



مرکز تدریس آموزش مدارس پرتو

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۴

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

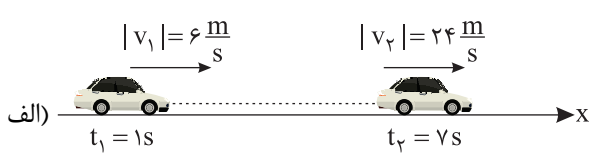
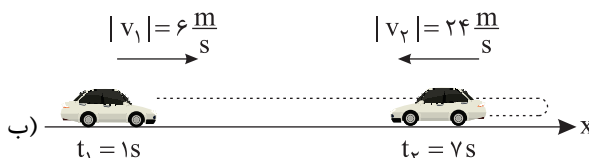
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

پایه: دوازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) در مدتی که در یک حرکت هماهنگ ساده، نوسانگر در حال نزدیک شدن به نقطه بازگشتی و دور شدن از وضع تعادل است، انرژی جنبشی آن چگونه تغییر می‌کند؟</p> <p>(ب) اگر در یک محیط، طول آونگ ساده‌ای را کاهش دهیم، دوره تناوب آن چه تغییری می‌کند؟</p> <p>(ج) در سقوط چتر باز با افزایش تندی چتر باز، نیروی مقاومت هوای وارد بر چتر باز چگونه تغییر می‌کند؟</p> <p>(د) در حرکت همانگ ساده جرم - فنر، دوره نوسان به چه عواملی بستگی دارد؟ (به یک مورد اشاره کنید).</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) برداری که مبدأ مکان را در هر لحظه به مکان جسم وصل می‌کند نام دارد.</p> <p>(ب) مساحت سطح بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان در هر بازه زمانی، برابر با اندازه در آن بازه است.</p> <p>(ج) تکانه یک کمیت برداری است و یکای آن در SI است.</p> <p>(د) تاب خوردن کودکی که به طور دوره‌ای هل داده می‌شود، مثالی از یک نوسان است.</p>	۲
۰/۷۵	<p>خاصیت لختی را تعریف کنید.</p>	۳
۱	<p>شکل‌های زیر خودروهایی را در لحظه‌های t_1 و t_2 نشان می‌دهد که در راستای محور x در حال حرکت‌اند. شتاب متوسط هر کدام را به دست آورید.</p> <p>الف)</p>  <p>ب)</p> 	۴
۱/۵	<p>نمودار سرعت - زمان خودرویی که در راستای محور x حرکت می‌کند در بازه زمانی صفر تا ۱۴s مطابق شکل زیر است.</p> <p>(الف) جابه‌جایی خودرو را در این بازه زمانی به دست آورید.</p> <p>(ب) سرعت متوسط خودرو در این بازه زمانی چقدر است؟</p> 	۵



مرکز تدریس آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۴

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

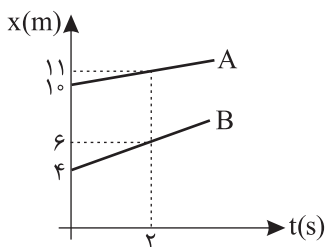
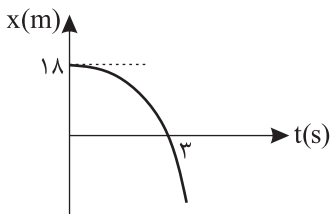
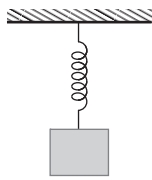
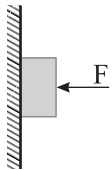
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

پایه: دوازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱ ۱	<p>شکل زیر، نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B را نشان می دهد که در راستای محور x در حال حرکت اند:</p> 	۶
۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>معادله سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند در SI به صورت $v = -2t + 4$ است.</p> <p>الف) شتاب و سرعت اولیه متحرک را به دست آورید.</p> <p>ب) جابه جایی متحرک در بازه $t_1 = 0$ تا $t_2 = 6s$ را حساب کنید.</p>	۷
۱	<p>شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که از حالت سکون با شتاب ثابت در امتداد محور x شروع به حرکت می کند. معادله مکان - زمان این متحرک را به دست آورید.</p> 	۸
۱/۷۵	<p>مطابق شکل زیر، وقتی وزنه $5kg$ را به فنر آویزان کنیم، طول فنر در حالت تعادل $70cm$ می شود و وقتی که وزنه $7/5kg$ به فنر آویخته شود، طول فنر $75cm$ می شود.</p> <p>الف) طول عادی فنر (بدون وزنه) چند سانتی متر است؟</p> <p>ب) ثابت فنر چقدر است؟</p> 	۹
۱/۷۵	<p>کتابی را مانند شکل با نیروی افقی F به دیوار قائم فشرده و ثابت نگه داشته ایم:</p> <p>الف) نیروهای وارد بر کتاب را رسم کنید.</p> <p>ب) اگر جرم کتاب $2/5kg$ باشد، اندازه نیروی اصطکاک را به دست آورید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p> <p>ج) اگر نیروی F را افزایش دهیم، نیروی عمودی سطح و نیروی اصطکاک وارد بر کتاب چگونه تغییر می کند؟</p> 	۱۰
۱	<p>شخصی به جرم $40kg$ درون آسانسوری ساکن روی یک ترازوی فنی ایستاده است. وقتی آسانسور شتاب رو به پایین $3 \frac{m}{s^2}$ دارد، ترازو چه عددی را نشان می دهد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p>	۱۱



مرکز پیشرفته آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۴

صفحه ۳ از ۳

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

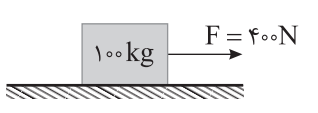

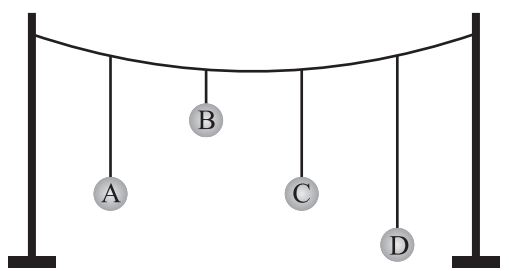
کلاس:

پایه: دوازدهم (رشته تجربی)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>شخصی با یک طناب جعبه ساکن 100kg را می کشد. اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین سطح و جعبه به ترتیب $0/3$ و $0/2$ باشد، در صورت به حرکت درآمدن جعبه، شتاب آن را حساب کنید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p> 	۱۲
۲	<p>شکل زیر، صحنه‌ای از یک آزمون تصادف را نشان می دهد که در آن خودرویی به جرم 1500kg به دیوار برخورد کرده و سپس برمی گردد. اگر تندی خودرو هنگام برخورد $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ بوده، هنگام بازگشت $4/5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ باشد و تصادف $1/2\text{s}$ طول بکشد: الف) تغییر تکانه خودرو را پیدا کنید. ب) اندازه نیروی متوسط وارد بر خودرو را تعیین کنید.</p> 	۱۳
۱/۵	<p>معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0/5 \cos 10\pi t$ است. الف) در چه زمانی پس از لحظه صفر، برای نخستین بار تندی نوسانگر بیشینه می شود؟ ب) اندازه شتاب بیشینه و تندی بیشینه را حساب کنید.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>در شکل زیر، چند آونگ را از سیمی آویخته ایم. آونگ (A) را به نوسان درمی آوریم. از بین سه آونگ دیگر، کدام آونگ با دامنه بزرگ تری به نوسان درمی آید؟ توضیح دهید.</p> 	۱۵
۲۰	جمع بarm	