

۶۹/۹۲

فیزیک و شبیه‌سازی هادرون درمانی

نویسنده:

مارکوس آ. نونز

ترجمه:

محمود صداقتی زاده

معصومه سادات موسوی داراامرودی

www.ketab.ir



شماره ۴۸۷

سرشناسه: آویلا نونیس، مارکوس د' Avila Nunes, Marcos d'
عنوان و نام پدیدآور: فیزیک و شبیه‌سازی هادرون‌درمائی / نویسنده مارکوس آنونز؛ ترجمه محمود صداقتی‌زاده، معصومه‌سادات موسوی‌دارامرودی.
مشخصات نشر: تهران: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، انتشارات، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری: ۱۲۹ ص.
شابک: 978-622-6655-54-5
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا
یادداشت: عنوان اصلی: Hadron therapy physics and simulations, 2014.
موضوع: تومورها -- پرتودرمانی
موضوع: فیزیک پزشکی
شناسه افزوده: صداقتی‌زاده، محمود، ۱۳۳۲-، مترجم
شناسه افزوده: موسوی دارامرودی، معصومه‌سادات، ۱۳۷۱-، مترجم
رده بندی کنگره: RMA۴۹
رده بندی دیویی: ۶۱۵/۸۴۲
شماره کتابشناسی ملی: ۶۱۱۲۲۶۳

press.kntu.ac.ir

ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
عنوان: فیزیک و شبیه‌سازی هادرون‌درمانی
مؤلف: مارکوس آنونز
مترجمان: دکتر محمود صداقتی‌زاده و مهندس معصومه‌سادات موسوی دارامرودی
نوبت چاپ: اول
تاریخ انتشار: اردیبهشت ۱۳۹۹، تهران
شمارگان: ۲۰۰ جلد
ویرایش: ویراستار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان
چاپ: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
صحافی: گرنامی

تمام حقوق برای ناشر محفوظ است.

خیابان میرداماد غربی - شماره ۴۷۰ - انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - تلفن: ۸۸۸۸۱۰۵۲
میدان ونک - خیابان ولی‌عصر (ع) - بالاتر از چهارراه میرداماد - شماره ۲۶۲۶ - مرکز پخش و فروش انتشارات
تلفن: ۸۸۷۷۲۲۷۷ رایانامه: press@kntu.ac.ir - تارنما (فروش برخط): press.kntu.ac.ir

سخن مترجمین

پیشگفتار

فصل اول:

۱-۱ تاریخچه مختصری از پرتودرمانی ۲

۱-۱-۱ معرفی هادرون درمانی ۸

۲-۱ جدول زمانی هادرون درمانی ۱۲

مراجع فصل اول: ۱۸

فصل دوم:

۱-۲ مکانیسم عملکرد هادرون درمانی در سطح مولکولی ۲۰

۲-۲ مفاهیم حاکم بر اختلاف‌های موجود در پرتودرمانی ۲۳

۳-۲ شرایط استفاده از هادرون درمانی ۲۵

۴-۲ بیمارستان‌ها و مراکز تحقیقات درمان سرطان با هادرون ۲۵

۵-۲ مراکز فعال هادرون درمانی (همراه با اطلاعات آماری بیماران) ۳۱

۶-۲ متمرکزسازی تومور ۳۲

۷-۲ درمان سرطان با استفاده از روش درمان با جذب نوترون در بور (BNCT) ۳۳

۸-۲ کدام روش درمانی باید استفاده شود؟ در کجا؟ ۳۴

۹-۲ مرکز درمان دانشگاه لوما لیندا (ایالات متحده آمریکا) و دیگر مراکز ۳۵

۱۰-۲ مرکز یون درمانی هایدلبرگ (آلمان) و دیگر مراکز ۳۹

۱۱-۲ روش مورد استفاده در مرکز درمان هایدلبرگ (HIT)، قبل و در حین درمان ۳۹

۱۲-۲ روش اسکن محل تصویر با شدت کنترل شده ۴۰

۱۳-۲ رادیو درمانی جدید: تخمین خطر ناشی از بدخیمی‌های ثانویه ۴۱

۱۴-۲ نشانه‌های انتخابی برای کربن درمانی ۴۳

مراجع فصل دوم: ۴۴

فصل سوم:

