

رشته ریاضی



مهربان

سه صد و شصت درجه ی

فیزیک ۳

مرجع برای ۱۰۰ و بیشتر از ۱۰۰

مهرداد اُصانلو مهدی ماشه

درسنامه های کاملاً حرفه ای



مجموعه تست های کنکور، سنجش و تألیفی

به صورت طبقه بندی شده با پاسخ واقعاً تشریحی

ایستگاه های دوره برای تثبیت دانسته های شما



آزمون های امتحانات نهایی به صورت چهار گزینه ای



مجموعه تست های JUMP برای رسیدن به ۱۰۰ و بیشتر از ۱۰۰



سے صد و شصت درجہ ی

فیزیکی

مرجع برای ۱۰۰ ویشتر از ۱۰۰

ناشر: مهر و ماه نجف

مؤلفان: مهرداد اصائلو، مهدی هاشمی

بابی محمد نور رضا، رسول خسرو آبادی،
صالح ہدایت، میلاد حزیان، سمانہ فکوریان

چاپ اول، ۱۳۹۵

نسخه ۱۰۰۰

شایک: ۶-۱۲۰-۳۱۷-۶۰-۹۷۸

قیمت: ۳۷۰۰۰ تومان

طراحی و آماده‌سازی برای چاپ: انتشارات مهر و جام
تولید: سمیه جبار

مدیر هنری: محسن قهرادی

رسام: حسن خلیسی و منصور
تصویرگر: حسام طالیبی
این اثر متعلق
به موزه

صفحه ۱۰۱: سمیه امیددی

تصویرنگار: حسام

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات مهر و ماه می باشد هرگونه برداشت از مطالب این کتاب بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد



انتشارت مهر و ماه

وبسایت: www.mehromah.ir
 ایمیل الکترونیکی: info@mehromah.ir
 تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۰۸۴۰۰

دفتر مرکزی: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۳۷
دفتر مرکزی: ۶۶۴۰۸۴۰۰ / واحد فروش: ۶۶۴۰۸۴۰۳
روابط عمومی: ۶۶۹۶۸۵۸۹ / فروشگاه تلفنی: ۶۶۴۷۹۳۱۱



تقدیم به همسرم که دنیای درونم را سبز کرده است.

مهرداد اصائلو

تقدیم به پدر و مادرم برای تک تک لحظات زندگی‌ام.

مهدی هاشمی

مقدمه

سلامی گرم به شما فیزیکی‌ها!

خوب درس خواندن انگیزه می‌خواهد؛ انگیزه‌ی انجام هر کاری نیز هدفی است که برای آن تعیین می‌کنید و برای رسیدن به آن، نهایت تلاش و کوشش خود را به کار می‌گیرید. اگر بخواهید یک مهندس، تئورسین و یا پزشک موفق شوید، به یک عنصر مهم یعنی «پشتکار» نیاز دارید.

از جمله درس‌هایی که برای آمادگی در کنکور سراسری باید از همین حالا و با حساب و کتاب و برنامه‌ریزی به سراغ آن بروید و همه‌ی تلاش خود را به کار بگیرید، درس فیزیک است.

درس فیزیک ۳، در کنکور سراسری و یا در امتحانات نهایی، می‌تواند نقش فوق‌العاده مهمی را در موفقیت یا خدایی ناکرده شکست شما ایفا کند. فیزیک سال سوم، چه برای داوطلبان کنکور ریاضی و چه تجربی، تقریباً ۲۵ درصد کل سوالات درس فیزیک را در کنکور سراسری به خودش اختصاص می‌دهد. پس کاملاً روشن است که این درس جای هیچ سهل‌انگاری را برای یک دانش‌آموز هدفمند باقی نمی‌گذارد؛ درسی که اگر آن را جدی نگیرید، نتیجه‌ی دلخواه خود را نیز به دست نخواهید آورد.

کتاب فیزیک سال سوم دبیرستان، دستخوش تغییرات زیادی شده است. این تغییرات در بعضی مباحث به صورت جزئی و در برخی مباحث کلی بوده است، به ویژه در شکل و سبک پرسش‌ها و مسائل کتاب درسی این تغییرات بیشتر به چشم می‌آیند. در این شرایط برای شنایی بیش‌تر شما با زوایای جدید و البته پنهان کتاب درسی و به ویژه پرسش‌های تانم‌فزه شده به کتاب، طرح سؤال‌ها و تست‌های متنوع ضروری به نظر می‌رسید. ما در این کتاب با صرف زمان، دقت و نکته‌سنجی، تمامی تغییرات به وجود آمده در کتاب را در قالب تست‌های متنوع، در سطوح مختلف (آسان، متوسط و دشوار) برای شما بیان کردیم تا کتاب را به‌طور کامل یاد بگیرید.

