



باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج

دبیرستان غیردولتی میلاد اندیشه

نوبت امتحان : ( دی ماه )

نام دبیر: آقای طحانی پور

نام:

نام خانوادگی:

شماره کارت :

پایه : ۱۲ تجربی

درس: فیزیک

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

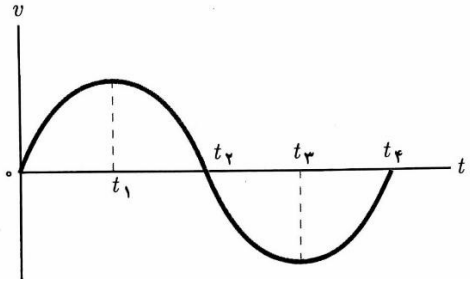
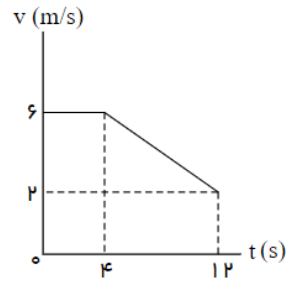
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

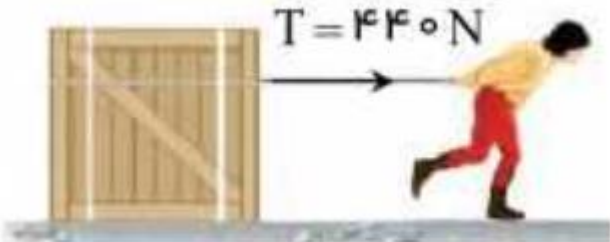
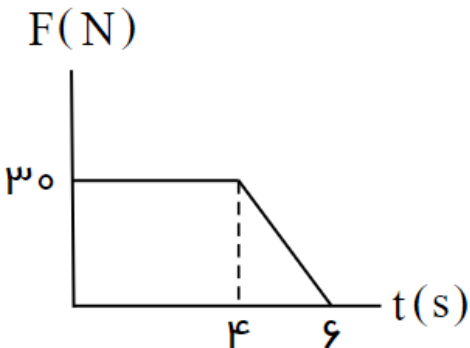
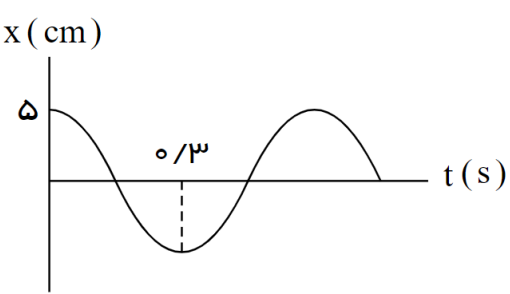
امضاء :

نمره به حروف :

نمره به عدد :

ردیف	پاسخ سوالات را فقط با استفاده از خودکار آبی بنویسید.	بارم																								
۱	<p>کلمات مناسب را از داخل کادر انتخاب کرده و در جاهای خالی قرار دهید. (یک کلمه اضافه است)</p> <div><p>شتاب متوسط - شتاب لحظه ای - لختی - اول - دوم</p></div> <p>الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان در یک بازه ی زمانی نشان دهنده ی ----- است.</p> <p>ب) تمایل اجسام به حفظ وضعیت خود در حالی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر است را ----- گویند.</p> <p>پ) پرت شدن به جلو هنگام ترمز گرفتن خودرو مثالی از قانون ----- نیوتون است.</p> <p>ت) با توجه به قانون ----- نیوتون، نیرو با شتاب رابطه ی مستقیم دارد.</p>	۲																								
۲	<p>عبارت های صحیح را با (ص) و عبارت های غلط را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) علامت سرعت نشان دهنده جهت حرکت می باشد.</p> <p>ب) برآیند نیروهای عمل و عکس العمل صفر است.</p> <p>پ) اگر شتاب حرکت جسمی که شروع به حرکت می کند در جهت محور <math>\Delta</math>ها باشد، حرکت تند شونده است.</p> <p>ت) نیروی اصطکاک هیچ گاه با نیروی وارد بر جسم برابر نخواهد شد.</p>	۲																								
۳	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table><tr><th>مکان آغازین</th><th>مکان پایانی</th><th>بردار جابجایی</th><th>مدت زمان</th><th>سرعت متوسط</th><th>جهت حرکت</th></tr><tr><td><math>+ 2 \hat{i}</math></td><td><math>- 3 \hat{i}</math></td><td></td><td>۵ (s)</td><td></td><td>متحرک A</td></tr><tr><td></td><td><math>+ 7 \hat{i}</math></td><td><math>+ 10 \hat{i}</math></td><td>۱ (s)</td><td></td><td>متحرک B</td></tr><tr><td><math>- 2 \hat{i}</math></td><td></td><td></td><td>۴ (s)</td><td><math>+ 2 \hat{i}</math></td><td>متحرک C</td></tr></table>	مکان آغازین	مکان پایانی	بردار جابجایی	مدت زمان	سرعت متوسط	جهت حرکت	$+ 2 \hat{i}$	$- 3 \hat{i}$		۵ (s)		متحرک A		$+ 7 \hat{i}$	$+ 10 \hat{i}$	۱ (s)		متحرک B	$- 2 \hat{i}$			۴ (s)	$+ 2 \hat{i}$	متحرک C	۱/۵
مکان آغازین	مکان پایانی	بردار جابجایی	مدت زمان	سرعت متوسط	جهت حرکت																					
$+ 2 \hat{i}$	$- 3 \hat{i}$		۵ (s)		متحرک A																					
	$+ 7 \hat{i}$	$+ 10 \hat{i}$	۱ (s)		متحرک B																					
$- 2 \hat{i}$			۴ (s)	$+ 2 \hat{i}$	متحرک C																					

