

اسلامی فیزک

شیمی فیزیک آلی

مؤلف:

نیل اس ایزاک

مترجمین:

دکتر میلاد طاهری

مهندس محمدرضا عباسی رزگله

دکتر مینا زارع بیدکی

سرشناسه	آیزاکس، نیل اس، ۱۹۳۴-م.
	-Isaacs, Neil S.. ۱۹۳۴-
عنوان و نام پدیدآور	شیمی فیزیک الی امولف نیل اس ایراک؛ مترجمین میلاد طاهری، محمدرضا عباسی رزگله، مینا زارع‌بیدگی.
مشخصات نشر	تهران؛ گروه آموزشی مدرس؛ ستجش و دانش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۴۱۶ص.
سایک	۹۷۸-۶۲۲-۲۱۶-۴۰۹-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیب
یادداشت	عنوان اصلی: Physical organic chemistry
موضوع	شیمی فیزیک الی
موضوع	Physical organic chemistry
شناسه افزوده	طاهری، میلاد. ۱۳۶۴- مترجم
شناسه افزوده	عباسی رزگله، محمدرضا. ۱۳۷۶- مترجم
شناسه افزوده	زارع‌بیدگی، مینا. ۱۳۶۴- مترجم
رده بندی کنگره	۵۴۷/۱۳
رده بندی دیویی	۵۹۶۷۶۰۳
شماره کتابشناسی ملی	

سروش دانهش

www.sanjesh.ir
sanjeshodanesh@iran.ir

عنوان: شیمی فیزیک الی

مترجمین: میلاد طاهری، محمدرضا عباسی رزگله، مینا زارع‌بیدگی

نشر: انتشارات ستجش و دانش

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

صفحه آرایشی: فاطمه حیدریان

طراح جلد: مهتاب دوستی

ناظر: نسیرین خانی

قطع و تیراژ: وزیری ۵۰۰ نسخه

«کلیه حقوق برای مؤلف محفوظ است»

بها: ۶۰۰۰۰۰ ریال

جست و نشر: تهران، مالارد، مارلیک، بنوار هفت تیر، مجتمع تجاری اداری امیر، آکادمی تخصصی دکتری

مرکز یخنی: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، پلاک ۱۲۶

تلفن تماس: ۰۲۱-۶۵۱۴۰۰۲۷

((سخن اول))

هر چه فکر کلی تر، تازه تر و وسعت جهان به اندازه وسعت اندیشه انسان است. اندیشه از تن بیرون نمی آید، از عالم دیگری است که با تن ارتباط دارد، خلوت واقعی آن جا هست که انسان از همه اندیشه هایش فاصله بگیرد. ای عزیز! بی شک کتاب های زیادی در زمینه شیمی مطالعه کرده اید و به خوبی آگاهی دارید که همه آنها در یک زمینه خاص صحبت کرده اند، اما کتاب حاضر صرفاً نقل قولی است... با ایجاد ارتباط مکاتبه ای یا مکالمه ای اشتباهات ما را گوشزد و در جهت رشد این کتاب مقدس! راهتمای مان باشد و از نظرات خود، ما را مطلع فرمائید.

با تقدیم و احترام:

مترجمان اثر

((مهندس محمد رضا عباسی زرگله، دکتر مینا زارع بیدکی))

Email: m.taheri۲۰۱۱@gmail.com

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مدل های پیوند شیمیایی	۱
مدل های پیوند شیمیایی	۲
ساختار مولکولی و کووالانسی	۲
مدل پیوند فلرفیت (VB)	۲
مدل اوربیتال مولکولی MO	۴
نظریه اوربیتال مولکولی تقریبی	۴
روش اوربیتال مولکولی (HMO)	۴
خواص اوربیتال های مولکولی	۱۲
رابطه بین مدل های MO و VB	۱۹
روش های MO پیشرفته	۲۰
خواص پیوندهای کووالانسی	۲۳
طول پیوند	۲۳
زاویه بین پیوندی	۲۴
ثابت های نیرو	۲۶
پیوند و گشتاور های دوقطب مولکولی	۲۹
قطبش پذیری پیوندی و مولکولی	۳۰
آنتالپی های شکستن پیوند (BDE)	۳۴
ترکیبات اضافی گروه به آنتالپی های پیوند	۳۵
نیروهای بین مولکولی	۴۲
نیروهای الکترواستاتیک	۴۳
جفت های یونی	۴۶
نیروهای بین مولکولی کوتاه مدت	۵۳
کمپلکس های انتقال بار	۶۰
مسائل	۶۲

