی	: ۲۷۴
شماره كتابشناسي ملي	: ۵۰۱۰۸۱



عنوان: مقدمه‌ای بر: سنتز آلی مدرن
مولفین: جورج اس. زوايفل، ميشائيل اچ. نانتز
مترجمان: دکتر رضا تيموري مفرد، ثنا فراهوديان، احسان مسكني
مدیر مسئول: مجتبی زبرجدي شهريار
نوبت و سال چاپ: اول-۱۳۹۷
صفحه آرايي: مهدي رادمهر
چاپ و صحافي: تايماز
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
قيمت: ۴۵۰۰۰ تومان

فروشگاه و مرکز پخش:

تهران خ. انقلاب خ. ۱۲ فروردین-نرسیده به خ. روانمهر-پلاک ۲۳۳
تلفن: ۶۶۴۹۶۹۳۵-۰۲۱ همراه: ۰۹۱۲۵۰۸۰۱۸۰ دورنگار: ۶۶۴۸۲۳۵۸-۰۲۱

فهرست مطالب

۱۷.....	فصل اول: طرح سنتز
۱۹.....	۱-۱. آنالیزهای بازگشتی
۱۹.....	مفاهیم اصلی
۲۱.....	سنتزهای دهنده و پذیرنده
۲۴.....	تبادل انتقال‌های قطبی
۲۹.....	۱-۲. بازگون‌سازی (برگشت) قطبیت گروه‌های کربنیل
۳۰.....	آنیون‌های فرمیل و آسیل مشتق‌شده از ۳،۱-دی‌تیا‌ها
۳۲.....	آسیل آنیون‌های سنتز شده از نیتروآلکان‌ها
۳۳.....	آسیل آنیون‌های مشتق‌شده از سیانوئیدرین‌ها
۳۵.....	آسیل آنیون‌های مشتق‌شده از اتیل اترها
۳۵.....	آسیل آنیون‌های مشتق‌شده از لیتم استیلید
۳۵.....	۱-۳. مراحل مهم در طرح‌ریزی یک سنتز
۳۶.....	تشکیل و ساخت اسکلت کربنی
۴۱.....	تغییر و تحول گروه‌های عاملی (FGI)
۴۵.....	کنترل استرئوشیمی نسبی (فضاشیمی نسبی)
۴۶.....	کنترل انتخاب‌گری انانتیومری
۴۶.....	۱-۴. انتخاب روش مناسب برای سنتز
۴۸.....	سنتزهای خطی و هم‌گرا
۵۰.....	۱-۵. واکنش‌های دومینو (واکنش‌های آبشاری یا پشت سرهم نیز نامیده می‌شوند)
۵۰.....	۱-۶. آنالیزها بازگشتی با کمک کامپیوتر
۵۲.....	مسائل
۵۵.....	فصل دوم: ملاحظات شیمی فضایی در برنامه‌ریزی برای سنتزهای شیمیایی

۵۶	۱-۲. آنالیزهای صورت‌بندی
۵۶	سامانه‌های آنالیزی
۵۸	سامانه‌های حلقوی
۶۲	۲-۲. سنجش فعل و انفعالات غیر پیوندی
۶۲	سیکلوهگزان‌های تک‌جانشین‌شده
۶۴	سیکلوهگزان‌های جانشین‌زدایی‌شده
۶۶	سنجش انرژی‌های ناپایدارسازی (E_D)
۶۸	سیکلوهگزان‌های جانشین‌شده غیر متعارف
۶۹	۳-۲. سامانه‌های حلقه‌ی ناهمگن شش‌عضوی
۶۹	تتراهیدروپیرن‌ها
۷۰	اثر آنومتری
۷۱	۴-۲. سامانه‌های چندحلقه‌ای
۷۱	هیدریندان‌بی‌سیکلونونان
۷۲	دکالین‌بی‌سیکلودکان
۷۴	سامانه‌های بی‌سیکلوئیل‌دار
۷۵	سامانه‌های سه‌حلقه‌ای
۷۵	۵-۲. سامانه‌های سیکلوهگزیل با اتم‌های دارای هیبریداسیون sp^2
۷۵	سیکلوهگزانون‌ها
۷۶	سیکلوهگزن‌ها
۷۸	۶-۲. تفاوت انرژی معنادار
۷۸	۷-۲. مدل‌سازی مولکولی به کمک رایانه
۷۹	۸-۲. فعالیت‌پذیری و اندازه‌گیری محصول به عنوان عامل عملکردی صورت‌بندی
۸۰	پدیده هومند

