

فیزیک رادیولوژی

مروری بر نکات آموزشی (مبنا)

زیر نظر: دکتر علی نشاسته ریز

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران

گردآورندگان

حبیب میدانچی - ستار پور عزیز - محمد فتحی



نام کتاب: فیزیک رادیولوژی

زیر نظر: دکتر علی نشاسته ریز

گروہ آوزندگان: حبیب میدانچی - ستار پور عزیز - محمد فتحی

ویراستار: دپارتمان رادیولوژی انوار دانش

ناشر: قلم علم - شبقره

طراحی جلد: امیر حسین مهدی پور

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۵

چاپ: فراز اندیش سبز

شمارگان: ۱۵۰۰ جلد

شایک: ۹۶۴-۸۸۰۴-۲۳-۰

قیمت: ۴۱۰۰۰ ریال

سایت: www.anvardanesh.com

دفتر مرکزی: تهران، سید خندان، سپهروردی شمالی، نورسیده به میدان پالیزی، بلاک ۷/۵، طبقه دوم

22018182-2201943: 25

کاشکی هستسی زبانی داشتی
تا زهستان پرده ها برداشتی
هر چه گویی ای دم هستی از آن
برده ای دیگر بر او بستی بدان

میاس شایسته پروردگاری است که خالق اشرف مخلوقات، انسان است. انسانی که همواره در پی رشد، ترقی و متعالی شدن می باشد و درود بر روان پاک انسان هایی که قرن ها تلاش علمی و پژوهشی خود را نسل به نسل و سینه به سینه به ما رساندند، آری ما انسان هایی که در دنیای کنونی، ارتباط با یکدیگر و انتقال اطلاعات را به نحوی سهل و ساده می بینیم که گناه مشقت رسیدن اطلاعات گذشتگان به خود را نیز فراموش می کنیم.

با وجود تنوع راه های انتقال اطلاعات در عصر حاضر بدون شک از گذشته تا کنون رایج ترین، کارآمدترین و در یک کلام بهترین راه انتقال اطلاعات کتاب بوده، هست و می باشد و تکنولوژی روز تنها به انتشار آن سهولت بخشیده و در اصل آن که کاغذ و مرکب است تغییری ایجاد نکرده است.

اما همانطور که گفته شد با تأملی اندک در خواهیم یافت که در نبود کاغذ، مرکب و دستگاه های چاپ و نشر امروزی، عزمی جزم، همتی پولادین و شرافتی مثال زدنی احتیاج است تا یک برگ از یک کتاب نگاشته شود و آن راهی باشد برای انتقال علم و دانش به آیندگان.

درو و هزاران سلام بر تمامی پیشینیان که این زحمات را به خود هموار کردند تا ما را به حقیقت هزاران گام نزدیک تر نمایند.

مؤسسه علمی آموزشی انوار دانش با توجه به سالها سابقه علمی آموزشی خود در دوره های آمادگی آزمون مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته های گروه پزشکی از سالیان پیش رسالتی عظیم را بر دوش خود حس می کرد، حس مسئولیتی که اساتید مؤسسه روزگاری تنها در کلاس درسشان در مجموعه انوار دانش داشتند، امروز همراه با نگارش مجموعه کتب مینا و در جهت ارتقای سطوح تحصیلی دانش آموختگان دارند.

امید است که خدمت جدید مؤسسه انوار دانش راهی نو و سهل تر را برای رسیدن به اهداف متعالی تر ایجاد نماید تا همواره و همچون گذشته توانسته باشیم رضایت خاطر شما دانشجویان محترم را جلب نماییم.

در پایان از تمامی اساتید و همکارانی که در طول سالهای گذشته یارانی دلسوز و صديق برای مجموعه علمی آموزشی انوار دانش بوده اند صمیمانه سپاسگزاریم و امیدواریم این همکاری ها در مجموعه فرهنگی انتشاراتی انوار دانش نیز بیش از پیش تداوم داشته باشد.