در این کتاب، می‌توانید مباحث کتاب درسی را در قالب درسنامه‌هایی جامع و کامل و بدون نیاز به منبع دیگری بخوانید و بیاورید. تست‌های کنکور سراسری با تمرکز بر روی آزمون‌های کنکور سراسری داخل کشور از سال ۸۰ به بعد و کنکورهای خارج از کشور از سال ۸۴ به بعد، تقریباً به‌طور کامل (جز در مواردی که تست‌ها تکراری بوده‌اند) و با پاسخ‌های کاملاً تشریحی آورده شده‌اند. سوالات امتحانات نهایی به صورت چهارگزینه‌ای نیز در مهم‌ترین نقاط قوت این کتاب است که هم دانش‌آموزان سال سوم و هم کنکوری‌ها با توجه به نیاز خود می‌توانند از آن‌ها استفاده نمایند. با ویژگی‌های کامل این کتاب در بخش دیگر آشنا خواهید شد.

به هر ترتیب، سعی ما در این کتاب که نتیجه‌ی یک کار حدوداً دو ساله است، بر این بوده که یک دانش‌آموز سال سوم و یا یک دانش‌آموز کنکوری که حتی به‌طور خودآموز کتاب را مطالعه می‌کند، با خواندن هر بخش از این کتاب، از نکات آموزشی و تست‌های آن مطالب مهمی را بیاموزد و سطح علمی خود را ارتقا بخشد. از این رو امیدواریم با مطالعه‌ی کامل این کتاب به تمام آنچه از فیزیک سال سوم در نظر دارید، دست یابید. شعار «۱۰۰ و فراتر از ۱۰۰» که بر روی جلد کتاب نوشته شده، باوری است که با مطالعه‌ی کامل درسنامه‌ها و حل تمامی تست‌های آن با ما هم‌عقیده خواهید شد. در پایان از تمامی معلمان خوش‌ذوق و صاحب‌نظری که سال‌های زیادی را در کلاس درس به آموزش گذراندند و اندیشه‌ی پروراندند و هم‌چنین تمامی دانش‌آموزان، به ویژه دانش‌آموزان کوشایی که درس خواندن برای آن‌ها فراتر از یک وظیفه، احساسی خوشایند است، خواهشمندیم اشتباهات احتمالی کار را با دقت نظر و محبت خود با ما در میان بگذارند تا در کوشش‌های بعدی برطرف گردد.

این کتاب شامل موارد زیر است:

۱ تست‌های طبقه‌بندی شده: در این قسمت از تست‌های کنکورهای سراسری، آزمایشی، سنجش، آزاد و تألیفی استفاده کرده‌ایم. در تست‌های طبقه‌بندی شده از ارائه‌ی تست‌هایی با ایده‌های تکراری مگر برای تفهیم بهتر موضوع خودداری شده است، به همین خاطر زمان زیادی را برای انتخاب و چینش این تست‌ها صرف کرده‌ایم. در این قسمت تست‌های متنوعی از تمامی مفاهیم، مثال‌ها و تمرین‌های جدید کتاب درسی، طرح شده است که می‌توانید از آن‌ها بهره‌ی کافی ببرید.

۲ ایستگاه دوره: پس از چند تیر در تست‌های طبقه‌بندی شده، یک ایستگاه دوره وجود دارد که به مرور مطالب قبل از آن ایستگاه می‌پردازد. تست‌های ایستگاه دوره در قالب آزمون بیان شده است تا دانش‌آموزان آموخته‌های خود از قسمت‌های قبل را بسنجند. هر ایستگاه دوره، ۱۵ تست دارد؛ اما زمان پیشنهادی ما کمی بیش‌تر از زمان استاندارد و برابر ۲۰ دقیقه است. هدف این قسمت، سنجش آموخته‌های شماست، نه رسیدن به سرعت واقعی تست‌زنی.

۳ آزمون فصل: این آزمون از کل مباحث فصل طراحی شده و شامل ۲۰ تست است. بیش‌تر تست‌های این آزمون از تست‌های سنجش سال‌های ۹۳ و ۹۴ انتخاب شده‌اند. زمان این آزمون کاملاً منطبق بر زمان تعیین شده در کنکور سراسری است.

۴ آزمون نهایی: در این بخش با تمام سؤالات خوب چند سال اخیر امتحان نهایی رو به صورت تست درآوردیم تا خیال دانش‌آموزان سم‌دبیرستان از بابت کسب نمره‌ی کامل در امتحان نهایی راحت باشد. همچنین تجربه‌ی سال‌های گذشته به ما نشان داده است که گاهی سؤالات بسیار خوبی از امتحانات نهایی، در کنکور سراسری طرح می‌شود. بنابراین این بخش را با دقت مطالعه کنید.

