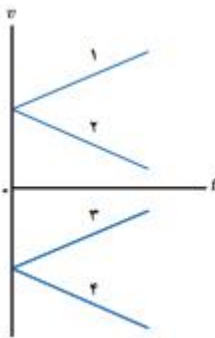
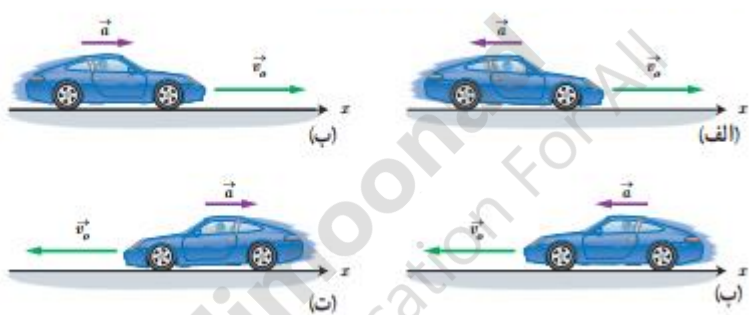
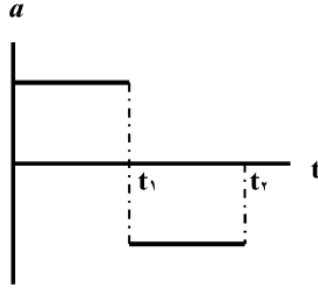
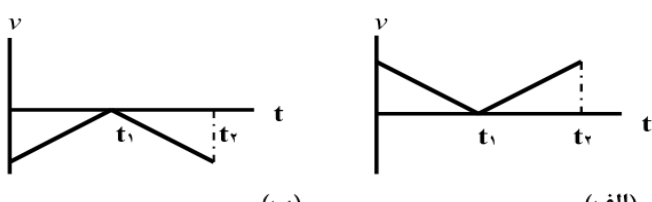
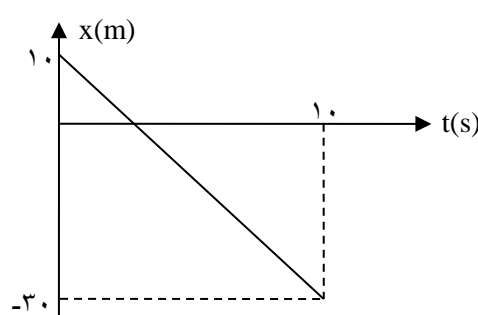
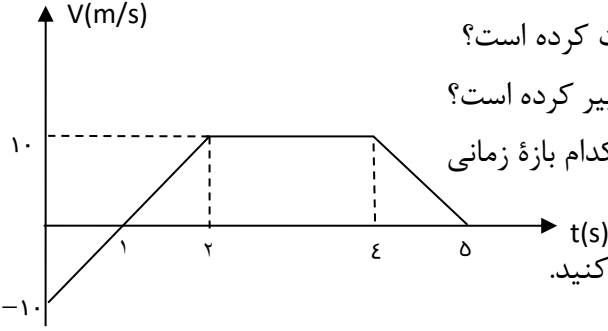
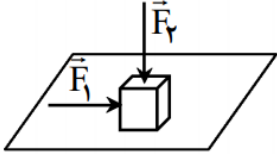
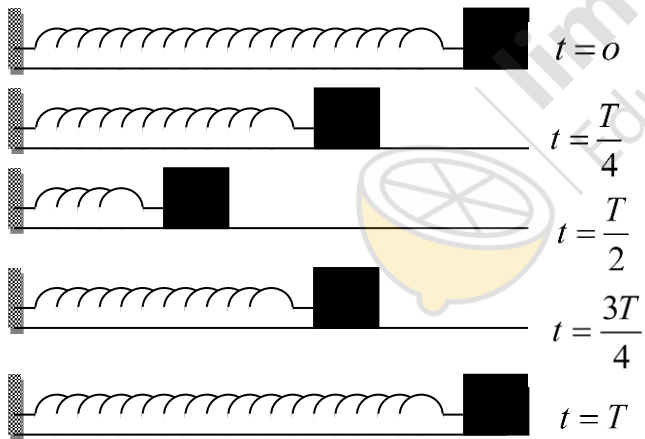


