

بردار و ساکن و خازن، جریان الکتریکی و
مغناطیس و القای الکترومغناطیسی
ویژه کنکور

محمد رضا تهرانیچی

www.EtAb.ir

سرشناسه: تهرانچی، محمدرضا
 عنوان: بردار و ساکن و خازن، جریان الکتریکی و مغناطیس و القای الکترومغناطیسی
 ویژه کنکور
 مؤلف: محمدرضا تهرانچی
 مشخصات نشر: تهران: پرواز دانش، ۱۳۹۴
 مشخصات ظاهری: ۴۱ ص: مصور، نمودار. به همراه ۱۹ حلقه لوح فشرده آموزشی
 شابک: ۳-۵-۰۰۷۹۰۴-۶۰۰-۹۷۸ / قیمت: ۴۳۰۰۰ تومان
 وضعیت فهرست‌نویسی: فنیای مختصر
 یادداشت: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir>
 قابل دسترسی است.
 موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی—ایران—آزمون‌ها
 موضوع: فیزیک—کتاب درسی—راهنمای آموزشی (متوسطه)
 شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۱۹۰۶۴

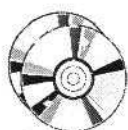


پرواز برای رسیدن به برترین دانشگاه‌ها

ناشر: انتشارات پرواز دانش
 عنوان کتاب: بردار و ساکن و خازن، جریان الکتریکی و مغناطیس و القای الکترومغناطیسی ویژه کنکور
 مؤلف: محمدرضا تهرانچی
 برنامه‌ریزی و هماهنگی: سمیه میرابی، منیره فلاح، مینا رزقی
 [صفحه‌آرا: پگاه باطنی]
 [حروف‌نگاران: مریم خواجهویی، فرناز کاکا]
 [طراح جلد: علی آهنی]
 [لیتوگرافی: نشر گستر]
 [چاپ‌خانه و صحافی: نشر گستر]
 [نوبت چاپ: اول (۹۵-۱۳۹۴)] + [شمارگان: ۵۰۰ نسخه]
 [دفتر چاپ: تهران، خیابان شریعتی، بالاتر از پل صدر، خیابان مرزایور، خیابان فاطمیه، کوچه مهر اول غربی، پلاک ۳۴]
 [تلفن: ۰۲۱۲۲۶۷۹۲۱۵]
 [سرویس پیام کوتاه (sms): ۳۰۰۰۸۰۰۸] + [صندوق پستی: ۱۹۴۹-۱۹۳۹۵]
 [پایگاه اینترنتی: www.parvaz99.ir]
 [قیمت: ۴۳۰۰۰ تومان]

! دوست عزیز، شما هم می‌توانید عضو از پرواز دانش باشید و از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده آگاه شوید. فقط کافیست نام و مقطع تحصیلی خود را به سامانه ۳۰۰۰۸۰۰۸ پیامک کنید.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی و یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



به همراه لوح های فشرده از مبمٹ بردار، ساکن و خازن ۹ ملقه، جریان الکتریکی ۵ ملقه و مغناطیس ۵ ملقه

سخن ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید تا به یاری این موهبت راه ترقی و تعالی را بیماید و امید به این که عنایات الهی شامل حال ما باشد، تا با بضاعت اندک علمی خود در خدمت دانش‌پژوهان و آینده‌سازان کشور عزیزمان باشیم.

در راستای توسعه علم و فناوری و نیاز روزافزون دانش‌آموزان برای بهره‌مندی از کتب و وسایل کمک آموزشی که منطبق با استانداردهای به روز آموزشی کشور باشد، سبب گردید تا انتشارات پرواز دانش مجموعه‌های آموزشی ویژه کنکور خود را که شامل تدریس کامل مفهومی کتب درسی به همراه تمامی نکات لازم برای حل تست‌های کنکور به انضمام حل تست‌های آزمون‌های سراسری سال‌های گذشته است را در غالب کتاب‌های کمک آموزشی و لوح‌های فشرده تصویری تهیه و تدوین نماید تا بتواند گام موثری در خدمت‌رسانی به دانش‌پژوهان عزیز میهن اسلامی عزیزمان بردارد.

امیدوارم مجموعه‌های در حال حاضر بتواند پر پروازی برای رسیدن شما عزیزان به قله‌های موفقیت‌تان باشد و بتواند تمام مهارت‌های لازم برای کسب بهترین نتیجه در آزمون سراسری را به شما آموزش دهد.

در خاتمه ضمن سپاس‌گذاری از شما دانش‌پژوهان گرامی درخواست می‌نماییم با مراجعه به آدرس اینترنتی www.parvaz99.ir نظرات و پیشنهادات خود را با ما درمیان بگذارید. امید است بتوانیم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

www.ketab99.ir

اغلب دانش آموزان و داوطلبین کنکور درس فیزیک را یک درس خشک و نامفهوم با یک معلم خشک و سخت گیر تصور می کنند و به همین دلیل بسیاری از آنها حتی سراغ رشته های مرتبط با فیزیک هم نمی روند در حالی که اگر فیزیک نبود و اگر روزی قوانین فیزیک بر جهان حاکم نباشند، زندگی و ارتباطات مردم شدیداً دچار مشکل می شود.

به علاوه فیزیک به تمامی سوالات ما پاسخگوست و راه پاسخگویی اش از اجزا ریز مثل بارهای الکتریکی تا موضوعات بزرگ جهان اطراف ما مثل کهکشان ها محدودیت ندارد. بهتر است بگوییم برای شناخت و حفظ زندگی و چگونگی پیشرفت در علم کافیست، روی دکمه فیزیک، اشاره کنیم.

