

سرشناسه	حاج آقا بابایی، لیلا، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	حلال و حل شونده/ مؤلف: لیلا حاجی آقابابایی؛ ویراستار ادبی: بیژن محمدیان.
مشخصات نشر	شهری: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام خمینی (ره)، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۸۱ ص.: مصور، جدول، عکس.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۶۲۸۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۷۷-۸۱.
موضوع	حلال ها
	Solvents
	شیمی -- واکنش ها
	Chemical reactions
	شیمی -- راهنمای آموزشی (عالی)
	(Chemistry -- Study and teaching (Highe)
شناسه افزوده	دانشگاه آزاد اسلامی. واحد یادگار امام خمینی (ره)
رده بندی کنگره	QD ۵۴۴
رده بندی دیویی	۵۴۱/۳۴۸۲
شماره کتابشناسی ملی	۲۴۱۸۲

حلال و حل شونده

نویسنده: دکتر لیلا حاجی آقابابایی

ویراستار: بیژن محمدیان

صفحه آرا: پریسا قدم

چاپ اول: ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهری

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۶۲۸۷-۵

قیمت: ۳۶۰۰۰ ریال



تهران، خیابان حافظ، روبه روی تالار بورس
ساختمان فرهنگستان، طبقه سوم شرقی
تلفن: ۶۶۳۴۸۰۲۱

همه حقوق این اثر برای
نشر علمی و دانشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی
م محفوظ است.

سخن ناشر

دیرگاهی است که ایرانیان، به‌دروستی و روا، به پیشینه علمی، فرهنگی و تمدنی خویش می‌بالند؛ سابقه‌ای درخشان که در میان مردمان جهان کمتر مشابه و همتایی دارد. تاریخ پرفراز و نشیب ایران روایتگر روزگارانی است که تنبید مصائب بی‌وقفه بر پیکر خاک مقدس این کهن‌بوم تازیه می‌زد، اما دلیر مردان و شیربان این خاک از پایمردی و پایداری در مسیر تحقق آرمان‌های تمدنی و فرهنگی اسلام و ایران دست نکشیدند و با نیروی فکر و اندیشه در راه تکامل و ترقی ایران اسلامی گام برداشتند. گاه شداید روزگار از پایشان می‌انداخت، اما دگر بار یا خود به همت و ثبات رأی برمی‌خاستند یا بیرق فرهنگ و تمدن اسلام و ایران را به تالی خویش می‌سپردند.

تلاش‌ها و جان‌فشانی‌ها سرانجام در تحقق آرمان بلند ایرانیان، یعنی استقلال و آزادی، در برقراری نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران به‌بار نشست و آغازی شد بر راهی که ایرانیان به پیشوایی ائمه معصوم^(علیهم‌السلام) و هدایت عالمانه بنیان‌گذار نظام مقدس جمهوری اسلامی، حضرت امام خمینی^(ره)، و رهبر معظم انقلاب اسلامی، حضرت آیت‌الله خامنه‌ای^(دامت‌تعاله)، در احیای تمدن بزرگ اسلامی ایران در پیش گرفتند.

از همان آغازین سال‌های برقراری نظام جمهوری اسلامی در ایران، تدبیر و تلاش به‌منظور تحقق بخشی از اهداف علمی و فرهنگی انقلاب برعهده دانشگاه نوپای آزاد اسلامی قرار گرفت و اکنون پس از گذشت بیش از چهار دهه، جامعه علمی کشور هم‌چنان از برکات خدمات این دانشگاه، به عنوان بزرگترین دانشگاه حضوری جهان، بهره‌مند است.

بخشی از خدمات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه نشر علمی و دانشگاهی بوده است و به جرئت می‌توان گفت سابقه ثبت‌شده دانشگاه آزاد اسلامی در نشر علمی و دانشگاهی، در منظر جهانی هم، کم‌نظیر و حیرت‌آور است. چاپ و نشر کتاب در دانشگاه آزاد اسلامی از همان بدو تأسیس این دانشگاه با مشارکت فعال و پویای واحدهای دانشگاهی و با هدف پاسخگویی به نیاز علمی استادان و دانشجویان دانشگاه آغاز شد و در سال ۱۳۶۸، چاپخانه‌ای نیز به منظور چاپ آثار گسترده دانشگاه افتتاح گردید.

