

کتاب کار

شیمی آلی

به همراه CD رایگان حاوی پاسخ های تشریحی مسائل

جری جنکین

مترجمین

ستار صابری دانشجوی دکتری دانشگاه فردوسی مشهد و مدرس دانشگاه فرهنگیان مشهد

دکتر سید مولا خاتمی

معصومه رحمتی

ویراستاران علمی

دکتر خلیل آبنوس دانشکده داروسازی مشهد

دکتر محمد رمضانی دانشکده داروسازی مشهد

انتشارات خسروی

۱۳۹۲



سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
منشخصات نشر
منشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
موضوع
موضوع
شناسه افزوده
شناسه افزوده
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی

جنگینز، جری
Jenkins, Jerry
کتابکار شیمی آلی.../جری جنگین : مترجمین ستار صابری ، مولا خاتمی ، معصومه رحمتی ؛ ویراستار علمی خلیل
آبتوسی ، محمد رمضانی
توران : انتشارات خسرویگ، ۱۳۹۲.
۲۸۷ ص.
978-600-209-135-2
فیا
عنوان اصلی: Workbook for organic chemistry...
شیمی آلی - راهنمای آموزشی (عالی)
شیمی آلی - مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
هابرگ، ستار، مترجم
جائهی، سیدمولا، مترجم
رحمتی، معصومه، مترجم
QO205/ع۹۴۲ ۱۳۹۲
۵۲۷/۰۰۷۲
۲۳۱۰۲۶۵

عنوان:	کتاب کار شیمی آلی
مترجمین:	ستار صابری، دکتر مولا خاتمی، معصومه رحمتی
ویراستاران:	دکتر خلیل آبتوسی، دکتر محمد رمضانی
ناشر:	انتشارات خسروی
قطع:	وزیری
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۲
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۲۰۹-۱۳۵-۲
قیمت:	۱۷۹۰۰ تومان

انتشارات خسروی:

خیابان انقلاب، بین خیابان وصال و قدس، کوچه اسکو، پلاک ۲۳، واحد ۵
تلفن: ۶۶۴۹۰۷۱۹-۶۶۴۹۰۷۲۰-۶۶۴۹۱۰۲۹ فاکس: ۶۶۹۵۰۶۴۸

