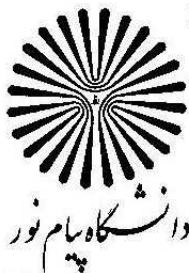


۱۳۲۴۰۶۳



رادیوشیمی و کاربرد آن در شیمی تجزیه

(رشته شیمی)

www.ketab.ir

دکتر محمود پایه قدر دکتر محسن نجفی

سرشناسه	: پایه‌قدر، محمود، ۱۳۳۹-
عنوان و نام پدید آور	: رادیوشیمی و کاربرد آن در شیمی تجزیه
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه پیام‌نور، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ده، ۲۳۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: دانشگاه پیام نور؛ ۲۱۳۴. گروه شیمی؛ ۱/۱۲۵
شابک	: 978 - 964 - 14 - 0181 - 0
وضعیت فهرست نویسی	: فیپای مختصر.
یادداشت	: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	: کتابنامه.
شناسه افزوده	: نجفی، محسن، ۱۳۴۵-
شناسه افزوده	: دانشگاه پیام نور
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۷۸۵۴۵۸



رادیو شیمی و کاربرد آن در شیمی تجزیه

مولفان: دکتر محمود پایه‌قدر - دکتر محسن نجفی

ویراستار علمی: دکتر شهلا مظفری

تهیه و تولید: مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام‌نور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول اردیبهشت ۱۳۹۴

شابک: ۰ - ۱۸۱ - ۱۴ - ۹۶۴ - ۹۷۸

ISBN: 978 - 964 - 14 - 0181 - 0

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی‌های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به دانشگاه پیام نور است. تولید، کپی یا خلاصه‌برداری، نشر و ترجمه، چاپ، افست، توزیع گسترده، تهیه CD و ... این اثر یا بخشی از آن اعم از متن، طرح پشت و روی جلد و ... بدون اخذ مجوز کتبی از مرکز چاپ و توزیع دانشگاه خلاف مقررات و تعرض به حقوق مادی و معنوی دانشگاه است. متخلفین وفق قانون حمایت از مولفان و مصنفان و هنرمندان دارای مسئولیت حقوقی و کیفری بوده و تحت پیگرد قرار می گیرند.)

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

پیشگفتار

نه

۱

۲

۸

۸

۹

۱۱

۱۳

۱۵

۲۳

۲۶

فصل اول - مفاهیم بنیادی

۱-۱ مقدمه

۱-۲ ایزوتوپ‌ها

۳-۱ ذرات اتمی

۴-۱ شعاع و چگالی هسته

۵-۱ برخی واحدهای مورد استفاده در شیمی هسته‌ای

۶-۱ تقسیم‌بندی هسته‌ها

۷-۱ عوامل پایداری هسته‌ای

۸-۱ مدل‌های هسته‌ای

سؤال‌ها و مسائل

فصل دوم - فرایندهای هسته‌ای

۱-۲ مقدمه

۲-۲ معادله‌های هسته‌ای

۳-۲ پرتوزایی

۴-۲ موارد مهم در پرتوزایی

۵-۲ سال‌یابی با رادیوکربن

۶-۲ سری‌های فروپاشی

۷-۲ واکنش‌های هسته‌ای

۸-۲ هسته‌های پرتوزای مصنوعی

۹-۲ شکافت هسته‌ای

۱۰-۲ هم‌جوشی یا گداخت هسته‌ای

سؤال‌ها و مسائل

۲۹

۳۰

۳۰

۳۱

۵۴

۵۸

۵۹

۶۱

۷۹

۸۰

۸۴

۸۴

پیشگفتار

بیش از یک قرن از پیدایش علوم و فناوری‌های هسته‌ای می‌گذرد. در طی این مدت، این علوم و فناوری‌ها تأثیرات شگفت‌انگیزی در دانش و زندگی بشر داشته است. این تأثیرات به‌طور عمده به شرح زیر خلاصه می‌شود:

- استفاده از فرایندهای شکافت هسته‌ای و هم‌جوشی هسته‌ای به منظور تولید

انرژی

- استفاده از پرتوهای حاصل از فرایندهای هسته‌ای در پزشکی، صنعت،

کشاورزی، روش‌های تجزیه‌ی هسته‌ای و در نتیجه، کشف اسرار طبیعت و

پیشرفت‌های بشر

کتابی که در پیش‌رو دارید، یکی از عمده‌ترین مباحث و کاربردهای علوم و فناوری‌های هسته‌ای یعنی رادیوشیمی و کاربرد آن در شیمی تجزیه را مدنظر قرار داده است. عبارت رادیوشیمی به مطالعه برهم‌کنش‌های شیمیایی حاصل از پرتوهای ناشی از فرایندهای هسته‌ای با ماده می‌پردازد. یکی از عمده‌ترین محورهای مطالعه مذکور و کاربردهای آن، تجزیه‌ی شیمیایی است. این کتاب در فصول ابتدایی خود به اختصار به مفاهیم بنیادی و انواع فرایندهای هسته‌ای و در فصل سوم به بررسی کاربردهای مختلف رادیوایزوتوپ‌ها در پزشکی، صنعت و کشاورزی پرداخته است. فصول چهارم تا ششم نیز مهم‌ترین کاربردهای تابش‌های رادیواکتیو را در تجزیه‌ی شیمیایی مورد بحث قرار می‌دهد.