

شیمی ترکیبات طبیعی

منابع، جداسازی‌ها و ساختارها

تألیف:

ریموند کوپر

جرج نیکلا

ترجمه:

دکتر الهام عزت زاده

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل)

شیوا حبیب زاده مؤمن

(عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل)



انتشارات جهاد دانشگاهی استان اردبیل

۱۳۹۸

سرشناسه	: کوپر، ریموند، ۱۹۲۲-م. Cooper, Raymond, ۱۹۲۲-
عنوان و نام پدیدآور	: شیمی ترکیبات طبیعی: منابع، جداسازی‌ها و ساختارها/ تألیف ریموند کوپر، جرج نیکلا؛ ترجمه الهام عزت‌زاده، شیوا حبیب‌زاده‌مومن.
مشخصات نشر	: اردبیل: جهاد دانشگاهی، واحد اردبیل، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص.
شابک	: ۳-۶۲۳۱۳۴-۶۲۲-۹۷۸ : ۳۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌ریسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: Natural products chemistry: sources, separations and structures. ۲۰۱۵.
یادداشت	: کتاب حاضر با عنوان "شیمی محصولات طبیعی منشأ، ساختار و جداسازی" ترجمه فرحناز سلیمی توسط انتشارات هراز نیز فیبا دریافت کرده است.
عنوان دیگر	: شیمی محصولات طبیعی منشأ، ساختار و جداسازی.
موضوع	: گروه‌های
موضوع	: Chromatographic analysis
موضوع	: فرآورده‌های زیست-جداسازی
موضوع	: Biological products - Separation
موضوع	: متابولیت‌های میکربی - جداسازی
موضوع	: Microbial metabolites - Separation
شناسه افزوده	: نیکلا، جورج
شناسه افزوده	: (Nicola, George/Chemist)
شناسه افزوده	: عزت‌زاده، الهام، ۱۳۴۹- مترجم
شناسه افزوده	: حبیب‌زاده مومن، شیوا، ۱۳۷۴- مترجم
شناسه افزوده	: جهاد دانشگاهی، واحد اردبیل
شناسه افزوده	: Jahade Daneshgahi/Vahede Ardabil
رده‌بندی کنگره	: RS ۱۸۹ / ۵
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۵/۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۰۰۳۸۴۴

شیمی ترکیبات طبیعی

منابع، جداسازی‌ها و ساختارها

تألیف: ریموند کوپر و جرج نیکلا

ترجمه: الهام عزت زاده و شیوا حبیب زاده مؤمن
صفحه آرای و طرح روی جلد: محمود خروشی

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی استان اردبیل

چاپ: اول - ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۶۱-۳۴-۳

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۶۸ است. هر کسی تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



وحدت استان اردبیل

نشانی انتشارات: اردبیل - شهرک کارشناسان - میدان شفا، تلفن: ۳۳۷۲۹۵۰۶، رایانامه: ard.chap@chmail.ir

نشانی سازمان انتشارات: تهران - خیابان انقلاب اسلامی - خیابان فخررازی - خیابان شهدای ژاندارمری - پلاک ۷۲، تلفن: ۶۶۹۵۲۹۴۸

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیش گفتار مترجم	۱۳
پیش گفتار	۱۵
مقدمه	۱۹
اهداف این کتاب	۱۹
اهمیت و نقش فرآورده های طبیعی	۲۲
دنیای فارماکوگنوزی	۲۳

بخش اول

اصول اولیه

فصل اول: منابع فرآورده های طبیعی	۲۷
۱-۱ متابولیت های اولیه و ثانویه	۲۷
۲-۱ گیاه قوم شناسی و منابع سنتی از فرآورده های طبیعی	۳۳
۳-۱ یافتن منابع از فرآورده های طبیعی	۳۵
۴-۱ منابع میکروبی	۳۵
۵-۱ منابع دریایی	۳۶
۶-۱ منابع حیوانی	۳۶
۷-۱ زهرها و سموم	۳۶
فصل دوم - استخراج و جداسازی فرآورده های طبیعی	۳۹
۱-۲ تقطیر	۳۹
۲-۲ استخراج سیال فوق بحرانی	۳۹
۳-۲ جداسازی به وسیله ی حلال	۳۹
۴-۲ تکنیک های جداسازی مجدد و کروماتوگرافی	۴۱
۱-۴-۲ جداسازی ترکیبات غیر قطبی	۴۱
۲-۴-۲ جداسازی ترکیبات قطبی	۴۲
۵-۲ زغال چوب	۴۳
۶-۲ رزین های فاز معکوس	۴۵

