

به نام خداوند جان و خرد

فیزیک به زبان ساده

پروژه‌های لذت بخش فیزیک

11-08-1608:16:16 P.U

گردآوری و تالیف:

مرتضی کامران

سرشناسه : کامران، مرتضی، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور : فیزیک به زبان ساده، پروژه‌های لذت بخش فیزیک/ مولف مرتضی کامران.
مشخصات نشر : رشت: کدیور، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ۴۸ ص.: مصور(رنگی).؛ ۲۲×۲۹ س.م.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۸۱۴۱-۱۳-۶
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : فیزیک -- آزمایش‌ها -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع : فیزیک -- به زبان ساده
رده بندی کنگره : QC ۳۳/۵۲۱۳۹۵۹
رده بندی دیویی : ۵۳۰/۰۷۸
شماره کتابشناسی ملی : ۴۲۰۶۷۸۹

عنوان: فیزیک به زبان ساده، پروژه‌های لذت بخش فیزیک
مولف: مرتضی کامران
ناشر: انتشارات کدیور
طرح جلد: زینب پروانه
چاپخانه: نسیم
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مولفین می‌باشد.

ارتباط با مولف: mortezakamran@yahoo.com

تماس با ناشر: ۰۹۱۲۴۲۶۲۷۱۴

علم فیزیک، علم مطالعه و بررسی دنیای فیزیکی اطراف ما است که درباره‌ی حرکت، نیرو، کار، انرژی، حرارت، صدا، مغناطیس، الکتریسیته و روابط دیگر بین ماده و انرژی بحث می‌کند.

بارها این جمله‌ی تکراری را شنیده‌ایم که اگر علم با عمل همراه شود، ماندگاری بیش‌تری خواهد داشت. انجام دادن پروژه‌های این کتاب سراسر سرگرمی است که هم برای نوجوانان لذت‌بخش است و هم برای مدرسان محترم فیزیک به نوعی تنوع ایجاد می‌کند.

سازه‌هایی که در این کتاب روش ساخت آن‌ها آموزش داده شده است، رازی در خود نهفته دارند که هرکدام یادآور یکی از قانون‌های فیزیکی است. در توضیحات مربوط به هر بخش سعی کرده‌ایم از واژگان ساده و روان برای بیان منظور استفاده کنیم. همانطور که در کتاب مشاهده خواهید کرد، تمام مواد و وسایل لازم برای انجام پروژه‌ها در خانه پیدا می‌شوند یا این‌که به سادگی می‌توان آن‌ها را تهیه کرد.

استفاده از مواد روزمره قابل دسترسی تأکیدی بر این است که علم همواره جزئی از زندگی روزمره‌ی ماست. بیش‌تر وسایل به گونه‌ای طراحی شده‌اند که می‌توانند برای طراحی پروژه‌های مسابقات یا نمایشگاه‌های علمی مورد استفاده قرار گیرند. سعی شده برای هر تست شرح مناسبی نوشته شود تا دانش‌آموزان علاقه‌مند با مطالعه‌ی کتاب و با دقت در مشاهدات خود روی تصاویر و درک جزئیات آن‌ها بتوانند این پروژه‌ها را به انجام برسانند. پیشنهاد می‌شود که خواننده محترم در انجام پروژه‌ها مراحل زیر را رعایت کند:

۱. با دقت بخوانید؛ ابتدا متن پروژه‌ها را با دقت بخوانید تا برابید موضوع چیست.

۲. وسایل لازم را تهیه کنید؛ وسایلی که برای انجام پروژه لازم دارید را در متن هر طرح معرفی کرده‌ایم که باید آن‌ها را آماده کنید.

۳. به تصاویر با دقت نگاه کنید؛ باید با دقت زیاد به جزئیات تصاویر نگاه کنید. روش ساخت وسایل به کمک تصاویر به توجه ویژه نیاز دارد.

