

درس بہ درس

باسؤالات امتحان نہالی

فیزیک (۲) و آزمایشگاه

رشتہ ریاضی

انتشارات لوح برتر

مؤلفان: سید مجتبیٰ میر، علی آقا جان پور

سرشناسه	میر، سید مجتبی، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	درس به درس با سؤالات امتحان نهایی فیزیک (۳) و آزمایشگاه رشته ریاضی / مؤلف: سید مجتبی میر، علی آقاجان پور.
مشخصات نشر	تهران: لوح برتر، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	۱۵۹ ص، مصور، جدول، نمودار. ۲۲ × ۲۹ س م.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۹۳۴۳۴-۴-۷
وضعیت فهرست نویسی	قیفا.
موضوع	فیزیک - راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	فیزیک - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	فیزیک - پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه)
موضوع	فیزیک - مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
رده بندی کنگره	۱۳۹۱ ۵۴۵۴ م / QC۳۲
رده بندی دیویی	۵۳۰/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۲۹۷۵۶۶۷

انتشارات لوح برتر
برواری نشر: ۹۶۹۷

عنوان : درس به درس با سؤالات امتحان نهایی فیزیک و آزمایشگاه (۳) رشته ریاضی
انتشارات : لوح برتر
مؤلف : سید مجتبی میر، علی آقاجان پور
مطالب مشاوره‌ای : صادق گرجی
ویراستار ادبی : هاشم نعمتی
طراح جلد : ابوالقاسم هوشمند
حروفچین : واحد حروفچینی
نوبت چاپ : چاپ اول ۱۳۹۱
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۳۹۷-۴-۷
تیراژ : ۱۰۰۰

بها: ۸۸۰۰ تومان

به موجب ماده‌ی ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه‌ی حقوق این کتاب برای انتشارات لوح برتر محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی و یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

اهداف اصلی کتاب‌های درس به درس با سؤالات امتحان نهایی لوح برتر

انتشارات لوح برتر به کمک دبیران برجسته و توانمند، اقدام به تهیه مجموعه کتاب‌های منحصر به فردی به نام (درس به درس با سؤالات امتحان نهایی) کرده است. این کتاب‌ها بهترین منبع برای افزایش آمادگی دانش‌آموزان در امتحانات نهایی سال سوم دبیرستان می‌باشند. در تدوین کتاب‌های مذکور تلاش شده است تا به گونه‌ای عمل شود که امکان استفاده از آن‌ها، از همان ابتدای سال تحصیلی وجود داشته باشد و کار دبیران و دانش‌آموزان به پایان سال تحصیلی و بعد از عید موکول نشود. اهداف اصلی این کتاب‌ها عبارتند از:

- ۱- کمک به برنامه‌های آموزشی مدیران به منظور ارتقاء وضعیت درسی دانش‌آموزان سال سوم
- ۲- ارائه کامل‌ترین منبع آشنایی دانش‌آموزان با سؤالات امتحانات نهایی
- ۳- ارائه مجموعه‌ای که دانش‌آموزان و دبیران بتوانند از ابتدای سال تحصیلی و بلافاصله پس از تدریس هر درس از آن استفاده کنند.
- ۴- تسهیل کار دبیران و دانش‌آموزان در کلاس درس به منظور افزایش آمادگی دانش‌آموزان برای شرکت در امتحانات نهایی
- ۵- آشنایی دانش‌آموزان با نحوه‌ی اعمال سوابق درسی (نمرات دروس نهایی) در کنکور سراسری
- ۶- افزایش آمادگی دانش‌آموزان برای کسب نمرات مطلوب در امتحانات نهایی و بهبود رتبه کنکور سراسری

