

سرشناسه: حمزه‌پور، هادی

عنوان: فیزیک دوازدهم تجربی

مؤلفان: هادی حمزه‌پور - علیرضا سلیمانی

مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین‌المللی گاج

مشخصات ظاهری: ۶۰۰ ص. مصور (رنگی).

فروش: این کتاب از مجموعه کتاب‌های "سیر تا پیاز" گاج می‌باشد.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۹۹۳-۲  
بها: ۶۹۰۰۰ تومان

وضعیت فهرست‌نویسی: فیای مختصر

شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۵۳۶۶۱۰۵



انتشارات  
بین‌المللی  
گاج  
www.gaj.ir  
SMS: ۰۰۰۰۴۲۵  
۰۱۰۱-۰۲۰۰  
ناشر کتاب‌ها آموزش باطنی

[ناشر: انتشارات بین‌المللی گاج]

[مدیر مسئول: مهندس ابوالله نسل حوكار]

[معاونت علمی: مهندس محمد حکمی]

[مجموعه کتاب‌های: سیر تا پیاز]

[عنوان کتاب: فیزیک دوازدهم تجربی]

[مدیر تألیف: مهندس احمد علی‌نژاد]

[برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: مهین افشار]

[مؤلفان: هادی حمزه‌پور - علیرضا سلیمانی]

[ویراستاران علمی: مینا غلامی‌پور - مریم اصلانی فر - نیما صمدی - مژده‌ی - محمد رفت - هاله ایمانی - آرمین کمالی]

[ویراستاران فنی: سحر دهنوی - گیتی جعفرکریمی - محبوبه انصاری]

[مدیر فنی: زاله ترابی‌نژاد]

[صفحه‌آرا: نسرین علیخانی - شیرین عیده]

[اجرا: مژگان ذال - فاطمه میرزایی] + [رسم تصاویر: زهره عباسی - سمیرا ایمان فر]

[تصویر روی جلد: حسین صافی]

[لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: گاج] + [امور چاپ: علی مژرعتی]

[نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷ (سال تحصیلی ۹۷-۹۸) + [شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه]]

[دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهار راه و یعصر (ج) و خیابان فلسطین، شماره ۹۱۹]

[تلفن: ۰۲۱ - ۶۴۳۰]

[سرویس پیام کوتاه (SMS): ۰۰۰۰۴۲۵] + [صندوق پستی: ۱۳۱۴۵ - ۳۷۷]

[پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]

[قیمت: ۶۹۰۰۰ تومان]

+++ دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده

لطفاً پایه و رشته‌ی تحصیلی خود را به شماره‌ی ۰۰۰۰۴۲۵ SMS نمایید.

توجه: به موجب ماده‌ی ۵ قانون حمایت از محقق مؤلفان، مصنفوان و هنرمندان مصوب ۱۱/۱۰/۱۳۹۸ کلیه‌ی محقق این کتاب برای انتشارات بین‌المللی گاج محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا محقق حق استفاده از آن را ندارد و متنقلین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

## سخن مدیر تألیف

با سلام

کتاب درسی فیزیک سال دوازدهم، که در واقع جایگزین کتاب فیزیک پیش‌دانشگاهی شده است، تغییرات وسیعی را نسبت به آن تجربه نموده است. از این رو در کتاب حاضر تمام این تغییرات را خطبه‌خط مورد بررسی قرار دهیم و حتی امکان کتاب کامل و جامع و کاملاً منطبق بر کتاب درسی را ارائه دهیم.

مانند کتاب‌های جدید سیرتاپیار، این کتاب نیز شامل «۳ کتاب در ۱ کتاب» است و هر کتاب دارای یک جلد مجزا می‌باشد که با رنگی متفاوت چاپ شده است. مختصراً از ویژگی‌های هر جلد را خدمت شما اساتید و دانش‌پژوهان عزیز بیان می‌کنیم:

**جلد اول (کتاب آموزش)**: مرز موفقیت هر دانش‌آموزی، ابتدا یادگیری اصولی و مفهومی و سپس حل تمرین و تست است. در این جلد، آموزش کامل برای هر فصل داده شده است.

### ویژگی‌های کتاب سومن

۱- هر فصل به تعدادی قسم تقسیم شده است.

۲- در هر قسمت، آموزش عمیق و ناممی‌بایسته مثال و تست ارائه شده است.

۳- کلیه نکات کنکوری و راهکارهای پذیر و مسی مورد نیاز آورده شده است.

۴- تمام تیپ‌های مهم و کنکوری و نیز تمام نایاب‌کتاب درسی، اعم از فعالیت‌ها و تمرین‌ها در مثال‌ها و تست‌های درست‌نمای پوشش داده شده است.

