

مجموعه کتابهای
دبیران
پر مخاطب
تألیف
مؤلفان
مجموعه کتابهای
دبیران
پر مخاطب

مجموعه کتابهای
دبیران
پر مخاطب
تألیف
مؤلفان
مجموعه کتابهای
دبیران
پر مخاطب

مجموعه کتابهای

دبیران پر مخاطب

آزمایش‌های شیمی شگفتی - بی پروا
پایه دهم و دوازدهم

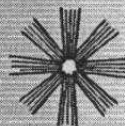
مؤلفان: مجتبی شگفتی - دکتر پوریا بی پروا

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
فروست
شابک
وضعیت فهرست نویسی
شناسه افزوده
شماره کتابشناسی ملی

شکفتی، مجتبی، ۱۳۵۹ -
آزمایش‌های شیمی شکفتی - بی پروا پایه دهم، یازدهم و دوازدهم/ مولفان مجتبی شکفتی، پوریا بی پروا.
تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۸.
۱۲۰ ص: ۲۹×۲۲ س م
مجموعه کتاب های دبیران پر مخاطب.
978-600-00-1896-2
فیپای مختصر
بی پروا، پوریا، ۱۳۵۷ -
۵۸۷۶۷۱۹

انتشارات

کانون فرهنگی آموزش



مجموعه کتاب های دبیران پر مخاطب

عنوان کتاب:	آزمایش‌های شیمی شکفتی - بی پروا
مؤلفان:	پایه دهم، یازدهم و دوازدهم
مدیر پروژه:	مجتبی شکفتی - دکتر پوریا بی پروا
نوبت چاپ:	رضا فیاض
تیراژ:	اول (۱۳۹۸)
صفحه آرای:	۱۰۰
چاپ، صحافی:	زهره محمودپور
قیمت:	چاپ روز
شابک:	۳۶۰۰۰ تومان
	۹۷۸ - ۶۰۰ - ۰۰ - ۱۸۹۶ - ۲

۱۰.....	آشنایی با توانایی و نکات ایمنی در آزمایشگاه.....
۱۴.....	فصل اول: سال هفتم
۱۴.....	آشنایی با انواع روش های جداسازی.....
۱۶.....	برف بسازید (مفهوم آنتالپی).....
۱۷.....	ساختن لامپ لاوا (چگالی).....
۱۸.....	کتری کاغذی (ظرفیت گرمایی ویژه آب).....
۱۹.....	قایقی با موتور سوزنی (کشش سطحی).....
۱۹.....	ساخت حبابهای عظیم (کشش سطحی).....
۲۰.....	آب از لیوان وارونه بیرون نمی ریزد (کشش سطحی آب).....
۲۱.....	انداختن تخم مرغ در بطری (فشار هوا).....
۲۲.....	جابجایی سکه بدون تماس (رابطه دما و حجم گازها).....
۲۲.....	رقص ماکارونی (انحلال پذیری گازها در آب).....
۲۳.....	تعیین مقدار اکسیژن محلول در آب (انحلال پذیری گازها در آب).....
۲۴.....	تهیه شناساگرهای خوراکی (شناساگرها).....
۲۴.....	تهیه عصاره پیاز قرمز یا کلم قرمز.....
۲۴.....	تهیه عصاره گل سرخ.....
۲۵.....	تصویری که قرمز می شود (شناساگرها).....
۲۶.....	حباب های رنگی (خواص و رفتار گازها).....
۲۶.....	سوختن یخ (بهبود خواص مواد).....
۲۷.....	اسکناس نسوز (مبحث بهبود خواص مواد).....
۲۷.....	دستمال نسوز (بهبود خواص مواد).....