ایده‌ی اولیه‌ی نگارش این کتاب مشاهده‌ی علاقه‌مندی دانش‌آموزان دبیرستان برای انجام فعالیت‌های علمی جهت ساخت دست‌سازه‌هایی ساده بر پایه‌ی مفاهیم علمی بود. بر این اساس هدف اصلی این کتاب این است که دانش‌آموزان فیزیک را با لذت و سرگرمی ساخت یک وسیله‌ی ساده درهم آمیزد تا تمایل به مطالعه‌ی بیش‌تر مطالب علمی را افزایش دهد.

همان‌طور که در تصاویر کتاب مشخص است، پروژه‌های این کتاب قبلاً انجام شده‌اند و دانش‌آموزان علاقه‌مند به طور قطع باید بتوانند بر اساس این تصاویر به نتایج مثبت برسند. طرح‌های ارائه شده در این کتاب از اینترنت جمع‌آوری شده‌اند و تعدادی از آن‌ها با اصلاحاتی در کتاب گنجانده شده‌اند. هم‌چنین برخی از طرح‌ها ایده‌ی نویسنده بوده است.

امیدواریم با انجام پروژه‌های این کتاب دانش‌آموزان علاقه‌مند بیاموزند که چگونه پدیده‌ها و وسایل اطراف خود را با آموخته‌های علمی درهم آمیزند و از مطالعه‌ی علمی لذت بیشتری ببرند.

در پایان لازم می‌دانم از سرکار خانم رومینا رضاپور بابت تایپ، طراحی و صفحه‌آرایی کتاب و خانم‌ها زهره فیاض و عطیه پورعلیزاده بابت بازخوانی کتاب سپاسگزاری نمایم، بی‌آن‌که این عزیزان را در کاستی‌ها و خطاهای کتاب شریک بدانم. نویسنده‌ی کتاب با کمال مسرت نظرهای اصلاحی و پیشنهادی تمامی مخاطبین محترم را با آغوش باز پذیراست.

فهرست

۱	بلند کردن اجسام توسط بادکنک
۲	استفاده از فشار هوا برای ساخت تلمبه‌ی آبی
۳	بررسی عوامل موثر بر فشار
۴	سیاهچاله‌ی فضایی
۵	فشارسنج ساده
۶	تعادل ۱
۷	راکت آبی
۸	بررسی فشار اتمسفر
۹	تلمبه‌ی آبی ۱
۱۰	بررسی قانون سوم نیوتن
۱۱	بررسی قانون سوم نیوتن ۲
۱۲	طیف‌سنج ساده
۱۳	بالابر بادی
۱۴	تعادل میخ‌ها
۱۵	بررسی قانون سوم نیوتن ۳
۱۶	بررسی قانون سوم نیوتن ۴
۱۷	تعادل ۲
۱۸	تعادل ۳
۱۹	فشار هوا
۲۰	تلمبه‌ی بادی
۲۱	اثر فشار هوا ۱
۲۲	ایجاد صوت
۲۳	اثر فشار هوا ۲
۲۴	تلمبه‌ی آبی ۲
۲۵	ماکت جک هیدرولیک
۲۶	تلمبه‌ی آبی ۳
۲۷	محاسبه‌ی مساحت
۲۸	اساس کار فلاش تانک
۲۹	تلمبه‌ی آبی ۴
۳۰	تعادل ۴

۳۱	جک تلسکوپی.....
۳۲	اثر نیروی کریولیس.....
۳۳	ماکت آسیاب آبی.....
۳۴	بررسی اثر ضربه.....
۳۵	بررسی اثر کریولیس.....
۳۶	بررسی چگونگی کارکرد سانتزیفیوژ.....
۳۷	بررسی فشار عمق مایعات.....
۳۸	بررسی فشار در عمق مایعات.....
۳۹	اثر فشار در مایعات.....
۴۰	نمایش موج عرضی.....
۴۱	آونگ ساده.....

11-08-1608:16:16 P.U