۸۱.....	اثرات فضایی الکترونی
۸۱.....	اصطلاحات انتخاب پذیری
۸۲.....	استری شدن و صابونی شدن
۸۳.....	واکنش های نوع S_N2
۸۴.....	افزایش های نوع مایکل
۸۴.....	واکنش های حذف $E2$
۸۵.....	افزایش به پیوند دوگانه
۸۷.....	افزایش الکترون نوبت ها به ترکیبات غیر حلقوی
۸۸.....	اکسایش الکل ها
۸۹.....	مسائل
۹۳.....	فصل سوم: مفهوم حفاظت که در گروه های عاملی
۹۵.....	۱-۳. حفاظت گروه های NH
۹۵.....	N -بنزیل آمین ها
۹۶.....	آمیدها
۹۶.....	کاربامات ها
۹۸.....	۲-۳. حفاظت گروه های OH الکل ها
۹۹.....	آلکیل اترها
۱۰۰.....	اترهای بنزیلی
۱۰۲.....	تری تیل اترها
۱۰۲.....	سیلیل اترها
۱۰۷.....	استال ها
۱۱۰.....	استرها
۱۱۲.....	۳-۳. حفاظت کردن از دی ال ها بصورت استال ها

۱۱۳	۲،۱-دی‌ال‌ها
۱۱۵	۳،۱-دی‌ال‌ها
۱۱۵	۴-۳. حفاظت گروه‌های کربنیل در آلدهیدها و کتون‌ها
۱۱۵	از طریق O,O-استال‌ها
۱۲۱	از طریق S,S-استال‌ها
۱۲۲	اکسیژن‌زدایی از آلدهیدها و کتون‌ها
۱۲۵	۵-۳. حفاظت گروه کربنیل
۱۲۵	الکیل‌استرها
۱۲۷	آریل‌استرها
۱۲۸	سیلیل‌استرها
۱۲۸	اکسازولین‌ها
۱۲۹	ارتو‌استرها
۱۲۹	۶-۳. حفاظت پیوندهای دوگانه
۱۲۹	۷-۳. حفاظت پیوندهای سه‌گانه
۱۳۱	مسائل
۱۳۵	فصل چهارم: تبدیلات گروه عاملی: اکسیداسیون و احیاء
۱۳۶	۴-۱. اکسیداسیون الکل‌ها به آلدهیدها و کتون‌ها
۱۳۷	۴-۲. معرف‌ها و روش‌ها برای اکسیداسیون الکل
۱۳۷	معرف جونز
۱۳۸	معرف کالینز-راتکلیف
۱۳۹	پیریدینیوم کلروکرومات (PCC)
۱۳۹	پیریدینیوم دی‌کرومات (PDC)
۱۴۰	اکسیداسیون سورن

- اکسیداسیون دیس-مارتین پریدینان (DMP) ۱۴۱
- تتراپروپیل آمونیوم پروتئیت (TPAP) ۱۴۲
- ۳-۴. معرف‌های انتخابگر شیمیایی برای اکسیداسیون الکل‌ها ۱۴۳
- مگنیز دی‌اکسید فعال شده ۱۴۳
- باریم منگنات ۱۴۴
- کربات نقره روی سلیت (معرف فتیزون) ۱۴۴
- ۲،۱،۶-تترامیل-۱-پیریدنیل اکسی (TEMPO) ۱۴۵
- سریک آمونیوم نیترات ۱۴۶
- تری‌فنیل کریم تترافلوئوربورات ۱۴۶
- سدیم هیپوکلریت ۱۴۶
- ۴-۴. اکسیداسیون آسیلین‌ها ۱۴۷
- استات مس (II) ۱۴۷
- سسکوئی اکسید بیسموت ۱۴۷
- ۴-۵. اکسیداسیون الکل‌های آلیلی نوع سوم (اکسیداسیون بابلر) ۱۴۸
- ۴-۶. روش‌های اکسیدکردنی به اسیدهای کربوکسیلیک ۱۴۹
- اکسیداسیون آلدهیدها به اسیدهای کربوکسیلیک ۱۴۹
- اکسیداسیون آلدهیدها به استرهای اسید کربوکسیلیک ۱۴۹
- اکسیداسیون آلکین‌های انتهایی ۱۵۰
- ۴-۷. اکسیداسیون آلیلی آلکن‌ها ۱۵۱
- دی‌اکسید سلنیوم ۱۵۱
- کرومیک انیدرید ۱۵۲
- t-بوتیل پراکسی‌بنزوات ۱۵۳
- ۴-۸. اصطلاحات برای احیاء ترکیبات کربنیل ۱۵۴