در این کتاب سعی کرده ام به شیوه ی متفاوتی شما دوستان عزیز را با مفاهیم فیزیک آشنا کرده و در پی آن باشم با توضیح مفهومی مطالب و حل تست های مختلف شما را در نهادینه کردن مفاهیم فیزیک یاری دهم. قبل از مطالعه این کتاب به یاد داشته باشید که:

- از درک عمیق و مفهومی فیزیک غافل نشوید و هرگز یک مفهوم فیزیک را با ژرفایی که دارد، در حد یک تعریف خشک پایین نیاورید.
- پس از مطالعه ی هر بخش از کتاب، ابتدا مسائل و تمرین های مربوط به آن را حل کنید و وقتی به آن ها احاطه کافی یافتید، به سراغ تست بروید.

- پس از هر بار خواندن از نکات و فرمول های مهم یادداشت برداری کنید و برای مرور از این یادداشت ها استفاده کنید.

در پایان امیدوارم این کتاب بتواند آن طور که بایسته است نقش موثری در موفقیت شما دوستان عزیز داشته باشد.

پیروز و سر بلند باشید

محمدرضا تهرانیچی

راهنمای شیوه مطالعه کتاب

توصیه می‌کنیم طبق روش پیشنهاد شده به مطالعه ی این کتاب بپردازید تا نتیجه ی مطالعه ی شما بازدهی لازم را داشته باشد.

❖ ابتدا کتاب درسی خود را به عنوان اصلی ترین مرجع با دقت مطالعه کنید.

❖ سپس به مطالعه مفاهیم هر قسمت پرداخته تا به میزان کافی بر محتوای مطلب مسلط شوید.

❖ در ادامه به حل تست های موجود با صرف مدت زمان مناسب پرداخته و تمام تلاشتان این باشد خودتان تست ها را حل کنید.

❖ در این مرحله به دانش آموزان متوسط و ضعیف توصیه می شود به اندازه گیری زمان در تست ها بپردازند (حل تست مهمترین هدف

است).

❖ تست هایی که به نظر تان جالب هستند یا در حل آنها به مشکل برخوردیده اید را علامت گذاری کنید.

لازم به ذکر است این کتاب به همراه لوح های فشرده مکمل آن ارائه شده است که شامل تمامی نکات، مفاهیم و تکنیک های طلایی کنکوری است. به داوطلبین توصیه می شود که به دقت مطالب کتاب را بررسی نموده و برای تکمیل یادگیری، از لوح های فشرده و کتاب همزمان استفاده نمایند تا به مهارت تست زنی سرعتی دست یابند.

در این کتاب به تک تک نیازهای شما عزیزان فکر کرده ایم و برای موفقیت شما از هیچ تلاشی فروگذار نکرده ایم.

کنکوری های عزیز به یاد داشته باشید انسان هیچگاه به مرگ هم تسلیم نمی شود مگر زمانی که اراده ی ضعیفی داشته باشد.

فهرست مطالب

۱	مدارهای الکتریکی و جریان مستقیم
۱	چشم انداز
۱	مقاومت الکتریکی
۱	قانون اهم
۲	عوامل مؤثر بر مقاومت یک رسانا در دمای ثابت
۲	تغییرات مقاومت با تغییر دما
۲	تعیین اندازه مقاومت از روی رنگ حلقه (کدگذاری مقاومت‌ها)
۳	انرژی الکتریکی مصرف شده در مقاومت
۳	توان الکتریکی مصرف شده در مقاومت
۳	مولد یا پیل
۴	اتصال موازی
۵	ولت سنج
۵	آمپر سنج
۷	قوانین جریان‌های انشعابی (قوانین کیرشهف)
۷	نقش خازن در مدار جریان مستقیم
۸	انواع توان در مدار جریان مستقیم
۱۰	حل مدارهای چند حلقه‌ای
۱۴	مغناطیس و القای الکترومغناطیسی
۱۴	چشم انداز
۱۴	میدان مغناطیسی
۱۵	نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی خارجی
۱۵	نیروی وارد بر بار متحرک در میدان مغناطیسی
۱۵	میدان مغناطیسی حاصل از سیم حامل جریان
۱۶	نیروی وارد بر دو سیم راست و موازی
۱۶	میدان مغناطیسی در مرکز حلقه و پیچه مسطح
۱۷	سیم لوله (سیم پیچ، سولنوئید، بوبین، سلف، القاگر، خودالقا)
۱۷	مواد پارامغناطیس
۱۷	مواد فرومغناطیس
۱۷	القای الکترومغناطیس
۱۷	چشم انداز
۱۹	انرژی ذخیره شده در القاگر

۲۰	جریان متناوب (AC)
۲۱	حرکت نوسانی و موج مکانیکی
۲۱	حرکت تناوبی
۲۱	حرکت هماهنگ ساده (نوسانی ساده)
۲۱	دوره (زمان تناوب)
۲۲	معادله حرکت هماهنگ ساده
۲۳	سرعت نوسانگر
۲۴	شتاب ذره نوسانگر
۲۵	نمودار مکان-زمان، سرعت-زمان و شتاب-زمان
۲۷	آونگ نوسانی ساده
۲۸	پدیده تشدید
۳۲	موج‌های مکانیکی
۳۲	موج
۳۲	محیط کشان
۳۲	موج مکانیکی
۳۲	محیط همگن
۳۳	نقاط هم‌فاز
۳۳	طول موج
۳۴	انواع موج
۳۵	جبهه موج
۳۶	بازتاب موج
۳۶	مانع نرم (انتهای آزاد)
۳۶	اصل برهم نهی موج‌ها
۳۷	تداخل سازنده
۳۷	تداخل ویرانگر
۳۷	امواج ایستاده (ساکن)
۳۸	برهم نهی موج‌ها در دو بعد