### جلد اول این کتاب، دانش‌آموز را از هر کتاب آموزش دیگری بینیاز می‌کند.

**جلد دوم (کتاب کنکور (تست))**: در این جلد بانک املي بر تست‌های کنکور داخل و خارج از کشور و تست‌های تألیفی آورده شده است.

### ویژگی‌های کتاب تست

۱- هر فصل به تعدادی قسمت (دقیقاً منطبق بر قسمت‌بندی جلد اول) تقسیم شده است.

۲- هر قسمت نیز دارای ریز‌طبقه‌بندی است.

۳- تست‌ها از ساده به دشوار و موضوعی مرتب شده‌اند.

۴- تمامی تست‌های کنکور داخل و خارج از کشور قابل استفاده و منطبق بر کتاب دارد و بجزی آورده شده است.

۵- تمام تمرین‌ها، فعالیت‌ها و متن کتاب درسی به صورت تست آورده شده است.

۶- تست‌ها دارای پاسخ تشریحی بوده و تمامی نکات درسی دوباره در پاسخ تست‌ها گنجایش داده است.

۷- تست‌های واجب با علامت ★ و تست‌های دشوار با علامت ★ مشخص شده است.

دانش‌آموز پس از مطالعه هر قسمت از جلد اول می‌تواند تست‌های همان قسمت از جلد دوم را پاسخ بدم.

### جلد دوم این کتاب، دانش‌آموز را از هر کتاب تست دیگری بینیاز می‌کند.

**جلد سوم (کتاب امتحان)**: در این جلد بانکی از سوالات امتحانی آورده شده است.

### ویژگی‌های کتاب امتحان

۱- هر فصل به تعدادی قسمت (دقیقاً منطبق بر قسمت‌بندی جلد اول و دوم) تقسیم شده است.

۲- سوالات از ساده به دشوار و موضوعی مرتب شده‌اند.

۳- تمام تمرین‌ها و فعالیت‌ها و متن کتاب درسی و نیز سوالات امتحانات نهایی سال‌های قبل که با مباحث کنونی انطباق دارند، پوشش داده شده است.

۴- سوالات دارای پاسخ تشریحی هستند.

\* توصیه می‌کنیم دانش‌آموز پس از مطالعه هر قسمت از جلد اول (کتاب آموزش)، ابتدا جلد سوم (کتاب امتحان) را برای مرور و تمرین بیشتر مطالعه نماید و در نهایت جلد دوم (کتاب تست) را برای تسلط و ارزشیابی پاسخ دهد.

\* جلد سوم هم‌چنین می‌تواند به عنوان جمع‌بندی شب امتحان استفاده گردد.

### جلد سوم این کتاب، دانش‌آموز را از هر کتاب امتحان دیگری بینیاز می‌کند.

امیدوارم از مطالعه این کتاب لذت ببرید.

# آموزش جلد اول

## فصل اول: حرکت بر خط راست

۱۰	قسمت اول: شناخت حرکت
۲۹	قسمت دوم: حرکت با سرعت ثابت
۳۶	قسمت سوم: حرکت با شتاب ثابت

## فصل دوم: دینامیک

۴۹	قسمت اول: قوانین حرکت نیوتون
۵۷	قسمت دوم: معرفی برخی از نیروهای خاص
۶۹	قسمت سوم: کاربرد قوانین نیوتون در حل مسائل
۷۳	قسمت چهارم: تکانه و قانون دوم نیوتون
۷۹	قسمت پنجم: نیروی گرانشی

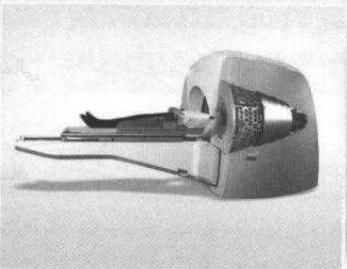
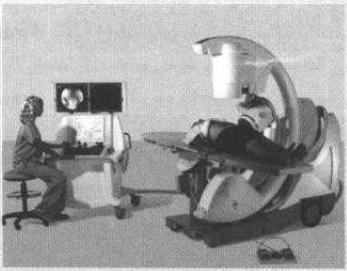
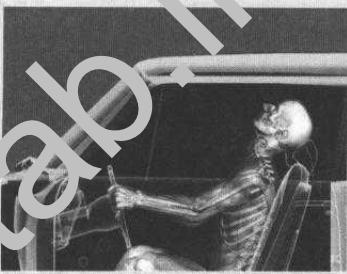
## فصل سوم: نوسان و امواج

