

قابل استفاده دانشجویان کارشناسی و داوطلبین آزمون کارشناسی ارشد
رشته فیزیک

طرح ۹۰٪ فیزیک پایه ۳،۲،۱

شامل:

♦ درس، تست‌های کنکور کارشناسی ارشد

مؤلف: محمد بهتاج لجبینی

سرشناسه	بهنجار لجینی، محمد، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدید آور	طرح ۹۰٪ فیزیک پایه ۱، ۲، ۳
مشخصات نشر	تهران: آترین پارسه، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۲۶۰ ص.: مصور.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۱۱-۴۵-۷
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
یادداشت	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	۳۸۳۴۹۶۱

عنوان کتاب	طرح ۹۰٪ فیزیک پایه ۱، ۲، ۳
مؤلف	محمد بهنجار لجینی
ناشر	آترین پارسه
نوبت چاپ	اول - ۱۳۹۴
شمارگان	۱۰۰
طرح جلد	مؤسسه آموزش عالی آزاد پارسه
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	صحیفه
قیمت	۱۷۰۰۰ تومان
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۱۱-۴۵-۷

تمام حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مؤسسه آموزش عالی آزاد پارسه است. توجه: به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و همچنین قانون ترجمه و تکثیر کتب و نشریات و آثار صوتی مصوب سال ۱۳۵۰ تمام حقوق این اثر به هر نحو برای مؤسسه آموزش عالی آزاد پارسه محفوظ است. نشر و پخش تمام یا قسمتی از این کتاب بدون اجازه، باعث پیگرد قانونی خواهد شد.

یادداشت ناشر

خرد دست گیرد به هر دو سرای
تو بی چشم شادان جهان نسپری
به گیتی پیوی و به هر کس بگوی
از آموختن یک زمان نغوی
فردوسی

خرد رهنمای و خرد دلگشای
خرد چشم جان است چون بنگری
به گفتار ار دانشدگان راه جوی
ز هر دانش چون سخن بشنوی

در دنیای زندگی می‌کنیم که تکنولوژی به پیش‌یافتاده‌ترین جنبه‌های زندگیمان سرک می‌کشد و همه مرزهایش را درنوردیده، در این میانه دسترسی به متون و منابع نگارشی با یک کلیک میسر می‌شود و هر فرد می‌تواند صاحب کتابخانه‌ای بزرگ باشد، اما با تمام این تفاسیر، آنچه شگفت‌انگیز است میل انسان‌ها به داشتن و خواندن کتاب‌های واقعی است، کتاب‌هایی از جنس کاغذ و جوهر که سال‌هاست از نسلی به نسل دیگر در سفرند و چرخ‌های سرک تکنولوژی را به حرکت درمی‌آورند. شاید این خاصیت کاغذ و جوهر است که گویی با علم و دانش بیانی باگسستی بسته است، اتاق اساتید بزرگ دانشگاه را که نگاه می‌کنی نخستین و برجسته‌ترین نکته‌ای که نظرت را جلب می‌کند کتابخانه‌های غنی و کتب منبع آنهاست که همگی شاید یادگار روزگار دانشجویی و علم‌آموزیشان بوده است.

مؤسسه آموزش عالی آزاد پارسه نیز آرزو دارد کتاب‌هایش همواره همراه شما باشند از این روست که حداکثر تلاش خود را کرده تا این کتاب‌ها علاوه بر دربرگیری همه نکاتی که برای یک دانشجوی کنکوری مورد نیاز است با بیانی روان و قابل فهم کلیه مطالب و مباحث آکادمیک را شرح و بسط دهد تا خواننده را از رجوع به کتاب‌های مشابه بی‌نیاز کند و سال‌ها در کتابخانه‌های شما به عنوان مرجعی ماندگار و جامع حضور داشته باشد پارسه دغدغه‌ای دیگر نیز دارد، امروز که اکثریت نسل جوان جامعه ما دارای تحصیلات عالی هستند، جای تفکر و تأمل بسیار است که سرانه کتاب و کتابخوانی هر ایرانی از جایگاه بالایی در میان دیگر کشورهای دنیا برخوردار باشد. این حقیقت تلخ تر می‌نماید وقتی نگاهی به پیشینه فرهنگ و هنر در این مرز و بوم بیاندازیم که هیچ کس نمی‌تواند منکر برجستگی و شکوهِش باشد. شاید وظیفه هر انسان دلسوز و نهاد آموزشی و فرهنگی این است که در راه اعتلای مجدد این فرهنگ گام بردارد چرا که این قدم‌ها هر چند کوچک هم که باشد می‌تواند مقدمه‌ای گردد برای خیزی بلند و سرفرازانه به جایگاه مرفه اسلاف بزرگ و ماندگارمان. پارسه نیز بر خود بایسته می‌داند با رویکردهای فرهنگی، مانند اهدا کتاب و تجهیز کتابخانه‌ها به سهم خود در پیشبرد این جریان همت گمارد و امیدوار است در آینده نزدیک شاهد شکوفایی دوباره این فرهنگ فارس در کشورمان باشد. مؤسسه آموزش عالی آزاد پارسه از شما تقاضا دارد تا نظرات و پیشنهادات خود را در مورد کتاب‌های این مؤسسه به پست الکترونیکی به آدرس CRM@parseh.ac.ir ارسال کنید تا هر روز و با یکدیگر به سمت بهتر شدن پیش رویم.