۲۸	دست نسوز (سوختن)
۲۹	خمیر عجیب (گرانروی)
۳۰	بازیافت کاغذ (بازگردانی کاغذ)
۳۰	تولید دود رنگی (نشر نور و طیف نشری)
۳۱	ایجاد شعله‌های رنگارنگ (نشر نور و طیف نشری)
۳۱	• آزمایش شعله سبز
۳۳	ساخت فتیله
۳۳	فتیله ای که زیر آب عمل می کند
۳۴	روشن کردن شمع با آب (واکنش پذیری فلزات قلیایی)
۳۴	روشن شدن خود بخود شمع (واکنش پذیری نافلزها)
۳۵	تهیه هالوژن ها و واکنش پذیری آنها
۳۶	واکنش فلز با نافلز (ترکیبات یونی)
۳۶	دود بنفش (ترکیبات مولکولی)
۳۷	تهیه چسب (پروتئین)
۳۸	توپ تخم مرغی (پلیمری شدن)
۳۸	کوه آتشفشان
۳۹	ساخت قایق موتوری
۴۰	عکاسی بدون دوربین
۴۰	ساخت فلاش عکاسی (مبحث سوختن)
۴۱	تهیه مایع کپی (امولسیون)

فصل: دوم: سال یازدهم..... ۴۲

۴۲	تعیین مقدار سدیم کلرید در نمک (درصد خلوص مواد)
۴۳	استخراج چربی شیر (درصد خلوص مواد)
۴۳	استخراج کافئین از چای (بازده واکنش های شیمیایی)
۴۴	شناسایی ترکیبات به روش انحلال پذیری (انحلال پذیری ترکیبات یونی در آب)
۴۶	شناسایی کاتیونها به روش معرف های شیمیایی (همراهان ناپیدای آب)
۴۷	شناسایی آنیونها
۴۷	تست تشخیص هیدروکربن ها
۴۷	شناسایی الکله ها

۴۹	شناسایی آلکنها.....
۴۹	شناسایی آلدهیدها و کتونها.....
۵۰	شناسایی آمین‌ها.....
۵۰	شناسایی استرها.....
۵۰	• آزمایش مقدماتی
۵۰	• آزمایش تکمیلی
۵۱	ساختن توپ (پلیمر شدن).....
۵۱	بمب نیتروژن تری یدید.....
۵۲	بمب اتیلن گ بکول دی نترات.....
۵۳	بمب نیترو استای.....
۵۳	بمب آمونیم نترات.....
۵۴	بمب استون پروکسید.....
۵۵	بمب پتاسیم پرمنگنات.....
۵۶	ساخت بمب با ساعت معمولی.....
۵۶	طرز تهیه چاشنی الکتریکی.....
۵۸	تولید هیدروژن (انواع واکنشهای شیمیایی).....
۵۹	تهیه اکسیژن.....
۵۹	پرتاب موشک.....
۶۰	مار فرعون (واکنش تجزیه).....
۶۱	انفجار تخم مرغ.....
۶۱	ساخت ابر (ارتباط بین فشار و حجم گازها).....
۶۲	آتش به سبک شعبده بازان (آنتالپی).....
۶۳	تهیه یخ بدون فریزر (آنتالپی).....
۶۳	تهیه سدیم استات (آنتالپی انجماد).....
۶۴	منجمد کردن آب در یک لحظه.....
۶۴	☺ دلیل علمی.....
۶۵	جوشاندن آب با برف (تاثیر فشار هوای محیط بر روی نقطه جوش).....
۶۵	طراحی روی شیشه (اسید).....
۶۶	روشن کردن شمع (عوامل موثر بر سرعت واکنش).....
۶۷	تولید کف با اکسیدان (سینتیک شیمیایی).....

۶۷	خمیر دندان فیل (کاتالیزگر).....
۶۸	تولید کف سیاه (سینتیک شیمیایی).....
۶۸	☺دلیل علمی.....
۶۸	تهیه کلویید (ویژگی کلوییدها).....
۶۸	☺دلیل علمی.....

۶۹..... فصل سوم: سال دوازدهم

۶۹	آشنایی با تیتراسیون به عنوان یک روش اندازه گیری شیمیایی.....
۶۹	اندازه گیری سختی آب.....
۷۱	تیتراسیون‌های اکسایش - کاهش.....
۷۲	اندازه گیری مس به روش یدومتری.....
۷۳	بریدن دست (عوامل موثر رجابند تعادل شیمیایی).....
۷۴	نوسان رنگ (سازو کار واکنش‌های شیمیایی).....
۷۶	ساختن موشک (کاتالیزگر).....
۷۷	باتری میوه ای (سلول گالوانی).....
۷۹	پیل نارنج (سلول گالوانی).....
۷۹	پیل انسانی (رسانایی).....
۷۹	☺ دلیل علمی.....
۷۹	آب کاری فلزات (سلول الکترولیتی + برقکافت).....
۸۱	واکنش ترمیت، ذوب کردن فلز بدون منبع حرارتی (استخراج فلزات).....
۸۲	☺ دلیل علمی.....

