

۱۱۹ ۵۳۵۲
۰ - ۱۲ - ۱۷

جوزف. جی، مولیتورس

GRE

فیزیک

طاہرہ حدیثی نیا

مریم سادات حسینی نژاد



نوپردازان

این اثر، مؤسسه‌یون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

سرشناسه	مولیتورس، جوزف
عنوان و نام‌پدیدآور	GRE فیزیک / مولف جوزف جی. مولیتورس، مترجمان مریم‌سادات حسینی‌نژاد، طاهره حدیثی‌نیا.
مشخصات نشر	تهران، نوپردازان. ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	دوازده، ۴۰۴ ص.
شابک	978-964-975-203-7
یادداشت	عنوان اصلی: The best test Preparation for the GRE, graduate record examination, in physics, 1994.
عنوان دیگر	پرسش‌های چندگزینه‌ای فیزیک GRE.
آوانویسی عنوان	جی آرای فیزیک.
موضوع	فیزیک--آزمون‌ها و تمرین‌ها
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی--راهنمای مطالعه
شناسه	حسینی‌نژاد، مریم‌سادات، ۱۳۶۱- مترجم
شناسه اف	حدیثی‌نیا، طاهره، ۱۳۶۱- مترجم
رده‌بندی کنگره	۱۳۶۰ ق ۷۷۷/م ۷۷۷ QCT2
رده‌بندی دیویی	۵۳۰.۷۶
شماره کتابشناسی	۳۰۲، ۱۳



نوپردازان

GRE فیزیک

تالیف	جوزف مولیتورس
ترجمه	مریم‌سادات حسینی‌نژاد - طاهره حدیثی‌نیا
ناشر	نوپردازان
قطع	وزیری
نوبت چاپ	اول
تاریخ چاپ	۱۳۹۶
تیراژ	۱۰۰۰
صفحات	۴۱۶
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۹۷۰-۲۰۳-۷

۲۴۰۰ تومان

دفتر انتشارات تهران، خیابان کارگر جنوبی، خیابان لبافی‌نژاد غربی، پلاک ۲۱۵
تلفن ۶۶۵۶۸۰۹۶-۸

مرکز پخش کتابیران: تهران، خیابان لبافی‌نژاد، بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۳۸
تلفن: ۶۶۴۱۴۷۴-۶۶۴۱۴۵۱۵-۶۶۴۱۱۱۷۳-۶۶۴۹۴۴۰۹

WWW.Ketabiran.ir

فروش اینترنتی

فهرست

مقدمه هفت

درباره انجمن آموزش و پژوهش هفت

درباره کتاب هفت

درباره ازمن هشت

درباره نویسنده نه

درباره خلاصه ابتدایی کتاب نه

نمره امتحان یازده

فصل اول مکانیک کلاسیک ۱

بردارها ۱

حرکت خطی ۳

حرکت دوبعدی ۴

قوانین نیوتن ۶

تکانه ۹

کار و انرژی ۱۳

حرکت هماهنگ ۱۵

برخوردها ۲۱

مکانیک لاگرانژی ۲۲

فصل دوم الکترومغناطیس ۲۷

میدان‌های الکتریکی ۲۷

خازن‌ها ۳۱

جریان و مقاومت ۳۳

مدارها ۳۴

۴۱ میدان مغناطیسی

۴۱ میدان‌های مغناطیسی و جریان‌ها

فصل سوم فیزیک اتمی ۴۹

۴۹ پراکندگی رادرفورد

۵۰ طیف اتمی

۵۱ اتم بوهر

۵۲ لیزر

فصل چهارم ترمودینامیک ۵۵

۵۵ دما

۵۶ ضریب انبساط دما

۵۷ ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه

۵۸ گرمای تبخیر و گرمای ذوب

۵۹ رسانش، همرفت و تابش

۶۱ گرما، کار و قوانین ترمودینامیک

۶۲ آنتروپی

فصل پنجم مکانیک کوانتومی ۶۳

۶۳ توابع و معادلات موج

۶۴ معادله شرودینگر

۶۵ سطوح انرژی و چاه‌های پتانسیل

۶۶ نوسانگر هماهنگ

۶۶ انعکاس و تراکسیل از سد

فصل ششم تئوری نسبیت ۶۹

۶۹ اتساع زمان و انقباض فضا

۷۰ دینامیک

۷۰ تبدیلات لورنتز

۷۳	فصل هفتم اپتیک
۷۳	امواج مکانیکی
۷۶	اپتیک نوری (پرتوی)
۷۸	عدسی‌های نازک
۸۰	تداخل
۸۱	پراش
۸۴	جدول داده‌ها و نمادها

