



شیمی معدنی

مجموعه شیمی

مؤلف: عباس محمدی



به روز رسانی شده (همراه با معلم اینترنتی)

www.Mahanportal.ir

سری کتابهای کمک آموزشی کارشناسی ارشد



محمدی، عباس

شیمی معدنی مجموعه شیمی / عباس محمدی

مهر سبحان، ۱۳۹۲

۳۹۷ ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون کارشناسی ارشد مجموعه شیمی)

ISBN: 978-600-334-141-8

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات قیبا.

فارسی - چاپ اول

۱- شیمی معدنی

۲- آزمونها و تمرینها (عالی)

۳- آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی

ج - عنوان

۱۳۹۲ ش ۹/۲۸۴۵۵۸/۱۳۲۵۳

۳۷۸/۱۶۶۴

رده بندی دیوین:

۳۲۴۵۴۶۶

کتابخانه ملی ایران

شیمی معدنی

☒ نام کتاب:

عباس محمدی

☒ مؤلف:

مهر سبحان

☒ ناشر:

اول / ۱۳۹۲

☒ نویت و تاریخ چاپ:

۱۰۰۰ نسخه

☒ تیراژ:

۲۶۰/۰۰۰ ریال

☒ قیمت:

ISBN 978-600-334-141-8

☒ شابک:

انتشارات مهر سبحان: خیابان ولیمصر، بالاتر از تقاطع مطهری، روبروی قنادی هتل بزرگ تهران.

تلفن: ۸۸۱۰۰۱۱۳-۴

جنب بانک ملی، پلاک ۲۰۵۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی آزاد ماهان می باشد و

هرگونه اقتباس و کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

مقدمه ناشر

آیا آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابرند؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و سپاس و ستایش به درگاه بی‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی نمونه بشریت که در تاریخ دور تاریخ، بنا به فرمان نافذ صمدیت از میان مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم ایشان را راهبری نمود و رهانید از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم، کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید آخرین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی و تنوع پرسش‌های چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های تعیین شده جهت آزمون‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد بصورت پرسش‌های چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع مشابه بی‌نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آزمایشی ماهان که در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقاط ضعف احتمالی خود را بیابد و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آنها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان مطمئن‌ترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید.

و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد- که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد- ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان ارجمند از سراسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

معاونت آموزش

مقدمه مولف

بی تردید آگاهی از مباحث شیمی معدنی یکی از فاکتورهای ضروری برای داشتن درک صحیح از دانش گسترده شیمی می باشد. تسلط کافی به مباحث شیمی معدنی به شیمیدانان در پیشرفت در زمینه های زیادی نظیر نانو تکنولوژی، کاتالیست ها، جداسازی و همچنین پلیمرهای معدنی و رنگ ها و خیلی از زمینه های دیگر کمک فراوانی کرده است. بنابراین دانشجویان باید توجه کنند که اگر به دنبال ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر هستند باید به سطح قابل قبولی از دانش در زمینه شیمی معدنی رسیده باشند.

کتاب حاضر تلاشی است در جهت کمک به دانشجویانی که مایلند که خود را در درس شیمی معدنی بالا ببرند و همچنین آمادگی لازم را برای آزمون ورودی کارشناسی ارشد شیمی پیدا کنند.

این کتاب شامل یازده فصل می باشد که در انتهای هر فصل سوالات چهارگزینه ای به همراه پاسخ آورده شده است. فصل اول تا ششم مربوط به مباحث شیمی معدنی ۱ و پنج فصل بعد نیز مربوط به مباحث شیمی معدنی ۲ و شیمی آلی فلزی می باشد. همچنین سوالات کنکور شیمی معدنی سالهای گذشته با پاسخ به همراه سه نمونه از مجموعه سوالات تالیفی شبیه سازی شده با سوالات کنکور در انتهای کتاب آورده شده است.

بی تردید این کتاب بی عیب و نقص نخواهد بود و از همه دانشجویان عزیز تقاضا دارم نظرات و پیشنهادات خود را از طریق پست الکترونیکی زیر و یا تماس با انتشارات موسسه ماهان در اختیار بنده قرار دهند.

موفق و سربلند باشید

عباس محمدی

E-mail: abbaspolymer66@gmail.com

صفحه	عنوان
۹	فصل اول: ساختار اتم
۱۲	ساختار اتم
۱۲	مدل‌های اولیه اتمی
۱۲	مدل بوهر (نظریه کوانتومی اتم)
۲۰	اصل بناگذاری آفبا
۳۰	بررسی خواص بنیادی اتم
۳۰	یونش
۳۰	روند تغییرات انرژی یونش
۳۱	الکترون‌خواهی
۳۲	الکترونگاتیوی
۳۳	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول
۳۶	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول
۴۱	فصل دوم: تقارن
۴۳	عناصر تقارن
۴۷	گروه‌های نقطه‌ای
۴۸	دسته‌بندی گروه‌های تقارنی
۵۹	انحراف‌های تقارنی در ترکیبات هشت وجهی
۶۰	حاصلضرب‌های تقارنی
۶۳	تصاویر برجسته نما
۶۷	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم
۷۲	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم
۷۵	فصل سوم: جامدات
۷۷	جامدات یونی
۷۷	خواص جامدات یونی
۷۸	قواعد فاجانس
۷۹	بلورها
۸۱	بررسی ساختار بلوری چند نمونه جامدیونی

