

لِلّٰهِمَّ اَللّٰهُمَّ اَللّٰهُمَّ



شیمی سال اول دبیرستان

مؤلف:

علیرضا باقری طاری

سرشناسنامه:	شیمی سال اول دبیرستان
عنوان و نام پدیدآور:	باقری طاری، علیرضا، ۱۳۴۹ / مؤلف: علیرضا باقری طاری
مشخصات نشر:	تهران: خوشخوان، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری:	۱۸۰ص: مصور، جدول، نمودار. ۲۲: ۲۹سم.
فروست:	ویژه دانش آموزان ممتاز
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۵۶۹۵-۲۹-۸
وضعیت فهرست نویسی:	فیا
موضوع:	شیمی - راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع:	شیمی - آزمونهای و تمرینها (متوسطه)
موضوع:	شیمی - پرسشها و پاسخها (متوسطه)
ردیفی کنگره:	۱۳۹۱ ش ۲/ب ۴۲ QD
ردیفی دیوبند:	۵۴۰/۷۶
شماره کتابشناسی ملی:	۳۷۴۱۹۴۱



عنوان:	شیمی سال اول دبیرستان
ناشر:	خوشخوان
مؤلف:	علیرضا باقری طاری
حروف چینی و صفحه آرایی:	مهدی حسینی شفیق
طراحی تصاویر:	ماریا بحری نژاد
طراحی جلد:	سعیده ترقی جاه
چاپ اول:	تابستان ۱۳۹۱
تیراژ:	۲۰۰۰ نسخه
چاپ:	دانش پژوه
قیمت:	۶۴۰۰ تومان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۵۶۹۵-۲۹-۸

کلیه حقوق برای انتشارات خوشخوان محفوظ است.



تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، کوچه انوری، پلاک ۱۹ / نشر خوشخوان

تلفن: ۶۶۴۹۴۰۲۰ | email: info@khoshkhan.ir | www.khoshkhan.ir

ارائه‌ی خدمات به دانش‌آموزان این مرز و بوم توفیقی است که در سانیان گذشته و سنوات اخیر در قناب‌های مختلف نصیب اینجانب و دوستان حقیر گردیده است. بابت این موضوع خدای متعال را بسیار شاکرم. خدمتی که اساتید و بزرگان در دهی ۶۰ بر ما انجام دادند وصف ناشدنی است، اساتیدی همچون سید ابوالفضل رزم‌آرا، حاج مسلم اکبری نظری، رحمت‌الله هدایتی و ... خانصانه زندگی خود را در راه موفقیت دانش‌آموزان جنوب شهر تهران مصروف نمودند و از خوش اقبالی بنده این بود که توفیق شاگردی این بزرگواران در دبیرستان استقلال (نمونه دولتی امام صادق (ع)) واقع در منطقه ۹ تهران نصیبم شد. یکی از آموخته‌هایم از این عزیزان ارائه‌ی خدمت به دانش‌آموزان ایران عزیزمان مخصوصاً دانش‌آموزان محروم می‌باشد.

با توجه به این آموخته‌ها، به موازات تحصیل در دانشگاه به همراه تعدادی دیگر از همکلاسی‌هایمان در بعضی از مدارس محروم و ممتاز جنوب شهر تهران مشغول تدریس شدیم که در رأس آن مدارس، مدرسه خودمان که همان مدرسه نمونه دولتی امام صادق (ع) بود قرار داشت. تدریس در آن مدرسه ویژگی خاص خود را داشت چرا که دانش‌آموزان عمدتاً ممتاز و تیزهوش بوده و مطالب موجود در کتب درسی آن‌ها را اغنا نمی‌کرد و لازم بوده هر معلمی با جمع‌آوری مطالب گوناگون از کتب داخلی و خارجی جزوهای در خور آن دانش‌آموزان ارائه دهد. با گذشت زمان و توفیقات روزافزون دانش‌آموزان آن دبیرستان در زمینه‌های علمی مخصوصاً المپیاد و کنکور باعث می‌شد جزوات نوشته شده تکمیل‌تر شده و متناسب با توانایی‌ها و خواسته‌های آنان باشد.

