



www.ketab.ir

مجموعه کتاب‌های کار علوی

فیزیک ۲

سال دوم

مؤلفان: شیوا کوهی، محمود پیرو اولیاء

سرشناسه	کوهی، شیوا، ۱۳۶۴
عنوان و نام پدیدآور	فیزیک ۲، سال دوم
مشخصات ناشر	تهران، علوی فرهیخته، ۱۳۹۳
مشخصات ظاهری	۳۷۶ ص
قروست	مجموعه کتاب‌های کار علوی
شابک	978-964-169-557-8
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبای مختصر
یادداشت	این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
شناسه افزوده	پیرو اولیاء محمود ۱۳۳۴
شماره کتاب‌شناسی ملی	۳۶۴۴۲۱

نام کتاب	فیزیک ۲ / سال دوم
مؤلفان	شیوا کوهی، محمود پیرو اولیاء
مدیریت پروژه	شیوا کوهی
نوبت چاپ	اول - ۱۳۹۳
تیراژ	۵۰۰۰ جلد
چاپ	کتون چاپ
طراحی و لیتوگرافی	آریو قام
طرح جلد	حسین پاشازاده
ناشر	علوی فرهیخته
حروف‌نگاران	هاجر حسن‌زاده، ساجده زانری، اکرم فرهانیان
صفحه‌آرایی	فاطمه معصومی
شابک	ISBN 978-964-169-557-8 ۹۷۸-۹۶۴-۱۶۹-۵۵۷-۸
قیمت	۲۳۰۰۰۰ ریال

دفتر و فروشگاه مرکزی انتشارات علوی فرهیخته،

ضلع شمال‌غربی بل سیدخندان - بین خیابان پینداد و سقایی - بلاک ۱۹

تلفن: ۲۲۸۹ ۲۵۵۰، ۲۲۸۹ ۲۵۴۹، شماره: ۲۲۸۹ ۲۵۵۰ Email: pub@alavi.ir

تمامی حقوق این اثر متعلق به آموزشگاه علوی می‌باشد و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

مقدمه

دست‌رسی به مجموعه‌ای از نمونه سؤالات و تمرین‌های مرتبط با مباحث درسی و هماهنگ با مطالب تدریس شده در کلاس می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر افزایش کارایی تدریس دبیران و بهبود فرآیند یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد. کتابی که در اختیار دارید توسط واحد انتشارات مؤسسه علمی آموزشی علوی و با هدف پاسخگویی به نیاز دانش‌آموزان این مؤسسه در این زمینه و با استفاده از دانش و تجربه مؤلفان و مدرسان دبیرستان‌ها و آموزشگاه‌های علوی تدوین شده است.

در کتاب حاضر علاوه بر تمرین‌ها و نمونه سؤالات بدون پاسخ، خلاصه‌ای از هر درس به همراه چند نمونه سؤال حل شده در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد که استفاده از آن باعث افزایش عمق یادگیری و فهم دانش‌آموزان از مطالب تدریس شده توسط دبیران محترم خواهد شد.

در پایان از زحمات دبیر محترم مؤسسه مهدی جلالی که در گردآوری و ویراستاری علمی این کتاب ما را یاری نموده‌اند، تقدیر می‌گردد.

فهرست

فصل اول: فیزیک و اندازه‌گیری

۷	تاریخچه پیدایش و گسترش فیزیک
۷	ارکان علم فیزیک
۸	کاربردهای فیزیک
۱۰	اندازه‌گیری
۱۲	کمیت‌های اصلی و فرعی
۲۰	نمادگذاری علمی
۲۴	وسیله و روش اندازه‌گیری
۲۵	دقت اندازه‌گیری
۲۹	کمیت‌های فیزیکی
۲۹	جابه‌جایی
۳۲	بردار
۳۲	روش‌های محاسبه بردار برآیند
۳۴	برآیند دو بردار در حالت‌های خاص
۳۸	جمع دو بردار به روش چند ضلعی
۴۰	ضرب عدد در یک بردار
۴۱	قرینه یک بردار
۴۱	تفریق دو بردار
۴۹	تجزیه بردار
۵۱	دو بردار مساوی و دو بردار عمود بر هم
۵۷	تمرین‌های تکمیلی