۸۸	انباشتگی در جامدات یونی
۸۹	ارتباط ساختار بلورهای یونی و اندازه یونها
۹۰	محاسبه انرژی شبکه بلور یونی
۹۴	نقص در ساختارهای بلوری
۹۶	انباشتگی در فلزها
۹۸	نظریه پیوند در فلزات
۱۰۰	نیمه رساناها
۱۰۲	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۱۰۵	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای سوم
۱۰۷	فصل چهارم: نظریه پیوند ظرفیت
۱۰۹	ساختارهای لوئیس
۱۰۹	نظریه پیوند ظرفیت
۱۱۰	اوربیتال‌های هیبریدی و هیبریداسیون
۱۱۱	انواع اوربیتال‌های شرکت کننده در هیبرید
۱۱۶	اعداد کثوردیناسیون و ساختارها
۱۲۲	عوامل موثر بر زوایای پیوندی
۱۲۴	تعیین پایدارترین ساختار رزونانسی
۱۲۵	نکات تکمیلی
۱۲۷	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۱۳۰	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۱۳۷	فصل پنجم: نظریه اوربیتال‌های مولکولی
۱۴۱	انواع پیوندها
۱۴۴	نمودار ترازهای انرژی اوربیتال‌های مولکولی عنصرهای دوره دوم
۱۵۰	مولکول‌های سه اتمی AB_2 خطی بدون پیوند π
۱۵۱	مولکول‌های چهار اتمی مسطح بدون پیوند π
۱۵۱	مولکول‌های پنج اتمی AB_4 (چهار وجهی)
۱۵۳	طیف بینی فتوالکترون
۱۵۴	طیف فتوالکترون مولکول N_2
۱۵۸	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل پنجم
۱۶۱	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل پنجم
۱۶۵	فصل ششم: مفاهیم اسیدها و بازها
۱۶۷	تعاریف اسید و باز
۱۷۱	عوامل موثر بر قدرت اسیدی و بازی
۱۷۵	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل ششم
۱۷۹	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل ششم

۱۸۳	فصل هفتم: ترکیبات کئوردیناسیون (کلیات و نامگذاری)
۱۸۵	تعریف کمپلکس
۱۸۵	بررسی لیگاندها
۱۸۶	انواع لیگاندهای تک دندانه
۱۸۸	انواع لیگاندهای دو دندانه
۱۹۴	نامگذاری کمپلکسهای معدنی
۲۲۲	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم
۲۲۶	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم
۲۲۹	فصل هشتم: ایزومری و خواص مغناطیسی در ترکیبات کئوردیناسیون
۲۳۱	انواع ایزومری ساختاری
۲۳۲	عوامل موثر در ایزومری اتصال
۲۳۵	انواع ایزومری فضایی
۲۴۰	تعیین Δ ، λ
۲۴۲	تقسیم‌بندی مواد از نظر خواص مغناطیسی
۲۴۵	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم
۲۴۸	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم
۲۵۱	فصل نهم: نظریه‌های تشکیل پیوند در ترکیبات کئوردیناسیون
۲۵۳	نظریه پیوند ظرفیت
۲۵۴	نظریه میدان بلور
۲۶۳	عوامل موثر بر میدان $10Dq$ یا Δ_o
۲۶۵	اثر یان - تلر
۲۶۶	اثر انحراف یان - تلر روی شکافتگی اوربیتال‌های d در میدان هشت وجهی
۲۶۸	شعاع یونی در کمپلکس‌ها
۲۶۹	نظریه اوربیتال ملکولی (MO)
۲۷۲	دیاگرام MO کمپلکس‌های چهار وجهی
۲۷۳	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل نهم
۲۷۸	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل نهم
۲۸۱	فصل دهم: طیف‌های الکترونی ترکیبات کئوردیناسیون
۲۸۴	بررسی انتقالات میدان لیگاند
۲۹۴	بررسی طبقه‌های الکترونی در میدان چهار وجهی
۲۹۵	نمودارهای اورگل و تانابه - سوگانو
۲۹۷	لومینسانس
۲۹۸	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دهم
۳۰۱	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دهم
۳۰۳	فصل یازدهم: واکنش، سینتیک و مکانیسم در ترکیبات کئوردیناسیون
۳۰۵	سینتیک و بررسی مکانیسم کمپلکس‌های واکنش‌های معدنی
۳۰۷	بررسی واکنش‌های جانشینی در کمپلکس سطح مربعی

۳۰۸	واکنش‌های جانشینی در کمپلکس‌های هشت وجهی
۳۰۹	پیچش ری دات و پیچش بیلر
۳۱۰	توجیه اثر ترانس
۳۱۴	شباهت‌های هم‌لیپی (Isolobal analogy)
۳۱۵	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل یازدهم
۳۱۸	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای فصل یازدهم
۳۲۱	سؤالات چهارگزینه‌ای و پاسخنامه تالیفی
۳۴۱	سؤالات و پاسخنامه کنکور سال‌های ۸۵-۹۲
۳۹۷	منابع

www.ketab.ir