

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مقدمه‌ای بر فیزیک بهداشت

جلد دوم



# مقدمه‌ای بر فیزیک بهداشت

جلد دوم

هرمان سمبر، توماس ای جانسون

ترجمه

ساناز حریری تبریزی، لیلا یآوری

ویرایش چهارم

۱۳۹۵

## فهرست مطالب

فصل ۹. سنجش افزارهای فیزیک بهداشت.....	۱
آشکارسازهای تابش .....	۱
دستگاه‌های شمارنده ذرات .....	۳
شمارنده‌های ذرات پرشده با گاز .....	۳
شمارنده اتافک یونش .....	۴
شمارنده تناسبی .....	۶
شمارنده گایگر مولر .....	۸
فرونشانی یک شمارنده GM .....	۹
زمان تفکیک .....	۱۰
اندازه‌گیری زمان تفکیک .....	۱۲
شمارنده‌های سوسوزن .....	۱۳
طیف‌نگاری هسته‌ای .....	۱۸
آشکارساز چرنکوف .....	۲۲
آشکارساز نیمه‌هادی .....	۲۳
ابزارهای اندازه‌گیری دز .....	۲۸
دیده‌بانی شخصی .....	۳۰
دزسنج‌های جیبی .....	۳۲
دزسنج‌های فیلم‌بیج .....	۳۵
دزسنج‌های گرمالیان .....	۳۹
دزسنج‌های نوترونی .....	۴۰
دزسنج نوترون آلبدو .....	۴۱
تابندگی تحریک‌شده با نور .....	۴۲
دزسنج‌های الکترونیک .....	۴۴
سنجش‌افزار پیمایش: اتافک‌های جریان یون .....	۴۵
اندازه‌گیری نوترون .....	۴۹
برهمکنش‌های آشکارسازی .....	۴۹
شمارش نوترون با یک شمارنده تناسبی .....	۵۲
شمارنده بلند .....	۵۴

۵۶.....	شمارندهٔ پس‌زنی پروتون.....
۵۶.....	دزسنجی نوترون .....
۵۸.....	نوترون‌های سریع: شمارندهٔ هرست .....
۵۹.....	سنجش‌افزار دز معادل نوترون حرارتی و سریع .....
۶۲.....	دزسنج امولسیون بسیار گرم (حبابی) .....
۶۳.....	درجه‌بندی .....
۶۴.....	پرتوهای گاما .....
۶۶.....	ذرات بتا .....
۶۷.....	ذرات آلفا.....
۶۸.....	نوترون‌ها .....
۷۲.....	صحت .....
۷۳.....	آمار شمارش .....
۷۴.....	توزیع‌ها .....
۸۰.....	انحراف معیار یک مجموع یا اختلاف .....
۸۱.....	انحراف معیار حاصل‌ضرب یا تقسیم .....
۸۳.....	اختلاف بین میانگین‌ها.....
۸۶.....	کمینهٔ فعالیت قابل آشکارسازی .....
۹۱.....	بهینه‌سازی زمان شمارش .....
۹۲.....	میانگین‌های وزن‌دهی شده .....
۹۴.....	اعتبار یک دستگاه شمارش: مربع کای .....
۹۶.....	خلاصه .....
۹۶.....	مسائل .....
۱۰۲.....	منابع برای مطالعهٔ بیشتر .....
۱۰۷.....	فصل ۱۰. حفاظت در برابر تابش خارجی.....
۱۰۷.....	اصول اساسی .....
۱۰۸.....	زمان .....
۱۰۸.....	فاصله .....
۱۰۸.....	چشمهٔ نقطه‌ای .....
۱۱۰.....	چشمهٔ خطی .....
۱۱۲.....	چشمهٔ سطحی (صفحه) .....
۱۱۴.....	چشمهٔ حجمی .....
۱۱۶.....	حفاظت‌گذاری .....

۱۲۳.....	اشعه X
۱۲۷.....	روش NCRP 147
۱۴۵.....	مقطع‌نگاری رایانه‌ای محوری
۱۵۲.....	مقطع‌نگاری گسیل پوزیترون
۱۵۷.....	ماشین‌های پر تودرمانی
۱۶۷.....	تولید نوترون
۱۶۸.....	تولید آلودگی هوا برد
۱۶۸.....	حفاظت‌گذاری بتا
۱۷۱.....	نوترون‌ها
۱۷۴.....	بهینه‌سازی
۱۷۸.....	خلاصه
۱۷۹.....	مسائل
۱۸۴.....	منابع برای مطالعه بیشتر
۱۹۰.....	فصل ۱۱. حفاظت در برابر تابش داخلی
۱۹۰.....	تابش داخلی
۱۹۱.....	اصول کنترل
۱۹۳.....	کنترل چشمه: محصورسازی
۱۹۸.....	نظارت محیطی
۱۹۹.....	نظارت بر کارمند: البسه حفاظتی
۲۰۰.....	نظارت بر کارمند: حفاظت تنفسی
۲۰۱.....	ارزیابی پزشکی
۲۰۱.....	دستگاه‌های محافظ تنفسی
۲۰۴.....	حدود آلودگی سطحی
۲۰۸.....	مدیریت پسماند
۲۰۹.....	تقسیم‌بندی پسماند
۲۱۲.....	پسماند مرکب
۲۱۳.....	پسماندهای مایع سطح بالا
۲۱۵.....	پسماندهای مایع سطح متوسط و پایین
۲۱۸.....	پسماندهای هوا برد
۲۲۴.....	ملاحظات هواشناسی
۲۲۶.....	پراکندگی گاز از یک چشمه پیوسته
۲۳۲.....	ذرات

۲۳۴.....	پسماندهای جامد.....
۲۳۷.....	ارزیابی خطر .....
۲۴۲.....	بدترین حادثهٔ ممکن .....
۲۴۵.....	رادون.....
۲۴۸.....	بهینه‌سازی.....
۲۵۰.....	خلاصه .....
۲۵۱.....	مسائل.....
۲۵۶.....	منابع برای مطالعهٔ بیشتر .....
۲۶۴.....	<b>فصل ۱۲. بحرانی شدن.....</b>
۲۶۴.....	خطر بحرانی شدن.....
۲۶۴.....	شکافت هسته‌ای.....
۲۶۹.....	محصولات شکافت .....
۲۷۰.....	بحرانی شدن .....
۲۷۱.....	ضرب تکثیر: فرمول چهار ضریبی .....
۲۷۸.....	راکتور هسته‌ای .....
۲۷۹.....	واکنش‌پذیری و کنترل راکتور .....
۲۸۲.....	موجودی محصولات شکافت .....
۲۸۴.....	کنترل بحرانی شدن.....
۲۹۰.....	خلاصه .....
۲۹۱.....	مسائل.....
۲۹۳.....	منابع برای مطالعهٔ بیشتر .....
۲۹۹.....	<b>فصل ۱۳. ارزیابی تدابیر حفاظتی.....</b>
۲۹۹.....	نظارت پزشکی.....
۳۰۰.....	تخمین پرتوزایی ته‌نشین‌شدهٔ داخلی .....
۳۰۱.....	غلطت‌سنجی زیستی در شرایط آزمایشگاهی .....
۳۱۵.....	دیده‌بانی فردی .....
۳۱۶.....	پیمایش‌های تابش و آلودگی .....
۳۱۶.....	انتخاب سنجش- افزار فیزیک بهداشت.....
۳۲۰.....	آلودگی سطحی .....
۳۲۱.....	آزمون نشت از چشمه‌های سر بسته .....
۳۲۲.....	نمونه‌برداری از هوا.....

۳۲۳.....	دستگاه نمونه برداری از هوا.....
۳۳۰.....	ملاحظات نمونه برداری.....
۳۳۱.....	نمونه برداری معرف.....
۳۳۱.....	نمونه برداری هم- جنبشی.....
۳۳۲.....	اندازه نمونه.....
۳۳۵.....	برآورد اندازه ذرات.....
۳۳۹.....	فعالیت کوتاه عمر.....
۳۴۲.....	پرتوزایی هوابرد طبیعی.....
۳۴۴.....	رادون.....
۳۴۵.....	ذغال فعال شده.....
۳۴۵.....	آشکارسازهای رد آلفا.....
۳۴۶.....	اتاقک های یونش الکتروت.....
۳۴۷.....	نمونه جزئی (روش کاسنتز).....
۳۴۸.....	دیده بانی پیوسته محیط زیست.....
۳۴۹.....	پرتوگیری های ترکیبی.....
۳۵۱.....	نظارت بر چشمه.....
۳۵۲.....	خلاصه.....
۳۵۳.....	مسائل.....
۳۶۲.....	منابع برای مطالعه بیشتر.....
۳۷۰.....	<b>فصل ۱۴. حفاظت در برابر تابش نایونده.....</b>
۳۷۱.....	یکها.....
۳۷۳.....	نور فرابنفش (UV).....
۳۷۳.....	چشمه ها.....
۳۷۴.....	اثرهای زیست پزشکی.....
۳۷۵.....	چشم.....
۳۷۵.....	پوست.....
۳۷۶.....	استانداردها و رهنمودهای ایمنی.....
۳۷۸.....	حفاظت در برابر تابش فرابنفش.....
۳۸۰.....	لیزرها.....
۳۸۲.....	عملکرد لیزر.....
۳۸۳.....	فعالیت لیزری.....
۳۸۴.....	روش عملکرد.....



۳۸۶.....	مدهای عرضی الکترومغناطیس.....
۳۸۷.....	واگرایی باریکه.....
۳۸۸.....	اثرهای زیست شناختی.....
۳۸۸.....	آسیب چشم.....
۳۹۰.....	آسیب پوست.....
۳۹۱.....	رهنمودها و معیارهای حفاظت.....
۳۹۳.....	ملزومات قانونی.....
۳۹۶.....	مشاهده مستقیم.....
۴۰۳.....	بازتابها.....
۴۰۷.....	عینک محافظ چشم.....
۴۱۳.....	اندازه‌گیری‌های ایمنی.....
۴۱۴.....	توان و انرژی.....
۴۱۷.....	تابش رادیویی و میکروموجها.....
۴۱۹.....	چشمه‌ها.....
۴۱۹.....	ارتباطات.....
۴۲۰.....	آنتن‌ها.....
۴۲۶.....	اثرهای گرمایشی.....
۴۳۰.....	عمق نفوذ.....
۴۳۲.....	اثرهای زیستی.....
۴۳۹.....	اندازه‌گیری‌های میکروموج.....
۴۴۳.....	دزسنجی.....
۴۴۷.....	راهنماها و استانداردهای حفاظت.....
۴۵۳.....	چشمه‌های متعدد.....
۴۵۴.....	اصول حفاظت در برابر تابش.....
۴۵۷.....	خلاصه.....
۴۵۸.....	مسائل.....
۴۶۴.....	منابع بیشتر برای مطالعه.....
۴۶۱.....	پیوست‌ها.....
۵۰۷.....	واژه‌نامه فارسی-انگلیسی.....
۵۳۵.....	واژه‌نامه انگلیسی-فارسی.....
۵۶۳.....	نمایه.....