

کتاب جامع

۲ ششمی

سال سوم دبیرستان



از سری کتابهای زمان بندری شده

سرشناسه : خدادی، علی، ۱۳۵۰ -
 عنوان و نام پدیدآور : کتاب جامع شیمی ۳: سال سوم دبیرستان / مولف علی خدادی.
 مشخصات نشر : تهران: انتخاب برتر، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ۲۶۲ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.
 فروست : ...سری کتابهای زمان‌بندی شده.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۲۴۴۶۵-۰۰-۲ : ۱۰۵۰۰۰ ریال
 یادداشت : چاپ قبلی: اندیشه فرازانگان، ۱۳۸۹.
 یادداشت : عنوان دیگر: کتاب جامع شیمی سوم دبیرستان.
 عنوان دیگر : کتاب جامع شیمی سوم دبیرستان.
 موضوع : شیمی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
 موضوع : شیمی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۰ ۵۲۴/۳ QD۴۲
 رده بندی یویی : ۵۴۰/۷
 شماره کتابشمار ملی : ۲۴۲۲۶۷۵

انتخاب

عنوان کتاب:	کتاب جامع شیمی سوم دبیرستان
مولف:	علی خدادی
ناشر:	انتخاب برتر
مدیر مسئول:	جلال رستمی پسیان
همه‌نگی و نظارت علمی:	جلال رستمی پسیان
ویراستاران:	معصومه موفق بهنام - صدیقه باذوق پسیان
طرح جلد:	علی جوینده - مهسا خان احمدی
لیتوگرافی:	مرکز فناوری
چاپ خانه و صحافی:	مرکز فناوری
نوبت چاپ:	اول - ۹۱ - ۹۰
شمارگان:	۳۰۰۰
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۹۲۴۴۶۵-۰۰-۲

گنجینه کتابخانه مرکزی و اطلاعیه‌های علمی

مرکز پخش: ستارخان، روبروی باقرخان، کوچه ستایش، پلاک ۴.

فاکس: ۸۸۷۲۴۶۶

تلفن: ۶۶۴۲۸۳۱۵ - ۶۶۴۲۱۵۴۱

www.e-bartar.
 email: info@e-bebartar.ir

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمه‌ی ناشر

حمد و سپاس، خالق دانا راست که در سایه‌ی عنایت و مساعدت‌های بی‌دینش به ما امکان داد تا در سیری کام برداریم که آن مسیر در جنت بالا بردن سطح علمی و آگاهی دانش‌آموزان و آینده‌سازان ایران اسلامی باشد. ایرانی که مهد علم، تمدن و فرهنگ در طول تاریخ بوده، هست و در آینده نیز خواهد بود.

والدین گرامی، معلمان محترم و دانش‌آموزان عزیز ما با افتخار و در راستای خدمت‌گذاری به شما دانش‌آموزانی را انتخاب کرده‌ایم که با نگرشی نو در امر آموزش، بر آن شدیم تا کتاب‌های کار، جامع آموزشی، جامع گنگوری و دفتر ریاضی و ... را با طرح و مستند جدید و متفاوت به صورت تمام رنگی یا دو رنگ با اعمال نظر کارشناسان و روان‌شناسان پایه‌های مختلف تولید کنیم.

نکته‌ناکه که در تالیف و آماده‌سازی این کتاب‌ها از بهترین مؤلفان و طراحان استفاده شد و کتاب‌هایی با کیفیت عالی در اختیار خوانندگان محترم قرار گیرد. حال، ضرورت دارد از بکارگیری تمامی بکاران خود در این مجموعه، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم. امید است که دانش‌آموزان عزیز با مطالعه‌ی این کتاب‌ها به درجات علمی بالاتر دست یافته و برای پیشرفت و سازندگی کشور عزیزمان، ایران، کام‌های بلندتر بردارند.

در پایان تمامی تلاش‌های شبانه‌روزی و بی‌وقفه‌ی خود و بکارانمان را که برای پیشرفت فرزندان اسلامی انجام پذیرفت، به یوسف فاطمه (س)، حضرت مهدی موعود (عج) تقدیم می‌داریم، باشد که مورد قبول حق واقع گردد.

ارادتمندان

محسن غزنیان، جلال رستی

العشاق الصباح ايم

مقدمه می مؤلف

الهی، وای بر من اگر دانشم، رهنم و کتابم، حاجم
در واپسین روزهایی که سرگرم تالیف این کتاب بودم، کاروانی از قبیله‌ی شقایق‌های سرخ از راه رسید و نکینی درخشان
از آسمان آزادی بر سرزمین دل‌های منگر سبزه‌بان، نوزستان تابیدن گرفت.
آری؛ پس از ۲۲ سال دبدری در پهنای آفتاب‌وزان هور العظیم، سردار هور، شهید علی هاشمی، فرماندوی
بی ادعای قرارگاه نصرت، غبار غفلت از دل ایمان زدود.

