



فیر ۳

به شرط ۲۰

سال سوم دبیرستان

از سری کتاب‌های پاتوق نهایی

مؤلفین: شهاب قهرمانی - نفیسه کریمی

سرشناسه : قهرمانی، شهاب
 عنوان و نام پدیدآور : فیزیک ۳ به شرط ۲۰ سال سوم دبیرستان
 مشخصات نشر : تهران: انتخاب برتر، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۱، ۱۹۶: جدول، نمودار؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
 فروست : ...سری کتاب‌های پاتوق نهایی
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۷۸-۹۶-۵
 وضعیت فهرست نویسی : فیبای مختصر
 یادداشت : فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
 شناسه افزوده : کریمی، نفیسه
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۸۰۷۸۱۲



عنوان کتاب:..... فیزیک ۳ به شرط ۲۰
 مولفین:..... شهاب قهرمانی - نفیسه کریمی
 ناشر:..... انتخاب برتر
 مدیر مسئول:..... جلال رستمی پسیان
 ناظر تألیف:..... شهاب قهرمانی
 هماهنگی و نظارت:..... صدیقه باذوق پسیان
 صفحه آرا:..... سمیرا قدرتی
 طرح جلد و گرافیک:..... صدیقه باذوق پسیان
 نوبت چاپ:..... اول - ۱۳۹۴
 شابک:..... ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۷۸-۹۶-۵
 شمارگان:..... ۱۰۰۰ نسخه
 قیمت:..... ۱۲۰۰۰ تومان
 تلفن:..... ۰۲۱-۶۶۹۰۶۱۱۳ و ۰۲۱-۶۶۹۰۶۲۲۱
 پایگاه اینترنتی:..... www.ebartar.ir www.ebartar.com

ebartar.madares@gmail.com

کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات انتخاب برتر محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

حد و پاس خالق دانا راست که در سایه عنایت بی‌درینش بر ما امکان داد تا در مسیر ارتقاء علمی و آگاهی دانش آموزان این آینده سازان مین عزیزان،

کام یابی هر چند کوچک برداریم.

معلمان بزرگوار، والدین گرامی و دانش آموزان عزیز

انتشارات انتخاب برتر به عنوان ناشر تخصصی دفاتر ریاضی، عربی، ... و کتاب‌های کمک آموزشی و کار و نیز مجموعه سؤالات امتحانی ... در راستای کمک به ارتقاء معدل و سطح علمی دانش آموزان سری جدید کتاب‌های خود را تحت عنوان باتوق نهایی برای دروس سوم دبیرستان چاپ و منتشر نموده، این کتاب‌ها با شیوه‌ای کاملاً متفاوت و جدید طراحی گردیده بدین صورت که مطالب کتاب‌های درسی به صورت بخش‌هایی کوچک تفکیک شده و مطالب مربوط به آن مبحث با مثال‌هایی حل شده و در برخی موارد با خلاصه درس توضیح داده شده و سؤالات امتحانی مربوط به آن مبحث از سال‌های مختلف آورده شده و جواب آن‌ها در آخر هر فصل توضیح داده شده است، همچنین در انتهای کتاب چندین دوره آزمون برای نیمسال اول و دوم با پاسخ تشریحی آورده شده است. تا دانش آموزان با نمونه سؤالات امتحانی آشنا شوند.

بر اساس بررسی‌های کارشناس اگر دانش آموزان همزمان با مطالب درسی این کتاب‌ها را مطالعه کنند مشکلی برای پایان ترم نخواهند داشت.

امید است این کتاب‌ها و کتاب‌های جدیدی که در آینده از طریق انتشارات انتخاب برتر منتشر خواهد شد برای دانش آموزان و معلمان محترم مفید واقع گردد در پایان از تمام همکارانی که در تدوین این کتاب‌ها زحمات فراوانی متقبل شدند کمال تشکر را داریم و از شما بزرگواران تقاضا داریم تا ما را از نظرات سازنده خود بی‌نصیب نفرمایید.

خدا یاد ظهور حضرت تعجیل فرما

با احترام

جلال رستمی پسین



مقدمه مؤلف

تقدیم به خدای خوبان

سلام بچه‌ها! حالتون چه رنگیه؟ امیدوارم پاسخ همه‌ی شما عزیزان دل "سبز" باشه.

این کتاب که پیش روی شماست آموزش فیزیک ۳ به روش سوال محوره، یعنی برای هر بخش درس در قسمتی به نام «مثال‌ها را قورت بده» تعدادی سوال طراحی شده که در پاسخ به آن‌ها سعی کردیم تمام نکات درس رو یادآوری کنیم. البته درسنامه‌ی ابتدای هر فصل در برگیرنده نکات اصلی و پایه‌ای فصل است. یکی از قسمت‌های جالب توجه این کتاب پاتوق نهایی است که در آن سوالات امتحانات نهایی چند سال گذشته قرار داده شده. لازم به ذکر است که هر بخش پاتوق نهایی مربوط به خودش را دارد. البته در پایان هر پاتوق نهایی تعدادی سوال تالیفی قرار داده شده که بالاتر از سطح امتحانات نهایی است که اینگونه سوالات با علامت ستاره مشخص شده‌اند.

در پایان هر فصل دو نوع سوال ذکر شده. آزمون ۱۰ نمره‌ای و سوالات تکمیلی، که سعی شده در آن‌ها نکات باقیمانده از هر فصل بیان شود.

