

حل مسئله

در

استوکیومتری

(از سری کتابهای فصل به فصل شیمی)

ترجمه و تالیف :

مهرداد جعفری

بهار ۱۳۸۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جعفری، مهرداد، ۱۳۴۳
حل مسئله در استوکیومتری (از سری کتابهای فصل به فصل شیمی) //
تالیف مهرداد جعفری. - - اصفهان: کنکاش، ۱۳۸۵.
ISBN: 964-6329-92-6 ۷۲ ص.
فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
۱. استوکیومتری. ۲. شیمی. - - واکنشها. ۳. استوکیومتری. - - مسائل،
تمرینها و غیره. الف. عنوان.
۸۷ ج ۷ / ۴۸۱ QD
کتابخانه ملی ایران
۵۴۱/۲۶
۴۷۰۲۲ - ۸۴ م



حل مسئله در استوکیومتری

تألیف: مهرداد جعفری

ناشر: انتشارات کنکاش ۶۲۵۸۰۴۹

نوبت چاپ: اول، ۱۳۸۵ تاریخ نشر: بهار ۸۵

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه تعداد صفحات: ۷۲ صفحه

لیتوگرافی: آذرمیدخت چاپ: کنکاش صحافی: نوید

قیمت: ۹۰۰ تومان ویراستار: مهرداد جعفری

حروفچین: خدمات فرهنگی جهاد

ناظر فنی: محسن جزینی مدیر تولید: محمد جزینی

طراحی جلد: محمدعلی نریمانی

ISBN: 964-6329-92-6

اصفهان، سه راه حکیم نظامی، ابتدای خیابان ارتش،

چاپ و نشر کنکاش تلفن: ۶۲۵۸۰۴۹ (۰۳۱۱)

فهرست مطالب

۵	❖ مقدمه
۶	❖ مفاهیم اولیه
۸	❖ اطلاعات موجود در معاله شیمیایی واکنش
۸	❖ چگونگی مشخص کردن تعداد و نوع اتمها در معادله واکنشها
۹	❖ موازنه واکنشها (روش واریسی)
۱۱	❖ انواع واکنشها
۱۲	❖ تبدیل مقدار گرم ماده به مقدار مول آن و بر عکس
۱۳	❖ استوکیومتری
۱۴	۱- استوکیومتری فرمولی
۱۵	فرمول تجربی و روش بدست آوردن آن
۱۵	۲- استوکیومتری واکنشها
۱۷	❖ استوکیومتری گازها
۲۱	❖ استوکیومتری محلولها
۲۱	الف- غلظت مولی یا مولاریته
۲۲	ب- غلظت گرم در لیتر
۲۵	❖ واکنش دهنده های محدود کننده و اضافه
۲۶	❖ استوکیومتری مواد ناخالص
۲۹	❖ بازده درصدی واکنشها
۲۹	❖ مسائل
۳۸	❖ تستها
۴۳	❖ جواب مسائل
۶۵	❖ جواب تستها

به نام خدا

پیشگفتار مولف :

بحث استوکیومتری یکی از بحث های اساسی و بسیار کاربردی در آزمایشگاههای صنعتی و تحقیقاتی است و تسلط بر این مبحث فقط از طریق حل مسائل بسیار امکان پذیر است. در کتابی که برای مطالعه انتخاب کرده اید مسائل زیادی از کتب معتبر خارجی جمع آوری شده و به همراه مسائل امتحانهای نهایی دیپلم و گزیده ای از مسائل المپیادهای شیمی ایران و آمریکا و تست های کنکور سراسری همراه با حل و توضیحات کامل جمع آوری شده است. علاوه بر آن مسائلی هم به ابتکار خودم اضافه شده که امیدوارم مورد استفاده دانش آموزان و دانشجویان عزیز واقع شود. برای استفاده بهتر و یادگیری عمیق تر توصیه می شود در مورد هر مسئله ابتدا فکر کرده ، برای حل آن تلاش کنید و سپس به جواب مسئله در آخر کتاب مراجعه نمایید. البته در هر قسمت چند مسئله به عنوان نمونه همراه با توضیحات کامل حل شده است . امیدوارم مجموعه حاضر بتواند بعنوان یک کتاب آموزشی از پایین ترین سطوح به شما کمک کند تا در حل مسائل استوکیومتری که پایه و اساس شیمی به خصوص شیمی تجزیه است ، تبحر لازم را کسب کنید . به این منظور به دانشجویان و دانش آموزان عزیز پیشنهاد می کنم تا با حل یک باره یا چند باره این مسائل سرعت عمل خود را در محاسبات استوکیومتری تا حد زیادی افزایش دهند.

در پایان خداوند منان را شکر می کنم که توفیق عنایت فرمود تا در سایه چندین سال تجربه تدریس شیمی و آشنایی با نیازهای دانش آموزان و دانشجویان عزیز بتوانم مجموعه ای از بهترین مسائل مربوط به استوکیومتری را جمع آوری کنم .

از همکاران و دانشجویان گرامی تقاضا دارم که نظرات و انتقادات سازنده خود را در ارتباط با این کتاب برای بنده ارسال نمایند تا در چاپ های بعدی از آنها استفاده کنم.