

به نام خدا

آموزش شیمی

کلاس دوم دبیرستان

نگارنده:

نوید شفیق آبادی

سرشناسه : شفیع آبادی، نوید، ۱۳۶۸ -
 عنوان و نام پدیدآور : آموزش شیمی کلاس دوم دبیرستان
 مشخصات نشر : تهران: کتاب ارشد، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۱۴۸ص.: مصور، جدول، نمودار
 شابک : 978-600-6560-60-1
 وضعیت فهرست : فیبای مختصر
 نویسی
 یادداشت : فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۱۴۱۶۱۸

انتشارات کتاب ارشد:

عنوان: آموزش شیمی کلاس دوم دبیرستان

مؤلف: نوید شفیع آبادی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴-۱۴۸ صفحه

قیمت: ۲۴۰۰۰۰ ریال

شابک: 978-600-6560-60-1

گیشا - خ بلوچستان ک البرز پ ۱۸ ط سوم تلفن: ۴۴۰۱۹۶۲۶

۱۲	سؤالات مهم بور
۱۳	انرژی کوانتومی
۱۳	فرآیند یونش
۱۴	انتقال الکترون بین ترازها
۱۵	نارسایی نظریه ی اتمی بور
۱۵	تعاریف مهم
۱۶	زیرلایه
۱۶	اوربیتال
۱۷	نماد اوربیتال
۱۷	عدد کوانتومی مغناطیسی اسپین
۱۸	اعداد کوانتومی
۱۹	تعداد الکترون ها با اعداد کوانتومی مشخص
۱۹	اصل طرد پائولی
۲۰	تعداد ذرات زیراتمی
۲۲	ایزوتوپ
۲۳	اندازه گیری جرم اتم ها
۲۴	آرایش الکترونی
۲۵	قاعده ی هوند
۲۶	اصل آفا

۲۶ گنجایش زیرلایه‌ها

۲۶ سطح انرژی اوربیتال‌های زیرلایه‌ها

۲۷ ترتیب پر شدن زیرلایه‌ها

۳۰ رسم آرایش الکترونی با استفاده از گاز نجیب

۳۱ دسته بندی عناصر جدول تناوبی

۳۲ الکترونی‌های ظرفیتی

فصل دوم: خواص تناوبی عناصر

۳۴ دسته بندی مواد

۳۴ سرگذشت جدول تناوبی عناصر

۳۵ اقدامات مندلیف

۳۶ ویژگی‌های جدول تناوبی عناصر

۳۷ نخستین دسته بندی عناصر

۳۷ دوره یا تناوب

۳۸ گروه یا خانواده

۳۹ چند نکته درباره‌ی جدول تناوبی عناصر

۴۰ گروه‌های اصلی جدول تناوبی عناصر

۴۰ گروه فلزهای قلیایی

۴۰ واکنش پذیری

۴۱	گروه فلزهای قلیایی خاکی
۴۲	گروه های عناصر واسطه
۴۲	گروه های ۱۳ تا ۱۸ (عناصر دسته ی p)
۴۳	واکنش جانشینی هالوژن ها
۴۴	خانواده ی تک عضوی هیدروژن
۴۴	عناصر در طبیعت
۴۴	روند تناوبی عناصر
۴۴	خصای فلزی و نافلزی
۴۵	شعاع کووالانس و شعاع واندروالسی
۴۶	شعاع اتمی
۴۶	بار مؤثر هسته ی اتم و اثر پوششی الکترون ها
۴۷	شعاع یون ها
۴۸	الکترونگاتیوی
۴۹	انرژی یونش عناصرها
۴۹	انواع انرژی های یونش
۵۰	انرژی های یونش متوالی یک عنصر
۵۳	انرژی های نخستین یونش عناصر متوالی
۵۳	استثنائات روند انرژی های نخستین یونش در یک تناوب

فصل سوم: ترکیب‌های یونی

۵۸	قاعده‌ی هشتایی یا اوکتت
۵۸	آرایش الکترونی یون‌ها
۶۰	انواع یون‌ها
۶۰	یون‌های تک اتمی
۶۰	نام‌گذاری کاتیون‌های چند ظرفیتی
۶۱	یون‌های چند اتمی
۶۱	ترکیبات یونی
۶۲	فرمول شیمیایی ترکیبات یونی
۶۲	نام‌گذاری ترکیبات یونی
۶۳	خواص ترکیبات یونی
۶۳	ساختار بلوری
۶۳	ساختار شکننده
۶۴	رسانایی الکتریکی
۶۴	انرژی شبکه
۶۵	عوامل مؤثر بر انرژی شبکه
۶۵	نقطه ذوب و جوش
۶۶	نمک‌های متبلور
۶۷	محاسبات آب تبلور

۷۲	کاتیون‌های تک اتمی (تک ظرفیتی)
۷۲	کاتیون‌های تک اتمی (چند ظرفیتی)
۷۳	آنیون تک اتمی
۷۳	آنیون چند اتمی