ویژگی‌های اصلی و محتوای کتاب‌ها

- ۱- ارائه چارت درختی در ابتدای هر درس به منظور آشنایی کلی دانش‌آموز با مباحث اصلی هر درس
- ۲- ارائه خلاصه‌ی مباحث و نکات کلیدی هر درس، به منظور یادآوری و مرور مباحث و موضوعات مهم درسی
- ۳- ارائه سؤالات امتحانات نهایی از خرداد سال ۱۳۸۶ تا کنون (سؤالات خرداد، شهریور و دی ماه سال‌های مذکور به طور کامل)
- ۴- تعیین سؤالات بر تکرار برای آشنایی دانش‌آموزان با مباحث سوال خیز در امتحانات نهایی
- ۵- ارائه پاسخ‌های کاملاً تشریحی در پایان هر مبحث درسی و تعیین سطح دشواری تمامی سؤالات
- ۶- برگزاری امتحانات شبیه‌سازی شده نهایی میان ترم اول و دوم در اواخر آبان و اواسط اردیبهشت ماه به سبک امتحانات نهایی برای تمامی مدارس کشور به صورت همزمان

روش استفاده از کتاب درس به درس با سؤالات امتحان نهایی فیزیک (۳) و آزمایشگاه انتشارات لوح برتر

این مجموعه ضمن آموزش مباحث درسی، به گونه‌ای تدوین شده است که پس از تدریس هر درس توسط دبیر، دانش‌آموز بتواند به تمامی سؤالات امتحانات نهایی سال‌های ۱۳۸۶ تا کنون دسترسی پیدا کند و با پاسخگویی و حل آن‌ها و مقایسه پاسخ‌های خود با پاسخ‌های تشریحی ارائه شده، ضمن آشنایی با ریخت (تیپ) و نوع سؤالات، آمادگی خود را برای کسب نمرات مطلوب و بهبود رتبه‌ی دانشگاهی افزایش دهد. در انتهای کتاب دو نمونه آزمون شبیه‌سازی شده با امتحانات نهایی برای نیمسال اول و دوم به همراه آخرین امتحانات نهایی برگزار شده هم ارائه شده است. دانش‌آموز می‌تواند با برگزاری امتحانات مذکور به سبک امتحان نهایی، خود را در شرایط امتحان نهایی قرار دهد. به تمام دانش‌آموزان توصیه جدی می‌کنیم که مطالعه کتاب درسی و حل تمرین‌های آن را نیز جدی بگیرند و علاوه بر مطالعه این مجموعه، توجه به کتاب درسی را نیز در اولویت کاری خویش قرار دهند. علاوه بر این انتشارات لوح برتر برنامه ویژه‌ای را برای مدارس هم در نظر گرفته است. در این برنامه دو دوره امتحان برای نیمسال اول و دوم به سبک امتحان نهایی طراحی شده است. مدیران گرامی برای آگاهی از نحوه‌ی برگزاری امتحانات مذکور می‌توانند به سایت انتشارات لوح برتر به نشانی www.lohebartar.ir مراجعه کنند.

مدیران گرامی مدارس می‌توانند برای خرید گروهی مجموعه کتاب‌های (درس به درس با سؤالات امتحان نهایی)

و برگزاری رایگان امتحانات شبیه‌سازی شده نهایی نیمسال اول و دوم با شماره‌های

۰۲۱-۳۶۱۱۷۸۱۱ و یا ۰۹۱۲-۲۷۲۴۰۵۹ تماس حاصل فرمایند.

بسم خدا

مقدمه مؤلفان

✓ در انتهای کتاب قبل از شروع سؤالات، جدول بارم‌بندی موضوعی ارایه شده است. در این جدول مباحث مهم و کلی هر فصل و مقدار نمره‌ای که از این مباحث در امتحانات نهایی آمده است، مشخص شده است. با نگاه به این جدول می‌توانید به این نکته پی ببرید که در سال‌های اخیر کدام مباحث بیش‌تر و کدام مباحث کم‌تر مورد نظر طراحان سؤال‌ها بوده است.

✓ در هر قسمت، قبل از شروع سؤال‌ها، خلاصه‌ی درس آورده شده است. از آن‌جایی که هدف اصلی تألیف این کتاب، آماده‌سازی دانش‌آموزان برای امتحان نهایی می‌باشد، سعی شده است در خلاصه درس‌ها، مطالبی که دانش‌آموزان برای امتحان نهایی به آن‌ها نیاز دارند، ارایه شود. بنابراین ضمن این‌که خلاصه درس‌ها کامل است، از آوردن مطالب غیرضروری پرهیز شده است.