گسترش خدمت‌رسانی به دانش‌آموزان از آنجا شروع شد که تصمیم گرفته شد با تأسیس انتشاراتی، زحمات چندین سانه‌ی دوستان در جمع‌آوری و تدوین جزوات برای دانش‌آموزان ممتاز، برای عموم داوطلبین کشور که از استعداد و توانایی بالایی برخوردارند منتشر شود. این انتشارات در سال ۱۳۸۰ و با نام انتشارات خوشخوان تأسیس و با فراخوانی از دبیرستان‌های موفق و ممتاز و مشابه از جمله دبیرستان‌های نمونه دولتی رشد، الزهرا (س)، تیزهوشان فرزنانگان، علامه حلی و غیراتفاقی‌های انرژی اتمی، علامه طباطبائی، علامه امینی، ... کادر مؤلفان گسترده‌تر و قوی‌تر گردید.

بنابراین کتاب حاضر و تمام کتب مشابه که از این انتشارات منتشر می‌شود مختص دانش‌آموزان ممتاز و تیزهوشان بوده و مطالعه آن را برای عموم دانش‌آموزان توصیه نمی‌کنیم. امید است که خدمت همکاران ما در سایر انتشارات‌ها برای عموم دانش‌آموزان (قوی، متوسط و ضعیف) و خدمت همکاران ما در انتشارات خوشخوان برای دانش‌آموزان ممتاز و تیزهوش و نیز المپیادی‌ها مورد قبول درگاه حق واقع بوده و مورد رضایت شما عزیزان را فراهم آورده باشد.

۴۵	الف) یون مثبت (کاتیون)-----
۴۵	ب) یون منفی (آنیون)-----
۴۶	ویژگی‌های مواد دارای پیوند یونی-----
۴۷	چگونگی انحلال مواد یونی (نمک‌ها) در آب-----
۴۸	رسانایی الکتریکی آب و مواد یونی-----
۴۸	انحلال پذیری مواد جامد در آب-----
۴۹	انواع محلول‌ها از نظر قابلیت حل شدن-----
۴۲	انحلال پذیری گازها در آب-----
۴۳	نماد Do (Dissolved Oxygen)-----
۴۳	عوامل افزایش دهنده‌ی مقدار اکسیژن آب-----
۴۴	عوامل کاهش دهنده‌ی میزان اکسیژن در آب-----
۴۴	مواد زیست تخریب پذیر-----
۴۴	آلاینده‌های اسیدی و تغییر PH آب-----
۴۴	اسیدها و بازها-----
۴۴	تعریف اسید و باز از نظر دانشمندان-----
۴۵	اسیدها و بازهای قوی و ضعیف-----
۴۶	مواد آمفوتر-----
۴۶	اکسیدهای اسیدی و اکسیدهای بازی-----
۴۷	کاتیون‌های فلزات سنگین-----
۴۷	ضریب خطر-----
۴۸	تأمین آب آشامیدنی-----
۴۸	فرآیندهای تصفیه‌ی طبیعی آب-----
۴۹	سختی آب و انواع آن-----
۴۹	انواع سختی آب-----
۴۹	نرم کردن آب-----
۴۹	استلاکتیت و استلاگمیت-----
۵۰	تصفیه‌ی آب شهری و مراحل آن-----
۵۲	تصفیه فاضلاب شهری-----
۵۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای-----
۵۸	پاسخ‌نامه-----
۵۹	نمونه سؤالات-----
۶۶	نمونه سؤالات تمرینی (بدون پاسخ)-----
۷۱	بخش دوم-----
۷۱	در پی هوایی پاکیزه-----
۷۱	مقدمه-----
۷۱	هواکره-----
۷۱	ترکیب هوا-----
۷۲	اجزاء سازنده هواکره-----
۷۲	لایه‌های هوا-----
۷۲	ترکیب شیمیائی-----

