

فصل ۱

حرکت شناسی در دو بعد



تعداد تست‌های الگو	تعداد تست‌های فصل	تعداد تیپ‌ها
۱۳۳	۳۷۲	۵۳

فصل ۱

حرکت شناسی در دو بعد



فصل ۱

حرکت شناسی در دو بعد



فصل ۲

دینامیک



تعداد تست‌های الگو	تعداد تست‌های فصل	تعداد تیپ‌ها
۱۳۳	۴۶۴	۶۰

فصل ۲

دینامیک



فصل ۲

دینامیک



فصل ۳

حرکت نوسانی

تعداد تست‌های الگو	تعداد تست‌های فصل	تعداد تیپ‌ها
۶۶	۱۷۱	۲۸

تعریف و ویژگی‌های حرکت نوسانی ساده

بررسی کمیت‌های مربوط به نوسانگر ساده در طول مسیر
علامت کمیت‌های فیزیکی و نوع حرکت نوسانگر در یک نوسان کامل

معادله‌ی حرکت نوسانی

استخراج اطلاعات از روی معادله‌ی حرکت
تعیین معادله‌ی حرکت نوسانی و کمیت‌های آن به کمک اطلاعات مسئله
تعیین زمان برای یک جابه‌جایی معین
محاسبه و مقایسه‌ی جابه‌جایی، مسافت طی شده و تغییر فاز در حرکت نوسانی
تعیین مسافت و سرعت متوسط در حرکت نوسانی ساده
بررسی نمودار مکان - زمان در حرکت نوسانی

سرعت نوسانگر

محاسبه‌ی سرعت به کمک معادله‌ی حرکت - سرعت بیشینه
رابطه‌ی مستقل از زمان بین سرعت و مکان
تعیین زمان برای تغییر سرعت معین
نمودار سرعت - زمان

شتاب نوسانگر

معادله‌ی شتاب - زمان، شتاب - مکان و شتاب بیشینه
رابطه‌ی بین بیشینه‌ی شتاب و سرعت بیشینه
تعیین زمان برای تغییر شتاب از یک وضع به وضع دیگر آن
رابطه‌ی کلی بین کمیت‌های مکان - سرعت و شتاب در حرکت نوسانی

نیروی نوسانگر

معادله‌ی نیروی نوسانگر بر حسب زمان و مکان - نیروی بیشینه
نمودارهای نیرو بر حسب زمان و مکان

انرژی نوسانگر

بررسی و محاسبه‌ی انرژی مکانیکی نوسانگر به کمک رابطه‌ی آن
انرژی جنبشی و رابطه‌ی آن با انرژی مکانیکی نوسانگر
انرژی پتانسیل و رابطه‌ی آن با انرژی مکانیکی نوسانگر
رابطه‌ی بین ۳ نوع انرژی (جنبشی - پتانسیل و مکانیکی) نوسانگر
نمودارهای انرژی در حرکت نوسانی

نوسان جرم و فنر

استفاده مستقیم از رابطه‌ی تعیین دوره‌ی وزنه - فنر و عامل‌های مؤثر بر دوره‌ی نوسان
مقایسه‌ی نوسان دو فنر با طول و جرم متفاوت
تعیین بیشینه‌ی سرعت و شتاب و انرژی نوسان جرم و فنر

آونگ ساده

محاسبه‌ی دوره‌ی آونگ و عامل‌های مؤثر بر آن
اثر شتاب گرانش (g) - طول آونگ (l) بر دوره‌ی آونگ و مقایسه‌ی دو آونگ
نوسان آونگ تحت اثر نیروی خارجی یا در دستگاه شتاب‌دار (آسانسور)
تطابق دو نوسانگر با یکدیگر

فصل ۴

موج‌های مکانیکی



تعداد تیپ‌ها	تعداد تست‌های فصل	تعداد تست‌های الگو
۲۰	۱۷۴	۶۳

فصل ۵

موج‌های صوتی



تعداد تیپ‌ها	تعداد تست‌های فصل	تعداد تست‌های الگو
۲۱	۱۵۷	۴۶

فصل ۶

موج‌های الکترومغناطیسی



تعداد تست‌های الگو	تعداد تست‌های فصل	تعداد تیپ‌ها
۴۷	۱۲۰	۱۳

فصل ۷

فیزیک اتمی و لیزر



تعداد تیپ‌ها	تعداد تست‌های فصل	تعداد تست‌های الگو
۱۰	۱۱۶	۴۲

فصل ۸

فیزیک حالت جامد و ساختار هسته



تعداد تیپ‌ها	تعداد تست‌های فصل	تعداد تست‌های الگو
۱۹	۱۶۹	۶۳