

آشنایی با مبانی فیزیک مدرن

مرجع کامل آزمون‌های کارشناسی ارشد مجموعه فیزیک پزشکی، فناوری تصویربرداری پزشکی و

سایر رشته‌های مرتبط

www.ketab.ir

تالیف و گردآوری:

رضا ملک زاده

فارغ التحصیل کارشناسی فیزیک هسته‌ای دانشگاه تبریز

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سرشناسه	ملکزاده، رضا، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	آشنایی با مبانی فیزیک مدرن: مرجع کامل آزمون‌های کارشناسی ارشد، مجموعه فیزیک پزشکی فناوری تصویربرداری پزشکی، رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی/تالیف و گردآوری رضا ملکزاده.
مشخصات نشر	تبریز: گنج حضور، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۸۱ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	978-622-6856-71-3
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
پادداشت	کتابنامه: ص. ۱۶۴.
موضوع	فیزیک پزشکی — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	Medical physics -- Study and teaching (Higher)
موضوع	فیزیک پزشکی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	Examinations, questions, etc. (Higher) Medical physics --
موضوع	تشخیص تصویری — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	-- Study and teaching (Higher) Diagnostic imaging
موضوع	تشخیص تصویری — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	(Diagnostic imaging -- Examinations, questions, etc. (Higher)
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی — ایران
موضوع	Graduate Record Examination -- Iran
رده بندی کنگره	۸۹۵R
رده بندی دیویی	۵۳۷.۶۱۶۱
شماره کتابشناسی ملی	۷۵۹۵۶۶۷
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

آشنایی با مبانی فیزیک مدرن : عنوان

رضا ملک زاده : گردآوری و تالیف

گنج حضور : ناشر

مسعود حقی : صفحه آرای و طرح روی جلد

تبریز-اول، ۱۴۰۰ : نوبت چاپ

گنج حضور : چاپ و صحافی

۱۰۰۰ جلد : تیراژ

۱۲۰۰۰۰ تومان : قیمت

۳- ۷۱- ۶۸۵۶- ۶۲۲- ۹۷۸ : شابک

www.ganjpublishers.com : آدرس سایت

@ganjpublishers : آیدی اینستاگرام

@Ganjpublisher : کانال تلگرام

طبق قانون حمایت از حقوق ناشران و مولفان هر شخص حقیقی و حقوقی که تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر و مولف، نشر یا عرضه یا تکثیر یا تجدید چاپ نماید مورد پیگیری جدی قانونی خواهدگرفت و مطابق با جرایم قوانین اسلامی برخورد خواهد شد.

دپارتمان تخصصی فیزیک پزشکی و فناوری تصویربرداری پزشکی

Medical Physics & Imaging department (MPID)

