

بررسی قوانین علمی دست ساخت ها

جلد دوم

تغییرات فشار

پژوهشگر: د. سید علی حسینی

امیرحیدری - کامران قربانیان - رحمانی

ناظر علمی: دکتر نازیلا اسعدی

مکان کتاب

زستان ۹۴

سرشناسه	: حیدری، امیر، ۱۳۶۶-
عنوان و نام‌پدیدآور	: بررسی قوانین علمی دست‌ساخت‌ها/ پژوهشگران و مولفان امیر حیدری، کامران قربانیان، زهرا بازرگانی؛ ویراستاران صفیه بازرگانی، ناصر خالقی.
مشخصات نشر	: زنجان: نیکان کتاب، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	: ۶۴ ص؛ مصور (بخشی رنگی)؛ ۱۴×۲۱ س.م.
شابک	: دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۱۹۶-۳۵۸-۵؛ ج. ۱: ۹۷۸-۹۶۴-۱۹۶-۳۵۲-۳؛ ج. ۲: ۹۷۸-۹۶۴-۱۹۶-۳۵۳-۰
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
مندرجات	: ج. ۱. روش‌های تولید انرژی الکتریکی. ج. ۲. تغییرات فشار.
موضوع	: برق -- تولید -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	: فشار -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
شماره افزود	: قربانیان، کامران، ۱۳۷۳ -
شماره افزوده	: بازرگانی، زهرا، ۱۳۴۹ -
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ب۴ ج۱/TK1001
رده‌بندی دیوبند	: ۶۲۱/۳۱۰۷۶
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۴۱۰۰۰۲۵



بررسی قوانین علمی دست‌ساخت‌ها جلد دوم: تغییرات فشار
 امیر حیدری، کامران قربانیان، زهرا بازرگانی،
 امور فنی: نیکان کتاب
 ناظر علمی: دکتر نازیلا اسعدی
 ویراستاران: صفیه بازرگانی و ناصر خالقی
 طراحی جلد: آتلیه سگال (رجبی - کرمی)
 حروفچینی: ثریا سمندرپور
 چاپ و صحافی: ولیعصر
 چاپ اول: زمستان ۹۴
 تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
 قیمت: ۷۵/۰۰۰ ریال
 شابک دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۱۹۶-۳۵۸-۵؛ ۹۷۸-۹۶۴-۱۹۶-۳۵۳-۰؛ ۹۷۸-۹۶۴-۱۹۶-۳۵۲-۳

دفتر نشر:

زنجان، چهارراه سعدی، روبروی بانک پاسارگاد، کوچه باقری، ساختمان سپهر، واحد ۴
 تلفکس: ۰۲۴-۳۳۳۳۵۵۴۱-۲

E.mail: nikanketab@yahoo.com

www.chaponashr.ir/nikanketab

فهرست

عنوان	صفحه
سخنی با رانندگان آب	۷
مقدمه	۹
بخش اول: جک بالابر	۱۱
بخش دوم: فواره‌ی آب بادشاهی	۱۵
بخش سوم: فواره‌ی آب مکشی	۱۹
بخش چهارم: قیف جادویی	۲۳
بخش پنجم: پرواز توپ پینگ‌پنگ	۲۷
بخش ششم: فشار آب در ارتفاع‌های مختلف از سطح آب	۳۱
بخش هفتم: لیوان جادویی	۳۵
بخش هشتم: آب‌پاش	۳۹
بخش نهم: آب‌پاش پودری	۴۳
بخش دهم: تخم‌مرغ جادویی	۴۷
بخش یازدهم: سطوح مختلف آجر	۵۱
بخش دوازدهم: جوش آب	۵۵
پیوست‌ها	۵۹

سخن با خوانندگان کتاب

ش.موزان ه فراگیران عزیز، این کتاب شامل ساده‌ترین دست ساخته‌ها و آزمایش‌های علمی جهت اثبات و فراگیری رایج‌ترین روش‌های تغییرات فشار است که جهت دست‌یابی به این اهداف در اختیار شما قرار داده شده است. اهداف مطالعه این کتاب به شرح ذیل می‌باشد:

- اثبات عملی روابط اساس فیزیک در تغییرات فشار
- آشنایی کلی با تمامی روش‌های رایج تغییرات فشار
- آشنایی با نحوه انجام صحیح آزمایش‌ها با رعایت نکات ایمنی
- آشنایی با چگونگی ساخت دست ساخته‌هایی که با علم کاربردها تغییرات فشار می‌باشد.

