

۱۲۷۶۲۷۸

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شیمی سال هفتم

(سال اول دوره اول متوسطه)

به سفارش مرکز استعداد های - انسان شهید باهنر ۴ کرج

مؤلف: بهمن اصغرپور

سرشناسه: اصفربور، بهمن
عنوان و نام پدیدآور: شیمی سال هفتم (سال اول دوره اول متوسطه)
مشخصات نشر: تهران: تیرگان، ۱۳۹۳
مشخصات ظاهری: ۱۶۵ص: مصور(رنگی)
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۲۴-۰۶۸-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیا
یادداشت: کتابنامه
موضوع: شیمی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع: شیمی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
رده بندی کنگره: QD۷۴۲/۷۶۳ش ۹۳ ۱۳۹۳
رده بندی دیویی: ۵۴۰/۷۶
شماره کتاب شناسی ملی: ۳۵۴۹۵۷۲



انتشارات تیرگان

تهران، صندوق پستی: ۱۷۱۸۵-۱۱، تلفن: ۸۸۸۱۳۰۵۹ و ۹۱۳۶۱۱۱۵۱۲

Email: tati_pub@yahoo.com/ www.tiranpub.ir

شیمی سال هفتم

(سال اول دوره اول متوسطه)

بهمن اصفربور

طراح جلد فروغ بهزاد

لیتوگرافی صدف • چاپ خانه گلرنگ • محافل مهرگان

نوبت چاپ اول ۱۳۹۳ • شمارگان ۱۰۰۰ نسخه

قیمت ۱۰۰۰۰ تومان • شماره نشر ۲۷۹

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۲۴-۰۲۶-۱

© حق چاپ: ۱۳۹۳، انتشارات تیرگان

فهرست

صفحه	عنوان
۶	مقدمه
۷	فصل اول علم شیمی
۸	اهمیت تفکر
۸	اهمیت علم شیمی
۹	طبقه بندی علم شیمی
۱۰	روش علمی
۱۲	ایمنی در آزمایشگاه
۱۲	خطرات در یک آزمایشگاه شیمی
۱۲	نکات عمومی در هنگام حضور در آزمایشگاه شیمی
۱۳	پیشگیری از آتش سوزی و انفجار
۱۳	پیشگیری ناشی از مواد شیمیایی
۱۴	معرفی وسایل آزمایشگاهی و کاربرد آنها
۲۴	سوالات پایان فصل اول
۳۹	فصل دوم: اجزای سازنده ماده
۴۰	ماده چیست؟
۴۰	مواد از چه چیزی ساخته شدند؟
۴۲	اتم ها القابای مواد
۴۲	نماد شیمیایی اتم ها
۴۳	اتم ها از چه ساخته شدند؟
۴۴	عدد اتمی و عدد جرمی
۴۶	الکترون ها در اتم ها چگونه قرار گرفته اند؟

۴۷	یون چیست؟
۴۸	عناصر شیمیایی
۴۸	آلوتروپ
۴۹	عناصر های فلزی و نافلزی
۴۹	طبقه بندی عناصر
۴۹	طبقه بندی لاوازیه
۵۰	طبقه بندی مندلیف
۵۱	ویژگی های جدول تناوبی امروزی
۵۲	مواکول
۵۳	ترکیب
۵۴	انواع ترکیب
۵۶	فرمول شیمیایی ترکیبات
۵۶	نمایش ترکیب
۵۹	سوالات پایان فصل
۷۱	فصل سوم: ماده و ویژگی های آن
۷۲	حالت های ماده
۷۳	حالت جامد
۷۴	حالت گاز
۷۵	حالت مایع
۷۸	تأثیر گرما بر حالت مواد
۸۰	ویژگی های غیر عادی آب
۸۱	گرما و اتساع مواد
۸۱	تغییرات فیزیکی و شیمیایی مواد
۸۴	تغییرات گرماگیر و گرماده
۸۶	معادلات شیمیایی
۹۰	سوالات پایان فصل
۹۹	فصل چهارم: مواد پیرامون ما
۱۰۰	منابع طبیعی و انواع آن
۱۰۲	منابع شیمیایی
۱۰۲	هوا
۱۰۳	آب

۱۰۴	پوسته زمین
۱۰۸	انواع مواد
۱۰۹	شناسایی موادخالص و نا خالص
۱۱۰	اجسام مختلف از چه موادی ساخته شده اند
۱۱۰	ویژگی های مواد
۱۱۳	زنگ زدگی یا خوردگی فلزات
۱۱۳	عواملی که در ساخت یک وسیله موثرند
۱۱۴	پلاستیک
۱۱۶	سوالات پایان فصل
۱۲۷	فصل پنجم: بررسی های بهبود خواص مواد
۱۲۸	استحکام مواد مخلوط
۱۲۹	سرامیک ها
۱۲۹	شیشه
۱۳۰	آلیاژها
۱۳۱	آلیاژهای آهن
۱۳۱	فولاد
۱۳۲	فولاد آلیاژی
۱۳۳	چدن
۱۳۳	استخراج آهن
۱۳۵	آلیاژ های مس
۱۳۶	آلیاژهای آلومینیوم
۱۳۶	امتیاز کابل های آلومینیومی بر کابل های مسی
۱۳۷	آلیاژهای طلا
۱۳۸	مواد هوشمند و کاربرد آنها
۱۴۱	بتن و انواع آن
۱۴۲	راه های افزایش عمر منابع
۱۴۴	چه موادی را و چگونه می توان بازیافت کرد؟
۱۴۷	سوالات پایان فصل
۱۵۵	چند آزمایش مرتبط با کتاب

مقدمه

خدا را سپاس که توانستم این مجموعه را در اختیار دانش آموزان بااستعداد مراکز تیز هوشان قرار دهم. اینجانب با توجه به نیاز دانش آموزان و با توجه به مطالب شیمی از کتاب علوم، این مجموعه را آماده کرده ام. در کتاب علوم سال هفتم سه فصل در زمینه شیمی مطالبی را آورده که در این کتاب به طه ناما برای دانش پژوهان نوجوان، این مطالب بیان شده است.

در تدوین این کتاب سعی شد که مطالب تا حدی گسترش داده شود تا نیاز دانش آموزان این مراکز را جویبار یابد. از ادبیات این کتاب این است که دانش آموزان سال هفتم در مدارس استعدادهای درخشان می توانند به یک کتاب به عنوان کتاب درسی شیمی اکتفاء کنند. و همکاران محترم نیز تمام موضوعاتی که رای تدریس در کلاس نیاز دارند در همین کتاب پیدا نمایند. برخی مطالب صرفاً برای اطلاعات بیشتر درس آوران تحت عنوان بیشتر بدانید آورده شده که از همکاران محترم درخواست می شود از این مطالب در امتحانات سوال مطرح نکنند. در پایان هر فصل هم مجموعه ای از سوالات به عنوان نمونه آورده شده و در پایان کتاب چند آزمایش مرتبط با مطالب کتاب آورده شده است که انتظار دارم مورد استفاده واقع شود. امیدوارم همکاران و دانش آموزان گرامی نظرات و پیشنهاد های خود را جهت بهتر شدن مطالب کتاب، به آدرس مرکز استعدادهای درخشان شهید باهنر ۴ ارسال دارند. در این جا لازم است که از مدیریت مرکز شهید باهنر که در کنار جناب آقای کیان به دلیل همکاری صمیمانه که با اینجانب داشتند تقدیر و تشکر گردد. و نیز از مدیریت محترم انتشارات تیرگان که زحمت چاپ کتاب را متقبل شدند کمال تشکر را دارم.