۵ JUMP: تست‌های این قسمت برای رسیدن به ۱۰۰ و بیش‌تر از ۱۰۰ طراحی و گردآوری شده‌اند. تست‌هایی سخت و خیلی سخت با ایده‌های کاملاً جدید! در JUMP علاوه بر تست‌های تألیفی، از تست‌های خوب المپیاد، آزمون‌های کارشناسی ارشد و ... نیز استفاده کردیم.

۶ درسنامه: یکی از نقاط قوت این کتاب درسنامه‌های کامل و بسیار آویزنده‌ی آن است. توضیحات کافی و مثال‌های فراوان از تست‌های آزمون‌های سراسری، آزمایشی، سنجش، آزاد و تألیفی از ویژگی‌های این درسنامه‌هاست.

۷ پاسخ تشریحی: پاسخ‌های تشریحی سؤالات این کتاب به اندازه‌ای کامل هستند که پس از خواندن آن‌ها نمی‌توانید مطلب مورد نظر را یاد نگیرید!

◀ برای آشنایی با ساختار کلی کتاب، به جدول زیر توجه کنید:

تست‌های طبقه‌بندی شده	✏
ایستگاه دوره (۱۵ تست، ۲۰ دقیقه)	🔄
آزمون فصل (۲۰ تست، ۲۵ دقیقه)	🕒
آزمون نهایی (۲۰ تست، ۲۵ دقیقه)	📝
JUMP (تست‌های خیلی سخت با ایده‌های ناب و تازه)	🔥
درسنامه‌ها و پاسخ‌های تشریحی	⚙️

این ساختار به شما کمک می‌کند که به مرور زمان وضعیت خود را در درس فیزیک ۳ بهبود بخشید و به تدریج خود را برای رسیدن به درصد ۱۰۰ در کنکور آماده کنید. این ساختار یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد این کتاب است.

چگونه این کتاب را بخوانید؟

برای رسیدن به درصد ۵۰ در کنکور سراسری: برای این که بتوانید با مطالعه‌ی این کتاب به ۵۰ درصد سؤال‌های فیزیک ۳ کنکور پاسخ دهید، باید چند کار زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱ درسنامه‌ها را با دقت مطالعه کنید. برای حل تست‌های داخل درسنامه‌ها وقت بگذارید و تا زمانی که آن تست‌ها را به طور کامل

حل نکرده‌اید، از آن‌ها عبور نکنید. برای حل تست به قلم و کاغذ احتیاج دارید، لطفاً با درس فیزیک مثل دروس عمومی برخورد نکنید!

۲ تست‌های طبقه‌بندی شده را بدون این که زمان خاصی برای آن‌ها در نظر بگیرید، حل نمایید. اگر نتوانستید تستی را حل کنید، پاسخ آن را به طور کامل بخوانید. به هیچ عنوان قبل از این که به اندازه‌ی کافی با تست سر و کله نزنید، به سراغ پاسخ تشریحی نروید. اگر برخلاف این موضوع عمل کنید، قدرت حل مسأله از شما گرفته می‌شود و در جلسه‌ی کنکور با مشکل مواجه خواهید شد.

برای رسیدن به درصد ۸۰ در کنکور سراسری: علاوه بر دو کار قبلی باید یک کار دیگر نیز انجام دهید و آن هم تمرین و مرور است. تمرین زیاد و مرور، سرعت و دقت شما را افزایش می‌دهد. شما می‌توانید با حل تست‌هایی که در قالب ایستگاه دوره، آزمون فصل و نهایی آمده است، بیش‌تر تمرین کرده و تسلط بیش‌تری روی مباحث پیدا کنید. یکی از مشکلات دانش‌آموزان این است که فقط تست آموزشی حل می‌کنند، به همین دلیل هنگامی که به جلسه‌ی آزمون می‌روند، وقت کم می‌آورند. برای حل این مشکل پیشنهاد می‌کنیم، حتماً تست‌های ایستگاه دوره و آزمون را با توجه به زمان پیشنهادی حل کنید.

برای رسیدن به درصد ۱۰۰: علاوه بر کارهایی که تا به این جا باید انجام می‌دادید، برای رسیدن به درصد ۱۰۰، تست‌های JUMP را هم حل کنید. اگر به تمام تست‌های این قسمت به طور کامل تسلط پیدا کردید، خودتان را برای دیدن درصد ۱۰۰ در کارنامه‌ی کنکور آماده کنید.