- آشنایی با چگونگی تغییرات فشار در محیط پیرامون
- افزایش قدرت ایده پردازی در پیاده‌سازی دست ساخته‌ها
- و در نهایت کلی‌ترین هدف این کتاب تطبیق قوانین فیزیکی با ساخته‌های دست بشر و ایجاد قدرت تحلیل پیرامون و تبدیل علم به عمل می‌باشد.
- به امید ایرانی همیشه آباد و پیشرفتی روز افزون در زمینه علم و فناوری ایرانی

مقدمه

این کتاب در چند جلد با موضوعات مختلف، با هدف فراهم‌آوری فرصت‌ها و تجارب آسان و زمان‌ساز یادگیری فعال و اثر بخش در مباحث فیزیک تدوین شده است که دانش‌آموزان و فراگیران مقاطع مختلف تحصیلی با انجام فعالیت‌ها و آزمایش‌های عملی و ساده، تئوری فکری و عملی خود را افزایش داده و می‌توانند آموخته‌های خود را در موقعیت‌های واقعی زندگی به کار بندند. این فعالیت‌ها زمینه‌ای برای اندیشه‌ورزی فراگیران و دانش‌آموزان می‌شود و انگیزه‌ی آن‌ها را جهت فراگیری بهتر درس فیزیک افزایش می‌دهد. بنابراین دانش‌آموز و فراگیر در فرایند یادگیری درگیر شده و در تولید مفهوم مشارکت می‌کند. مایع موجب ارتقاء سطح یادگیری می‌گردد.

در این کتاب ایده‌های موفق و قابل اجرای نویسندگان که طی سال‌ها آزمایش و پژوهش آزموده و متناسب شده‌اند، در یک جا جمع شده، تا به پرورش ایده‌های نو و جهت‌دهی به تفکرات دانش‌آموزان و فراگیران علاقه‌مند به کارهای علمی - عملی بپردازد.

هر بخش از چهار قسمت، توضیحات، وسایل و مواد لازم، نحوه ساخت و قوانین فیزیکی اثبات شده‌ی آن مبحث تشکیل شده است. قسمت اول با مقدمه‌ای که در آن مفهوم اصلی فعالیت معرفی شده، نوشته شده است. در قسمت دوم تمام وسایل و مواد مورد نیاز ساخت هر فعالیت گفته شده است. قسمت سوم نحوه‌ی ساخت هر فعالیت را جزء به جزء بیان نموده و قسمت آخر هم، تمام قوانین ساده‌ی فیزیک، مربوط به فعالیت انجام شده درج شده است. در هر جایی که موضوعی با موضوع دیگر ارتباط بوده یا وابسته به درک مسأله‌ی دیگری باشد، به آن‌ها اشاره شده است.

دانش‌آموزان و معلمان، بتوانند به انجام این آزمایش‌ها، می‌توانند با رعایت نکات ایمنی درگیر شوند. در هر بخش، به سادگی به انجام آن‌ها پرداخته و از نتیجه فعالیت‌ها و دست‌سازهای خود و قوانین فیزیکی مربوط به آن‌ها لذت ببرند. لازم به یادآوری می‌باشد که سادگی فرمول هر بخش، در قسمت پیوست توضیح داده شده است.

در پایان، با استعانت از خدای متعال و تشکر و سپاس به درگاه احدیت منان که توفیق تدوین این کتاب را نصیبمان نمود؛ بدین وسیله بر خود لازم می‌دانیم که از تمام عزیزانی که ما را در تکمیل جلد اول این کتاب راه‌مان و تشویق نمودند، تشکر نموده و از خداوند متعال توفیق روزافزون را مسئلت داریم.