

صفحه پاسخ ۲۵۷ **فصل چهارم- موج‌های مکانیکی**

مفهوم موج مکانیکی و سرعت انتشار آن در محیط ۱۰۸
 طول موج، نقطه‌های هم‌فاز و در فاز مخالف ۱۱۱
 تابع موج ۱۱۴
 نقش موج ۱۱۸
 انتشار موج در دو و سه بعد ۱۲۴

صفحه پاسخ ۲۷۲ **فصل پنجم- صوت**

موج صوتی، سرعت انتشار صوت ۱۳۰
 لوله‌ی صوتی یک انتها بسته ۱۳۱
 لوله‌ی صوتی دو انتها باز ۱۳۴
 بررسی و مقایسه‌ی لوله‌های صوتی دو انتها باز و یک انتها بسته ۱۳۴
 شدت صوت و تراز شدت صوت ۱۳۸

صفحه پاسخ ۲۸۰ **فصل ششم- موج‌های الکترومغناطیسی**

تولید و انتشار موج‌های الکترومغناطیسی ۱۴۴
 طیف موج‌های الکترومغناطیسی ۱۴۸
 آزمایش ینگ ۱۵۱

صفحه پاسخ ۲۸۷ **فصل هفتم- فیزیک اتمی و لیزر**

نظریه کوانتومی (تابش گرمایی) ۱۵۹
 فوتون و پدیده‌ی فوتوالکتتریک ۱۶۳
 کمیت کوانتومی و نظریه پلانک ۱۶۳
 طیف اتمی ۱۶۸
 الگوهای اتمی و آشنایی با لیزر ۱۷۱

صفحه پاسخ ۲۹۶ **فصل هشتم- ساختار هسته**

ساختار هسته‌ی اتم ۱۷۶
 پرتوزایی ۱۸۰
 نیمه‌عمر و انرژی هسته‌ای ۱۸۳
 سراسری ۹۴ ۳۰۴

صفحه پاسخ ۱۸۸ **فصل اول - حرکت شناسی در دو بعد**

بردار مکان، جابه‌جایی و سرعت و شتاب متوسط و لحظه‌ای ۱۰
 حرکت یکنواخت بر روی خط راست ۱۱
 حرکت با شتاب ثابت ۱۴
 پرتاب در راستای قائم به طرف پایین ۲۷
 پرتاب یک جسم در راستای قائم به طرف بالا ۳۰
 پرتاب دو جسم در راستای قائم ۳۴
 بررسی حرکت در صفحه در حالت کلی ۳۶

صفحه پاسخ ۲۱۳ **فصل دوم- دینامیک**

قانون‌های نیوتون و معرفی نیروها ۴۳
 کاربرد قانون‌های نیوتون در راستای افقی برای یک جسم ۴۶
 کاربرد قانون‌های نیوتون در راستای افقی برای چند جسم ۵۰
 تعادل اجسام ۵۲
 سطح شیب‌دار برای جسم تنها ۵۵
 سطح شیب‌دار برای جسم تحت اثر نیروی F ۵۹
 کاربرد قانون‌های نیوتون در راستای قائم ۶۱
 کاربرد قانون‌های نیوتون در سطوح ترکیبی ۶۵
 لغزش دو جسم بر روی یکدیگر ۶۷
 تکانه (اندازه حرکت) ۶۹
 حرکت‌شناسی در حرکت دایره‌ای ۷۳
 دینامیک حرکت دایره‌ای یکنواخت ۷۵
 کاربرد حرکت دایره‌ای در صفحه‌ی افقی ۷۵
 کاربرد حرکت دایره‌ای در صفحه‌ی قائم ۷۹
 حرکت ماهواره ۸۲

صفحه پاسخ ۲۴۲ **فصل سوم- حرکت نوسانی**

تعریف و ویژگی‌های حرکت هماهنگ ساده ۸۵
 معادله‌ی حرکت نوسانی ۸۵
 نوسان جرم و فنر ۹۰
 سرعت نوسانگر ۹۱
 شتاب نوسانگر ۹۴
 نیروی نوسانگر ۹۵
 انرژی نوسانگر ۹۸
 نمودارهای انرژی نوسانگر ۱۰۲
 آونگ ساده و تشدید ۱۰۴