✓ با وجود آن‌که در مورد برخی از سؤال‌های مفهومی، می‌توان پاسخ‌های تشریحی ارایه شده را به شیوه‌های مختلفی بیان کرد. اما سعی شده است تا پاسخ‌های تشریحی ارایه شده، با کلید تصحیح امتحانات نهایی، یکسان باشد. هر چند که در بعضی از آن‌ها می‌توان جواب‌های زیباتر و کامل‌تری هم ارایه داد.

✓ در کنار بعضی از سؤال‌ها علامت * وجود دارد. این سؤال‌ها از اهمیت بیش‌تری برخوردار هستند. به دانش‌آموزان عزیز توصیه می‌شود، این سؤال‌ها را با دقت بیش‌تری مطالعه کنند و بر آن‌ها مسلط شوند.

✓ کار ویراستاری کتاب، مانند تألیف کتاب وقت‌گیر و دشوار است و اگر کتابی خوب ویراستاری نشود، هر چه قدر هم که کامل باشد، خواننده را آزار می‌دهد. بنابراین بر خود لازم می‌دانیم از همه‌ی عزیزانی که در ویراستاری کتاب سهمی داشته‌اند، تشکر نماییم. به خصوص دانش‌آموزان عزیز دبیرستان نمونه دولتی امام علی ابن موسی‌الرضا (ع) که نقش عمده‌ای در این زمینه بر عهده داشته‌اند.

✓ و حرف آخر این‌که:

ایمان داریم در زندگی به هر موفقیتی که می‌رسیم، مدیون دعای پدر و مادر هستیم. در برابرشان، زانوهای ادب بر زمین می‌گذاریم و بر دستانشان بوسه می‌زنیم و این کتاب را تقدیم می‌کنیم به:

«پدر و مادر مهربانان»

فهرست

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه
نکات مشاوره‌ای:		نکات کلیدی میدان الکتریکی	۳۹
نحوه تأثیر نمرات امتحانات نهایی در کنکور سراسری	۷	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری میدان الکتریکی	۳۹
فصل اول: ترمودینامیک		نکات کلیدی بار الکتریکی در حال تعادل	۴۰
نکات کلیدی معادله‌ی حالت	۹	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۴۱
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری معادله‌ی حالت	۱۰	نکات کلیدی خطوط میدان الکتریکی	۴۱
نکات کلیدی فرایند هم حجم	۱۰	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۴۲
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری فرایند هم حجم	۱۱	نکات کلیدی نیروی وارد بر ذره‌ی باردار	۴۲
نکات کلیدی فرایند هم فشار	۱۲	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۴۲
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری فرایند هم فشار	۱۳	نکات کلیدی جسم رسانا و جسم نارسانا	۴۳
نکات کلیدی فرایند هم دما	۱۵	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۴۴
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری فرایند هم دما	۱۵	نکات کلیدی انرژی پتانسیل الکتریکی	۴۵
نکات کلیدی فرایند بی‌دررو	۱۶	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۴۵
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری فرایند بی‌دررو	۱۷	نکات کلیدی باتری	۴۷
نکات کلیدی چرخه	۱۸	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۴۷
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری چرخه	۱۸	نکات کلیدی خازن	۴۷
نکات کلیدی انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک	۱۹	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری خازن	۴۸
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۹	نکات کلیدی اتم قطبیده	۴۹
نکات کلیدی ماشین‌های گرمایی	۲۱	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری اتم قطبیده	۵۰
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری ماشین‌های گرمایی	۲۲	نکات کلیدی به هم بستن خازن‌ها	۵۰
نکات کلیدی یخچال	۲۴	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۵۱
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری یخچال	۲۴	نکات کلیدی ولتاژ مشترک	۵۴
پاسخ تشریحی سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۲۵	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری ولتاژ مشترک	۵۴
فصل دوم: الکتریسیته‌ی ساکن		پاسخ تشریحی سؤالات هماهنگ کشوری	۵۵
نکات کلیدی قانون کولن	۳۶	فصل سوم: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم	
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری قانون کولن	۳۷	نکات کلیدی جریان الکتریکی	۶۷
نکات کلیدی برآیند نیروهای وارد بر ذره‌ی باردار	۳۷	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری جریان الکتریکی	۶۸
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۳۸	نکات کلیدی قانون اهم	۶۸