با سپاس فراوان
مدیر مؤسسه انوار دانش

عصر حاضر عصر اطلاعات است و کسانی می توانند در این زمان موفق عمل نمایند که به علوم رشته تحصیلی خود وقوف کامل داشته و بتوانند مشکلات و مسائل کاری خود را به صورت تجزیه و تحلیل بررسی کرده و بهترین جواب را برای مشکلات کاری خود بیابند که این مقوله در رشته تکنولوژی رادیولوژی جایگاه ویژه ای دارد و با توجه به نوع و خصوصیت رشته، عملکرد منطقی و منطبق با شناخت کامل به جزئیات، از اصول اساسی به شمار می رود.

کتاب حاضر که به همت مؤسسه علمی آموزشی انوار دانش تهیه گردیده مجموعه ای است از اطلاعات لازم در رابطه با فیزیک پرتوها- فیزیک رادیولوژی تشخیصی و رادیوبیولوژی و حفاظت که در مقاطع مختلف کاردانی و کارشناسی رشته تکنولوژی رادیولوژی لازم است دانشجویان عزیز از آن مطلع باشند. مضمون کتاب در غالب سؤال های مطرح شده در کنکور کاردانی به کارشناسی سال های گذشته و همچنین نمونه سؤالاتی که می توانند در رابطه با محتوای درس مطرح باشد، تنظیم گردیده است. در بخش مربوط به توضیحات سؤالات سعی شده تا جواب به گونه ای داده شود که خود به عنوان یک درسنامه بتواند منشاء اثر باشد. در خاتمه جا دارد از تلاش و زحمات تمامی دست اندرکاران محترم انتشار این کتاب به ویژه آقایان حبیب مبینانچی، ستار پور عزیز و محمد فتحی تشکر و قدردانی نموده و آرزو نمایم که این کتاب سر فصل شروع انتشار کتب دیگری در رابطه با افزایش اطلاعات دانشجویان عزیز در دیگر رشته های وابسته به پزشکی باشد.

با تشکر

دکتر علی نشاسته ریز

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایوان

بهار ۱۳۸۵

فهرست مطالب

صفحه

سؤال ها

۱-۱۱	فیزیک پر توها
۱۲-۱۵	تشعشع
۱۶-۲۸	تولید اشعه ایکس
۲۹-۳۵	ژنراتورهای اشعه ایکس
۳۶-۴۲	برخوردهای اساسی بین اشعه ایکس و ماده
۴۳-۴۹	تضعیف
۵۰-۵۲	صافی ها
۵۳-۵۶	محدود کننده های دسته اشعه ایکس
۵۷-۶۳	گریدها
۶۴-۷۱	صفحات لومینسانس
۷۲-۷۵	خصوصیات فیزیکی فیلم رادیوگرافی و ظهور و ثبوت
۷۶-۸۶	خصوصیات فتوگرافیک فیلم رادیوگرافی
۸۷-۹۶	عوامل هندسی مؤثر در تصویر رادیوگرافی
۹۷-۱۰۰	تصویر رادیوگرافی
۱۰۱-۱۰۳	فلوروسکوپی
۱۰۴-۱۰۷	تقویت کننده های تصویر اشعه ایکس
۱۰۸-۱۳۱	رادیوبیولوژی

فهرست مطالب

صفحه	پاسخ ها
۱۳۳-۱۳۹	فیزیک پرتوها
۱۴۰-۱۴۱	تشعشع
۱۴۲-۱۴۸	تولید اشعه ایکس
۱۴۹-۱۵۳	ژنراتورهای اشعه ایکس
۱۵۴-۱۵۸	برخوردهای اساسی بین اشعه ایکس و ماده
۱۵۹-۱۶۲	تضعیف
۱۶۳-۱۶۴	صافی ها
۱۶۵-۱۶۶	محدود کننده ها دسته اشعه ایکس
۱۶۷-۱۷۲	گریدها
۱۷۳-۱۷۸	صفحات لومینسانس
۱۷۹-۱۸۰	خصوصیات فیزیکی فیلم رادیوگرافی و ظهور و ثبوت
۱۸۱-۱۸۸	خصوصیات فتوگرافیک فیلم رادیوگرافی
۱۸۹-۱۹۴	عوامل هندسی مؤثر در تصویر رادیوگرافی
۱۹۵-۱۹۷	تصویر رادیوگرافی
۱۹۸	فلوروسکوپی
۱۹۹-۲۰۱	تقویت کننده های تصویر اشعه ایکس
۲۰۲-۲۱۳	رادیوبیولوژی
۲۱۴	منابع