۷۲	تغییرات دما
۷۳	ویژگی‌های الکترومغناطیسی
۷۳	نقش تنفس و فتوستنز در هوا کره
۷۳	نکاتی در مورد دم و بازدم
۷۵	تعریف فشار
۷۵	فشار در مورد مایعات
۷۵	فشار هوا
۷۵	تأثیر فشار هوا بر بدن ما
۷۶	تعریف فشار هوا و فشار استاندارد
۷۶	نحوه اندازه‌گیری فشار هوا
۷۷	نحوه به دست آوردن فشار گاز محبوس
۷۹	اصول نظریه‌ی جنبش مولکولی گازها
۷۹	تعریف گاز ایده‌آل
۷۹	قانون بویل
۸۱	قانون شارل
۸۱	صفر مطلق
۸۳	هواکره معدنی و فشار از مواد شیمیایی
۸۳	اساس تقطیر جزء به جزء
۸۳	مراحل جداسازی و تقطیر جزء به جزء هوا
۸۳	برخی کاربردهای گازهای موجود در هواکره
۸۴	اکسیژن فراوان‌ترین عنصر کره زمین
۸۴	تأثیرات مطلوب اکسیژن
۸۴	مواردی از اثرات نامطلوب اکسیژن
۸۴	اکسید و اکسایش
۸۴	سوختن (احتراق)
۸۶	هوا کره ظرفی برای دور ریختن
۸۶	نقش هوا کره بر روی تابش خورشید
۸۶	طیف موج‌های الکترومغناطیسی
۸۷	تعریف فرکانس
۸۷	تعریف طول موج
۸۸	نحوه‌ی گرم شدن هواکره توسط زمین
۸۸	گازهای گلخانه‌ای
۸۸	اثر گلخانه‌ای
۸۸	اثرات زیان‌آور افزایش گازهای گلخانه‌ای
۸۹	لایه اوزون و خصوصیات آن
۸۹	تعریف آلوتروپ یا دگر شکل
۸۹	تأثیر وجود O _۳ (اوزون) در استراتوسفر بر روی فعالیت‌های زیستی زمین
۸۹	نحوه عمل اوزون
۸۹	با دقت به چرخه زیر نگاه کنید:
۹۰	CFCها یا کلروفلئوروکربن‌ها

۹۰	چرخه‌ی نابودی اوزون توسط CFC ها در استراتوسفر
۹۱	تعریف آلاینده
۹۱	آلودگی هوا
۹۱	آلودگی‌های طبیعی
۹۲	انواع آلاینده‌ها در هوا کره
۹۲	اوزون تروپوسفری
۹۳	باران‌های اسیدی
۹۳	راه‌های کنترل آلودگی هوا کره
۹۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۹۹	پاسخ‌نامه
۱۰۰	نمونه سؤالات
۱۰۵	نمونه سؤالات تمرینی (بدون پاسخ)
۱۱۱	بخش سوم
۱۱۱	مصرف دوباره تنها راه ادامه
۱۱۱	منابع طبیعی و انواع آن
۱۱۱	تعریف منبع طبیعی
۱۱۱	انواع منبع طبیعی
۱۱۱	منابع تجدیدپذیر
۱۱۲	منابع طبیعی تجدید ناپذیر
۱۱۲	منابع شیمیائی، نیازها و محدودیت‌ها
۱۱۳	چند تعریف مهم در مورد منابع شیمیائی زمین
۱۱۳	تعریف کانه (کانسنگ)
۱۱۳	کانی
۱۱۳	مواد خام
۱۱۳	قوانین پایداری ماده و جرم در مورد واکنش‌های شیمیائی
۱۱۳	الف) قانون پایداری ماده
۱۱۴	ب) قانون پایداری جرم
۱۱۵	نحوه‌ی موازنه‌ی معادله‌ی شیمیائی
۱۱۷	جرم اتم‌ها، مولکول‌ها، شمارش اتم‌ها با ترازو
۱۱۷	تعریف اتم گرم (جرم اتمی)
۱۱۷	تعریف مولکول گرم (جرم مولکولی)
۱۱۸	تعریف جرم مولی
۱۱۹	تبدیل مول، جرم و تعداد ذره در مسایل به یکدیگر
۱۲۱	عنصرهای شیمیائی و طبقه‌بندی آن‌ها
۱۲۲	جدول مندلیف
۱۲۱	ابتکارات مندلیف در جدول
۱۲۲	بی‌نظمی‌های جدول مندلیف
۱۲۳	جدول تناوبی، ویژگی‌ها و خصوصیات آن
۱۲۳	قانون تناوبی
۱۲۳	خصوصیات جدول تناوبی عناصر شیمیائی

