

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم به پیشگاه مولای متقیان حضرت علی (ع)



آیروسل‌های رادیواکتیو

A-PDF

Watermark

تألیف:

رضا شریفیان عطار، فرنوش اسلمی، رحیم دبیری (عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد)

سرشناسه

: شریفیان عطار، رضا، ۱۳۴۸ -

عنوان و نام پدیدآور

: آبروسل‌های رادیواکتیو / رضا شریفیان عطار، فرنوش اسلمی، رحیم دبیری.

مشخصات نشر

: مشهد: آرسس، ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری

: ۲۲۲ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک

: 978-600-94779-7-5 : ۱۸۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی

: فیبا

موضوع

: آبروسل‌های رادیواکتیو

شناسه افزوده

: اسلمی، فرنوش، ۱۳۶۶

شناسه افزوده

: دبیری، رحیم، ۱۳۵۸ -

رده بندی کنگره

: ۱۳۹۴ ش ۴ / آ ۸۸۷ TD

رده بندی دیویی

: ۶۲۱/۴۸۳۵

شماره کتابشناسی ملی

: ۲۸۹۴۳۵۱

A-PDF

Watermark

شناسنامه کتاب:

نام کتاب: آبروسل‌های رادیواکتیو

تألیف: رضا شریفیان عطار، فرنوش اسلمی، رحیم دبیری

طرح جلد: رضا شریفیان عطار

انتشارات: مشهد / نشر آرسس

نوبت چاپ: نخست، تابستان ۱۳۹۴

شمارگان چاپ: ۵۰۰ نسخه

شابک: 978-600-94779-7-5

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ، صحافی: چاپ دقت مشهد

مقدمه:

زمین، به عنوان تنها زیستگاه انسان، از دیرباز یکی از مهمترین مباحث مورد مطالعه بشر بوده است. شاید یکی از دلایل این اهمیت، این باشد که هرگونه فعالیت انسانی و تغییراتی که انسان در این کره خاکی، ایجاد می‌کند، به شکل مستقیم و یا غیر مستقیم به خود او برمی‌گردد. آب، خاک و هوا سه محیط طبیعی برای حیات انسان و سایر موجودات محسوب می‌گردد که سلامت آن تأثیری کاملاً مستقیم و مهم در سلامت بشری دارد. امروزه، در کنار بهره‌برداری از منابع مختلف طبیعی متناسب با تکنولوژی‌های روز در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، استفاده از انرژی نهفته در مواد رادیواکتیو نیز به نوعی در کشورهای مختلف رو به گسترش بوده و به همین دلیل وجود آبروسل‌های رادیواکتیو و اثرات زیست محیطی آن، به عنوان یکی از مباحث مهم روز درآمده است. آنچه که در کتاب حاضر به آن پرداخته می‌شود، بررسی آبروسل‌های رادیواکتیو و پیامدهای زیست محیطی آن می‌باشد. کتاب در ۶ فصل نگاشته شده که فصل اول آن به بیان اصطلاحات و تعاریف کلی مرتبط با موضوع می‌پردازد. در فصل دوم آبروسل‌های رادیواکتیو و نحوه تشکیل و پیدایش آن مطرح می‌گردد. در فصل سوم، موضوع نوکلئیدهای رادیواکتیو به عنوان ردیاب‌های فرایندهای محیطی، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. زمان اقامت آبروسل‌های تروپوسفری در فصل چهارم کتاب مطرح شده است. در فصل پنجم، ذرات آبروسل در رابطه با مسائل و موضوعات انسانی مورد بحث قرار می‌گیرد. در آخر، تکنیک‌های نمونه‌برداری و اندازه‌گیری آبروسل که از موضوعات مهم در رابطه با آبروسل‌ها می‌باشد در فصل ششم آمده است. در این فصل روش‌های اندازه‌گیری به همراه معرفی دستگاه‌ها و ابزار لازم مطرح شده است.