انتهای کتاب سوال پیشنهادی داریم که سعی شده شبیه سوالات امتحان نهایی طرح شود همچنین یک نمونه سوال ترم اول یکی از دبیرستان‌های تهران هم قرار داده شده در تالیف این کتاب سعی کردیم سوالات از ساده به سخت چیده شوند همچنین سعی شده پاسخ‌نامه‌ها کامل و خلاصه باشد تا سروران گرامی هنگام مشاهده‌ی کتاب از خواندن آن پشیمان نشده و هنگام مطالعه‌ی آن امیدوار به زود تمام کردن بحث باشید. (آخه این احساس یکی از شیرین‌ترین حالاتی است که به دانش‌آموزان دست می‌دهد.)

یه نکته مهم!! (ای بابا نکته‌ها شروع شد)

هنگام مطالعه‌ی این کتاب باید مداد و چک نویس داشته باشی و تمام مسئله‌ها را خودت دوباره حل کنی در غیر این صورت فیزیک رو خوب یاد نمی‌گیری!!!!!! از ما گفتن بود.

(زین پس بجای واژه‌ی غریب و مجهول فیزیک خواندن می‌گوییم فیزیک نوشتن)

در پایان قدردان کسی هستیم که به ما توان نوشتن این کتاب را عطا کرد.

خدا یادوست داریم

شهاب قهرمانی و نفیسه کریمی

Shghahremani.ph@gmail.com

فهرست

فصل (۱) ترمودینامیک

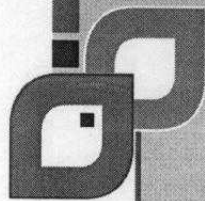
۸	درسنامه های فصل ۱
۱۴	(۱) مفاهیم مقدماتی و معادله ی حالت
۱۶	(۲) فرآیند هم حجم
۱۹	(۳) فرآیند هم فشار
۲۲	(۴) فرآیند هم دما
۲۴	(۵) فرآیند بی دررو
۲۶	(۶) چرخه
۲۹	(۷) ماشین گرمایی و قانون دوم ترمودینامیک به بیان گرمایی
۳۱	(۸) ماشین گرمایی و بازده
۳۳	(۹) یخچال و قانون دوم ترمودینامیک
۳۵	سوال های ترکیبی
۳۶	آزمون ۱۰ نمره ای

فصل (۲) الکترسیسته ساکن

۳۸	درسنامه فصل ۲
۴۴	(۱) مفاهیم مقدماتی و قانون کولن
۴۷	(۲) میدان الکتریکی (I)
۵۰	(۳) میدان الکتریکی (II)
۵۲	(۴) انرژی پتانسیل الکتریکی و اختلاف پتانسیل الکتریکی
۵۴	(۵) توزیع و القای بار در رسانا و چگالی سطحی بار الکتریکی رسانا
۵۶	(۶) خازن
۵۸	(۷) به هم بستن خازن ها
۶۱	سوال های ترکیبی
۶۲	آزمون ۱۰ نمره ای

فصل (۳) جریان مستقیم و مقاومت ها

۶۴	درسنامه فصل ۳
۶۸	(۱) جریان و مقاومت
۷۱	(۲) اثر دما بر مقاومت و رسانا و انواع مقاومت
۷۳	(۳) نیروی محرکه الکتریکی، مدار تک حلقه و انرژی و توان در آن
۷۶	(۴) به هم بستن مقاومت ها و مدارهای چند حلقه (I)
۷۹	(۵) به هم بستن مقاومت ها و مدارهای چند حلقه (II)
۸۲	(۶) تیز مدار و مدار RC



۸۵	سوال‌های ترکیبی
۸۶	آزمون ۱۰ نمره‌ای

فصل (۴) میدان مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی

۸۸	درسنامه فصل ۴
۹۴	(۱) مغناطیس، میدان مغناطیس و خاصیت مواد
۹۷	(۲) نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان
۹۹	(۳) نیروی وارد بر ذره‌ی باردار متحرک در میدان مغناطیسی
۱۰۱	(۴) میدان مغناطیسی ناشی از جریان الکتریکی حاصل از سیم راست آزمایش اورستد و نیروی بین سیم‌های داخل جریان
۱۰۴	(۵) میدان مغناطیسی ناشی از جریان در پیچه و سیم‌لوله
۱۰۷	سوال‌های ترکیبی
۱۰۸	آزمون ۱۰ نمره‌ای

فصل (۵) القای الکترومغناطیسی

۱۱۰	درسنامه فصل ۵
۱۱۵	(۱) القای الکترومغناطیسی و قانون اول الکترومغناطیسی فارادی (I)
۱۱۷	(۲) القای الکترومغناطیسی و قانون اول الکترومغناطیسی فارادی (II)
۱۱۹	(۳) قانون لنز
۱۲۱	(۴) خودالقایی و انرژی ذخیره شده در القاگر
۱۲۳	(۵) جریان متناوب، القایی متقابل و مبدل
۱۲۶	سوال‌های ترکیبی
۱۲۷	آزمون ۱۰ نمره‌ای

پاسخ نامه

۱۲۹	پاسخ‌نامه پاتق‌های نهایی و آزمون‌های ۱۰ نمره‌ای
-----	---

آزمون‌های نهایی فیزیک

۱۷۰	سوال پیشنهادی (۱)
۱۷۵	امتحان نوبت اول
۱۷۷	امتحان خرداد ۹۳ پایه‌ی ریاضی و فیزیک
۱۸۲	امتحان خرداد ۹۳ پایه‌ی علوم تجربی
۱۸۷	امتحان شهریور ۹۳ پایه‌ی ریاضی و فیزیک
۱۹۲	امتحان شهریور ۹۳ پایه‌ی علوم تجربی