فصل دوم: حرکت‌شناسی

۶۲	بردار مکان و بردار جابه‌جایی
۶۶	حرکت بر روی خط راست
۶۶	نمودار مکان - زمان
۷۱	سرعت متوسط
۷۲	تعیین سرعت متوسط به کمک نمودار مکان - زمان
۷۹	سرعت لحظه‌ای
۷۹	تعیین سرعت لحظه‌ای به کمک نمودار مکان - زمان
۸۵	حرکت یکنواخت بر خط راست
۹۱	نمودار سرعت - زمان
۹۶	شتاب متوسط
۹۸	تعیین شتاب متوسط به کمک نمودار سرعت - زمان
۹۹	شتاب لحظه‌ای
۹۹	تعیین شتاب لحظه‌ای به کمک نمودار سرعت - زمان
۱۰۴	حرکت بر خط راست با شتاب ثابت

۱۰۹.....	معادله مکان - زمان در حرکت با شتاب ثابت
۱۱۰.....	رابطه مستقل از زمان
۱۱۲.....	نمودارهای شتاب - زمان، سرعت - زمان و مکان - زمان در حرکت با شتاب ثابت
۱۲۳.....	تمرین‌های تکمیلی

فصل سوم: دینامیک

۱۲۷.....	نیرو
۱۲۹.....	قانون‌های نیوتن درباره حرکت
۱۳۱.....	کاربرد ترکیبی رابطه‌های حرکت‌شناسی با قانون دوم نیوتن
۱۴۰.....	معرفی نیروها
۱۴۵.....	نیروی گرانش
۱۴۶.....	نیروی وزن - شتاب گرانش
۱۵۱.....	نیروی عمودی تکیه‌گاه (نیروی عمودی سطح)
۱۵۲.....	اسانسور (حرکت در راستای قائم)
۱۵۹.....	نیروی اصطکاک
۱۶۹.....	قانون دوم نیوتن و تجزیه نیروها
۱۷۳.....	تجزیه نیروی وزن روی سطح شیب‌دار
۱۷۶.....	مجموعه‌های دینامیکی
۱۷۹.....	تمرین‌های تکمیلی

فصل چهارم: کار و انرژی

۱۸۳.....	کار
۱۸۶.....	کار نیروی وزن
۱۹۶.....	قضیه کار و انرژی
۲۰۸.....	انرژی پتانسیل
۲۲۸.....	توان
۲۳۰.....	بازده
۲۳۶.....	تمرین‌های تکمیلی

فصل پنجم: ویژگی‌های ماده

۲۳۹.....	حالت‌های مختلف ماده
۲۴۳.....	چگالی
۲۵۰.....	نیروهای چسبندگی
۲۵۱.....	کشش سطحی
۲۵۱.....	نیروهای چسبندگی سطحی
۲۵۲.....	موینگی
۲۵۳.....	فشار
۲۶۰.....	محاسبه فشار در مایع
۲۶۴.....	نیروی وارد بر سطح از طرف مایع

۲۷۰	فشار هوا.....
۲۷۰	هواسنج جیوه‌ای (آزمایش توریچلی).....
۲۷۳	محاسبه فشار در مایع‌ها با در نظر گرفتن فشار هوا.....
۲۷۸	اصل پاسکال.....
۲۸۱	فشار در گازها.....
۲۸۲	فشارسنج.....
۲۸۵	قرار گرفتن مایعات مخلوط نشدنی لوله U.....
۲۹۵	تمرین‌های تکمیلی.....

فصل ششم: گرما و قانون گازها

۲۹۹	دما، انرژی درونی و گرما.....
۳۰۰	دمای مطلق (یا کلوین).....
۳۰۰	دماسنج جیوه‌ای (و یا الکلی).....
۳۰۱	تعبیر مولکولی دما.....
۳۰۱	دماسنج ترموکوپل.....
۳۰۲	گرما و تعادل (تراژمندی) گرمایی.....
۳۰۳	گرمایی ویژه.....
۳۰۴	ظرفیت گرمایی.....
۳۰۵	توان گرمایی.....
۳۰۵	دمای تعادل.....
۳۱۴	حالت‌های ماده.....
۳۳۱	اثر تغییر دما بر طول، سطح و حجم جسم‌ها.....
۳۳۶	انبساط مایع‌ها.....
۳۳۸	تغییرات چگالی با دما.....
۳۳۹	انبساط غیرعادی آب.....
۳۴۶	انتقال گرما.....
۳۵۲	قانون گازها.....
۳۵۳	قانون عمومی گازهای کامل.....
۳۵۴	قانون بویل - ماریوت.....
۳۵۴	قانون شارل - گیلوساک.....
۳۵۶	قانون دالتون.....
۳۳۶	تمرین‌های تکمیلی.....
۳۶۹	نمونه سؤالات امتحانی.....