

راهنمای شیمی عمومی مدرن جلد ۱

حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل‌ها
و بخش ویژه

دکتر محمدرضا طالعی باویل علیایی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دکتر محمدرضا ملاردی - بهزاد جمالی آقباش

اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

واحد کرج

سرشناسه	طالعی باویل علیایی، محمدرضا
عنوان و پدیدآور	راهنمای شیمی عمومی مدرن جلد ۱، حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل‌ها و بخش ویژه
مشخصات نشر	تهران، مبتکران، پیشروان ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	۳۰۴ ص ۷، مصور، جدول، نمودار
شابک	۹۷۸ - ۹۶۴ - ۰۷ - ۱۵۸۴ - ۰۰۱
شابک دوره	۹۷۸ - ۹۶۴ - ۰۷ - ۱۹۷۶ - ۰۰۳
وضعیت فهرست نویسی	نیپا.
موضوع	شیمی معدنی - - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی - - ایران - - آزمون‌ها.
رده‌بندی دیویی	۳۹۲، ۹۲۸، ۶۷ م / QD۴۰
	۵۴۰/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۳۳۲۰۷۲۳



پیشروان (پروانه نشر: ۳۶۲۳)

مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

راهنمای شیمی عمومی مدرن جلد ۱

مؤلفان، دکتر محمدرضا ملاردی - بهزاد جمالی آقباش - دکتر محمدرضا طالعی باویل علیایی

نوبت چاپ، اول ۱۳۹۲

شمارگان، ۱۲۰۰ جلد

حروف نگاری، مبتکران

لیتوگرافی، مبتکران

چاپ، کوروش

فروشگاه اینترنتی مبتکران
www.mobtakeran.com

قیمت، ۱۹۰۰۰ تومان

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی برداری
و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

به نام خدا

فهرست

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه
پیش‌گفتار مؤلفان	۴	بخش دوم	
بخش نخست		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۱	۷	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۱: ۱۸۲	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۲: ۱۴		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۲: ۱۸۹	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۳: ۲۰		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۳: ۱۹۵	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۴: ۲۶		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۴: ۲۱۱	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۵: ۶۰		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۵: ۲۱۹	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۶: ۷۴		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۶: ۲۲۵	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۷: ۸۲		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۷: ۲۲۹	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۸: ۹۷		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۸: ۲۳۵	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۹: ۱۰۵		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۹: ۲۴۱	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۱۰: ۱۲۲		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۱۰: ۲۵۱	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۱۱: ۱۴۲		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۱۱: ۲۶۰	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۱۲: ۱۵۰		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۱۲: ۲۶۶	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۱۳: ۱۵۸		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۱۳: ۲۷۲	
حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌های پایانی فصل ۱۴: ۱۶۸		پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای بخش ویژه فصل ۱۴: ۲۷۸	
		پیوست‌ها	۲۸۹

پیش‌گفتار

از آنجایی که درک عمیق مباحث شیمی با حل تمرین‌های گوناگون امکان‌پذیر است، بنابراین افزون بر پرسش‌ها و تمرین‌هایی که متناسب با موضوع در متن هر فصل از کتاب شیمی عمومی مدرن جلد ۱ و ۲ مطرح و پاسخ داده شده است، پرسش‌ها و تمرین‌هایی نیز برای افزایش مهارت دانشجویان در پایان هر فصل ارائه شده است. با این که پاسخ کوتاه شماره‌های فرد در پایان هر جلد کتاب آمده است، اما با توجه به دشواری حل بسیاری از آن‌ها، بر آن شدیم که این کتاب راهنما را تدوین کنیم.

این کتاب دارای دو بخش متمایز است. بخش نخست آن، در برگزیده حل تمرین‌ها و پاسخ تشریحی پرسش‌های پایانی هر فصل است و بخش دوم آن در برگزیده پاسخ تشریحی پرسش‌های چهار گزینه‌ای ارائه شده در پایان هر جلد از کتاب است. در حل تمرین‌ها، افزون بر روش استوکیومتری و به کارگیری ضریب تبدیل‌ها از روش تناسب نیز استفاده شده است تا دانشجویان عزیز با هر دو روش آشنا شوند.

برای آسانی کار دانشجویان عزیز، بهتر دانستیم که این کتاب راهنما به صورت یک کتاب مستقل از کتاب اصلی، در اختیار آنان قرارگیرد، از این رو، متن تمرین‌ها و پرسش‌ها نیز در آن آورده شده، سپس به حل و پاسخ آن‌ها پرداخته شده است. تدوین و ارائه این کتاب برای دانشجویان، اهمیت و ضرورت دارد. زیرا، افزون بر دشوار بودن حل بسیاری از تمرین‌ها و پاسخ برخی پرسش‌ها، ممکن است دانشجویان پس از حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌ها به استاد درس، دسترسی نداشته باشند، در این صورت برای اطمینان از درستی راه حل‌ها با پاسخ‌ها، می‌توانند از این کتاب راهنما کمک بگیرند.

در پایان، لازم است به این نکته مهم اشاره شود که برای بهره‌گیری بهینه از این کتاب، دانشجویان عزیز، باید پس از مطالعه دقیق متن کتاب درسی و با تفکر و تعمق درباره تمرین‌ها یا پرسش‌ها، به این کتاب رجوع کنند. زیرا اگر بدون فکر کردن کافی، به حل تمرین‌ها و پاسخ پرسش‌ها در این کتاب رجوع شود، به گونه معمول پاسخ‌ها در حافظه آن‌ها نقش می‌بندد و امکان تفکر و چرا جویی‌ها از دانشجو گرفته می‌شود. اما اگر پس از تلاش کافی برای حل تمرین‌ها و پاسخ پژوهش‌ها و احساس ناتوانی در حل و پاسخ آن‌ها به این کتاب رجوع شود، در این صورت، کتاب نقش سازنده استاد راهنما را ایفا خواهد کرد و نقاط کور و ابهام‌های احتمالی را آشکار خواهند ساخت.

چون در چاپ نخست هر کتابی، احتمال و اشتباه و خطا وجود دارد، از همکاران گرامی و دانشجویان عزیز، از این بابت پوزش می‌خواهیم. امید است که در چاپ یا ویرایش بعدی، به اصلاح موردهای اشتباه بپردازیم.

جا دارد که در این جا از مدیریت محترم انتشارات میتکران جناب آقای یحیی دهقانی که امکان چاپ و انتشار این کتاب را فراهم فرمودند سپاس‌گزاری را نماییم. از خانم مریم ابریشمی که حروف‌چینی، تصحیح و صفحه‌آرایی این کتاب و خانم مینا هرمزی که طراحی روی جلد این کتاب را به عهده داشتند، نیز تشکر می‌کنیم.

مؤلفین