چهار آزمون تمرینی

۸۵	آزمون اول جی آر ای فیزیک
۱۱۳	کلید پاسخ‌ها
۱۱۴	پاسخ‌های تشریحی
۱۶۱	آزمون دوم جی آر ای فیزیک
۱۸۹	کلید پاسخ‌ها
۱۹۰	پاسخ‌های تشریحی
۲۶۷	آزمون سوم جی آر ای فیزیک
۲۶۷	کلید پاسخ‌ها
۲۶۸	پاسخ‌های تشریحی
۳۵۵	آزمون چهارم جی آر ای فیزیک
۳۵۵	کلید پاسخ‌ها
۳۵۶	پاسخ‌های تشریحی

مقدمه

درباره انجمن آموزش و پژوهش

انجمن آموزش و پژوهش (REA)^۱ سازمانی از آموزگاران، دانشمندان و مهندسان است، که در زمینه های مختلف دانشگاهی تخصص دارند. (REA) در سال ۱۹۵۹ به منظور انتشار تازه ترین اطلاعات علمی برای گروه هایی در صنعت، دولت، دبیرستان ها و دانشگاه ها تأسیس گردید. از آن پس (REA) به یک ناشر موفق و بسیار مورد احترام در زمینه کمک درسی، آزمون های تمرینی، کتاب و آثار مرجع تبدیل شده است.

مجموعه آزمون های آمادگی (IEA) دانش آموزان و متخصصان را برای آزمون پذیرش در دبیرستان ها (LSAT)^۲، آزمون مدرک تحصیلات تکمیلی (GRE)^۳، آزمون پذیرش مدیریت فارغ التحصیلی (GMAT)^۴، آزمون استعداد تحصیلی (SAT)^۵ و به علاوه آزمون انگلیس به عنوان زبان خارجی (TOEFL)^۶ و آزمون های استخدامی پیشرفته آماده می سازد.

در حالی که اکثر کتاب های آمادگی برای آزمون که در دسترس وجود دارند، امتحانات تمرینی دارند که شباهت کمی به امتحان واقعی دارند. در کتاب های آمادگی آزمون (REA) معمولاً شش امتحان یا بیشتر وجود دارد که دقیقاً آزمون های رسمی را از نظر درجه دشواری و نوع سؤالات برای شخص مجسم می کنند. آزمون های تمرینی (REA) همواره بر اساس آخرین آزمون های انجام شده می باشند و شامل هر نوع سؤالی است که می تواند در آزمون های واقعی مطرح شود.

انتشارات (REA) و مطالب آموزشی آن به دلیل مزیت های قابل توجه که مطابق با اهداف آموزشی امروز می باشد بسیار مورد توجه قرار گرفتند. نویسندگان بسیاری در موضوعات و رشته های ارائه شده در کتاب های منتشر شده، فعالیت دارند. هر یک از آنها در رشته های مربوطه خودشان شناخته شده هستند و به عنوان هیأت علمی در دانشگاه های معتبر در سراسر ایالات متحده خدمت می کنند.

1. The Law School Admission Test

2. The Law School Admission Test

3. The Graduate Record Examinations

4. The Graduate Management Admission Test

5. The Scholastic Aptitude Test

6. The Test of English as a Foreign Language

درباره کتاب

این کتاب یک نمونه کامل و دقیق از آزمون مدرک تحصیلات تکمیلی در رشته فیزیک می باشد. چهار امتحان تمرینی و بخش مرور براساس آخرین آزمون های انجام شده جی آر ای فیزیک می باشند. هر آزمون دو ساعت و پنجاه دقیقه طول می کشد و شامل هر نوع سؤالی است که می تواند در آزمون واقعی مطرح شود. پس از هر آزمون کلید پاسخ ها، به همراه پاسخ های تشریحی آن، برای روشن شدن موضوع برای دانشجو آورده شده است. با مطالعه بخش مروری، اتمام هر چهار آزمون و مطالعه توضیحات بعدی، دانشجویان می توانند نقاط قوت و ضعف خود را کشف کنند و بدین ترتیب به خوبی برای آزمون واقعی آماده شوند.