فصل چهارم: ترکیب‌های مولکولی

۷۵	مواد خالص
۷۶	مفاهیم ترکیبات یونی و مولکولی
۷۷	تشکیل پیوند کووالانسی
۷۷	انرژی و پایداری
۷۹	طول پیوند
۷۹	انواع پیوند کووالانسی
۸۰	انرژی پیوند
۸۱	قطبیت پیوند
۸۳	ساختار لوویس
۸۴	مراحل رسم ساختار لوویس
۹۰	هیبرید رزونانسی
۹۱	پیوند کووالانسی کوئوردینانسی
۹۲	تعیین بار الکتریکی یون‌های چند اتمی

۹۲	عدد اکسایش
۹۳	تعیین عدد اکسایش از روی ساختار لوویس
۹۴	تعیین عدد اکسایش از روی فرمول شیمیایی
۹۵	دامنه تغییرات عدد اکسایش نافلزها
۹۵	نمایش ترکیبات مولکولی
۹۵	فرمول تجربی
۹۶	فرمول مولکولی
۹۶	فرمول ساختاری
۹۷	نام گذاری ترکیبات مولکولی
۹۷	نام گذاری با پیشوند تعداد
۹۷	نام گذاری با عدد اکسایش
۹۹	شکل هندسی مولکول ها
۱۰۱	انواع زاویه در مولکول ها
۱۰۱	نیروهای بین مولکولی
۱۰۲	قطبیت مولکول ها
۱۰۳	انواع نیروی واندروالس
۱۰۴	عوامل مؤثر بر نیروهای واندروالس
۱۰۵	اثر نیروی واندروالس بر نقطه ذوب و جوش
۱۰۶	نقطه ذوب جوش ترکیب های هیدروژن دار گروه های ۱۴ تا ۱۷

فصل پنجم: ترکیب‌های آلی

۱۱۳	ویژگی‌های شکست انگیز کربن و سیلیسیم
۱۱۳	جامدات کووالانسی؛ الماس و گرافیت
۱۱۴	ویژگی‌های الماس
۱۱۴	ویژگی‌های گرافیت
۱۱۵	مقایسه‌ی طول پیوند کربن - کربن در الماس و گرافیت
۱۱۶	ترکیبات آلی
۱۱۶	آلکان
۱۱۸	آلکین
۱۱۸	آلکین
۱۱۹	سیکلو آلکان
۱۲۰	ترکیبات آروماتیک
۱۲۰	تعاریف مهم
۱۲۱	انواع نمایش ترکیبات آلی
۱۲۱	فرمول مولکولی
۱۲۱	فرمول ساختاری
۱۲۱	فرمول ساختاری کوتاه شده

۱۲۱	فرمول ساختاری کربن - پیوند
۱۲۲	فرمول ساختاری نقطه - خط
۱۲۳	واکنش هیدروکربن ها
۱۲۳	واکنش سوختن آلکان ها
۱۲۳	واکنش آلکان ها با هالوژن ها
۱۲۴	واکنش آلکین ها با آب
۱۲۴	واکنش آلکین ها با هالوژن ها
۱۲۴	واکنش آلکین ها با سرر هالیدها
۱۲۴	واکنش پلیمری شدن آلکین ها
۱۲۵	واکنش آلکین ها با هالوژن ها و هیدروکربن ها
۱۲۶	نام گذاری هیدروکربن ها
۱۲۹	ایزومر یا هم پار
۱۳۰	گروه های عاملی

آموزش از بنیادی ترین نیازهای یک انسان است. انسان‌ها به واسطه‌ی آموزش می‌توانند توانایی‌های نامحدود خود را در میدان عمل به منصه‌ی ظهور برسانند. بنابراین برای پرورش نیروی انسانی متخصص، آموزش مهارت‌های پایه‌ای از اهمیت خاصی برخوردار است.

در میان علوم پایه‌ای، علم شیمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. علم شیمی را «علم مواد» نیز نام نهاده‌اند. در علم شیمی، خواص مواد بررسی شده و در نهایت مشخص می‌گردد که کاربردهای هر ماده بر اساس خواص آن چیست. بر اساس این رویکرد، تمامی انسان‌ها باید تا حدی با علم شیمی آشنا شوند تا بتوانند از مواد اطراف خود بهترین استفاده را ببرند.

در این کتاب کوشیده شده است تا ابتدای ترین مفاهیم علم شیمی با زبانی ساده و شیوا آموزش داده شود. در فصل اول این کتاب، تاریخچه‌ای از انتشار اتم ارائه شده است. همچنین مدل کوانتومی اتم نیز به تفصیل توضیح داده شده است. در فصل دوم با دسته‌بندی مواد بیشتر آشنا شده و روند تغییر خواص مواد بررسی شده است. فصل سوم و چهارم به ترتیب به ترکیبات یونی و مولکولی که دو دسته از مهم‌ترین مواد موجود در طبیعت هستند، پرداخته شده است. در فصل پنجم نیز دسته‌ی مهم دیگری از مواد طبیعی به نام ترکیبات آلی بررسی شده‌اند.

با وجود تمام تلاش‌های صورت گرفته در نگارش و چاپ این کتاب، از تمامی خوانندگان گرامی خواهشمند است، مشکلات موجود و نظرات خود را با آدرس پست الکترونیکی Ashae.academy@gmail.com در میان بگذارند.