



خودآموز پیشرفته

فیزیک پیش دانشگاهی

رشته‌ی تجربی

آموزش کامل درس به درس + پرسش‌های چهارگزینه‌ای

 **دفتر اندیتان**

مؤلف : هادی رئیسی

سرشناسه: رئیسی، هادی، ۱۳۵۳
عنوان و نام پدیدآورنده: خودآموز پیشرفته فیزیک پیش دانشگاهی (رشته تجربی)
آموزش کامل درس به درس + پرسش های چهارگزینه ای
مؤلف: هادی رئیسی

مشخصات نشر: تهران، ژرف اندیشان، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری: ۲۹۸ ص؛ مصور، جدول، نمودار
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۶-۱۸۲-۶ ISBN
وضعیت فهرست نویسی: فیبا یادداشت: چاپ اول
موضوع: فیزیک — راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع: فیزیک — مسائل، تمرین ها و غیره (متوسطه)
موضوع: فیزیک — آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع: دانشگاه ها و مدارس عالی — ایران — آزمون ها
رده بندی کنگره: ۱۳۹۲ ق ۹۷۷/۳۲۲ QC
رده بندی دیویی: ۵۳۰/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی: ۳۳۱۷۷۸۰

عنوان: خودآموز پیشرفته فیزیک پیش دانشگاهی (رشته تجربی)
آموزش کامل درس به درس + پرسش های چهارگزینه ای

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۶-۱۸۲-۶ ISBN

ناشر: انتشارات ژرف اندیشان

مدیر مسئول: اسدالله آقاجانی

پژوهش و برنامه ریزی محتوا: دپارتمان فیزیک انتشارات ژرف اندیشان

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۲

شمارگان: ۲۱۰۰

طراحی و مدیریت هنری: واحد طراحی، حورا مصطفوی

کارتون روی جلد: واحد طراحی، جمال پایدار

حروفچینی: واحد فنی ژرف اندیشان

صفحه آرایی: واحد فنی، فاطمه جعفری

نظارت چاپ: آریتا علیپور

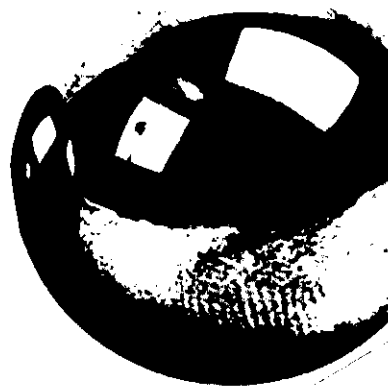
چاپ: شمسه خوش نگار صحافی: تجسم

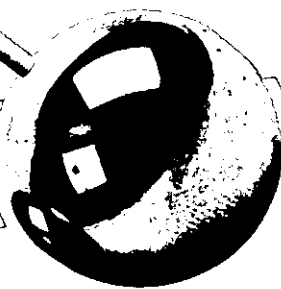
قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

ژرف اندیشان

کلیه حقوق این اثر برای موسسه فرهنگی - انتشاراتی
ژرف اندیشان محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا
بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از کپی، چاپ
کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست نویس
ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت
از ناشرین، تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.