- ۹-۴. عوامل احیاء کننده هسته دوست ۱۵۷
- آلومینیوم هیدریدها ۱۵۷
- بور هیدریدها ۱۶۰
- ۱۰-۴. عوامل احیاء کننده الکترون دوست ۱۶۵
- دی ایزوبوتیل آلومینیوم هیدرید (DIBAL-H) ۱۶۶
- ۱۱-۴. احیاء های ناحیه گزین و انتخابگر شیمیایی ۱۶۹
- احیاء های آدهیدها و کتون های β, α -غیر اشباع ۱۶۹
- احیاء آلهیدها در حضور کتون ها ۱۷۱
- احیاء کتون ها در حضور آلهیدها ۱۷۱
- احیاء کتون ها در حضور استرها ۱۷۱
- احیاء اسیدهای کربوکسیلیک در حضور کتون ها یا استرها ۱۷۲
- احیاء استرها در حضور آمیدها یا نیتریل ها ۱۷۲
- ۱۲-۴. احیاء با انتخابگری دیاستریومری کتون های -لقوی ۱۷۲
- ۱۳-۴. معکوس شدن شیمی فضایی الکل نوع دوم (کاهش میتسونوبو) ۱۷۶
- ۱۴-۴. انتخابگری صورت دیاستریومری در سامانه های غیر -لقوی ۱۷۷
- بحث انانتیوتاپیکی ۱۷۷
- بحث دیاستریوتاپیکی -القاء نامتقارن ۱۷۸
- تخمین افزایش Re در مقابل Si: قاعده کرام ۱۷۹
- مدل فلکین-آن ۱۸۰
- واکنش های افزایش کنترل شده با شلاته شدن ۱۸۱
- احیاء β -هیدروکسی کتون های جهت داده شده با هیدروکسی ۱۸۳
- ۱۵-۴. احیاء های با انتخابگری انانتیومری ۱۸۴
- آلپین -بوران ۱۸۶