۱-۳ شتاب‌دهنده ذرات و یون ۴۶

۱-۱-۳ تاریخچه مختصر ۴۶

۲-۳ سیکلوترون ۴۸

- ۳-۳ سینکروترون پروتون ۵۱
- ۴-۳ چشمه نور سینکروترون ۵۵
- ۱-۴-۳ تحقیقات مجرای آب با استفاده از چشمه نور سینکروترون ۵۶
- ۵-۳ سیکلینک (Cyclinac) ۵۹
- ۶-۳ چگونگی به دست آوردن ذرات (پروتون، نوترون) و یون سنگین ۶۰
- ۱-۶-۳ پروتون چگونه به دست می آید؟ ۶۰
- ۲-۶-۳ نوترون چگونه به دست می آید؟ ۶۱
- ۳-۶-۳ چگونه یون های سنگین به دست می آیند؟ ۶۲
- ۷-۳ مقایسه سیکلوترون، سینکروترون، لینک و سیکلینک ۶۲
- ۸-۳ استفاده از لیزر در هادرون درمانی ۶۳
- ۱-۸-۳ پروتون ها چگونه به وسیله لیزر شتاب داده می شوند؟ ۶۴
- ۹-۳ شتاب دهنده سد دی الکتریک ۶۵
- ۱۰-۳ پیشرفت در پرتودرمانی ۷۰
- ۱۱-۳ دوز تابش ۷۱
- ۱-۱۱-۳ دوز جذبی ۷۱
- ۲-۱۱-۳ دوز معادل ۷۱
- ۳-۱۱-۳ دوز مؤثر ۷۱
- ۴-۱۱-۳ RBE ۷۲
- ۵-۱۱-۳ دوز کامل ۷۲
- ۶-۱۱-۳ دوز هم اثر ۷۲
- ۱۲-۳ واحدها و ثابت ها ۷۳
- ۱-۱۲-۳ انرژی ۷۳
- ۲-۱۲-۳ جرم ۷۴
- ۳-۱۲-۳ بار ۷۴
- ۱۳-۳ چشم انداز ۷۳
- مراجع فصل سوم: ۷۶
- فصل چهارم:
- ۱-۴ شبیه سازی در هادرون درمانی ۷۸
- ۲-۴ اندازه گیری های میکرو دزیمتری ۷۸
- ۳-۴ نمودار عمق-دوز ۸۰

نویسنده اصلی کتابی که ترجمه آن به شما خوبان تقدیم می‌شود، با عشق و علاقه بسیار، به تحمل تمام سختی و بیماری خویش، سعی در به اتمام رساندن آن گماشت. نویسنده‌ای که پس از صحبت کوتاهی با او می‌شد به راحتی فهمید که تا چه حد عاشق تحقیقاتش بود و در حالتی این کتاب را به پایان رساند که مدت مدیدی با بیماری سرطان کبد دست به گریبان شده بود و در انتظار نوبت یون درمانی در کشور ژاپن به سر می‌برد. مطمئناً این کتاب یکی از یادگارهای ارزشمند ایشان در زمینه هادرون درمانی خواهد بود. ما نیز به پاس احترام، عشق و علاقه ایشان به نوشتن این کتاب، قدم کوچکی در ترجمه آن برداشته و با اشاعه تلاش او در گردآوری این کتاب سعی کردیم تا ذره‌ای قدردان زحمات ایشان باشیم، و آن را به تمامی دانشجویان، جوانان و علاقه‌مندان به تحقیق در حوزه هادرون درمانی تقدیم می‌نماییم. امیدواریم بتواند اطلاعات مفید، هرچند ناچیز را در اختیار قرار دهد. امید است این تلاش نقطه آغاز تحقیقات گسترده‌تری در حوزه درمان سرطان با روش کارآمد هادرون درمانی در کشور عزیزمان ایران باشد.

محمود صداقتی زاده

معصومه سادات موسوی دارامرودی

www.ketab.ir