۶۶	مرجع
۶۷	فصل دوم: انرژی جنبشی و ترمودینامیک
۶۸	انتالپی
۷۰	واکنش های گرماگیر
۷۰	انترپی
۷۲	تابع گیبس G
۷۳	عوامل های کمک کننده به انترپی
۷۴	موازنه شیمیایی
۷۷	برخی روابط ترمودینامیکی
۷۸	وابستگی دمایی
۷۸	کاربرد ترمودینامیک در سرعت واکنش
۷۹	فعالسازی
۸۱	سطح انرژی پتانسیل
۸۳	مدل حالت گذار
۸۴	خواص حالت گذار
۸۴	پارامترهای فعالسازی
۸۵	ظرفیت گرمایی فعالسازی
۸۵	تغییر سرعت با فشار
۸۶	کاربردهای پارامترهای فعالسازی
۸۶	کار تجربی با سرعت
۸۹	مرحله تعیین کننده سرعت
۸۹	سرعت های نسبی
۹۱	انترپیا و حجمهای واکنش
۹۲	رابطه ایزوسنتیکی
۹۳	مکان حالت گذار
۹۳	قیاس هاموند

۹۴	واکنش پذیری و گزینش پذیری
۹۶	کنترل محصولات دینامیکی و ترمودینامیکی
۹۶	قاعده کمترین حرکت
۹۷	قاعده برگشت پذیری میکروسکوپی
۹۸	مسائل
۱۰۲	فصل سوم: معرف ها و مکانیسم واکنش ها
۱۰۳	گذرگاه های قطبی و رادیکال
۱۰۳	واکنش های قفسی
۱۰۴	نوکلئوفیل ها
۱۰۴	الکتروفیل ها
۱۰۵	رادیکال ها
۱۰۵	طبقه بندی انواع اصلی واکنش ها
۱۰۶	تشکیل و شکستن پیوند
۱۰۶	واکنش های انتقالی
۱۰۸	حذف (E) و اضافه شدن (Ad)
۱۰۸	واکنش های پری سیکلیک
۱۰۹	مکانیسم واکنش
۱۰۹	مزایای واکنش های همزمان
۱۱۰	ذخیره و تقاضای انرژی
۱۱۱	خصوصیات حالت گذار و تغییرات ساختاری
۱۱۵	مسائل
۱۱۷	فصل چهارم: ارتباط ساختار با واکنش پذیری
۱۱۸	نیازهای الکترونی
۱۲۰	معادله های هامت
۱۲۲	تابتهای استخلاف، σ

۱۲۳	تنویریهای اثرات استخلاف
۱۲۳	اثر رزونانس
۱۲۵	اثر القایی
۱۲۷	تفسیر مقادیر σ
۱۲۸	استخلاف های جفت غیراشتراکی $\ddot{X}-(n)$
۱۲۹	گروههای الکیل
۱۳۰	گروه های گزیده ($-Z$)
۱۳۰	مراکز کربون
۱۳۰	ثابت های واکنش (k)
۱۳۲	انحرافات از معادله هاممت
۱۳۲	انحرافات تصادفی
۱۳۲	تغییر مکانیسمی
۱۳۴	رزونانس تقویت شده
۱۳۷	بر هم کنش های رزونانسی متغیر
۱۳۹	روابط پارامتر دو تایی و غلدهی LFER
۱۳۹	ثابت های جانشینی القایی
۱۳۹	مدل تفت (TaFT)
۱۴۲	دیگر سیستم های مدل شیمیایی: مقیاس های σ_I و σ_R
۱۴۸	ملاحظات اوربیتال های مولکولی
۱۵۱	مسائل
۱۵۳	مراجع
۱۵۴	فصل پنجم: اثرات حلال
۱۵۶	ساختار مایعات
۱۵۷	محلول ها
۱۵۸	حلال پوشی

۲۵۳	اثرات ایزوتوپی حلال.....
۲۵۴	فاکتورهای جزء به جزء شدن.....
۲۵۷	اثرات ایزوتوپی حلال در حلال های ایزوتوپی مختلف: روش کنترل موجودی پروتون.....
۲۵۸	مثالهایی از اثرات ایزوتوپی حلال.....
۲۶۱	مسائل.....
۲۶۳	مراجع.....
۲۶۴	فصل هشتم: خواص فضایی و کنفورماسیونی.....
۲۶۷	منشاء فشار فضای.....
۲۶۸	مثالهایی از اثرات فضایی.....
۲۶۸	اثرات اورتو.....
۲۷۰	اثرات فشار F.....
۲۷۲	فشار زاویه پیوند.....
۲۷۲	بازدارندگی فضایی رزونانس.....
۲۷۳	تسریع فضایی.....
۲۷۴	تقویت فضایی رزونانس.....
۲۷۵	محاسبه اثرات فضایی: روش مکانیک مولکولی.....
۲۷۸	اندازه گیری اثرات فضایی بر سرعت.....
۲۷۹	فرضیه تافت-اینگولد.....
۲۸۰	سایر پارامترهای فضایی.....
۲۸۱	مثال هایی از LFER فضایی.....
۲۸۲	موانع کنفورماسیونی در برابر چرخش پیوند.....
۲۸۵	تشخیص طیف نگاستی کانفورمرهای متفرد.....
۲۸۷	ترکیبات غیر چرخه ای.....
۲۹۰	ترکیبات چرخه ای.....
۲۹۴	چرخش های مربوط به پیوندهای دوتایی نسبی.....
۲۹۵	وارونه سازی در مولفه های گروهی V.....

