

فیزیک پزشکی

مؤلف

دکتر فرشاد پیرانی

کارشناس پرتودرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک

سرشناسه	:	پیرانی، فرشاد، ۱۳۶۸ -
عنوان و نام پدیدآور	:	فیزیک پزشکی / مولف فرشاد پیرانی؛ تدوینگر امید رضائی.
مشخصات نشر	:	اراک: کتاب ونوس، ۱۳۹۷
شابک	:	978-622-99247-6-1
وضعیت فهرست نویسی	:	فیفا
بازداشت	:	فرشاد پیرانی، امید رضائی
موضوع	:	فیزیک پزشکی - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	:	Medical physics—Study and teaching (Higher)
مشخصات ظاهری	:	۸۵ ص
فروست:	:	سر - کتاب map.med
شناسه افزوده	:	رضائی، امید - ۱۳۷۴ - ، گردآورنده
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۷ ق ۹۵/پ ۹۵
رده بندی دیویی	:	۶۱۰/۱۵۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۱۹۸۹۳۳



انتشارات کتاب ونوس

علوم پایه فیزیک پزشکی - Med Map

تالیف: فرشاد پیرانی

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۷

مدیر تولید: فائزه حمیدی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: 978-622-99247-6-1

قیمت: ۹۹۰۰ تومان

این اثر مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر)، منتشر یا پخش کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مراکز پخش:

دفتر مرکزی: اراک، میدان سردار، جنب بیمارستان ولی عصر، مجتمع پارس، فروشگاه کتاب ونوس- تلفن: ۰۸۶-۳۲۲۴۶۳۵۷ و ۳۲۲۳۹۷۲۱

فروشگاه ۱: خیابان انقلاب، خرمین ۱۲، روبروی خیابان شهید زاهدی رانندگری غربی، روبروی اداره پست، پلاک ۱۲۴، طبقه اول، واحد ۲، تلفن: ۶۶۹۷۶۶۷۸ و ۶۶۳۹۹۰۹۶

فروشگاه ۲: خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه، پاساژ فروزنده، طبقه همکف، پلاک ۳۲۳، تلفن: ۶۶۴۹۹۲۷۸۶ - ۶۶۴۹۹۲۱۴

فروشگاه ۳: خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه، پاساژ فروزنده، طبقه همکف، پلاک ۳۰۸، تلفن: ۶۶۳۷۸۹۴۷

فروشگاه ۴: قلهک، خیابان زرگنده، دانشگاه آزاد اسلامی، کتابفروشی دانشگاه، تلفن: ۲۲۶۲۲۶۰۵

فروشگاه ۵: خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و فجر رازی، روبروی نشر جیحون، فروشگاه کتب پزشکی، تلفن: ۶۶۴۹۹۲۱۴

فروشگاه ۶: بجنورد، خیابان ۱۷ شهریور جنوبی، پیش کوچه یزکتی، پلاک ۳۱۳، فروشگاه نشر حیدری، تلفن: ۰۵۸-۳۲۲۴۶۳۵۵۸

فروشگاه ۷: خرم آباد، دانشگاه علوم پزشکی کمالوند، فروشگاه نشر حیدری، تلفن: ۰۸۶۳-۲۲۳۴۸۸۳

و کتاب فروشی های محکمر سراسر کشور

مقدمه

درود

کتاب پیش‌رو مجموعه‌ای بسیار مناسب از مطالب بسیار مهم و غیر قابل چشم‌پوشی برای آزمون علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی است. در این کتاب تلاش شده که از گفتن کلمات و مطالبی که هیچ‌گونه بار علمی ندارند، پرهیز شود و تنها جملات مهم که دانستن آنها هم برای آزمون علوم پایه و هم گذراندن دو واحد درس فیزیک پزشکی ضروری است، آورده شوند. در هر درسنامه برای تسلط بیشتر پرسش‌های چهارگزینه‌ای آزمون‌های افیر گنجانده شده‌اند. تمام تلاش این بود که با مطالعه این کتاب بتوان به تمامی سوالات علوم پایه پاسخ دهید و از طرفی حجم کتاب خیلی زیاد نباشد.