۱۸۶.....β-کلرودی ایزوپینو کمفیل-بوران

۱۸۷.....ترانس-۵،۲-دی متیل بورلان

۱۸۸.....اکساآزبورلیدین ها- احیاء CBS

۱۸۹.....بای نال-اچ

۱۹۰.....احیاء های آنزیمی گروه های کتو

۱۹۱.....مسائل

فصل پنجم: تبدیلات گروه عاملی: شیمی پیوندهای π کربن-کربن و واکنش های

وابسته.....۱۹۲

۱۹۸.....۵-۱. واکنش های پیوند سه دوگانه کربن-کربن

۱۹۸.....هیدروژن دار کردن پیوندها دوگانه کربن-کربن

۲۰۳.....احیاء های فلز حل شده

۲۱۳.....آبدار کردن آلکن ها

۲۲۲.....اکسی جیوه دار کردن جیوه زدایی

۲۴۰.....ابو کسیده شدن الکل های آلیلی

۲۵۱.....دی هیدروکسیل دار شدن آلکن ها-تهیه ۲،۱-دی ال ها

۲۵۶.....هالو اکسین دار شدن

۲۵۹.....شکافت پیوندهای دوگانه کربن-کربن

۲۶۵.....۵-۲. واکنش های کربن-کربن پیوند سه گانه

۲۶۵.....نیم کاهش کاتالیزوری آلکن ها

۲۶۹.....کاهش آلکین ها با پرتون دار کردن آلکنیل بوران ها

۲۷۴.....هیدراسیون آلکین ها

۲۷۷.....مسائل

فصل ششم: تشکیل پیوند یگانه کربن-کربن از طریق آنیون های انولات.....۲۸۳

- ۲۸۴..... ۱-۳، ۱-دی کربنیل و ترکیبات مربوطه
- ۲۸۶..... استرهای اسید مالونیک
- ۲۸۹..... استرهای β -کتو
- ۲۹۵..... ۳، ۱-دی کتون ها
- ۲۹۷..... ۲-۶. آلکیل دار کردن مستقیم انولات های ساده
- ۲۹۷..... استر انولات ها
- ۲۹۸..... انولات های حاصل از کربوکسیلیک اسیدها، آمیدها و نیتریل ها
- ۲۹۹..... انولات های کتون
- ۳۰۷..... ۳-۶. واکنش های حلقه زایی قوانین بالدوین برای بستن حلقه
- ۳۰۹..... تغلیظ آلدول بین مولکولی
- ۳۱۰..... آلکیل دار کردن بین مولکولی انولات ها
- ۳۱۱..... ۴-۶. فضا شیمی آلکیل دار کردن حسوی کتون
- ۳۱۳..... ۵-۶. ایمین و هیدرازون آنیون ها
- ۳۱۳..... آلکیل دار کردن ایمین
- ۳۱۳..... آلکیل دار کردن هیدرازون
- ۳۱۴..... آلکیل دار کردن انتخاب گر اتانتیو در هیدرازون ها
- ۳۱۵..... ۶-۶. ان آمین ها
- ۳۱۵..... آماده سازی ان آمین ها
- ۳۱۵..... آلکیل دار کردن ان آمین ها
- ۳۱۶..... آلکیل دار کردن فضاگزین در ان آمین ها
- ۳۱۷..... آسیل دار کردن
- ۳۱۷..... ۷-۶. واکنش آلدول
- ۳۱۸..... واکنش های آلدول درون مولکولی

۳۱۹.....	واکنش آلدول بین مولکولی.....
۳۲۰.....	واکنش‌های آلدول مخلوط.....
۳۲۳.....	واکنش‌های آلدولی فضاگزين.....
۳۳۱.....	واکنش‌های آلدول انانتیوگزين.....
۳۳۶.....	۸-۶. واکنش‌های تغلیظ انول و انولات‌ها.....
۳۳۶.....	واکنش مانيج.....
۳۳۸.....	واکنش مایکل.....
۳۴۲.....	۹-۶. انول‌دار کردن آب‌سوز.....
۳۴۲.....	روند شیمی‌فیزی در انول‌دار کردن رایبیسون.....
۳۴۴.....	روند شیمی‌فیزی، انول‌دار کردن رایبیسون.....
۳۴۶.....	مسائل.....
۳۵۳.....	فصل هفتم: تشکیل پیوندهای ترین-ربین از طریق شناساگرهای آلی فلزی... ۳۵۳
۳۵۴.....	۷-۱. شناساگرهای لیتیوم آلی.....
۳۵۴.....	لیتیوم‌های آلی از آلکیل هالیدها و فلز لیتیوم.....
۳۵۸.....	لیتیوم‌های آلی از طریق تبادل لیتیوم-هالوژن.....
۳۶۰.....	لیتیوم‌های آلی از طریق تبادل لیتیوم-فلز (ترانس‌فلزدار کردن).....
۳۶۰.....	لیتیوم‌های آلی از طریق تبادل لیتیوم-هیدروژن (فلزدار کردن).....
۳۶۱.....	شناساگرهای آلکیل لیتیوم و آریل لیتیوم برای فلزدار کردن.....
۳۶۵.....	فلزدار کردن α -هترواتم آلکن‌های جایگزین‌شده.....
۳۶۷.....	فلزدار کردن ۱-آلکین‌ها (آماده‌سازی لیتیوم آلکینیدها).....
۳۶۸.....	واکنش‌های افزایش مزدوج شناساگر لیتیوم.....
۳۶۸.....	۷-۲. شناساگرهای منیزیم آلی.....
۳۶۸.....	آماده‌سازی شناساگرهای گرینیار.....