۲۹۵.....	پیامدهای شیمیایی ایزومری ترکیبی - اصل وینستین، هولینس، کیورتین و هامت
۳۰۵.....	مسائل.....
۳۰۸.....	مرجع.....
۳۰۹.....	فصل نهم: کاتالیز همگن.....
۳۱۰.....	کاتالیزورهای اسیدی و بازی.....
۳۱۱.....	کاتالیزورهای خاص و عمومی.....
۳۱۴.....	مکانیزمهای کاتالیز اسیدی.....
۳۱۶.....	روشهای تمارین واکنشهای A۱ و A۲.....
۳۱۶.....	قیاس هامت و زوکر.....
۳۱۹.....	روابط خطی بدون انرژی، قانس کاتالیز Bronsted.....
۳۲۱.....	تعبیر ضرایب Bronsted.....
۳۲۴.....	کاتالیز نوکلئوفیل.....
۳۲۶.....	سطوح انرژی پتانسیل در انتقال پروتون.....
۳۲۹.....	اثرات ایزوتوپ حلال.....
۳۳۰.....	کاتالیز الکتروفیل.....
۳۳۱.....	مکانیزمهای از برخی واکنشهای کاتالیزوری.....
۳۳۱.....	جانشینی α در گروه کربونیل.....
۳۳۳.....	تعادل کتون - انول.....
۳۳۴.....	هیدرولیز استالها، کتالها، ارتواسترها و ترکیبات مربوطه.....
۳۳۵.....	دی هیدراسیون هیدراتهای آلدهید و ترکیبات مربوطه.....
۳۳۵.....	شکل گیری اکزیمها، نیمه کربوزونها و هیدرازونها.....
۳۳۶.....	دی کربوکسیلاسیون.....
۳۳۷.....	جابه جایی الکن - الکل کاتالیز شده با اسید.....
۳۳۸.....	برخی نوارانیهای کاتالیز اسیدی.....
۳۴۱.....	انتقال پروتون با سرعت محدود.....
۳۴۳.....	کاتالیز به وسیله پیوند غیر کووالانسی.....

۳۴۷	مسائل
۳۵۰	مراجع
۳۵۱	فصل دهم: واکنش های جانشینی در کربن
۳۵۲	جانشینی در کربن اشباع
۳۵۲	جانشینی نوکلو فیلک
۳۵۴	مکانسیم های دو ملکولی در S_N2
۳۶۳	اندازه گیری مشتاکت حلال ها
۳۶۹	تأثیرات ایزو و پخش
۳۷۰	ساختارهای متوسطه در واکنش های S_N1
۳۷۲	پدیده ی بازگشت
۳۷۴	معیار نواری برای پدیده بازگشت
۳۷۵	اثر ویژه ی نمک تبدلات یونها در جفت یونی
۳۷۶	تأثیرات ساختاری یونش
۳۷۷	تأثیرات گروه ترک کننده
۳۸۰	سیستم دفاعی
۳۸۰	ارتباط های انرژی آزاد خطی
۳۸۳	کمکسانی درونمولکولی در یونیزاسیون
۳۸۶	پارامترهای فعالسازی
۳۸۷	واکنش های S_Ni
۳۸۸	واکنش های S_N2 ی الیفاتیک در فاز گازی
۳۹۰	جانشینیهای الکتروفیلی در کربن اشباع
۳۹۱	مکانسیم S_N2
۳۹۵	جانشینی الکترون دوستی از طریق انولیشن
۳۹۵	جابجاییهای هسته دوستی در کربن وینیل
۳۹۹	جابجاییهای الکتروفیل در یک کربن آروماتیک

۴۰۰	زمانبندی شکست و تولید میوند
۴۰۱	مکانیسم کلی جانشینی آروماتیک الکترون دوست
۴۰۲	ماهیت واکنش‌های الکترون دوست
۴۰۶	سینتیک واکنش‌های S_N2-Ar
۴۱۱	تأثیرات ساختاری بر سرعت

www.ketab.ir