دربار آزمون

آزمون مدرک تحصیلات تکمیلی فیزیک، چهار بار در سال توسط خدمات آزمون آموزشی (ETS) تحت سازماندهی مانت کمپن، آزمون های مدرک تحصیلات تکمیلی برگزار می شود. داوطلبان مقطع کارشناسی ارشد، نتایج آزمون جی آر ای را به همراه مدارک دیگر مقطع کارشناسی به عنوان بخشی از مراحل پذیرش بسیار رقابتی در مقطع کارشناسی ارشد ارسال می کنند. آزمون های جی آر ای به منظور ارزیابی قابلیت شما در زمینه موضوعات مشخص برای کمیسیون پذیرش کارشناسی ارشد در نظر گرفته شده است. امتیازات آزمون میزان تسلط و مهارت بر موضوعات اصلی در دوره کارشناسی را نشان می دهند.

آزمون شامل ۱۰۰ سؤال چندگزینه ای می باشد، برخی از آنها در مجموعه هایی براساس موضوع، مانند جدول داده های تجربی، نمودار و شرح شرایط فیزیکی گروه بندی شده اند. عمدتاً بر توانایی درک مفاهیم بنیادی فیزیک و همچنین توانایی به کار بردن این اصول تأکید شده است. اکثر سؤالات آزمون را می توان براساس تسلط بر دروس فیزیک سه سال نخست مقطع کارشناسی جواب داد. بیشتر بر روی موضوعات اصلی فیزیک تأکید شده و در ادامه درصدهای مدرک کارشناسی ارشد نشان داده شده است. این درصدها، اهمیت نسبی موضوعات در اکثر برنامه های درسی دوره کارشناسی را منعکس می کند.

۱. اصول الکترومغناطیس، شامل معادلات ماکسول (۱۸٪)

۲. مکانیک کلاسیک (۱۸٪)

۳. فیزیک اتمی (۱۵٪)

۴. مکانیک کوانتومی (۱۰٪)

۵. فیزیک اپتیکی و پدیده های موجی (۱۰٪)

۶. نسبیّت خاص (۷٪)
۷. ترمودینامیک و مکانیک آماری (۷٪)
۸. روش‌ها آزمایشگاهی (۵٪)
۹. مباحث پیشرفته: مکانیک لاگرانژی و هامیلتونی، فیزیک حالت جامد، فیزیک ذرات و هسته‌ای و متفرقه (۱۰٪)

درباره نویسنده

دکتر جوزف مولیتوریس^۱ استاد فیزیک دانشگاه مونیخ، در آلتون پنسیلوانیا است که در آنجا فیزیک مقدماتی و پیشرفته را تدریس می‌کند. مسئولیت‌های آموزشی او از جمله دوره‌های آموزش عمومی در فیزیک، فیزیک، مدرن مکانیک، مکانیک پیشرفته، فیزیک آماری و فیزیک هسته‌ای می‌باشد. دکتر مولیتوریس پس از دریافت مدرک کارشناسی خود در فیزیک از مؤسسه تکنولوژی ماساچوست، برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد در رشته ریاضیات به دانشگاه شمال فلوریدا رفت و سپس موفق به اخذ دکتری فیزیک از دانشگاه ایالتی میشیگان گردید. کار تحقیقاتی فوق دکتری او به‌عنوان فردی از مؤسسه الکساندر و همپتون^۲ در فرانکفورت آلمان انجام شد.

درباره خلاصه ابتدایی کتاب

خلاصه اولیه در این کتاب برای درک عمیق‌تر شما از موازنه‌های طراحی شده است همچنین شامل روش‌هایی به منظور ارتقاء دانش فیزیکی و کسب نمرات بالاتر در امتحانات است. این خلاصه شامل بحث‌های گسترده و مثال‌هایی برای تقویت مهارت‌های علمی شما می‌باشد.

مکانیک کلاسیک

- بردارها
- حرکت خطی
- حرکت دو بُعدی
- قوانین نیوتن
- تکانه
- کار و انرژی
- حرکت هماهنگ