فهرست

پیش گفتار

درباره نویسنده

حل بهتر

کوته سازی های متداول

فصل ۱ مفاهیم پایه

۱,۱ هیبریداسیون، فرمول ها، خواص فیزیکی | ۱,۲ اسیدها و بازها | ۱,۳ رزنانس

فصل ۲ الکان ها

۲,۱ کلیات | ۲,۲ نامگذاری | ۲,۳ تجزیه صورتبندی

فصل ۳ سیکلوالکان ها

۳,۱ کلیات | ۳,۲ نامگذاری | ۳,۳ تجزیه صورتبندی

فصل ۴ واکنش های پایه

فصل ۵ الکن ها و کریوکاتیون ها

۵,۱ کلیات | ۵,۲ واکنش ها | ۵,۳ ستر | ۵,۴ مکانیسم

فصل ۶ الکین ها

۶,۱ واکنش ها | ۶,۲ ستر | ۶,۳ مکانیسم

فصل ۷ شیمی فضایی

۷,۱ کلیات | ۷,۲ واکنش ها و شیمی فضایی

فصل ۸ الکیل هالیدها و رادیکال ها

۸,۱ واکنش ها | ۸,۲ ستر | ۸,۳ مکانیسم

فصل ۹ واکنش های SN1, SN2, E2, E1

۹,۱ کلیات | ۹,۲ واکنش ها | ۹,۳ ستر | ۹,۴ مکانیسم

فصل ۱۰ NMR

فصل ۱۱ سیستم های مزدوج

۱۱,۱ واکنش ها | ۱۱,۲ سنتز | ۱۱,۳ مکانیسم

فصل ۱۲ آروماتیک ها

۱۲,۱ کلیات | ۱۲,۲ واکنش ها | ۱۲,۳ سنتز | ۱۲,۴ مکانیسم

فصل ۱۳ الکل ها

۱۳,۱ واکنش ها | ۱۳,۲ سنتز | ۱۳,۳ مکانیسم

فصل ۱۴ اترها

۱۴,۱ واکنش ها | ۱۴,۲ سنتز | ۱۴,۳ مکانیسم

فصل ۱۵ آلدهیدها و کتون ها

۱۵,۱ واکنش ها | ۱۵,۲ سنتز | ۱۵,۳ مکانیسم

فصل ۱۶ کربوکسیلیک اسیدها

۱۶,۱ واکنش ها | ۱۶,۲ سنتز | ۱۶,۳ مکانیسم

فصل ۱۷ مشتقات کربوکسیلیک اسیدها

۱۷,۱ واکنش ها | ۱۷,۲ سنتز | ۱۷,۳ مکانیسم

فصل ۱۸ واکنش ها جایگزینی- α کربونیل و انولات ها

۱۸,۱ واکنش ها | ۱۸,۲ سنتز | ۱۸,۳ مکانیسم

فصل ۱۹ واکنش های تراکمی کربونیل ها

۱۹,۱ واکنش ها | ۱۹,۲ سنتز | ۱۹,۳ مکانیسم

فصل ۲۰ آمین ها

۲۰,۱ واکنش ها | ۲۰,۲ سنتز | ۲۰,۳ مکانیسم

تقدیمی به دایره بسته استضعاف و به دست های پینه بسته مادرم فاطمه رضانی

و به سارا، محمد مهدی و فاطمه

منار مایری

تقدیمی "به خانواده عزیزم" که همواره حضورشان الهامی پیوسته و جاری برای دانش اندوزیم بود.

و تقدیم به همه آنان که

به من آموخته اند

و خواسته آموخت.

مید مولانا خانمی

پیش گفتار

شیمی آلی را می توان با خواندن کتب درسی و شرکت در کلاس ها و کنفرانس های مربوطه و نکته برداری دقیق، انجام فعالیت های آزمایشگاهی و از همه مهم تر با حل تمرین های طبقه بندی شده به خوبی فراگرفت و بر آن مسلط شد. معمولاً دانشجویانی که نمره مطلوبی در امتحان، کسب نمی کنند تصور می کنند که محتوای درس را به خوبی آموخته اند. مشکل آنها در بکارگیری و بسط دادن واکنش ها و مکانیسم های ویژه ای است که برای پاسخ به دامنه وسیعی از مسائل صرفاً به حافظه سپرده اند. با حل تمرین های طبقه بندی شده، دانشجویان با مفهوم شیمی آلی یک رابطه درونی پیدا کرده، احساس ذاتی خود را برای درک منطقی از موضوع افزایش خواهند داد.

رسیدن به این سطح از مهارت با استفاده صرف از حافظه بدست نمی آید. هدف نهایی رسیدن به سطحی است که در آن فرد پیامزد چگونگی تعداد زیادی از واکنش ها را در ذهن خود مدیریت کرده و همزمان قادر به حل مشکلات پیش رو نیز باشد.

تسلط به شیمی آلی کار دشواری است. علاوه بر نیاز به استفاده از حافظه در به خاطر سپردن جزئیات (مانند توانایی افزایش ترکیبات آلی فلزی لیتم به کتونها)، به درک بالا جهت تحلیل واقعت های محفوظ برای حل مشکلات واقعی (مانند حاصل شدن آنابولیک استروئید متیل تستوسترون از متیل لیتم در آنندروتن دی اون دی متیل کتال) نیاز است. در شیمی آلی (مانند ریاضی) سلسله مراتب ساختاری و منطقی وجود دارد که از طریق فرایند آموزشی تجمعی (مانند یک زبان خارجی) به تدریج ساخته می شود. سرمایه گذاری ضروری زمان و تلاش، می تواند منجر به پیسرفت و ترقی یک حس اعتماد به نفس در شیمی آلی و ورزیدگی واقعی و رضایت بخش فکری می شود.

در حال حاضر برای تشریح تئوری شیمی آلی، کتاب های درسی با کیفیت و پایه ای بسیار زیادی وجود دارد که همگی تمرین های متنوعی ارائه می دهند. هدف کتاب راهنمای حاضر، تأمین مسائل تکمیلی و حل آنها جهت تکمیل و تقویت تمرین های کتاب های درسی مذکور می باشد.

