

آزمایشگاه فنریک مکانیک

فنیک (۱)

فاطمه پور پور

حسین بیک پور

سرشناسه	: بیگپور، حسین، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: آزمایشگاه فیزیک ۱: مکانیک / حسین بیگپور، فاطمه بورپور.
مشخصات نشر	: تهران: میعاد اندیشه، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-622-6252-50-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: مکانیک -- آزمایش‌ها -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Mechanics -- Experiments -- Study and teaching (Higher)
موضوع	: مکانیک -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
موضوع	: Mechanis -- Laboratory manuals
شناسه افزوده	: بورپور، فاطمه، ۱۳۵۱ -
رده بندی کنگره	: QC۱۲۸/۹۲۲۴ ۱۳۹۷
رده بندی دیویی	: ۵۳۱/۰۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۴۲۰۸۰۵



Miaapub.com

عنوان کتاب: آزمایشگاه فیزیک مکانیک - فیزیک ۱

مؤلفین: فاطمه بورپور، حسین بیگ پور

ناشر: میعاد اندیشه

بیت چاپ: اول - ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰/۰۰۰ ریال

شابک: ۸-۵۰-۶۲۵۲-۶۲۲-۹۷۸

پست الکترونیکی: h.beigpour@rutgers.edu

همه ی حقوق مادی و معنوی این اثر برای مؤلفین محفوظ است.

تکثیر و انتشار این اثر به هر صورت، از جمله بازنویسی، فتوکپی، ضبط الکترونیکی

و ذخیره در سیستم های بازیابی و پخش، بدون دریافت مجوز کتبی و قبلی از نویسندگان

به هر شکلی ممنوع است.

این اثر تحت حمایت «قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان ایران» قرار دارد

۷	پیشگفتار
۸	راهنمای کار در آزمایشگاه
۹	گزارش کار آزمایشگاه
۱۰	خطا در اندازه گیری
۱۷	آزمایش اول: اندازه گیری (قسمت اول)
۱۹	آزمایش دوم: اندازه گیری (قسمت دوم)
۲۱	آزمایش سوم: اصطکاک
۲۷	آزمایش چهارم: ماشین های ساده
۳۴	آزمایش پنجم: ماشین های ساده
۳۸	آزمایش ششم: سینماتیک حرکت یک بعدی (سقوط آزاد)
۴۳	آزمایش هفتم: سقوط آزاد
۴۶	آزمایش هشتم: حرکت پرتابی
۵۱	آزمایش نهم: حرکت نوسانی ساده - قانون هوک
۵۸	آزمایش دهم: آونگ کاتر
۶۵	آزمایش یازدهم: بقاء اندازه حرکت خطی و برخورد اجسام
۷۱	آزمایش دوازدهم: قانون دوم نیوتن
۷۶	آزمایش سیزدهم: ماشین آنووود
۸۴	آزمایش چهاردهم: حرکت دورانی
۹۲	پیوست: ارقام با معنی
۹۷	منابع

پیشگفتار

فیزیک علم تجربی است و پدیده‌های مختلفی که در جهان رخ می‌دهد را توصیف می‌کند. ما به کمک حواس خود بسیاری از پدیده‌ها را احساس می‌کنیم ولی پدیده‌های بیشماری هستند که درک آنها در حالت معمولی توسط احساس ما امکان پذیر نیست. به کمک تجربه و با بکارگیری دستگاههای اندازه‌گیری و آشکارسازهای مناسب می‌توانیم به وجود این پدیده‌ها پی ببریم. بررسی تجربی پدیده‌های فیزیکی، مفهوم نظری و شناخت تئوری مربوط را آسان‌تر می‌کند. حتی یافته‌های نظری در سطوح بالاتر نیز در نهایت باید با آزمون‌های تجربی تأیید شوند.

اولویت دادن به کارهای علمی و آزمایشگاهی نه فقط به لحاظ یک درس و واحد درسی، بلکه از جهت درک و احساس مفاهیم اساسی فیزیک باید جایگاه ویژه‌ای پیدا کند، چرا که این بخش از فرایند یادگیری، نقش اساسی در نگرش دانشجویان، تارکین ابزار و وسایل و همچنین آموزش مفاهیم فیزیکی دارد؛ بویژه دانشجویانی که در آینده‌ای نزدیک، مهده در آموزش علوم در کشور هستند تا بتوانند با عمق بیشتری پدیده‌ها و قوانین فیزیک را به فراگیران انتقال دهند. امید است که این روند در آموزش تمامی علاقه‌مندان مؤثر بیافتد.

در این نوشتار، به جهت یادآوری و سهولت در انجام آزمایش، اختصری از تئوری مربوط به آزمایش آورده شده است و برای اجرای عملی آزمایش‌ها، سعی شده است در کنار ما روشن و روان باشد تا در هنگام آزمایش، حتی بدون حضور مربی هم بتوانند آزمایش را انجام دهند. دستا برای هماهنگی و یکسان شدن شیوه کار دانشجویان، راهنمای کار در آزمایشگاه و چگونگی نوشتن گزارش کار آمد. امید است به امید اینکه بیش از پیش مورد استفاده قرار گیرد.

قطعاً مسایلی را می‌توان یافت که از دید مولفان پنهان مانده است، لذا سپاس‌رزار خواهیم بود اگر ما را از کاستی‌های احتمالی آن آگاه فرمایید.

در پایان از تمامی عزیزانی که در به ثمر رسیدن این مجموعه ما را یاری رساندند سپاسگزاری و قدردانی

می‌شود.