آیکون‌های کتاب

دایره هدف: نکات مهم و ضروری کتاب درسی یا نکته‌های تستی که کمکتان می‌کنند تا سریع‌تر و ساده‌تر به تست‌ها پاسخ دهید.

مقرّب: دام‌های آموزشی که ممکن است با ندانستن آن‌ها به تله‌های تستی بیفتید. با مطالعه‌ی دقیق تذکراتی که در این بخش می‌خوانید تمامی دام‌های آموزشی را خواهید شناخت.

نمونه: برای تشریح و توضیح بعضی تعاریف از نمونه استفاده کرده‌ایم. با خواندن نمونه‌ها می‌توانید به یادگیری خودتان را افزایش دهید و به موضوع تسلط بیشتری پیدا کنید.

قدیما: نکات و یا توضیحاتی را که قبلاً خوانده‌اید برایتان یادآوری می‌کند.

و تشکر ...

در انجام این پروژه‌ی حجیم و زمان‌بر، دوستان فراوانی ما را یاری کردند. پیش از همه از مدیریت انتشارات خوب مهرماه، جناب آقای احمد ختاری که با بردباری ایده‌های ما را شنیده و برای رفع نواقص موجود با پیشنهادهایشان ما را یاری نمودند، سپاس‌گزاری می‌کنیم. از جناب آقای دانشمند که به حکم تجربه و سابقه‌ی علمی، فصل‌های کتاب را مورد بازبینی قرار داده و ایرادهای آن را به ما گوشزد نمودند، کمال تشکر را داریم. همچنین از سرکار خانم جباری، مدیریت تولید انتشارات و سرکار خانم پور مقدم جهت پیگیری پیشرفت کار، جناب آقای حلیمی و سرکار خانم محمدی برای رسم شکل‌ها، خانم گل محمدی جهت نمونه‌خوانی کتاب و سرکار خانم امیدی برای صفحه‌آرایی مجموعه که صبورانه بهانه‌های ما را تاب آوردند، قدردانی می‌کنیم. همچنین از آقایان خسروآبادی و بصیری که ایده‌هایشان به ما در بهتر کردن کتاب کمک کرد صمیمانه سپاس‌گزاریم.

در نهایت از ویراستاران علمی این کار؛ خانم غزاله اصغری، آقای محمد پوررضا، آقای رسول خسروآبادی، آقای بابک بصیری، آقای صالح هدایتی، آقای میلاد حزنیان، خانم سمانه فکوریان که مشکافانه کاستی‌های کار را برطرف نمودند، صمیمانه تشکر می‌کنیم. خواهشمندیم نظرات ارزشمند خود را به نشانی الکترونیکی fizik@mehromah.ir ارسال و یا از طریق SMS به سامانه‌ی ۳۰۰۷۲۱۲۰ اعلام فرمایید.

مهرداد اصائلو، مهدی هاشمی

فهرست

فصل ۱ - ترمودینامیک

- ۱۰ تست‌های فصل
- ۲۹ ایستگاه دوره ۳
- ۲۴ JUMP
- ۲۴ درسنامه پاسخ
- ۳۸

فصل ۲ - الکتریسیته‌ی ساکن

- ۹۶ تست‌های فصل
- ۱۰۸ ایستگاه دوره ۲
- ۱۲۳ JUMP
- ۱۲۹ درسنامه پاسخ
- ۱۳۳
- ۱۰۰ ایستگاه دوره ۱
- ۱۲۵ آزمون فصل
- ۱۲۷ آزمون نهایی

فصل ۳ - جریان الکتریکی و مدارها

- ۲۲۴ تست‌های فصل
- ۲۴۷ ایستگاه دوره ۲
- ۲۵۳ JUMP
- ۲۵۰ درسنامه پاسخ
- ۲۴۸ آزمون فصل
- ۲۵۰ آزمون نهایی

فصل ۴ - مغناطیس

- ۳۳۲ تست‌های فصل
- ۳۴۳ ایستگاه دوره ۲
- ۳۴۹ JUMP
- ۳۵۳ درسنامه پاسخ
- ۳۴۶ ایستگاه دوره ۱
- ۳۴۶ آزمون نهایی
- ۳۴۴ آزمون فصل

فصل ۵ - القای الکترومغناطیس

- ۳۹۶ تست‌های فصل
- ۴۰۳ ایستگاه دوره ۱
- ۴۱۰ JUMP
- ۴۱۰ درسنامه پاسخ
- ۴۱۲ آزمون نهایی
- ۴۱۲ آزمون فصل



ضمیمه

۴۶۸ سؤالات کنکورهای ۹۴ رشته‌ی ریاضی (داخل و خارج)

۴۷۴ سؤالات کنکورهای ۹۴ رشته‌ی تجربی (داخل و خارج)