کتاب حاضر که با هدف تأمین بخشی از نیاز جامعه علمی کشور به منابع تخصصی در خصوص آثار و پیامدهای آبروسل‌های رادیواکتیو به رشته تحریر درآمده است، به بحث در این باره به صورت کامل و جامع و کاربردی می‌پردازد. بدون شک تهیه هر مجموعه‌ای با وجود تمام تلاشی که برای کامل و بی‌نقص بودن آن صورت می‌گیرد باز هم خالی از اشکال نخواهد بود و کتاب حاضر نیز از این قاعده مستثنی نیست. هر چند سعی بر آن بوده که در این نوشتار، تا حد امکان نگارش روان، ساده و قابل فهم مدنظر قرار گیرد، با این وجود به دلیل تخصصی بودن مباحث ممکن است برخی از قسمتهای کتاب کمی مشکل و یا نامأنوس به نظر برسد. به همین دلیل برای سهولت امر، کلیه اصطلاحات تخصصی در اولین جای مورد استفاده، به صورت پاورقی نیز آورده شده تا خوانندگان محترم بتوانند درک بهتری از موضوع داشته باشند. مباحث کتاب برای کلیه دانشجویان، اساتید و محققین محترم

مراکز علمی و دانشگاهی در رشته‌های مرتبط از جمله زمین‌شناسی زیست‌محیطی، مهندسی و مدیریت محیط زیست، علوم پزشکی و سایر رشته‌های مرتبط مفید و قابل استفاده خواهد بود و امید است که بتواند بخشی هر چند کوچک از نیاز جامعه علمی کشور در این زمینه را برطرف سازد. در تهیه این مجموعه همچون هر کار علمی دیگر، افراد مختلفی ما را همراهی کرده‌اند که بر خود لازم می‌دانیم تشکری صمیمانه از آنها داشته باشیم. به ویژه از جناب آقای احسان اردکانی بابت تایپ و کارهای اولیه کتاب صمیمانه قدردانی نموده و توفیق هر چه بیشتر ایشان را در زندگی به ویژه کسب علم و دانش آرزو می‌کنم.

نویسندگان



A-PDF

Watermark

WWW.Ketab.ir

فهرست مطالب

۱	فصل اول: ذرات آبروسل اتمسفری
۱	۱. مقدمه و اصطلاحات
۳	۲. توزیع اندازه ذرات آبروسل اتمسفری
۵	۳. آبروسل‌ها و تابش، تولید آبروسل‌های رادیواکتیو
۷	۴. توزیع اندازه آبرودینامیک ذرات آبروسل مرتبط با رادیونوکلئیدها
۷	۴-۱. حالت هسته ایتمکن
۸	۴-۲. حالت انباشتی
۸	۴-۳. حالت ذره درشت
۹	۵. مکانیسم‌های تشکیل و رشد ذرات آبروسل
۹	۵-۱. لخته‌شدگی و چگالش
۹	۵-۲. تبدیل گاز به ذره
۱۰	منابع
۱۱	فصل دوم: آبروسل‌های رادیواکتیو
۱۱	۱. مقدمه
۱۱	۲. آبروسل‌های رادیواکتیو مربوط به رادیونوکلئیدهای حاصل از آتش‌کده کیهانی
۱۳	۲-۱. آبروسل‌های ^7Be
۱۸	۳. آبروسل‌های ناشی از فروپاشی رادون و ترون
۱۹	۳-۱. تشکیل آبروسل‌های ناشی از فروپاشی رادون
۲۲	۳-۲. قابلیت انتشار محصولات ناشی از فروپاشی رادون
۲۲	۳-۳. اتصال محصولات فروپاشی رادون به ذرات آبروسل
۲۶	۴. توزیع اندازه اکتیوایی آبروسل‌های حاصل فروپاشی رادون
۲۶	۴-۱. توزیع اندازه آبروسلی سرب - ۲۱۴ و ^{212}Pb
۳۲	۴-۲. توزیع اندازه آبروسل‌های ^{210}Pb در مقابل ^{214}Pb
۳۲	۴-۳. توزیع اندازه آبروسل ^{212}Pb در مقابل سولفات، SO_4^{2-}
	۴-۴. توزیع اندازه آبروسل‌های ^{212}Pb ، ^7Be ، ^{35}S ، ^{32}P و سولفات‌ها، SO_4^{2-} در مقابل ^{214}Pb و ^{212}Pb
۳۳	