مقدمه ناشر

فیزیک یکی از اون درس‌هاییه که توی دوره‌ی دبیرستان بسیار مهم و حائز اهمیتیه، خیلی از بچه‌ها هم باهاش مشکل جدی و اساسی دارن و این مشکل بچه‌ها با فیزیک، خودش برمی‌گرده به چند تا مسئله مهم، که یکی از مهم‌ترین اون‌ها داشتن یه معلم استاد و تواناست. بعضی بچه‌ها این شانس رو تو دوره‌ی تحصیلی خودشون دارن که با معلمای کاربلد و توانمند روبه رو شن و واقعاً فیزیک یاد بگیرن، اما خیلی از دانش‌آموزا هستن که به دلایل مختلف از جمله نداشتن یه معلم درجه یک و ممتاز، از نعمت فهم فیزیک محروم می‌شن و همین امر باعث می‌شه که این طفلکی‌ها توی زندگی و تحصیلاتشون به چیزایی که دلشون می‌خواد نرسن. ما هم خودمونو مشغول دوستیم و با توجه به اهمیت علم فیزیک توی دنیای امروز و بخصوص پیشرفت دانش هسته‌ای، دست به کار شدیم و سعی کردیم یه معلم ممتاز و استاد رو به انتشارات دعوت کنیم تا با حوصله و تدبیر، درس فیزیک رو به بچه‌ها آموزش بده تا جائی که بچه‌ها بتونن با خوندن این کتاب واقعاً فیزیک بفهمن و یا اگه مشکلی توی یادگیری اون دارن با این کتاب حلش کنن. ما این‌رو هم می‌تونیم که بسیاری از معلمای ما برای آموزش فیزیک زحمت فراوان می‌کشن که بنده از همین جا دست همه اونا رو می‌برسم و بهشون خدا قوت میگم اما با این وجود، درس فیزیک با شرایط خاصی که توی آموزش‌دهی و آموزش‌پذیری داره، می‌طلبه که در کنار درس و تدریس معلم، یه کتاب پرو پیمون و قدر هم وجود داشته باشه تا بچه‌ها به مراجعه به این کتاب مرجع بتونن بعضی از مشکلات خودشونو حل کنن. لذا بنده به جناب رئیسی، مؤلف ارزشمند و توانای این کتاب که یکی از اساتید بنام و تراز اول پایتخته عرض کردم جناب استاد! «آموزش جهانی‌ترین کالاست» پس تمام توان و تدبیرت رو به کار ببند تا به بهترین نحو ممکن درس فیزیک رو به بچه‌ها آموزش بدی، چون می‌دونم اگه این اتفاق بیفته بچه‌ها چقدر لذت می‌برن. توی این یکسالی که جناب استاد رئیسی مشغول تدوین و تنظیم این کتاب بودن بنده به کزات شاهد بودم که ایشون چقدر با حوصله و دقیق مسائل رو پیگیری می‌کردن و وسواس به خرج می‌دادن، امیدوارم زحمت این استاد گرانسنگ فیزیک ما، رضایت خاطر شما عزیزان رو فراهم کرده باشه. در پایان بنده لازم می‌دونم از برادر ارجمندم جناب آقای رئیسی تشکر و قدردانی صمیمانه کنم و به ایشون خسته نباشید. بگم، چون واقعاً بسیار کوشیدن و بسیار هم خسته شدن، خدا قوت استاد! دست مریزاد، مبارک شما و همه‌ی بچه‌ها باشه این کتاب خوب فیزیک.

دوستدار شما
اسدا... آقاجانی

به نام خالق اندیشه و قلم

سرنوشت هر کس در لحظات تصمیم‌گیری شکل می‌گیرد، تصمیم‌هایی که امروز و همه روزه گرفته می‌شوند، وضع امروزی و سال‌های آتی را شکل می‌دهند.

دوستان عزیز سلام

من نیز همانند شما دانش آموز بودم، دانش آموزی که دغدغه‌های امروز شما برای او نیز معنا داشت. به خاطر می‌آورم، علاقه‌ی زیادی به فهم کامل مسائل فیزیک داشتم؛ این که می‌خواستم هیچ مسأله‌ای برایم باقی نگذارد. با دوستان هم کلاسی‌ام مسائل فیزیک را با زبان دانش‌آموزی خودمان شرح می‌دادیم و چه راحت موفق به حل آن‌ها می‌شدیم. حال تلاشم این بوده که همان زبان دانش‌آموزی را در این کتاب اعمال کنم، زبانی ساده و قابل فهم. البته در آن دوران همانند اکنون تنوع کتاب‌های کمک آموزشی زیاد نبود.

