

سوال‌های امتحان هماهنگ درس : فیزیک	پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۱۱:۰۰	رشته : ریاضی فیزیک
نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۸/۲۲	تعداد صفحه‌ها : ۲	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
آزمون شبه نهایی میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳		اداره تکنولوژی و گروه‌های آموزشی استان البرز - گروه درسی فیزیک	

ردیف	تمام محاسبه‌ها سراسر است. از ماشین حساب استفاده نکنید.	بارم
۱	<p>با توجه به نمودار « مکان - زمان » شکل زیر، عبارت درست را از درون پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) در بازه زمانی (0 - 2) سرعت در حال (افزایش - کاهش) است.</p> <p>ب) جابجایی متحرک در بازه زمانی (2 - 4) در جهت (مثبت - منفی) محور x است.</p> <p>پ) در بازه زمانی (4 - 6) حرکت متحرک (تندشونده - کندشونده) است.</p> <p>ت) در بازه زمانی (0 - 8) شتاب متحرک (یک بار - دو بار) تغییر جهت می‌دهد.</p>	
۲	<p>جاهای خالی را با واژه‌های مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) سرعت متوسط کمیتی برداری و همسو با بردار است.</p> <p>ب) هرگاه نیروهای وارد بر چتر باز متوازن شوند، چتر باز با تندی ثابتی موسوم به به طرف پایین حرکت می‌کند.</p> <p>پ) گلوله‌ای از بالای برجی در هوا رها می‌شود. شتاب حرکت گلوله در لحظه برخورد به زمین است.</p> <p>ت) واکنش نیروی وزن، نیرویی است که از طرف جسم به وارد می‌شود.</p>	۰/۵
۳	<p>در چه صورت اندازه سرعت متوسط متحرکی با تندی متوسط آن برابر است؟</p>	۰/۵
۴	<p>الف) وقتی می‌گویید « شتاب متحرکی 4 m/s^2 در جهت سرعت آن است » منظور چیست؟</p> <p>ب) منظور از لختی (اینرسی) چیست؟</p>	۲
۵	<p>شکل مقابل خودرویی را نشان می‌دهد که در یک راستا حرکت می‌کند. با توجه به بردارهای سرعت و شتاب،</p> <p>الف) نمودار کیفی « سرعت - زمان » آن را رسم کنید.</p> <p>ب) حرکت این خودرو تندشونده است یا کندشونده؟ چرا؟</p>	
۶	<p>در شکل می‌بینید شخصی هنگام پا گذاشتن روی سکو، در آب می‌افتد. علت را با توجه به قانون کنش و واکنش توضیح دهید.</p>	
۷	<p>شخصی درون آسانسور روی یک نیروسنج ایستاده است. نیروسنج وزن شخص را پیش از حرکت آسانسور 680 N و در آغاز حرکت 650 N نشان می‌دهد. نوع این حرکت چگونه و در چه جهتی است؟</p>	۱
۸	<p>موشی با سرعت 3 m/s به محض دیدن گربه فرار می‌کند. پس از 4 ثانیه گربه با سرعت 5 m/s از همان نقطه موش را تعقیب می‌کند. اگر حرکت هر دو در یک راستا باشد،</p>	۲

سوال‌های امتحان هماهنگ درس : فیزیک	پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۱۱:۰۰	رشته : ریاضی فیزیک
نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۸/۲۲	تعداد صفحه‌ها : ۲	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
آزمون شبه نهایی میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳		اداره تکنولوژی و گروه‌های آموزشی استان البرز - گروه درسی فیزیک	

		الف) پس از چه مدت و طی چه مسافتی گربه به موش می‌رسد؟ ب) نمودار « مکان - زمان » را برای هر دو حرکت در یک دستگاه رسم کنید.
۱/۷۵		شکل زیر نمودار « مکان - زمان » متحرکی را نشان می‌دهد که با شتاب 2 m/s^2 در یک راستا حرکت می‌کند. مطلوبست : الف) مکان اولیه ب) سرعت در لحظه $t = 3 \text{ s}$ پ) نوع حرکت
۲		نمودار « سرعت - زمان » متحرکی که در یک راستا حرکت می‌کند مطابق شکل است. اگر متحرک در مبدأ زمان از مبدأ مکان بگذرد، در چهار ثانیه، الف) جابجایی و سرعت متوسط متحرک را بدست آورید. ب) نمودار « مکان - زمان » آن را رسم کنید.
۰/۷۵		هوایمایی روی باند مستقیم، حرکتش را از حال سکون آغاز می‌کند. با توجه به داده‌های روی شکل، هوایما پیش از بلند شدن چه مسافتی را روی باند طی می‌کند؟
۱/۵		از دست کارگری که روی داربستی کار می‌کند، آجری بدون سرعت اولیه رها شده و پس از 4 ثانیه به زمین می‌خورد. با فرض ناچیز بودن مقاومت هوا و $g \cong 10 \text{ m/s}^2$ مطلوبست : الف) ارتفاع کارگر از سطح زمین ب) سرعت برخورد آجر به زمین
۱/۵		به یک جسم 2 کیلوگرمی در دو حالت شتاب $2/5 \text{ m/s}^2$ می‌دهیم. در حالت اول جسم را در راستای قائم رو به بالا و در حالت دوم جسم را روی سطح افقی پرتاب می‌کنیم؛ نیرو در حالت دوم چند برابر نیرو در حالت اول است؟ ($g \cong 10 \text{ m/s}^2$) (در هر دو حالت مقاومت هوا و اصطکاک را نادیده بگیرید.)
۲		دوچرخه سواری در یک جاده افقی و مستقیم از حال سکون شروع به حرکت کرده و پس از 20 ثانیه مسافت 400 m را طی می‌کند. اگر نیروی دوچرخه سوار 20 N بیشتر می‌بود می‌توانست در همان مدت 450 m طی کند. جرم دوچرخه سوار با دو چرخه‌اش چند کیلوگرم است؟

مسئولیت پذیر باشیم در قبال : بشریت، محیط زیست و ایران