

از سری کتابهای شومز

تئوری و مسائل شیمی فیزیک

نویسنده: کلاید آر متز

ترجمه: دکتر امیر عباس رفعتی

(دانشیار دانشگاه بوعلی سینا)

مهندس مژگان نجفی

چاپ اول

۱۳۸۳

انتشارات دانشگاه بوعلی سینا

QD آرمتز، کلاید،

۴۵۳/۲

تئوری و مسائل شیمی فیزیک، نویسنده: کلاید آرمتز

ت ۲۴/

ترجمه: امیر عباس رفعتی: مؤلفان نجفی . -

۱۳۸۳

همدان: انتشارات دانشگاه بوعلی سینا؛ ۱۳۸۳.

۲۸۶ ص.: مصور. شابک: ۴-۸۳-۶۸۸۳-۹۶۴

مندرجات: کتاب حاضر از کتب سری شومز می باشد.

۱. شیمی فیزیک - مسائل تمرینها و غیره. الف. رفعتی، امیر عباس،

مترجم. ب. نجفی، مؤلفان، مترجم. ج. عنوان.

۵۴۱/۳

عنوان:

دئوری و مسائل شیمی فیزیک

مؤلف:

کلاید آرمتز

مترجم:

دکتر امیر عباس رفعتی - مؤلفان نجفی

ناشر:

انتشارات دانشگاه بوعلی سینا

مدیر مسئول

محمدجواد یداهلی فر

لیتوگرافی:

روشن

چاپخانه:

دانشگاه بوعلی سینا

تیراژ:

۱۵۰۰

صفحه و قطع:

۲۹۲ - وزیری

تاریخ انتشار:

۱۳۸۳

قیمت:

۲۶۰۰۰ ریال

شابک:

۴-۸۳-۶۸۸۳-۹۶۴

شماره کتاب:

۲۰۹

کلیه حقوق برای انتشارات دانشگاه بوعلی سینا محفوظ است

مرکز فروش: همدان دانشگاه بوعلی سینا، اداره انتشارات. تلفن: ۰۸۱۱-۸۲۷۴۴۴۲. نمابر ۰۸۱۱-۸۲۷۲۰۷۲

همدان - خیابان شهید حسین فهمیده روبروی پارک مردم فروشگاه اداره انتشارات

نماینده گی در تهران:

۱- موسسه کتابیران - میدان انقلاب - خیابان لبافی نژاد غربی (بعد از چهار راه کارگر) ۲- نوپردازان - میدان انقلاب، خیابان شهدای

۳-

ژاندارمری، بین فروردین و فخر رازی، پلاک ۲۰۴. تلفن: ۶۴۹۴۴۰۹-۶۴۱۱۱۷۳

مقدمه مترجمین

درس شیمی فیزیک از جمله دروس اختصاصی رشته‌های شیمی و مهندسی شیمی است که مباحث مطرح شده در این درس در رشته‌های دیگر فنی - مهندسی نیز قابل استفاده است. یکی از مشکلات دانشجویان در یادگیری این درس، کمبود منابع سؤال و ناآشنایی دانشجویان با روش حل مسائل شیمی فیزیک می‌باشد. کتاب حاضر که ترجمه ده فصل اول کتاب Theory and Problems of Physical Chemistry نوشته Clyde. R. Metz است. با ارائه روشی مناسب در جهت کمک به یادگیری این درس تدوین شده است. هر فصل کتاب شامل خلاصه‌ای از مباحث مربوط به موضوع و تعدادی مثال می‌باشد و در پایان هر فصل تعدادی مسأله طبقه‌بندی شده در همان موضوعات به همراه راه‌حل کامل مسأله می‌باشد و در پایان نیز تعدادی مسأله تکمیلی که فقط پاسخ آنها داده شده، آورده شده است. دانشجویان با مطالعه خلاصه درس و مثالها و حل مسائل براحتی می‌توانند مسائل تکمیلی را حل نموده و به این ترتیب مبحث مورد نظر را به صورت اصولی یاد بگیرند.

مطالب ارائه شده در این کتاب برای دانشجویان لیسانس شیمی و شیمی و همچنین جهت آمادگی کنکور کارشناسی ارشد مناسب می‌باشد.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم که از اساتید محترم و بزرگوار جناب آقای دکتر غلامعباس پارسافر و جناب آقای دکتر بیژن نجفی که با مطالعه و پیشنهادات ارزنده خویش مشکلات عمده ویرایش آن را تا حدود زیادی برطرف نمودند، صمیمانه تشکر نمائیم. همچنین از آنجا که ترجمه متون علمی همواره با کمبود واژه‌های معادل روبروست. اگر لغزشی دیده شد، امید چشم‌پوشی داریم و از خوانندگان ارجمند این کتاب تقاضامندیم با راهنمایی لازم در بالا بردن کیفیت کتاب در چاپهای بعدی ما را یاری دهند.

امیرعباس رفعتی - مؤلفان نجفی

دی‌ماه ۱۳۸۳

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: گازها و نظریه جنبشی - مولکولی دما و فشار / قوانین گازهای ایده آل / گازهای حقیقی / اوزان مولکولی / نظریه جنبشی - مولکولی / پارامترهای برخورد
۲۹	فصل دوم: قانون اول ترمودینامیک انرژی درونی، کار و جریان گرمایی / بیان ریاضی قانون اول / ظرفیت گرمایی / کاربردهای ویژه قانون اول
۵۰	فصل سوم: ترموشیمی گرمای واکنش / محاسبات مربوط به معادلات ترموشیمیایی / تغییرات فیزیکی
۷۶	فصل چهارم: آنتروپی قانون دوم ترمودینامیک / محاسبات آنتروپی / قانون سوم ترمودینامیک
۱۰۰	فصل پنجم: انرژی آزاد و تعادل شیمیایی انرژی آزاد / فعالیت / ثابتهای تعادل / محاسبات مربوط به تعادل / روابط ترمودینامیکی
۱۳۹	فصل ششم: ترمودینامیک آماری مجموعه‌ها / توابع تقسیم گاز ایده آل / کاربرد آمار در ترمودینامیک گازهای ایده آل / بلورهای تک‌اتمی

فصل هفتم: الکتروشیمی..... ۱۶۸

اکسیداسیون-احیاء / هدایت / پیل‌های الکتروشیمیایی

فصل هشتم: تعادلات ناهمگن..... ۱۹۲

قانون فاز / نمودار فاز سیستم‌های یک جزئی / نمودار فاز سیستم‌های دو جزئی / نمودار فاز سیستم‌های سه جزئی

فصل نهم: محلول‌ها..... ۲۰۹

غلظت‌ها / خواص ترمودینامیکی محلول‌ها / خواص کولیگاتیو محلول‌های حاوی مواد حل‌شونده غیر الکترولیت / محلول‌های الکترولیتی / کمیت‌های مولی (مولال) جزئی

فصل دهم: سینتیک شیمیایی..... ۲۳۶

معادلات سرعت واکنش‌های ساده / معادلات سرعت واکنش‌های پیچیده / تعیین درجه واکنش و ثابت‌های سرعت / اثر دما / کاتالیز / فوتوشیمی / نظریه سرعت واکنش