۱۲۴	نحوه پیش‌گویی فرمول شیمیائی ترکیب‌های حاصل از جفت عنصر
۱۲۶	واکنش‌پذیری شیمیائی عنصرهای مختلف
۱۲۶	آرایش الکترونی
۱۲۶	بهبود خواص مواد
۱۲۷	چگونه از منابع شیمیائی استفاده کنیم؟
۱۲۷	تعریف زباله
۱۲۷	چگونگی زباله‌سازی
۱۲۷	سرنوشت زباله‌های شهری و صنعتی
۱۲۷	زباله‌های زیست تخریب‌پذیر - زیست گاز (بیوگاز)
۱۲۸	فواید و زیان‌های ناشی از استفاده از دستگاه زباله سوز
۱۲۸	اصول حفظ منابع شیمیائی
۱۲۸	زباله‌های جامد
۱۲۹	زباله‌های پلاستیکی
۱۳۰	بازگردانی پلاستیک‌ها
۱۳۰	کاغذ و مقول و بازگردانی آن‌ها
۱۳۰	جایگزینی به عنوان یکی از روش‌های افزایش عمر منابع شیمیائی
۱۳۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۳۶	پاسخ‌نامه
۱۳۷	نمونه سؤالات
۱۴۳	نمونه سؤالات تمرینی (بدون پاسخ)
۱۴۷	
۱۴۷	طلای سیاه اندوخته‌ای رو به پایان
۱۴۷	اهمیت نفت از نظر مندلیف
۱۴۸	سوخت فسیلی و انواع آن
۱۴۸	چگونگی ایجاد سوخت‌های فسیلی
۱۴۸	علت تجدید ناپذیر بودن سوخت‌های فسیلی
۱۴۸	پراکندگی غیریکتواخت منابع نفتی در جهان
۱۴۸	نفت خام چیست؟
۱۴۹	پالایش نفت خام
۱۴۹	ساختمان و نقش برج تقطیر
۱۴۹	تعریف برش نفتی
۱۵۰	تعریف مواد آلی
۱۵۰	تعریف شیمی آلی
۱۵۰	ویژگی‌های بی‌نظیر اتم‌های کربن
۱۵۱	انواع هیدروکربن‌ها
۱۵۱	الف) هیدروکربن‌های سیر شده
۱۵۱	خصوصیات و ویژگی‌های آلکان‌ها
۱۵۲	تعریف گرانیروی
۱۵۴	چگونگی نامگذاری آلکان‌ها به طریقه‌ی آیوپاک
۱۵۶	هیدروکربن‌های سیر نشده

بخش چهارم

۱۵۸	سوختن هیدروکربن‌ها
۱۵۹	تعریف گرمای سوختن مولی و گرمای سوختن گرمی
۱۵۹	بهبود کیفیت سوخت
۱۵۹	فرآیند کراکینگ
۱۵۹	کراکینگ حرارتی
۱۶۰	کراکینگ کاتالیزوری
۱۶۰	انواع بنزین‌ها
۱۶۰	عدد اوکتان و کارایی آن
۱۶۱	مشتقات هیدروکربن‌ها
۱۶۱	فرآورده‌های پتروشیمیایی
۱۶۱	نحوه ساختن اتانول از اتیلن
۱۶۱	بسیار (پلیمر)
۱۶۲	جایگزین نفت برای سوزاندن
۱۶۲	CNG و LPG
۱۶۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۶۸	پاسخ‌نامه
۱۶۹	نمونه سؤالات
۱۷۴	نمونه سؤالات تمرینی (بدون پاسخ)
۱۷۷	ضمائم
۱۷۷	نمونه سؤالات برتر مربوط به آزمون‌های هماهنگ و مدارس نمونه