مقدمه

فیزیک پایه ۱ و ۲ و ۳ یکی از دروس اساسی رشته‌ی فیزیک در آزمون ارشد و آزمون دکتری رشته نانوفیزیک است، در دوره‌ی تحصیلات تکمیلی نقش اساسی دارد. از هر کدام از فیزیک پایه‌های ۱ و ۲ و ۳ تقریباً ۷ سوال در کنکور ارشد سوال مطرح می‌شود.

توضیح در مورد خلاصه‌ی درس ارائه شده

در مورد خلاصه درس ارائه شده که در ادامه خواهد آمد بیان نکات ذیل ضروری می‌باشد. (۱) این مطالب قابل استفاده برای دانشجویانی است که با درس فیزیک پایه ۱ و ۲ و ۳ آشنایی دارند. بدیهی است افرادی که برای اولین بار قصد مطالعه درس را دارند، نمی‌توانند با مطالب مطرح شده ارتباط برقرار کنند.

(۲) از اثبات و توضیحات اضافی صرف نظر شده و به ذکر رئوس مطالب و نکات کلیدی پرداخته شده است.

محمد بهتاج لجینی

بهار ۱۳۹۴

فهرست

• بخش اول: فیزیک پایه ۱

۱	آنالیز برداری	فصل اول
۵	حرکت	فصل دوم
۹	مکانیک نیوتنی	فصل سوم
۱۱	کار و انرژی	فصل چهارم
۲۱	دینامیک سیستم درات	فصل پنجم

•• بخش دوم: فیزیک پایه ۲

۲۷	بار الکتریکی	فصل اول
۳۱	میدان الکتریکی	فصل دوم
۳۷	قانون گاوس	فصل سوم
۴۱	انرژی پتانسیل الکتریکی و پتانسیل	فصل چهارم
۴۵	خواص الکتریکی مواد	فصل پنجم
۵۱	ظرفیت	فصل ششم
۵۹	مدارهای DC	فصل هفتم
۶۳	میدان مغناطیسی	فصل هشتم
۶۹	میدان مغناطیسی ناشی از جریان	فصل نهم
۷۵	قانون القای فارادی	فصل دهم

۷۹	خواص مغناطیسی مواد	فصل یازدهم
۸۳	القائیدگی	فصل دوازدهم
۸۹	معادلات ماکسول و امواج الکترومغناطیسی	فصل سیزدهم
۰۰۰ بخش سوم: فیزیک پایه ۳		
۹۱	نور هندسی	فصل اول
۱۰۱	تداخل امواج نورانی	فصل دوم
۱۰۹	پراش نور	فصل سوم
۱۱۷	توری‌ها	فصل چهارم
۱۲۳	پولاریزاسیون	فصل پنجم
۱۲۵	موج در محیط‌های کشسان	فصل ششم
۱۳۹	امواج صوتی	فصل هفتم
۱۴۹	دما	فصل هشتم
۱۵۷	گرما و قانون اول ترمودینامیک	فصل نهم
۱۷۳	نظریه جنبشی گازها	فصل دهم
۱۹۵	آنتروپی و قانون دوم ترمودینامیک	فصل یازدهم
۲۱۳	سوالات کنکور سراسری سال ۱۳۹۱	
۲۱۹	پاسخ تشریحی سوالات کنکور سراسری سال ۱۳۹۱	
۲۲۹	سوالات کنکور سراسری سال ۱۳۹۲	
۲۳۵	پاسخ تشریحی سوالات کنکور سراسری سال ۱۳۹۲	
۲۴۹	سوالات کنکور سراسری سال ۱۳۹۳	
۲۵۵	پاسخ تشریحی سوالات کنکور سراسری سال ۱۳۹۴	