این کتاب در ۷ فصل ارائه شده است که در دو فصل نخست آن به بررسی کاربرد نور در پزشکی، فیزیک بینایی و لیزر می‌پردازیم. در فصل سوم به بررسی امواج فراصوت و در فصل چهارم به بررسی جریان‌های پرفشار می‌پردازیم. در فصول ۵، ۶ و ۷ به کاربرد پرتوهای یونیزان در سه رشته رادیولوژی، پزشکی هسته‌ای و رادیوتراپی و تاثیر این پرتوها بر سیستم پیوند ژنیک می‌پردازیم.

برای ارتباط بیشتر و برنامه‌ریزی دقیق‌تر کانالی در تلگرام به آدرس Medmap_loumpaye ساخته شده.

اگر ایده جدید و جالبی دارید به آیدی تلگرام Omid_rezaei980 پیام دهید.

از آنجایی که هیچ تالیفی فالی از اشکال نیست از هرگونه پیشنهاد و نظر صمیمانه استقبال می‌نمایم.

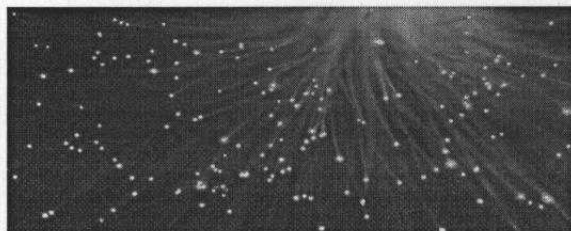
فرشاد پیرانی

اردیبهشت سال ۱۳۹۷

فهرست مطالب

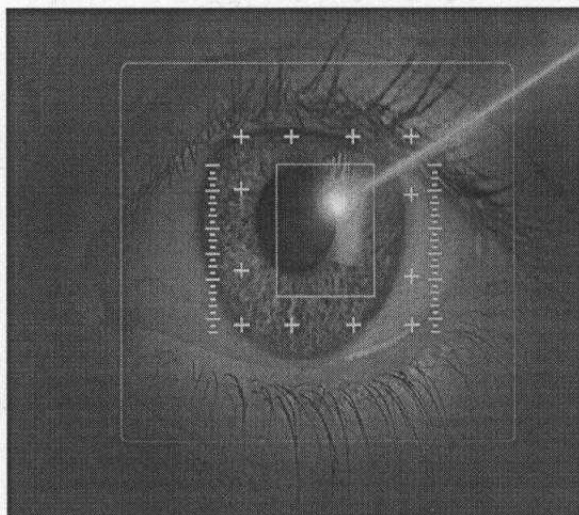
فصل ۱: نور و کاربرد آن در پزشکی

- ۱-۱ نور ۱
- ۲-۱ یکاهای نور ۱
- ۳-۱ نور دیدگانی ۲
- ۴-۱ نور فرابنفش ۳
- ۵-۱ نور فروسرخ ۳

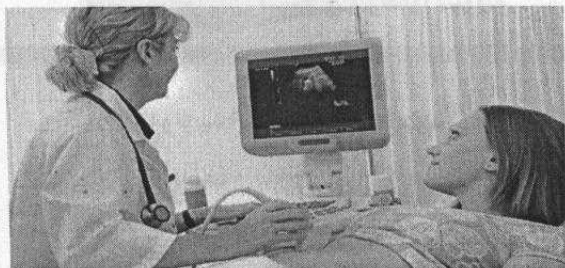


فصل ۲: فیزیک بینایی و لیزر

- ۱-۲ عدسی‌ها در پزشکی ۶
- ۲-۲ تشخیص نوع عدسی با حرکت آن ۶
- ۳-۲ عدسی آستیگمات ۷
- ۴-۲ نکاتی درباره عدسی‌ها ۷
- ۵-۲ چشم نرمال ۸
- ۶-۲ دوربینی ۹
- ۷-۲ نزدیک بینی ۹
- ۸-۲ پیرچشمی و دوربینی ۱۰
- ۹-۲ آستیگماتیسم ۱۰
- ۱۰-۲ افتالموسکوپی و رتینوسکوپی ۱۲
- ۱۱-۲ لیزر ۱۲