۸۳..... فصل چهارم: نانوشیمی

۸۳	آشنایی با نانو تکنولوژی.....
۸۴	ساخت نانوذرات نقره به کمک آب پرتقال.....
۸۵	ساخت نانوذرات طلا با عصاره آویشن.....
۸۶	ساخت نانوذرات مغناطیسی آهن با عصاره گیاه نعناع.....
۸۸	ساخت جوراب آنتی باکتریال و ضدعرق با ذرات نانونقره تهیه شده از میوه بلوط.....
۸۹	آشنایی با نقطه کوانتومی (کوانتوم دات).....
۹۰	ساخت کربن دات با سیب زمینی.....
۹۱	ساخت کوانتوم دات (نقاط نانوکوانتومی) با میوه انبه.....

ساخت نانوذرات آهن صفر ظرفیتی با نشاسته..... ۹۲

فصل پنجم: سؤالات تستی و تشریحی پایان کتاب..... ۹۴

سؤالات تستی پایان کتاب..... ۹۴

اطلاعات آزمایشگاهی..... ۹۴

جرم و چگالی..... ۱۰۱

انحلال پذیری..... ۱۰۲

محلول ها..... ۱۰۳

شناسایی مجهول..... ۱۰۵

واکنش ها - شیمیایی و استوکیومتری..... ۱۰۶

گرمای واکنش..... ۱۱۱

سؤالات تشریحی پایان کتاب..... ۱۱۲

جرم مولی و چگالی..... ۱۱۲

سؤالات طراحی آزمایش..... ۱۱۳

انحلال پذیری..... ۱۱۳

بررسی رسانایی الکتریکی محلول..... ۱۱۵

تعیین قابلیت انحلال یک ترکیب شیمیایی - مد ۱..... ۱۱۵

تهیه مخلوط یک فاز - کلوتید - سوسپانسیون..... ۱۱۶

سؤالات طراحی آزمایش..... ۱۱۶

پاسخنامه سؤالات تستی پایان کتاب..... ۱۱۹

پیشگفتار

هنگامی که حس کنجکاوی ما بر انگیزته می‌شود تمایل بیشتری برای تفکر عمیق‌تر و منطقی‌تر درباره تصمیم‌های خود پیدا می‌کنیم و راه‌حل‌های خلاقانه‌تری می‌یابیم. یکی از روش‌هایی که باعث برانگیختن حس کنجکاوی می‌شود آزمایش و قرار گرفتن در محیط آزمایشگاه است.

این کتاب شامل مجموعه‌ای از آزمایش‌های ساده و جالب شیمی است که شامل ۵ فصل در ۳ موضوع زیر طبقه‌بندی شده‌اند.

۱- آزمایش‌هایی که در آن‌ها مفهومی بر اساس مباحث کتاب‌های درسی مقطع متوسطه ۲ طبقه‌بندی شده و در انتهای هر آزمایش دلائل علمی هر آزمایش بیان شده است.

۲- آزمایش‌هایی نانوشیمی با مواد آهسته طبیعی و گیاهی که قابل انجام در مقطع متوسطه ۲ هستند و با مباحث علمی کتاب‌های درسی قابل توجیه است

۳- سؤالات تستی و تشریحی مسابقات آزمایشگاهی استانی و کشوری جهت آمادگی دانش‌آموزان در مسابقات آزمایشگاهی نیز در این کتاب گنجانده شده است

این کتاب می‌تواند منبع مناسبی برای دبیران محترم جهت پژوهش محور نمودن کلاس‌های درسی و همین‌طور دانش‌آموزان عزیز مشتاق به شرکت در مسابقات آزمایشگاهی و المپیادهای شیمی باشد. دانش‌آموزان می‌توانند قبل یا بعد از هر جلسه کلاس شیمی، مبحث مورد علاقه خود را در فهرست این کتاب یافته و آزمایش آن را انجام دهند.

امیدوارم مطالب این کتاب باعث ایجاد هیجان و علاقه دانش‌آموزان نسبت به درس شیمی شود.

مجتبی شکفتی - دکتر پوریا بی‌پروا