۸۳	قسمت اول: بررسی حرکت هماهنگ سلسله سلسله جرم فنر
۹۶	قسمت دوم: سرعت و شتاب در حرکت هماهنگ ساده
۱۰۱	قسمت سوم: انرژی در حرکت هماهنگ ساده
۱۰۶	قسمت چهارم: آونگ ساده و پدیده تشدید
۱۱۰	قسمت پنجم: سرفی موج
۱۱۳	قسمت ششم: موج های عرضی
۱۱۹	قسمت هفتم: امواج ترازو مناطقی
۱۲۲	قسمت هشتم: موج های طولی و صوت
۱۳۲	قسمت نهم: بازتاب امواج
۱۴۱	قسمت دهم: شکست موج

## فصل چهارم: آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای

۱۵۱	قسمت اول: اثر فتوالکتریک و فوتون
۱۵۴	قسمت دوم: طیف پیوسته، طیف خطی و مدل‌های اتمی
۱۷۰	قسمت سوم: ساختار هسته
۱۷۵	قسمت چهارم: پرتوزایی طبیعی
۱۷۷	قسمت پنجم: واپاشی پرتوزا و نیمه عمر

# فهرست مطالب



# جلد دوم بانک تست

## فصل اول: حرکت بر خط راست

۵۰۵	قسمت اول: شناخت حرکت
۵۰۹	قسمت دوم: حرکت با سرعت ثابت
۵۱۱	قسمت سوم: حرکت با شتاب ثابت

## فصل دوم: دینامیک

۵۲۴	قسمت اول: قوانین حرکت نیوتون
۵۲۶	قسمت دوم: معرفی برخی از نیروهای خاص
۵۲۸	قسمت سوم: کاربرد قوانین نیوتون در حل مسائل
۵۲۹	قسمت چهارم: تکانه و قانون دوم نیوتون
۵۳۰	قسمت پنجم: نیروی گرانشی

## فصل سوم: نوسان و امواج

۵۳۸	قسمت اول: بررسی حرکت هماهنگ سلسله سلمانه جرم فنر
۵۴۰	قسمت دوم: سرعت و شتاب در حرکت هماهنگ ساده
۵۴۱	قسمت سوم: انرژی در حرکت هماهنگ ساده
۵۴۲	قسمت چهارم: آونگ ساده و پدیده تشدید
۵۴۳	قسمت پنجم: معرفی موج
۵۴۴	قسمت ششم: موج های عرضی
۵۴۶	قسمت هفتم: موج الکترومغناطیسی
۵۴۷	قسمت هشتم: موج طولی و صوت
۵۵۰	قسمت نهم: بازتاب امواج
۵۵۳	قسمت دهم: شکست موج

## فصل چهارم: آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای

۵۷۷	قسمت اول: اثر فتوالکتریک و فوتون
۵۷۸	قسمت دوم: طیف پیوسته، طیف خطی و مدل‌های اتمی
۵۸۶	قسمت سوم: ساختار هسته
۵۸۷	قسمت چهارم: پرتوزایی طبیعی
۵۸۸	قسمت پنجم: واپاشی پرتوزا و نیمه عمر

## فصل اول: حرکت بر خط راست

۱۸۵	قسمت اول: شناخت حرکت
۲۰۴	قسمت دوم: حرکت با سرعت ثابت
۲۰۹	قسمت سوم: حرکت با شتاب ثابت

## فصل دوم: دینامیک

۲۷۲	قسمت اول: قوانین حرکت نیوتون
۲۸۱	قسمت دوم: معرفی برخی از نیروهای خاص
۲۹۳	قسمت سوم: کاربرد قوانین نیوتون در حل مسائل
۲۹۸	قسمت چهارم: تکانه و قانون دوم نیوتون
۳۰۳	قسمت پنجم: نیروی گرانشی

## فصل سوم: نوسان و امواج

۳۳	قسمت اول: بررسی حرکت هماهنگ سلسله سلمانه جرم فنر
۳۴۲	قسمت دوم: سرعت و شتاب در حرکت هماهنگ ساده
۴۷	قسمت سوم: انرژی در حرکت هماهنگ ساده
۳۵۱	قسمت چهارم: آونگ ساده و پدیده تشدید
۳۵۳	قسمت پنجم: معرفی موج
۳۵۵	قسمت ششم: موج های عرضی
۳۶۱	قسمت هفتم: امواج الکترومغناطیسی
۳۶۵	قسمت هشتم: موج های طولی و صوت
۳۷۶	قسمت نهم: بازتاب امواج
۳۸۴	قسمت دهم: شکست موج

## فصل چهارم: آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای

۴۶۶	قسمت اول: اثر فتوالکتریک و فوتون
۴۷۰	قسمت دوم: طیف پیوسته، طیف خطی و مدل‌های اتمی
۴۷۷	قسمت سوم: ساختار هسته
۴۸۱	قسمت چهارم: پرتوزایی طبیعی
۴۸۳	قسمت پنجم: واپاشی پرتوزا و نیمه عمر