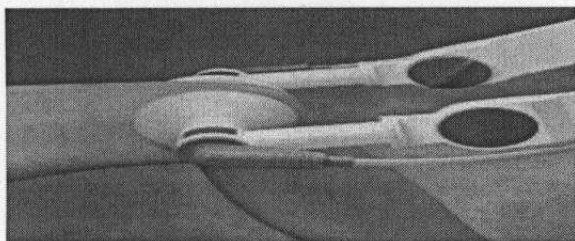


فصل ۳: امواج مکانیکی فراصوت



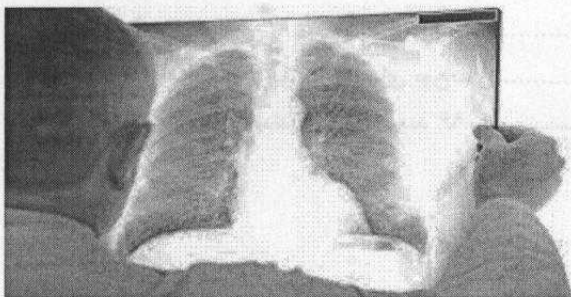
- ۱-۳ امواج فراصوت ۱۷
- ۲-۳ توان تفکیک دستگاه‌های سونوگرافی ۱۹
- ۳-۳ برهم‌کنش امواج فراصوت با بدن ۲۱
- ۴-۳ تصویربرداری با امواج فراصوت ۲۴
- ۵-۳ آثار زیستی امواج فراصوت ۲۷

فصل ۴: جریان‌های پرفرکانس



- ۱-۴ مقدمه و معرفی جریان‌های پرفرکانس ۲۸
- ۲-۴ تولید جریان‌های پرفرکانس ۲۸
- ۳-۴ کاربرد جریان‌های پرفرکانس در پزشکی ۲۹

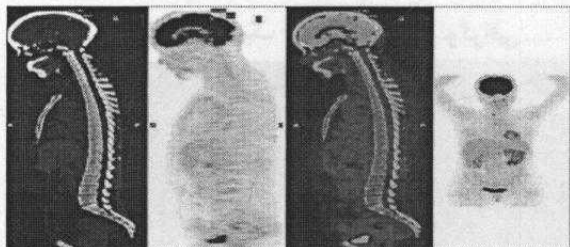
فصل ۵: پرتوهای X و رادیولوژی



- ۱-۵ لامپ‌ها و مدارهای تولید پرتوهای X ۳۳
- ۲-۵ فرایند تولید پرتوهای X ۳۶
- ۳-۵ سیستم محدود کننده پرتوهای X ۳۹
- ۴-۵ فاکتورهای موثر در بیناب تابشی پرتوهای X ۳۹
- ۵-۵ برهم‌کنش فوتون‌های پرتوهای X با بدن ۴۲

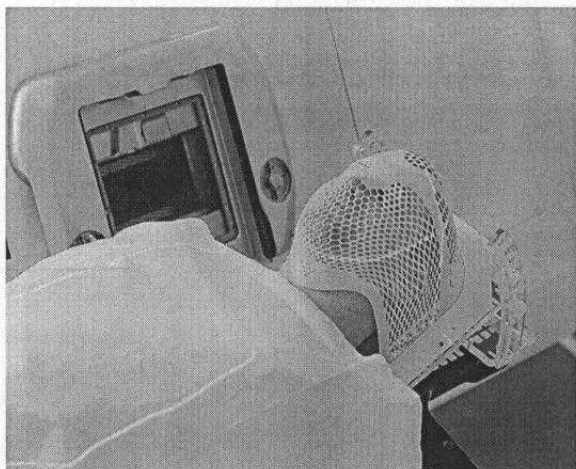
۵-۶ تصویربرداری با پرتوهای X ۴۶

فصل ۶: پزشکی هسته‌ای و رادیواکتیویته



- ۱-۶ ایزوتوپ، ایزوتون، ایزوبار، ایزومر ۴۹
- ۲-۶ پرتوزایی ۴۹
- ۳-۶ سینماتیک واپاشی ۵۴
- ۴-۶ PET ۶۰

فصل ۷: رادیوبیولوژی، رادیوتراپی و حفاظت



- ۱-۷ مقدمات رادیوبیولوژی ۶۲
- ۲-۷ آثار غیر آستانه‌ای و آستانه‌ای پرتوها ۶۳
- ۳-۷ آثار زودرس و دیررس پرتوها ۶۴
- ۴-۷ کمیت‌های پرتویی ۶۵
- ۵-۷ حساسیت پرتویی سلول‌ها و بافت‌ها ۶۸
- ۶-۷ منحنی بقای سلولی و LD50 ۶۹
- ۸-۷ فاکتورهای موثر در میزان حساسیت سلول‌ها به پرتو ۷۰
- ۹-۷ پرتودرمانی ۷۲
- ۱۰-۷ حفاظت در برابر پرتوهای یون‌ساز ۷۳
- سوالات پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۶ ۷۴