www.mpid.ir

مرکز فروش : انتشارات گنج حضور

تلفن : ۳۳۳۶۰۳۶۱

یادداشت نویسنده

فیزیک مدرن شامل مباحث نظریه نسبیت و نظریه کوانتومی می‌باشد که نظریه نسبیت به مفاهیم سینماتیک و دینامیک ذرات با سرعت‌های بالا و نظریه مکانیک کوانتومی به بررسی فیزیک اتمی و فیزیک هسته‌ای می‌پردازد. در این کتاب از نظریه نسبیت خاص تا مبحث فیزیک اتمی تک الکترونی و چند الکترونی بررسی شده است. منبع اصلی اکثر آزمون‌های کارشناسی ارشد و آزمون‌های استخدامی برای درس فیزیک مدرن، کتاب "مبانی فیزیک نوین" اثر وایدنر و سلز می‌باشد. تخصصی بودن و نبود فرصت کافی برای مطالعه کامل این کتاب مرجع موجب گردیده تا متقاضیان شرکت در آزمون‌های تحصیلات تکمیلی وزارت بهداشت مجبور به گزینش برخی مطالب شوند که اغلب آنها را نیاز دارند یا فقط آنها را می‌توانند درک کنند. از این رو ناگزیر به سمت کتاب‌های غیر استاندارد و ناقص روی می‌آورند. درس فیزیک مدرن (نسبیت، فیزیک اتمی - هسته ای) (با ضریب ۳) یکی از اصلی‌ترین دروس در این آزمون‌ها می‌باشد ولی نکته‌ای که تا به امروز در تهیه کتاب‌های آمادگی برای این آزمون‌ها توجه نشده است، وجود متقاضیان از رشته‌های مختلف با تحصیلات کارشناسی فیزیک، رادیولوژی، پزشکی هسته‌ای، رادیوتراپی، مهندسی پزشکی و پرتو پزشکی می‌باشند که قطعاً مفاهیم اولیه فیزیک مدرن را در یک سطح نیاموخته‌اند. بعد از مطالعه تمام کتب موجود در بازار، به جرات میتوان گفت حال حاضر هیچ کتاب کاملی برای این واحد درسی جهت آمادگی شرکت در آزمون وجود ندارد. کتابی که در دست دارید بر پایه‌ی گردآوری و مطالعه کتاب‌های تخصصی فیزیک جدید، یادداشت‌های درسی دانشجویانم طی چند سال گذشته و همچنین با استفاده از تجربه تدریس و خلاصه نکات مهم نویسنده در کلاس‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد وزارت بهداشت تدوین گشته است. کتاب حاضر تحت عنوان "آشنایی با مبانی فیزیک مدرن" کتاب آموزشی خود آموزی است که ضمن توضیح درس، بیان نکات و راه حل‌های کنکوری، حل مثال‌ها، ارائه تمرین، نمونه سؤال‌ها و تست‌ها، با هدف تدریس، آموزش و دانش‌افزایی تکمیلی تهیه شده است که به ارائه اطلاعات در چارچوب کتاب‌های مرجع و برنامه درسی می‌پردازد. به عنوان یک کتاب جامع مورد نیاز متقاضیان کنکور کارشناسی ارشد مجموعه فیزیک پزشکی و فناوری تصویربرداری پزشکی، نکات مثبت و ارزشمند تمام کتاب‌های قابل قبول در بازار گرد آورده شده است. شما در مطالعه کتاب ساختار منسجم و منظم فصل‌ها و پیوستگی بین فصل‌ها و مطالب هر فصل را درک خواهید کرد.

از دوستان و دانشجویانم (لیست طولی که همیشه در قلب من خواهند بود) که بنده را در تهیه کتاب یاری کردند، بسیار سپاس گذارم. تشکر ویژه از خانم اهرابی (رتبه یک فیزیک پزشکی و فناوری تصویربرداری پزشکی سال ۹۹) که ایده تبدیل جزوه تدریسی به کتاب حاضر را پیشنهاد کردند. اگر در حل هر قسمت از کتاب دچار مشکل شدید، بی درنگ با مدرس در ارتباط باشید. نهایتاً اینکه، طبق قوانین فیزیک، هیچ کاری بی عیب و نقص نیست لذا با آغوش باز پذیرای پیشنهادات و انتقادات سازنده دوستان و دانشجویان عزیز هستم.

رضا ملک زاده

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مدرس و مشاور انگیزشی رتبه یک فیزیک پزشکی و رتبه یک فناوری تصویر برداری پزشکی

مسئول آزمایشگاه های ژل دزیمتری و حفاظت پرتویی گروه فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

reza.malek78@yahoo.com

فهرست و عناوین فصل‌ها

- ۱) مفاهیم اولیه فیزیک مدرن..... ۱
- ۲) حرکت شناسی نسبیتی: فضا و زمان..... ۲۵
- ۳) دینامیک نسبیتی: انلازه حرکت و انرژی..... ۴۹
- ۴) اثرهای کوانتومی: جنبه های ذره ای امواج الکترومغناطیسی..... ۶۸
- ۵) اثرهای کوانتومی: جنبه های موجی ذرات مادی..... ۱۰۹
- ۶) مدل اتمی هیدروژنی (تک الکترونی)..... ۱۳۰
- ۷) مدل اتمی چند الکترونی..... ۱۵۷
- ۸) پیوست..... ۱۷۹
- ۹) منابع و مآخذ..... ۱۸۰