۴۵	۷-۲ کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا
۴۶	۸-۲ الکتروفورز موینگی
۴۶	۹-۲ کروماتوگرافی ژل پلی آمید
۴۶	۱۰-۲ کروماتوگرافی اندازه پردی
۵۳	فصل سوم تعیین ساختار
۵۳	۱-۳ رزونانس مغناطیسی هسته‌ای
۵۵	۲-۳ طیف سنجی مادون قرمز و فرا بنفش
۵۵	۳-۳ طیف سنجی جرمی
۵۷	۴-۳ دورنگ رایی
۵۸	۵-۳ بلور شنایی پرتو ایکس
۶۷	فصل چهارم: ایزوهای ساختاری
۶۷	۱-۴ ترین ها و قاده ی یزود
۷۲	۲-۴ مسیر شیکیمات
۷۳	۳-۴ مسیر موالونات
۷۳	۴-۴ پلی کتیدها

بخش دوم

گروه‌های منتخب از فرآورده‌های طبیعی

۷۹	فصل پنجم: قندها و چربی‌ها
۷۹	۱-۵ کربوهیدرات‌ها
۸۰	۲-۵ تنوع و پیچیدگی قندها
۸۱	۳-۵ فروکتوز و گلوکز
۸۱	۴-۵ دی‌ساکارید ساکارز
۸۵	۵-۵ پلی‌ساکاریدها
۸۶	۶-۵ گالاکتومانان
۸۶	۷-۵ خواص ایمنی پلی‌ساکاریدها: اکیناسه
۸۶	۸-۵ پلی‌ساکاریدها در قارچ: گانودرما
۸۹	۹-۵ نکته‌ای در مورد جداسازی قندها

۹۰	۱۰-۵ چربی‌ها و لیپیدها
۹۱	۱۱-۵ صابون‌ها
۹۱	۱۲-۵ شوینده‌ها
۹۱	۱۳-۵ موم‌ها
۹۳	۱۴-۵ تری‌گلیسریدها
۹۳	۱۵-۵ گلیسرول‌ها
۹۳	۱۶-۵ اسیدهای چرب
۹۴	۱۷-۵ منابع روغن‌های امگا
۹۶	۱۸-۵ اسیدهای چرب امگا ۳ در روغن ماهی
۹۷	۱۹-۵ جداسازی‌ها
۹۷	۲۰-۵ پروستاگلندین‌ها، ترانس‌موکسان‌ها و لکوترین‌ها
۱۰۱	فصل ششم: ترکیبات فنول
۱۰۱	۱-۶ فلاونوئیدها
۱۰۲	۲-۶ فلاون‌ها
۱۰۳	۳-۶ ایزوفلاون‌ها
۱۰۴	۴-۶ فلاون گلیکوزیدها
۱۰۷	۵-۶ آنتوسیانین
۱۰۷	۶-۶ تانن‌ها
۱۰۸	۷-۶ لیگنین و لیگنان‌ها
۱۰۹	۸-۶ واحدهای ساختاری مختلف لیگنان‌ها
۱۱۰	۹-۶ لیگنان‌ها به عنوان فیتواستروژن‌ها
۱۱۴	۱۰-۶ لیگنان‌ها به عنوان جلوگیری کننده از رویش گندم
۱۱۹	فصل هفتم: ترکیبات نیتروژن دار
۱۱۹	۱-۷ پروتئین‌ها، پپتیدها و آمینواسیدها
۱۱۹	۱-۱-۷ اجزای پروتئین‌ها
۱۱۹	۲-۱-۷ بلوک‌های ساختاری پروتئین-پپتید
۱۲۲	۳-۱۰-۷ آمینواسیدها
۱۲۶	۴-۱-۷ شناسایی آمینواسیدها

۱۲۶	۲-۷ ایندول ها و آلکالوئیدها
۱۳۰	۳-۷ آلکالوئیدها
۱۳۲	۴-۷ نوکلئیک اسید ها و جفت شدن بازها
۱۳۴	۵-۷ RNA و سنتز پروتئین