- ۳۷۰..... واکنش‌های شناساگرهای گرینیارد با ترکیبات کربنیل
- ۳۷۱..... محدودیت‌ها
- ۳۷۲..... ۳-۷. شناساگرهای تیتانیوم‌آلی
- ۳۷۴..... ۴-۷. شناساگرهای سریم‌آلی
- ۳۷۵..... ۵-۷. شناساگرهای مس‌آلی
- ۳۷۵..... آماده‌سازی مس‌های آلی
- ۳۷۷..... واکنش‌های مسی‌آلی
- ۳۸۶..... آماده‌سازی اترها، پرسترا برای افزایش مزدوج
- ۳۸۸..... واکنش نوزاکی-گیاما
- ۳۸۹..... پیوند نوزاکی-تاکایی-یاما
- ۳۸۹..... ۷-۷. شناساگرهای روی‌آلی
- ۳۸۹..... آماده‌سازی ترکیبات روی‌آلی
- ۳۹۱..... واکنش‌های ترکیبات روی‌آلی
- ۳۹۶..... ۸-۷. شناساگرهای برم‌آلی
- ۳۹۶..... کربنیل‌دار کردن
- ۴۰۰..... واکنش دی‌کلرومتیل متیل اتر
- ۴۰۰..... هومولوگ کردن ماتسون بروم استر
- ۴۰۲..... کروتیل‌بوردار کردن نامتوازن براون
- ۴۰۵..... ۹-۷. شناساگرهای سیلیکونی‌آلی
- ۴۰۶..... ویژگی‌های پیوند با سیلیکون
- ۴۰۷..... آماده‌سازی و واکنش‌های آلکینیل سیلان‌ها، آلکنیل سیلان‌ها و آلیل سیلان‌ها
- ۴۱۵..... آسیل سیلان‌ها
- ۴۱۸..... ۱۰-۷. واکنش‌های پیوندی پالادیوم کاتالیزوری

واکنش هک-واکنش‌های افزایشی اولفین با کاتالیزوری پالادیوم (۰).....	۴۲۳
پیوند عرضی پالادیوم کاتالیزوری با شناساگرهای فلزی آلی	۴۲۷
واکنش‌های پیوند-عرضی شامل sp-کربن‌ها	۴۳۹
واکنش تروست-تسوجی: جایگزینی آلیلی پالادیوم کاتالیزوری	۴۴۴
مسائل	۴۴۸
فصل هشتم: تشکیل پیوندهای π کربن-کربن	۴۵۵
۱. تشکیل پیوند دوگانه کربن-کربن	۴۵۶
واکنش‌های حذف	۴۵۶
واکنش‌های یروندیم حذف-سین	۴۶۰
سنتر فضاویژه آلکن از آلکن‌ها	۴۶۵
واکنش‌های اولفیناسیون وینیگ، بورنر-وادسورث-امونز، پترسون و جولیا	۴۷۳
واکنش شیپرو	۴۹۳
انتقال پیوندهای دوگانه-جابه‌جایی-سلازن	۴۹۶
۲-۸. تشکیل پیوند سه‌گانه کربن-کربن	۵۰۳
واکنش‌های حذف	۵۰۳
الکیل‌دار کردن	۵۰۶
ایزومریزه‌شدن	۵۱۱
مسائل	۵۱۴
فصل نهم: سنتز سامانه‌های کربوکسیلی	۵۱۸
۹-۱. حلقه‌زایی بین مولکولی بدون رادیکال	۵۲۰
تغلیظ آسیلوفین	۵۲۰
پیوند پیناکول	۵۲۳
واکنش مک‌موری-سنتز آلکن‌ها	۵۲۴

۵۲۶.....	۲-۹. حلقه‌زایی کاتیون- π
۵۳۰.....	۳-۹. واکنش‌های پیری حلقوی
۵۳۱.....	واکنش دیلز-آلدر.....
۵۴۰.....	واکنش‌های دیلز-آلدر بین مولکولی.....
۵۴۲.....	واکنش‌های دیلز-آلدر نامتقارن.....
۵۴۴.....	واکنش‌های افزایش حلقوی ۳،۱-دی‌پلار: [۳+۲] افزایش حلقوی.....
۵۴۴.....	۴-۹. سائز ارفین بستن حلقه (RCM).....
۵۴۶.....	سنتز حلقه‌ها با اهمیت.....
۵۴۷.....	سنتز حلقه‌ها با ارزش.....
۵۴۸.....	مسائل.....