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری قانون اهم	۶۹	نکات کلیدی میدانی مغناطیسی حاصل از پیچهای مسطح	۹۷
نکات کلیدی عوامل مؤثر در مقاومت رساناهای فلزی	۶۹	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۹۸
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۷۰	نکات کلیدی میدانی مغناطیسی حاصل از سیملوله‌ای حامل جریان	۹۹
نکات کلیدی توان الکتریکی	۷۱	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۹۹
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری توان الکتریکی	۷۲	نکات کلیدی نیروی بین دو سیم موازی حامل جریان	۱۰۰
نکات کلیدی مولد	۷۳	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۰۰
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری مولد	۷۴	نکات کلیدی مواد مغناطیسی	۱۰۱
نکات کلیدی مدارهای تک حلقه	۷۶	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری مواد مغناطیسی	۱۰۲
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری مدارهای تک حلقه	۷۶	پاسخ تشریحی سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۰۴
نکات کلیدی مدارهای خازن - مقاومت (RC)	۷۸	فصل پنجم: القای الکترومغناطیسی	
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۷۸	نکات کلیدی شار مغناطیسی	۱۱۲
نکات کلیدی به هم بستن مقاومت‌ها	۷۸	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری شار مغناطیسی	۱۱۲
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری به هم بستن مقاومت‌ها	۸۰	نکات کلیدی قانون القای الکترومغناطیس فارادی	۱۱۳
نکات کلیدی قانون‌های کیرشهف	۸۱	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۱۳
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری قانون‌های کیرشهف	۸۱	نکات کلیدی قانون لنز	۱۱۵
پاسخ تشریحی سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۸۲	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری قانون لنز	۱۱۵
فصل چهارم: مغناطیس		نکات کلیدی خودالقایی	۱۱۷
نکات کلیدی آهن‌ربا	۸۹	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری خودالقایی	۱۱۷
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری آهن‌ربا	۹۰	نکات کلیدی تعیین جهت جریان خودالقایی	۱۱۸
نکات کلیدی نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی	۹۱	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۱۹
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۹۱	نکات کلیدی عوامل مؤثر بر ضریب خودالقایی سیملوله	۱۱۹
نکات کلیدی نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی	۹۲	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۲۰
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۹۳	نکات کلیدی جریان متناوب	۱۲۰
نکات کلیدی میدان مغناطیسی در اطراف سیم راست حامل جریان	۹۵	سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری جریان متناوب	۱۲۲
سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۹۶	پاسخ تشریحی سؤالات امتحانی هماهنگ کشوری	۱۲۳
آزمایشگاه			۱۳۰
جدول بآرم‌بندی موضوعی در هر دوره			۱۳۸
نمونه سؤالات تألیفی شبیه‌سازی شده با سؤالات نهایی (نیمسال اول، دی ماه)			۱۴۳
پاسخ تشریحی سؤالات تألیفی شبیه‌سازی شده با سؤالات نهایی (نیمسال اول، دی ماه)			۱۴۶
نمونه سؤالات تألیفی شبیه‌سازی شده با سؤالات نهایی (پایان سال، خرداد ماه)			۱۴۹
پاسخ تشریحی سؤالات تألیفی شبیه‌سازی شده با سؤالات نهایی (پایان سال، خرداد ماه)			۱۵۲
سؤالات امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۱ (هماهنگ کشوری)			۱۵۴
کلید تصحیح سؤالات امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۱ (هماهنگ کشوری)			۱۵۷