۴	<p>نمودار سرعت - زمان متحرکی در شکل زیر نشان داده شده است. تعیین کنید در کدام بازه های زمانی حرکت تند شونده و در کدام بازه ها حرکت کند شونده می باشد؟</p> 	۲
۵	<p>متحرکی که نمودار سرعت - زمان حرکت آن مطابق شکل روبه رو است ، سرعت متوسط و تندی متوسط را در کل زمان حرکت بیابید.</p> 	۲
۶	<p>متحرکی در راستای محور <math>x</math> با شتاب ثابت در حرکت است. در مکان <math>x_1 = +10m</math> سرعت متحرک <math>\frac{m}{s} + 4</math> و در <math>x_2 = +20m</math> سرعت متحرک <math>\frac{m}{s} + 6</math> است.</p> <p>الف) شتاب حرکت متحرک چقدر است؟</p> <p>ب) پس از چند ثانیه سرعت متحرک از <math>\frac{m}{s} + 4</math> به سرعت <math>\frac{m}{s} + 6</math> می رسد؟</p>	۲
۷	<p>قانون سوم نیوتون را نوشته و ویژگی های آن را نام برده و مثالی برای آن ذکر کنید.</p>	۱/۵
۸	<p>شخصی درون آسانسوری ساکن، روی ترازوی فنری ایستاده و ترازو عدد ۶۰۰ نیوتون را نشان می دهد.</p> <p>الف) جرم شخص چقدر است؟</p> <p>ب) اگر آسانسور با شتاب <math>\frac{m}{s^2} + 2</math> به سمت بالا حرکت کند، عددی که ترازو نشان می دهد را بیابید. (<math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math>)</p>	۲

۲	<p>در شکل روبه‌رو، شخصی با یک طناب افقی جعبهٔ <math>۱۰۰</math> کیلوگرمی را می‌کشد. اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جعبه و سطح به ترتیب <math>۰٫۴</math> و <math>۰٫۳</math> باشد:</p> <p>الف) با محاسبه نشان دهید چرا جعبه شروع به حرکت می‌کند؟ <math>(g = ۱۰ \frac{m}{s^2})</math></p> <p>ب) شتاب جعبه را پس از حرکت حساب کنید. <math>(g = ۱۰ \frac{m}{s^2})</math></p> 	۹
۱/۵	<p>مطابق نمودار روبه‌رو، به جسم ساکنی به جرم <math>۲\text{ kg}</math> نیروی خالص افقی برحسب زمان وارد می‌شود. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم را در مدت <math>۶\text{ s}</math> به دست آورید.</p> 	۱۰
۱/۵	<p>معادله حرکت نوسانگری را بنویسید که نمودار مکان زمان آن به صورت مقابل است ؟</p> 	۱۱