اکنون من به عنوان یک دبیر در کنار شما هستم، شرایط شما را در فهم فیزیک کاملاً لمس کرده‌ام و عمده هدف من در نگارش کتاب پیش روی شما این بود که به زبان خودتان برایتان حرف بزنم و مسائل پیچیده‌ی فیزیک را کاملاً مفهومی برایتان شرح دهم. در این کتاب با تعدد مثال‌ها و تست‌های کنکور سال‌های قبل و نمونه سوالات امتحان نهانی و شرح نکته‌های فیزیکی به صورت خلاصه و قابل فهم رو به رو می‌شوید. همچنین فرمول‌های تستی را در این کتاب آورده‌ایم که به نظرم حفظ این همه فرمول الزامی نیست. کافی است فرمول اصلی را به یاد سطرده و محاسبات عددی خود را قوی کنید.

می‌دانید که فیزیک در کنکور تجربی اهمیت به سزایی دارد ولی متأسفانه بیش‌تر دانش‌آموزان از این درس ترس و واهمه دارند و هنگام کنکور، این درس را به راحتی کنار می‌گذارند یا برحسب شانس گزینه‌ها را انتخاب می‌کنند که نتیجه‌ی آن نمره‌ی منفی می‌باشد. با این اوصاف امیدوارم این کتاب برای شما همانند دریچه‌ای باشد رو به سوی موفقیت.

در انتها از دوستانی که در تهیه و به سرانجام رساندن این کتاب نهایت یاری را به بنده ارزانی داشتند علی‌الخصوص جناب آقای اسدالله آقاچانی مدیر مسئول انتشارات ژرف‌اندیشان و هم‌چنین سرکار خانم الهه غفاری مدیر تألیف، سرکار خانم حورا مصطفوی مدیر هنری، خانم فاطمه جعفری صفحه‌آرای این کتاب و دیگر دوستان کمال تشکر و قدردانی را دارم.

هر روز صبح غزالی در آفریقا بیدار می‌شود. او نیک می‌داند که باید تندتر از سریع‌ترین شیر بدود تا کشته نشود.

هر روز صبح شیری در آفریقا بیدار می‌شود. او نیک می‌داند که باید تندتر از سریع‌ترین غزال بدود تا از گرسنگی نمیرد.

مهم نیست که شیر هستید یا غزال. بهتر است با طلوع خورشید دویدن را آغاز کنید.

افراد موفق کارهای متفاوت انجام نمی‌دهند.

بلکه کارها را به گونه‌ای متفاوت انجام می‌دهند.

اگر بدانی کیستی، خواسته‌ات چیست، چرا این‌گونه می‌خواهی، اگر خود را باور داشته باشی، با عزمی راسخ و نگرشی مثبت دنیایی خواهی ساخت از آن خود! اگر فقط اراده کنی....

موفقیت شما آرزوی قلبی ماست.

«هادی رئیسی»

فهرست

۷	فصل اول: حرکت شناسی در دو بعد
۱۰۰	حل تمرین‌های کتاب درسی فصل اول
۱۰۳	سؤالات امتحان نهایی فصل اول
۱۰۴	پاسخ تشریحی سؤالات امتحان نهایی فصل اول
۱۰۵	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول
۱۰۶	پاسخ تشریحی سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول
۱۰۷	فصل دوم: دینامیک
۲۰۵	حل تمرین‌های کتاب درسی فصل دوم
۲۰۹	سؤالات امتحان نهایی فصل دوم
۲۱۰	پاسخ تشریحی سؤالات امتحان نهایی فصل دوم
۲۱۱	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم
۲۱۲	پاسخ تشریحی سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم
۲۱۳	فصل سوم: حرکت نوسانی
۲۵۴	حل تمرین‌های کتاب درسی فصل سوم
۲۵۷	سؤالات امتحان نهایی فصل سوم
۲۵۷	پاسخ تشریحی سؤالات امتحان نهایی فصل سوم
۲۵۸	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۲۵۸	پاسخ تشریحی سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۲۵۹	فصل چهارم: موج‌های مکانیکی
۲۹۳	حل تمرین‌های کتاب درسی فصل چهارم
۲۹۶	سؤالات امتحان نهایی فصل چهارم
۲۹۷	پاسخ تشریحی سؤالات امتحان نهایی فصل چهارم
۲۹۸	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۲۹۸	پاسخ تشریحی سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم