

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فیزیک در داروسازی

نویسندگان:

فاطمه سلطانی

ژاله میرگلی

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۸۳۷-۶-۰۰

شماره کتابشناسی ملی : ۷۰۰۰۵۲

عنوان و نام پدیدآور : فیزیک در داروسازی / فائمه سلطانی ، ژاله میرگل

مشخصات نشر : تهران : مهر میترا ، ۱۳۹۰

مشخصات ظاهری : ۲۲۰ س. - مصور ، جدول

موضوع : پرتونگاری پزشکی

موضوع : تشعشع - آسیبها

موضوع : تشعشع یونیز کننده - پشیمانی های اتمی

رده بندی دیویی : ۶۱۴.۰۵۷۲

رده بندی کنگره : RC۷۸ / ۷۸ : ۱۳۹۰

سرشناسه : کتب - فائمه ، ۱۳۲۸ -

شناسه افزوده : میرگل ، ژاله ، ۱۳۲۸ -

وضعیت فهرست نویسی : فیا

نام کتاب:	فیزیک در داروسازی
نویسندگان:	فائمه سلطانی ، ژاله میرگل
ناشر:	مهر میترا
مدیر هنری و ناظر چاپ:	شهرزاد صالحی پوراسرشتی ، تهران
طراح جلد:	مهرناز دریاخیز
صفحه آرا:	ملیحه تقی زایی
نوبت چاپ:	ویرایش اول ، چاپ اول ، ۱۳۹۰
شمارگان:	۱۰۰۰ جلد
بهاء:	۸۵۰۰۰ ریال

تهران : خیابان ولیعصر ، روبروی خیابان شهید بهشتی مخیلان شهیدگلری ،

پلاک ۹۱ واحد ۶ ، تلفن : ۰۹۱۲۵۰۴۷۸۷۲

نشانی اینترنتی : <http://mehremitrapubs.com>

تمام حقوق مادی و معنوی این اثر برای مؤلفین محفوظ است. کتاب مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می باشد. هیچ بخشی از این کتاب به هیچ صورتی اعم از فتوکپی ، بازنویسی مطالب در هر گونه رسانهای مناجمله کتاب ، لوح فشرده ، مجلات بدون اجازه کتبی مؤلفین قفل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می باشد.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۸۳۷-۶-۰۰
ISBN: 978-600-91837-6-0

مهر میترا
Mehre Mitra
Publishers

www.ketab.ir

حمد و سپاس خدای را که توفیق انتشار این اثر را فراهم آورد.
همچنین از عزیزانی که ما را در چاپ و انتشار این کتاب یاری کرده اند قدردانی می نمایم.

سلطانی - میرگلی

فهرست مطالب

۲	نورشناسی موجی
۶	فیزیک کلاسیک و فیزیک جدید
۸	پدیده تداخل (interference)
۱۰	اندازه گیری طول موج نور
۱۱	از مایش یانگ با نور سفید
۱۲	تداخل با لایه های نازک شفاف
۱۲	تداخل سنج مایکلسون
۱۳	پراش (diffraction)
۱۴	پراش به وسیله یک شکافی (diffraction from a single slit)
۱۶	چند شکافی ها (multi slits)
۱۹	قطبش نور
۲۱	صفحات قطبیده
۲۵	پلاریزاسیون از راه بازتاب نور
۲۷	شکست دوگانه
۲۳	خواص و تأثیر متقابل تابش قطبیده با ماده
۳۴	سرعت عبور
۳۴	جذب نور
۳۵	کاربرد قطبش سنجی
۳۶	قوانین بیو
۳۹	لیزر

۳۹	خواص نور لیزر
۴۰	تولید لیزر
۴۲	اجزاء دستگاه لیزر
۴۴	برهم کنش‌های لیزر با بافت و کاربردهای پزشکی لیزر
۴۸	تارنوری (Fiber Optics)
۵۰	اثر تابش بر ماده
۵۱	اثر فوتوالکتریک (photoelectric effect)
۵۷	پدیده تولید و نابودی زوج (pair production & annihilation)
۵۸	تولید سه تایی (Triplet Production)
۵۸	تجزیه فوتونی (Photodisintegration)
۵۸	انواع طیف‌ها
۶۱	طیف اتم هیدروژن
۶۳	الگوهای اتمی
۶۹	امواج و ذره‌ها (امواج مادی)
۷۱	ساختمان اتمی و امواج ایستاده
۷۴	خواص مکانیکی ماده
۷۵	اصول رنولوژی
۷۵	جامدات کشسان (الاستیک)
۷۷	مدول یانگ - مدول برشی - مدول کشسانی حجمی
۸۰	مکانیک شارها
۸۰	پدیده‌های بین سطحی
۸۲	کشش سطحی

۸۴	کشش بین سطحی در فصل مشترک مایعات مختلف
۸۶	نیروهای هم‌چسبی (پیوستگی) و دگرچسبی (چسبندگی)
۸۸	پدیده ترکندگی
۹۱	کشش سطحی در فصل مشترک جامد - مایع
۹۱	مونینگ
۹۴	اختلاف فشار در دو طرف سطوح کروی
۹۵	کشش سطحی در فصل مشترک جامد - گاز
۹۷	اندازه‌گیری کشش سطحی مایعات
۹۸	قانون ژورن
۹۹	قانون تات
۹۹	قطره چکان
۱۰۱	دینامیک شاردها
۱۰۵	معادله پیوستگی
۱۰۶	معادله برنولی
۱۰۸	کاربردهای معادله برنولی
۱۱۳	نتش و برش در مایعات
۱۱۳	ویسکوزیته
۱۱۶	شارش نیوتنی
۱۲۱	قانون استوکس
۱۲۲	جریان اشغنه (متلاطم)
۱۲۳	روش‌های اندازه‌گیری ویسکوزیته
۱۲۸	پرتوهای یون‌ساز

۱۲۸	سنجش و اندازه‌گیری تشعشع
۱۳۰	پرتوهای x
۱۳۰	مکانیسم تولید پرتوهای x
۱۳۱	انواع برخورد های الکترون های سریع با هدف (آند)
۱۳۳	اشعه‌ی اختصاصی (characteristic Radiation)
۱۳۳	اشعه‌ی ترمزی (Bremsstrahlung Radiation)
۱۳۴	طیف اشعه x
۱۳۴	عوامل مؤثر در تغییر طیف اشعه x
۱۳۷	جذب اشعه‌ی x
۱۳۸	ضریب کاهش خطی
۱۳۹	ضریب کاهش جرمی
۱۴۰	لایه نیمجذب
۱۴۰	Tenth Value Layer (TVL)
۱۴۰	بلورشناسی با استفاده از اشعه x
۱۴۴	رادیواکتیویته
۱۴۶	واپاشی نمایی یک عنصر رادیواکتیو
۱۴۶	ثابت تبدیل رادیواکتیو یا ثابت واپاشی
۱۴۷	رابطه‌ی بین نیمه‌عمر (T_h) و ثابت تبدیل (λ)
۱۴۸	نیمه‌عمر فیزیکی، بیولوژیکی و موثر
۱۴۸	اکتیویته
۱۵۰	اکتیویته خاص
۱۵۱	ثابت مخصوص آهنگ اکسپوزر

۱۵۱	عمر متوسط
۱۵۲	مجموع اشعه تابش شده
۱۵۲	تبدیل‌های هسته‌ای
۱۵۹	جذب انرژی رادیوایزوتوپ‌ها در بدن
۱۶۰	کاربرد رادیوایزوتوپ‌ها در پزشکی
۱۶۲	چگونگی واگذاری انرژی تابش‌های یونیزان
۱۶۵	رادیوبیولوژی
۱۶۶	انواع سلول
۱۶۶	تقسیم سلولی
۱۶۷	چرخه سلولی (Cell Cycle)
۱۶۸	ضایعات بیولوژیکی پرتوهای یون‌ساز
۱۷۱	زمان‌بندی مراحل مختلف تأثیر اشعه
۱۷۲	دسته‌بندی آسیب ناشی از تشعشع
۱۷۲	اثرات زودرس و دیررس پرتو بر بافت یا ارگان
۱۷۳	اثرات قطعی و احتمالی پرتوها
۱۷۴	ایجاد سرطان در اثر تابش پرتوهای یونیزان
۱۷۵	اثر محافظتی اشعه (Hormesis)؟
۱۷۶	حساسیت نسبت به اشعه
۱۷۶	تأثیر اشعه بر روی سلول
۱۷۷	تأثیر اشعه بر روی کروموزوم‌ها
۱۷۸	تأثیر اشعه بر روی بافت‌ها
۱۷۸	تأثیر اشعه در مراحل مختلف چرخه سلول

۱۷۹	واکنش سلول در برابر اشعه در مراحل چرخه سلولی
۱۸۲	حفاظت در برابر پرتوهای یون‌ساز
۱۸۲	سازمان‌های مرتبط با حفاظت در برابر اشعه
۱۸۳	اهداف حفاظت در برابر اشعه
۱۸۴	خطرات در برابر منافع (Risks Versus Benefits)
۱۸۵	سه اصل اساسی در حفاظت در برابر پرتوهای یون‌ساز
۱۸۶	کمیت‌ها و یکاها در حفاظت توسط ICRP
۱۸۶	دوز معادل (Equivalent Dose)
۱۸۷	دوز مؤثر (E, Effective Dose)
۱۸۸	دوز معادل اجباری (CED, Committed Equivalent Dose)
۱۸۹	دوز مؤثر اجباری (Committed Effective Dose)
۱۸۹	دوز معادل جمعی (Collective Equivalent Dose)
۱۸۹	دوز مؤثر جمعی اجباری (Collective Effective Dose Commitment)
۱۸۹	حداکثر دوز مجاز (Maximum Permissible Dose, MPD)
۱۹۱	تأثیر بیولوژیکی نسبی (RBE) Relative Biological Effect
۱۹۱	اشعه X و بارداری (X-Ray & Pregnancy)
۱۹۱	اثر پرتوهای یونیزان بر جنین
۱۹۴	پرتوگیری شغلی زنان پرتوکار در دوره بارداری
۱۹۵	بیمار باردار یا مستعد بارداری
۱۹۷	رادیوگرافی با اشعه ایکس
۱۹۷	مقطع‌نگاری رایانه‌ای (CTscan)
۲۰۱	دستگاه‌های تصویربرداری در پزشکی هسته‌ای

۲۰۴	دستگاه برش‌نگاری با نشر پوزیترون (PET(Position Emission Tomography)
۲۰۹	الکتروکاردیوگراف (ECG)
۲۱۲	الکترومیوگرافی (Electromyography, EMG)
۲۱۴	نوار مغزی (EEG, Electroencephalography)
۲۱۸	امواج اولتراسوند (فراصوت)
۲۲۳	تصویربرداری با تشدید مغناطیسی (Magnetic Resonance Imaging)
۲۲۸	منابع
۲۲۹	فهرست راهنما