

۱۴۴۹۹۵۹

مسائل کاربردی فیزیک عمومی

برای دانشجویان
مقطع کاردانی رشته تولید مبلمان
دانشگاه جامع علمی - کاربردی

شماره:
توضیح: متن مصر ساده و طبقه‌بندی شده
نمونه مسایل کاربردی برای هر مبحث همراه با حل

نگارنده:

دکتر اشرف السادات سک باغانی
عضو هیأت علمی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



انتشارات آنار فکر

تهران - ۱۳۹۵

مجموعه‌ای از فیزیک برای دانش آموزان

نویسنده: دکتر علی‌اکبر...

ناشر: انتشارات...

تیراژ: ...

سرشناسه	شکریاغانی، اشرف‌السادات
عنوان و نام پدیدآور	مسائل کاربردی فیزیک عمومی، برای دانشجویان مقطع کارشناسی رشته تولید میلان دانشگاه جامع علمی - فرهنگی، دانشکده اشرف‌السادات شکریاغانی
مشخصات نشر	تهران، آثار فکر، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	۸۸ص
شابک	978-600-7492-76-5
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	فیزیک -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	(Secondary) Physics -- Study and teaching
موضوع	فیزیک -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
موضوع	(Secondary) Physics -- Problems, exercises, etc
رده بندی کنگره	QC۱۳۹۵۲۲/۷۴م
رده بندی دیویی	۵۳۰/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۴۵۳۲۱۰۰

بسم الله الرحمن الرحيم



تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید وحید نظری،
پلاک ۹۹، طبقه دوم تلفن: ۶۶۹۶۷۳۵۵ و ۶۶۴۸۰۸۸۲ درنگار

مسائل کاربردی فیزیک عمومی

برای دانشجویان مقطع کاردانی رشته تولید مبلمان دانشگاه علمی کاربردی

نگارنده: دکتر اشرف السادات شکریاغانی

ناشر: انتشارات آثار فکر

چاپ اول ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۹۲-۷۶-۵

قیمت ۱۵۰۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار	۷
فصل اول: بردارها	۱۱
۱-۱- انواع کمیت‌های فیزیکی	۱۱
۱-۲- عملیات ریاضی کمیت‌های نرده‌ای (اسکالر یا عددی)	۱۲
۱-۳- عملیات ریاضی کمیت‌های برداری	۱۲
۱-۳-۱- جمع کمیت‌های برداری	۱۲
۱-۴- حاصل ضرب یک عدد در یک بردار	۲۰
۱-۵- مسایل تکمیلی	۲۳
 فصل دوم: حرکت یک بعدی	۲۷
۲-۱- محاسبه جابجایی	۲۷
۲-۲- محاسبه مسافت	۲۹
۲-۳- محاسبه سرعت متوسط	۳۲
۲-۴- محاسبه سرعت لحظه‌ای	۳۵
۲-۵- محاسبه شتاب متوسط	۳۸
۲-۶- روابط ریاضی حرکت شتابدار	۳۹
۲-۷- معادلات حرکت پرتابی در راستای قائم	۴۳
۲-۸- محاسبه شتاب لحظه‌ای	۴۴
۲-۹- مسایل تکمیلی	۴۹

فصل سوم: دینامیک ذره ۵۳

۱-۳- کاربرد قانون اول نیوتن ۵۳

۲-۳- محاسبه نیروی اصطکاک جنبشی و نیروی اصطکاک ایستایی ۵۵

۳-۳- کاربرد قانون دوم نیوتن ۵۷

۴-۳- کاربرد تکانه (اندازه حرکت) ۶۵

۱-۵- مسایل تکمیلی ۶۹

فصل چهارم: گشتاور نیرو ۷۵

۱-۴- محاسبه گشتاور نیرو ۷۵

۲-۴- شرایط تعادل جسم با توجه به تأثیر گشتاور نیرو ۷۶

۳-۴- مسایل تکمیلی ۸۷

پیشگفتار

خدایا در تاریکستان نادانی این روشنائی هدایت تو بود

که مرا در نوشت این مجموعه یاری داد.

اینک دست دعایم را بگیر و

برای موییت هدایایم را که این کتاب را برگزیده‌اند به اجابت برسان.

«مطالب این کتاب به گونه‌ای نگارش شده است تا برای تمامی متریبانی که علاقمند به یادگیری دقیق و سریع مباحث فیزیک عمومی هستند، مفید واقع گردد. در این کتاب، مباحث اساسی فیزیک عمومی با بیانی ساده بیان شده است و برای هر مبحث مثالهایی نیز به صورت حل شده ارائه شده است که می‌تواند به یادگیری بیشتر آنان کمک کند.

همچنین از مطالب این کتاب به عنوان منبعی برای حل مسایل درس دو واحدی فیزیک پیش دانشگاهی تمامی رشته‌های کاردانی و کارشناسی یا بخشی از فیزیک کاربردی برای مقطع کارشناسی رشته‌های معماری و مکانیک خودرو به ویژه تولید مبلمان می‌توان استفاده کرد. در نگارش این کتاب سعی شده است تا مطالب با بیان

ساده مطرح شود تا براحتی برای این دانشجویان عزیز قابل استفاده باشد.

تا کنون کتاب‌های زیادی در این ارتباط توسط مولفین و ناشران مختلف چاپ شده است، اما کتاب حاضر دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که در کتاب‌های متشابه دیگر در نظر گرفته نشده است. مهمترین ویژگی این کتاب بیان ساده مفاهیم اصلی فیزیک با عنوان فیزیک پیش دانشگاهی و فیزیک پایه است. بطوریکه در کتاب‌های متشابه، مفاهیم فیزیک همراه با ریاضیات قوی همانند الگبرال، کیری یا مشتق توابع مثلثاتی و ... ادغام شده و مفاهیم فیزیکی را برای دانشجویان مورد نظر غیر قابل درک می‌نماید. دانشجویان مورد نظر (خصوصاً پودمانی) در دوره قبل از دانشگاه فقط یک کتاب فیزیک در سال اول دبیرستان با عنوان فیزیک ۱ و آزمایشگاه گذرانده‌اند که دارای تمامی رشته‌ها در سال اول دبیرستان بطور عمومی ارائه می‌شود و در آن درس ریاضی نیز، وضعیتی متشابه درس فیزیک دارند. در نتیجه، در بحث‌های فیزیکی با بحث‌های ریاضی مشکل و پیچیده مطرح شود. برای آنان غیر قابل استفاده بوده به طوریکه ترجمه کتاب‌های معروفی همچون مبنای فیزیک نوشته هالیدی جلد اول (مکانیک) یا فیزیک نوشته بلت نیز برای آنان قابل استفاده نیست. در ضمن در این کتاب سعی شده است تا برای مثال‌های مطرح شده در هر فصل، نوع مهارت ذهنی از

طبقه بندی حوزه شناختی در طراحی آموزشی مشخص شود. همچنین در ابتدای هر فصل هدف‌های رفتاری از آموزش فصل مورد نظر، بیان شده است. شاید بتوان به یقین عنوان کرد که ویژگی‌های مطرح شده در این کتاب، تا کنون در هیچیک از کتاب‌های فیزیک عمومی مطرح نشده است.»

دکتر اشرف السادات شکر باغانی

عضو هیات علمی، روش‌شناس برنامه ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی

بژوه شهادتیه، مطالعات آموزش و پرورش

سازمان پژوهش‌ها، برنامه‌ریزی آموزشی

تهران - پاییز ۹۵