بخش سوم

سهم فرآورده های طبیعی در سلامت انسان ها

۱۳۷	فصل هشتم: سرخوش کننده ها
۱۳۷	۱-۸ مورفین
۱۳۷	۲-۸ استخراج مورفین
۱۳۹	۳-۸ مورفین چگونه در مغز کار می کند
۱۴۰	۴-۸ کدئین
۱۴۱	۵-۸ هروئین
۱۴۱	۶-۸ موارد مصرف پزشکی مورفین
۱۴۳	۷-۸ شاهدانه یا حشیش
۱۴۳	۸-۸ کوکائین
۱۴۵	فصل نهم: ضد عفونی کننده های طبیعی
۱۴۵	۱-۹ ضد میکروبی β -لاکتام
۱۴۷	۲-۹ توضیح ساختاری پنی سیلین
۱۴۸	۳-۹ جداسازی پنی سیلین ها
۱۴۹	۴-۹ سفالوسپورین
۱۴۹	۵-۹ جداسازی سفالوسپورین C
۱۵۰	۶-۹ مونوباکتام ها
۱۵۱	۷-۹ ویژگی های ساختاری
۱۵۲	۸-۹ نوکاردیسین
۱۵۳	۹-۹ جداسازی
۱۵۴	۱۰-۹ کاربایتم
۱۵۶	۱۱-۹ تعیین ساختار و پایداری کاربایتم
۱۵۷	۱۲-۹ جداسازی تینامایسین

۱۵۷	۱۳-۹ ماکرولیدها: اریترومايسين
۱۵۸	۱۴-۹ آورمکتین ها
۱۵۹	۱۵-۹ تتراسیکلین ها
۱۶۱	فصل دهم: تریپن ها در سلامت انسان
۱۶۱	۱-۱۰ داروهای استاتین
۱۶۳	۲-۱۰ استروئیدها و کورتیزون ها
۱۶۴	۳-۱۰ استروئیدها از سبب زمینی شیرین
۱۶۸	۴-۱۰ روغن neem (روغن چریش) و دیگر لیمونوئیدها
۱۷۱	۵-۱۰ داروهای ضد مالاریا به دست آمده از آمریکای جنوبی و چین
۱۷۱	۱-۵-۱۰ کین
۱۷۲	۲-۵-۱۰ آرتیمیسینین
۱۷۲	۶-۱۰ داروی ضد سران: تاسول
۱۷۶	۷-۱۰ بریوستاتین
۱۷۷	فصل یازدهم: کاروتنوئیدها
۱۷۹	۱-۱۱ β -کاروتن
۱۷۹	۲-۱۱ جداسازی β -کاروتن
۱۸۴	۳-۱۱ لوتئین
۱۸۵	۴-۱۱ جداسازی لوتئین
۱۸۵	۵-۱۱ زاگزانتین
۱۸۶	۶-۱۱ جداسازی زاگزانتین
۱۸۶	۷-۱۱ لیکوپن
۱۸۸	۸-۱۱ جداسازی لیکوپن
۱۸۹	فصل دوازدهم: ویتامین های انتخاب شده
۱۸۹	۱-۱۲ ویتامین C
۱۹۰	۲-۱۲ ویژگی های ساختاری ویتامین C
۱۹۲	۳-۱۲ جداسازی ویتامین C
۱۹۳	۴-۱۲ ویتامین D
۱۹۵	۵-۱۲ ویتامین E

پیش گفتار مترجم

کتاب حاضر ترجمه، با عنوان Natural Product Chemistry « شیمی ترکیبات طبیعی » در بر دارنده ی اطلاعات بنیادی مربوط به جنبه های علمی گیاهان و فراورده های گیاهی است. با توجه به اهمیت انکار ناپذیر دانش شیمی در پیشرفت علوم گیاهی و گیاهان دارویی و از طرفی گسترده بودن نیاز جوامع مختلف به این علوم، آشنایی دانشجویان رشته های مختلف مرتبط از جمله علوم زیستی، شیمی، فیتوشیمی، بیوشیمی گیاهی، فارماکوتوزی و..... با مباحث مذکور ضروری به نظر می رسد. در این کتاب سعی شده است به طور منسجم و نوین ترکیبات طبیعی گیاهی از نظر ساختار شیمیایی، بی سنتز در گیاه، ویژگی ها، روش های شناسایی و کاربردها مورد بررسی قرار گیرد. در پایان رنش های مهم و مدرن استخراج و استحصال شرح داده شده است. امید که این مجموعه بتواند سهمی در چند کوچک در اعطای جامعه ی علمی کشور عزیزمان داشته باشد. در پایان با علم به اینکه هیچ جامعه ی انسانی ای نمی تواند عاری از خطا باشد، از همه خوانندگان گرامی و صاحب نظران ارجمند قاض می شوم ما را در رفع خطاهای احتمالی در ویرایش های بعدی کمک فرمایند.

در نهایت از خداوند متعال که توفیق ترجمه این کتاب را به من اعطا کرد سپاسگزارم.