هم‌اکنون، نشر علمی و دانشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی با چاپ و انتشار بیش از ۱۰ هزار عنوان کتاب علمی و دانشگاهی و تنوع موضوعی بسیار گسترده و بی‌نظیر و دارا بودن بیش از ۵۰ ناشر فعال دارای پروانه نشر از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی یکی از بزرگ‌ترین و فعال‌ترین ناشران دانشگاهی کشور است و انتشار بیش از ۵۰۰ عنوان کتاب جدید در سال گواه این مطلب است.

امید است آنچه به قلم توانمند دانشمندان و اندیشه‌ورزان دانشگاه آزاد اسلامی فراهم آمده و به کوشش نشر علمی و دانشگاهی این دانشگاه به پیشگاه و منظر فخیم و فرهیخته ایرانیان تقدیم می‌شود گامی مؤثر باشد در توسعه علمی، فناوریانه و فرهنگی کشور، و سببی باشد برای تقویت هویت ملی، اعتماد به نفس علمی، و همبستگی برای ادامه راه پیشینیان در پیشرفت دانش و فرهنگ، و احیای تمدن بزرگ شایسته ایرانیان، و نیز آشنایی مردمان دیگر نقاط جهان با ذخایر عظیم دانش که در ایران اسلامی تولید و عرضه می‌گردد.

مجموعه نشر علمی و دانشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی صمیمانه چشم دارد که این کار سترگ مورد پذیرش جامعه علمی ایران و جهان قرار گیرد و خوانندگانِ خادمان خود در این مجموعه را از نقد عالمانه و نیز دعای خیر بی‌نصیب نگذارند.

فهرست مطالب

۷	 مقدمه
۹	 فصل اول: خواص فیزیکی شیمیایی حلال‌ها
۹	 ۱-۱- حلال چیست؟
۱۰	 ۲-۱- دسته‌بندی حلال‌ها
۱۲	 ۳-۱- مشخصه و خواص حلال‌ها
۱۲	 ۱-۳-۱- نقطه جوش و انجماد حلال
۱۳	 ۲-۳-۱- محدوده مایع بودن و فراریت حلال
۱۳	 ۳-۳-۱- قطبیت و ثابت دی‌الکتریک حلال
۱۴	 ۴-۳-۱- ثابت خود یونیزاسیون
۱۵	 ۵-۳-۱- توانایی حلال‌پوشی
۱۶	 ۱-۵-۳-۱- حلال‌پوشی گزینشی
۱۸	 ۲-۵-۳-۱- مقایسه توانایی حلال‌پوشی
۲۵	 فصل دوم: برهم‌کنش‌های حلال
۲۵	 ۱-۲- مقدمه
۲۵	 ۲-۲- برهم‌کنش‌های حلال - حلال
۲۹	 ۳-۲- برهم‌کنش‌های حلال - حل‌شونده
۲۹	 ۱-۳-۲- نیروهای بین مولکولی
۲۹	 ۲-۳-۱-۱- نیروهای کولمبیک

۳۱	 نیروهای انتقال بار ۲-۱-۳-۲
۳۳	 حلالیت ۲-۳-۲
۳۳	 حلالیت غیرالکترولیت ها ۱-۲-۳-۲
۳۴	 حلالیت الکترولیت ها ۲-۲-۳-۲
۳۵	 تأثیر حضور نمک ها بر حلالیت غیرالکترولیت ها ۳-۲-۳-۲
۳۵	 تغییرات ضرایب فعالیت ۳-۳-۲
۴۰	 حلال پوشی ۴-۳-۲
۴۱	 تعیین عدد حلال پوشی ۱-۴-۳-۲
۴۵	فصل سوم: برهم کنش های حل شونده - حل شونده.....
۴۵	۱-۳- انواع برهم کنش های حل شونده - حل شونده.....
۴۵	۱-۱-۳- تجمع یون.....
۴۸	۲-۱-۳- تشکیل کمپلکس.....
۴۹	۱-۲-۱-۳- توپولوژی لیگاند.....
۵۴	۲-۲-۱-۳- موقعیت یا محل پیوند.....
۵۶	۳-۲-۱-۳- خواص لایه ای.....
۵۶	۴-۲-۱-۳- یون همراه.....
۵۷	۵-۲-۱-۳- اثر حلال.....
۵۸	۶-۲-۱-۳- سوسترا.....
۶۳	فصل چهارم: شیمی اسید و باز.....
۶۳	۱-۴- تعاریف اسید و باز.....
۶۷	۲-۴- ثابت های تفکیک اسیدی و بازی.....
۷۰	۳-۴- قدرت اسیدها و بازها در حلال های مختلف.....
۷۲	۴-۴- مفهوم PH در محلول های مختلف.....
۷۳	واژه نامه.....
۷۷	منابع و مأخذ.....