۳۵	۵-۴-۳. مدل پس زنی - α، توضیحی برای تغییر ^{214}Pb در توزیع اندازه آبروسل
۳۹	۶-۴-۳. توزیع مجدد پس زنی ^{210}Pb به دنبال فروپاشی ^{210}Po α
۳۹	۷-۴-۳. اندازه‌های ذره آبروسل رادیواکتیو مربوط به مکانیسم‌های رشد آبروسل‌های سولفات، SO_4^{2-}
۴۱	۸-۴-۳. جزء آزاد آبروسل‌های ناشی از فروپاشی رادون
۴۹	۴. آبروسل‌های معدنی
۵۲	۵. آبروسل‌های رادیونوکلئیدی حاصل از شکافت
۶۴	۶. آبروسل‌های رادیواکتیو به مربوط به عملکرد شتاب دهنده‌های پراورزی
۶۸	۷. آبروسل‌های بلوتونیوم ناشی از آزمایشات سلاح‌های هسته‌ای یا حوادث راکتورهای هسته‌ای
۷۱	منابع
۷۷	فصل سوم: نوکلئیدهای رادیواکتیو به عنوان ردیاب‌های فرایندهای محیطی
۷۷	۱. رادیواکتیو به در محیط
۸۰	۲. رسوب ذرات اتمسفری
۸۰	۱-۲. رسوب خشک
۸۳	۲-۲. رسوب مرطوب
۸۷	۳. تعلیق مجدد
۸۹	۴. تبادل هوا به پوشش گیاهی رادیونوکلئیدهای متناظر با آبروسل‌های کوچکتر از میکرون
۹۰	منابع
۹۳	فصل چهارم: زمان اقامت آبروسل‌های تروپوسفری در ارتباط با نوکلئیدهای رادیواکتیو
۹۳	۱. زمان اقامت ذرات آبروسل
۹۶	۲. زمان اقامت ذرات آبروسلی تروپوسفری متناظر با ^7Be حاصل از اشعه کیهانی
۹۹	۳. زمان اقامت ذرات آبروسل تروپوسفری مربوط به رادیونوکلئیدهای ناشی از فروپاشی رادون ^{210}Pb
۹۹	^{210}Po , ^{210}Bi
۱۰۴	۴. زمان اقامت ذرات آبروسل تروپوسفری متناظر با رادیونوکلئیدهای ناشی از شکافت ^{140}Ba , ^{90}Sr , ^{89}Sr
۱۰۴	و نسبت‌های اکتیوایی آنها
۱۰۶	۵. زمان اقامت آبروسل‌های سولفات در اتمسفر
۱۱۰	منابع

۱۱۳	فصل پنجم: ذرات آبروسل و موضوعات انسانی
۱۱۳	۱. مقدمه
۱۱۴	۲. دوز رادیو اکتیو از استنشاق آبروسل های ناشی از فروپاشی رادون
۱۳۶	۳. نهشت ذرات آبروسل رادیواکتیو در ریه
۱۴۳	۴. ارزیابی ریسک ناشی از استنشاق آبروسل های حاصل از فروپاشی رادون
۱۴۸	منابع

۱۵۰	فصل ششم: تکنیک های نمونه برداری و اندازه گیری آبروسل
۱۵۰	۱. مقدمه
۱۵۴	۲. برخورد دهنده های آبخاری
۱۵۷	۳. برخورد دهنده های ماندی
۱۶۱	۴. برخورد دهنده های آبخاری اندرسون
۱۶۴	۴-۱. برخورد دهنده ی آبخاری محصور 1ACFM
۱۶۷	۴-۲. برخورد دهنده آبخاری فشار پایین
۱۷۰	۴-۳. برخورد دهنده آبخاری فشار پایین ۴ طبقه ای
۱۷۱	۴-۴. برخورد دهنده آبخاری حجم بالا
۱۷۲	۴-۵. توزیع اندازه اکتیویته ذرات آبروسل رادیواکتیو
۱۷۵	۵. برخورد دهنده -a آنالین
۱۸۱	۶. برخورد دهنده آبخاری میکرو - روزنه با نهشت یکنواخت (برخورد دهنده MOUDI)
۱۸۶	۷. برخورد دهنده تله ذره
۱۸۸	۸. روش باتری انتشاری برای تعیین اندازه ذره آبروسل
۱۹۴	۹. باتری شمارشگر ذره چگالش
۱۹۶	۱۰. برخورد دهنده مرکز
۲۰۰	۱۱. برخورد دهنده برنر
۲۰۱	۱۲. نمونه بردار دویخشی
۲۰۳	۱۳. برخورد دهنده آبخاری چند طبقه ای فشرده
۲۰۵	۱۴. برخورد دهنده آبخاری ۵ طبقه ای K-JIST
۲۰۷	منابع
۲۱۱	ضمیمه ها