

کتاب کار آزمایش گاہ شیمے آلے

دکتر صفا علی عسگری

دکتر سید جواد حسینی

اسنان اسکے

www.ketab.ir

- سرشناسه : علی عسگری، صفا، ۱۳۴۷ -
- عنوان و نام پدیدآور : کتاب کار آزمایشگاه شیمی آلی / صفا علی عسگری، سیدجواد حسینی، احسان مسکنی.
- مشخصات نشر : تهران: فرهنگ زبرجد، ۱۳۹۵.
- مشخصات ظاهری : ۱۹۲ ص: مصور، جدول، نمودار.
- شابک : 978-600-6827-59-9
- وضعیت فهرست نویسی : فیبا
- یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۹۲.
- موضوع : شیمی آلی — دستنامه‌های آزمایشگاهی
- موضوع : Chemistry, Organic -- Laboratory manuals
- موضوع : شیمی آلی — آزمایش‌ها — راهنمای آموزشی (عالی)
- موضوع : -- Experiments-- Study and teaching (Higher) Chemistry, Organic
- شناسه روده : حسینی، سیدجواد، ۱۳۵۰ -
- شناسه افزودن : مسکنی، احسان، ۱۳۶۵ -
- رده بندی کنگره : ۱۳۶۲ ۸۵۴/ع/۵۸۲۶۱ QD۲۶۱
- رده بندی دیویی : ۵۴۷/۰۷۸
- شماره کتابشناسی ملی : ۴۶۲۶۱



عنوان: کتاب کار آزمایشگاه شیمی آلی

مؤلفان: دکتر صفا علی عسگری، دکتر سید جواد حسینی، احسان مسکنی

مدیر مسئول: مجتبی زبرجادی شهریار

نوبت و سال چاپ: اول- ۱۳۹۵

صفحه آرایي: مهدی رادمهر

چاپ و صحافی: تایماز

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

فروشگاه و مرکز پخش:

تهران - خ. انقلاب - خ. ۱۲ فروردین - ترسیده به خ. روانمهر - پلاک ۲۳۳

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۶۹۳۵ همراه: ۰۹۱۲۵۰۸۰۱۸۰ دورنگار: ۰۲۱-۶۶۴۸۲۳۵۸

پیشگفتار

شیمی علمی آزمایشگاهیست و سنتز که اوج توانایی‌ها در حوزه شیمی آلی می‌باشد، کاملاً وابسته به آزمایش و آزمایشگاه است. سنتز یعنی ساختن ترکیبات شیمیایی و این مهم مستلزم انجام واکنش و سپس جداسازی محصول می‌باشد که در محیط آزمایشگاه و با استفاده از وسایل و مواد گوناگون امکانپذیر می‌شوند.

آشنایی مقدماتی با اصول کار در آزمایشگاه و برخی از مفاهیم و وسایل ضروری، معرفی و تجربه روشهای خالص‌سازی و جداسازی و ارائه منتخبی از سنتزهای متنوع و متداول روایتیست که در کتاب دنبال می‌شود. قبل از شروع هر آزمایش صفحه‌ای برای یادداشت توضیحات استاد و صفحه‌ای دیگر بعد از اتمام آزمایش برای ثبت مشاهدات و نتایج در نظر گرفته شده است. تعدادی رشت مرتبط نیز در انتهای هر آزمایش وجود دارد.

بطور قطع کتاب حاضر عاری از اشتباه و نقص نمی‌باشد و بنابراین از کلیه خوانندگان عزیز خواهشمند است ما را از ایرادات کتاب و نظرات خود مطلع کنند تا در چاپ‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

در پایان لازم است مراتب سپاس خود را از جناب آقای زرجندی مدیر فرهیخته انتشارات زبرجد و همچنین جناب آقای رادمهر به دلیل تنظیم و تصحیح و تصویب کتاب اعلام نموده و امید است در پرتو لطف خداوند حکیم تلاش صادقانه نویسنده سبب افزایش علاقه‌مندی دانشجویان به آزمایشگاه شیمی آلی شود.

صفا علی‌عسگری استادیار شیمی آلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

سید جواد حسینی استادیار شیمی آلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

احسان مسکنی کارشناس ارشد شیمی آلی

فهرست مطالب

۱۱	نحوه نوشتن گزارش کار
۱۲	ایمنی در آزمایشگاه
۱۶	آمادگی در برابر حوادث
۱۷	مقررات کار در آزمایشگاه
۱۸	آشنایی با وسایل آزمایشگاهی
۲۰	آشنایی با برچسب روی ظروف: مواد شیمیایی
۲۳	آزمایش اول: تعیین نقطه ذوب
۲۹	آزمایش دوم: تعیین نقطه جوش
۳۵	آزمایش سوم: تقطیر
۴۵	آزمایش چهارم: تقطیر جزء به جزء
۵۳	آزمایش پنجم: تقطیر در خلأ
۵۹	آزمایش ششم: تقطیر با بخار آب
۶۷	آزمایش هفتم: استخراج
۷۷	آزمایش هشتم: تبلور مجدد
۸۹	آزمایش نهم: کروماتوگرافی ستونی
۹۷	آزمایش دهم: کروماتوگرافی لایه نازک
۱۰۵	آزمایش یازدهم: تهیه آسپیرین
۱۰۹	آزمایش دوازدهم: تهیه صابون

- آزمایش سیزدهم: واکنش های جانشینی هسته دوستی ۱۱۵
- آزمایش چهاردهم: تهیه سیکلو هگزانون ۱۲۱
- آزمایش پانزدهم: تهیه سیکلو هگزانون اکسیم ۱۲۷
- آزمایش شانزدهم: واکنش کانیزارو ۱۳۱
- آزمایش هفدهم: تراکم بنزوینی ۱۳۵
- آزمایش هجدهم: تهیه بنزیل ۱۳۹
- آزمایش نوزدهم: نوآرام بنزلیک اسید ۱۴۳
- آزمایش بیستم: استیل کردن: آنیلین ۱۴۷
- آزمایش بیست و یکم: نیفودا کردن: استانیلید ۱۵۳
- آزمایش بیست و دوم: هیدرولیز پارانیتراس: تیلیلد ۱۵۷
- آزمایش بیست و سوم: تهیه قرمز پارا ۱۶۱
- آزمایش بیست و چهارم: تهیه دی بنزال استون ۱۶۷
- آزمایش بیست و پنجم: استری کردن: تهیه بوتیل استات ۱۷۳
- آزمایش بیست و ششم: کاهش بنزوفنون به بنزهیدرول ۱۷۹
- آزمایش بیست و هفتم: واکنش دیلز-آلدر ۱۸۵
- آزمایش بیست و هشتم: ایزومری شدن: تبدیل مالئیک اسید به فوماریک اسید ۱۸۹
- منابع ۱۹۲