ساختار کتاب

ترتیب مطالب کتاب مطابق با توالی رایج یعنی معرفی گروه های عاملی بوده و هر بخش به زیر مجموعه هایی شامل واکنش ها، ستر و مکانیسم دسته بندی می شود. با توجه به ارتباط مستقیم مطالب در شیمی آلی، مسائل فصول آخر به طور پیچیده تر و ترکیبی از واکنش های فصل های قبلی طراحی شده اند.

نگارش یک کتاب تمرین بدون هیچ گونه متن آموزشی بسیار ایده آل غیر ممکن است، اکثر کتاب های آموزشی ترتیب مشابه ای را دنبال خواهند کرد که از آلکان، آلکن و آلکین آغاز و با ترکیبات آروماتیک، آلدئیدها و کتون ها، کربوکسیلیک اسیدها و مشتقات آن، انول و اتولات و آمین ها ادامه می یابد.

ولی ترتیب قرارگرفتن شیمی فضایی، طیف ستیجی، sp^2/E و سایر گروه های عاملی (مانند آلکیل هالیدها، الکل ها، اترها) در بخش های ابتدائی کتاب های مختلف به طور قابل توجهی تغییر می کند. رعایت این گونه توالی مطالب در شیمی آلی مهم است، زیرا مفاهیم و واکنش هایی آورده شده در بخشهای ابتدایی در مسائل بعدی نیز مورد استفاده قرار می گیرد. در این کتاب سعی شده تا توالی رایج

اکثریت کتاب های درسی شیمی آلی رعایت شود. در نتیجه مدرسانی که از کتاب درسی خاصی استفاده می کنند در برخی موارد ممکن است نیاز به ارجاع دانشجویان خود به فصل و یا سری خاصی از مسائل کتاب داشته باشند.

در اکثر کتاب های درسی شیمی آلی فصول انتهایی تحت عناوین بیوشیمی (پروتئینها، لیپیدها، کربوهیدرات ها، اسیدهای نوکلئیک و غیره) آورده شده است. این کتاب فصول جداگانه ای تحت چنین عناوینی ندارد. با این وجود، مطابق روال رایج، برای الحاق بیوشیمی به کتاب های درسی شیمی آلی مسائل زیادی با چاشنی زیست-آلی، متابولیکی یا دارویی در تمام فصل ها آورده شده است.

گرچه تهیه یک کتاب راهنمای بدوت ایزاد، قطعاً بسیار با ارزش است اما هدفی غیر واقعی است. تنها مقصر ایرادات باقیمانده شخص بنده هستیم. از خوانندگان محترم تقاضا دارم هرگونه اشتباهی را به من اطلاع داده تا در ویرایش های آینده اصلاح گردد.

Jerry A. Jenkins
Otterbei College
Westerville, OH 43081
jjenkins@otterbein.edu

www.ketab.ir

درباره نویسنده

جری ای جنکین^۱ مدرک کارشناسی خود را از دانشگاه آندرسون^۲ و مدرک دکتری خود را در رشته شیمی آلی از دانشگاه پنسبورگ^۳ دریافت نمود. بعد از اتمام مقطع پسادکتری در دانشگاه بالی^۴ به کتالج اترلاین^۵ پیوست و در آنجا به تدریس دروس شیمی آلی، شیمی آلی پیشرفته و بیوشیمی پرداخته و دانشکده شیمی و بیوشیمی را مد پریت کرد. پرفسور جنکین فرصت‌های مطالعاتی خود را در دانشگاه آکسفورد، دانشگاه ایالتی اهایو، انستیتو موریال بائل^۶ گذراند. وی به عنوان عضو شورای انجمن شیمی آمریکا خدمت می‌کند. پرفسور جنکین در زمینه‌های کربوکسیل زدایی اکسایشی، واکنش‌های قابل کنترل از طریق نفارن اربیتال، مایسل‌های تثبیت شده، عوامل کایرال‌کننده محیط، اثرات نوری غیر خطی و آموزش شیمی مقالاتی را منتشر کرده است. وی تمام زندگی خود را وقف درک منطق، ساختار، و زیبایی شناسی شیمی آلی برای دانشجویان و درگیر کردن آنها با استفاده از روش مساله-حل معطوف کرده است.

^۱ Jerry A. Jenkins

^۲ Anderson

^۳ Pittsburgh

^۴ Yale

^۵ Otterbein

^۶ Battelle Memorial Institute