این اثر تقدیم به:

نکین درخشان هور، شهید علی هاشمی
وهمی جستجوگران زمزم زلال نور
مسافران جاده‌ی معرفت و اندیشه
دستان گمشدنی و همیشه سبز روح الله

علی خدای
تابستان ۱۳۹۰

فصل ۱ - واکنش‌های شیمیایی و استوکیومتری

۹

۱۰	لایه‌ی اوزون
۱۱	واکنش شیمیایی و شیوه‌های نمایش آن
۱۳	موازنه کردن معادله‌ی یک واکنش شیمیایی
۱۹	انواع واکنش‌های شیمیایی
۲۰	واکنش سوختن
۲۱	واکنش سنتز یا ترکیب
۲۲	واکنش تجزیه
۲۴	واکنش جابه‌جایی یکنانه
۲۵	واکنش جابه‌جایی دوگانه
۲۷	شناسایی یون‌ها در حالت محلول
۳۲	استوکیومتری
۳۳	روابط مولی - مولی در محاسبه‌های استوکیومتری
۳۸	قانون آووگادرو
۳۹	چگالی یا جرم حجمی گازها
۴۱	استوکیومتری فرمولی
۴۲	تعیین فرمول تجربی و مولکولی
۴۶	استوکیومتری واکنش
۴۸	حل مسائل استوکیومتری واکنش‌های شیمیایی
۴۸	روابط مولی - مولی
۵۰	روابط جرمی - مولی
۵۳	روابط جرمی - جرمی
۵۶	روابط حجمی - حجمی
۵۸	روابط مولی - حجمی
۶۲	روابط جرمی - حجمی
۶۴	درصد خلوص
۶۸	استوکیومتری در محلول‌ها
۷۱	طرز تهیه‌ی محلول‌های مولار
۷۲	رقیق کردن محلول‌ها
۷۴	واکنش بین مواد در حالت محلول
۷۶	واکنش‌دهنده‌ی محدود کننده و اضافی
۸۳	بازده‌ی واکنش‌های شیمیایی
۸۶	استوکیومتری و زندگی
۸۸	افزایش کارایی موتورها
۹۱	پرسش‌های چهار گزینه‌ای
۹۶	پاسخنامه‌ی تستی

۹۸	تعریف ترمودینامیک و ترموشیمی
۹۸	انرژی ذره‌های سازنده‌ی ماده
۱۰۲	ظرفیت گرمایی
۱۰۲	ظرفیت گرمایی ویژه
۱۰۳	ظرفیت گرمایی مولی
۱۰۸	سامانه و محیط پیرامون
۱۰۹	خواص سامانه
۱۱۱	جاری شدن انرژی در سامانه
۱۱۴	انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک
۱۱۵	حالت‌های تغییر انرژی درونی سامانه
۱۲۲	مفهوم آنتالپی
۱۲۳	واکنش‌های گرماده و گرماگیر
۱۲۹	حالت استاندارد ترمودینامیکی
۱۳۱	انواع آنتالپی
۱۳۲	آنتالپی استاندارد تشکیل
۱۳۲	آنتالپی استاندارد سوختن
۱۳۴	آنتالپی استاندارد تبخیر
۱۳۵	آنتالپی استاندارد ذوب
۱۳۶	آنتالپی استاندارد تصعید
۱۳۶	متوسط آنتالپی پیوند
۱۴۲	تعیین گرمای واکنش
۱۴۲	اندازه‌گیری گرمای واکنش به روش مستقیم
۱۴۶	اندازه‌گیری گرمای واکنش به روش غیرمستقیم
۱۴۶	قانون هس
۱۵۰	تعیین گرمای واکنش با استفاده از آنتالپی استاندارد تشکیل مواد
۱۵۳	تعیین گرمای واکنش با استفاده از آنتالپی پیوندها
۱۵۸	آنتروپی و تعیین جهت پیشرفت واکنش‌های شیمیایی
۱۵۹	عوامل مؤثر بر تغییرات آنتروپی
۱۶۳	پیشگویی جهت انجام واکنش‌های شیمیایی
۱۶۷	انرژی آزاد گیبس
۱۷۱	پرسش‌های چهار گزینه‌ای
۱۷۶	پاسخنامه‌ی تستی

۱۷۸	مخلوط‌های همگن یا محلول‌ها
۱۷۹	انواع محلول‌ها
۱۸۰	انواع حلال‌های آبی
۱۸۱	حلال‌های قطبی و ناقطبی
۱۸۱	انحلال‌پذیری
۱۸۲	مفهوم فاز
۱۸۴	قوانین تعیین تعداد فاز یک سامانه
۱۸۶	اصول انحلال‌پذیری
۱۸۹	مواد قطبی و ناقطبی
۱۹۲	انواع جاذبه‌های بین مولکولی
۱۹۵	مولکول‌های دویخشی
۱۹۷	پیش‌بینی انحلال‌پذیری ترکیب‌های یونی در آب
۱۹۹	آنتالپی انحلال
۲۰۰	انحلال ترکیب‌های مولکولی
۲۰۱	انحلال ترکیب‌های یونی
۲۰۵	انحلال خودبه‌خود و غیر خودبه‌خود
۲۰۵	قواعد آنتروپی انحلال
۲۰۶	اثر دما بر انحلال‌پذیری مواد
۲۱۱	انحلال‌پذیری گازها در آب
۲۱۴	محلول‌های سیر شده، سیر نشده و فرا سیر شده
۲۱۸	انواع غلظت محلول‌ها
۲۱۸	درصد جرمی
۲۱۹	قسمت در میلیون (ppm)
۲۲۱	درصد حجمی
۲۲۳	غلظت معمولی
۲۲۴	غلظت مولار
۲۲۸	غلظت مولال
۲۳۱	محلول‌های الکترولیت و غیر الکترولیت
۲۳۲	انواع الکترولیت‌ها
۲۳۳	درصد تفکیک یونی
۲۳۹	خواص کولیگاتیو محلول‌ها
۲۴۶	مخلوط‌های ناهمگن (کلوئیدها)
۲۴۹	امولسیون
۲۵۲	پاک‌کنندگی صابون
۲۵۲	پاک‌کننده‌های غیر صابونی
۲۵۶	پرسش‌های چهار گزینه‌ای
۲۶۱	پاسخنامه‌ی تستی