محل مهر یا امضاء مدیر		بسمه تعالی آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران دبیرستان دولتی دخترانه قدس			
ساعت امتحان: ۹ صبح		نام درس: فیزیک			
وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		نام دبیر: محفلی			
تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۰۶		نوبت امتحان: اول			
تعداد صفحات: ۳ صفحه		پایه: دوازدهم تجربی			
		سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰			
		کلاس:			
بارم	سوالات			ردیف	
۱	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارت ها را مشخص کنید.</p> <p>الف) تندی متوسط، کمیتی برداری و سرعت متوسط، کمیتی نرده ای است.</p> <p>ب) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت مماس است.</p> <p>پ) شتاب متوسط کمیتی برداری و هم جهت با بردار تغییر سرعت است.</p> <p>ت) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند، بردار جابه جایی نامیده می شود.</p>			۱
۱	 	<p>در شکل های زیر، خودروها در امتداد محور و با شتاب ثابت در حرکت اند. حرکت هر یک از خودروها، توسط کدام یک از نمودارهای $v-t$ توصیف می شود؟</p>			۲
۱		<p>نمودار شتاب - زمان متحرکی مطابق شکل روبه رو است. کدام یک از نمودارهای سرعت - زمان می تواند متناظر با این نمودار شتاب - زمان باشد؟ توضیح دهید.</p> 			۳
۱/۵		<p>نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل است.</p> <p>الف) متحرک در مبدأ زمان در چه مکانی قرار دارد؟</p> <p>ب) معادله حرکت آن را بنویسید.</p> <p>پ) نمودار سرعت - زمان متحرک را در مدت ۱۰ ثانیه رسم کنید.</p>			۴

ادامه سوالات در صفحه دوم

۲	<p>نمودار سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می کند و در لحظه $t=0$ از مکان $x=0$ می گذرد، مطابق شکل زیر است.</p> <p>الف) متحرک در کدام بازه زمانی در جهت محور x حرکت کرده است؟ ب) در چه لحظه یا لحظه هایی جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟ پ) با توجه به نمودار سرعت - زمان توضیح دهید در کدام بازه زمانی حرکت جسم کند شونده است؟ ت) جابه جایی و مسافت طی شده را در کل زمان پیدا کنید.</p> 	۵												
۲	<p>معادله مکان - زمان متحرکی در حرکت روی خط راست در SI به صورت $x = t^2 - 3t + 4$ است.</p> <p>الف) مکان متحرک را در لحظه های $t=0$ و $t=2s$ به دست آورید. ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t=0$ تا $t=2s$ چند متر بر ثانیه است؟ پ) نمودار مکان - زمان این متحرک را برای دو ثانیه اول حرکت رسم کنید.</p>	۶												
۱/۵	<p>هواپیمایی از حال سکون و با شتاب ثابت $2m/s^2$ روی باند پرواز و در امتداد محور x شروع به حرکت می کند و با سرعت $100m/s$ باند فرودگاه را ترک می کند.</p> <p>الف) چه مدت طول می کشد تا هواپیما به شرایط برخاستن برسد؟ ب) سرعت متوسط هواپیما در این بازه زمانی چقدر است؟</p>	۷												
۱	<p>مطابق شکل نیروی F_1 بر جعبه وارد شده است، اما جعبه همچنان ساکن است. اگر در همین حالت بزرگی نیروی قائم F_2 که جعبه را به زمین می فشارد از صفر شروع به افزایش کند، کمیت های زیر چگونه تغییر می کند؟</p> <p>الف) اندازه نیروی عمودی سطح وارد بر جعبه ب) اندازه نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جعبه پ) اندازه بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی ت) نیروی خالص وارد بر جسم</p> 	۸												
۱	<p>کدام عبارت از ستون A به یک عبارت از ستون B مرتبط است؟ (یک مورد اضافی است).</p> <table border="1" data-bbox="140 1512 1433 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="140 1512 1168 1579">B</th> <th data-bbox="1168 1512 1433 1579">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="140 1579 1168 1646">(۱) همواره به دو جسم وارد می شوند و هم نوع اند.</td> <td data-bbox="1168 1579 1433 1646">الف) یک نیوتون</td> </tr> <tr> <td data-bbox="140 1646 1168 1713">(۲) با اندازه نیروی عمودی سطح متناسب است.</td> <td data-bbox="1168 1646 1433 1713">ب) لختی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="140 1713 1168 1780">(۳) برابر با نیروی گرانشی است که زمین به جسم وارد می کند.</td> <td data-bbox="1168 1713 1433 1780">پ) نیروهای کنش و واکنش</td> </tr> <tr> <td data-bbox="140 1780 1168 1848">(۴) مقدار نیروی خالصی است که به جسم یک کیلوگرمی شتابی برابر یک متر بر مربع ثانیه می دهد.</td> <td data-bbox="1168 1780 1433 1848">ت) نیروی وزن</td> </tr> <tr> <td data-bbox="140 1848 1168 1998">(۵) تمایل اجسام به حفظ وضعیت حرکت خود است در صورتی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر باشد.</td> <td data-bbox="1168 1848 1433 1998"></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	(۱) همواره به دو جسم وارد می شوند و هم نوع اند.	الف) یک نیوتون	(۲) با اندازه نیروی عمودی سطح متناسب است.	ب) لختی	(۳) برابر با نیروی گرانشی است که زمین به جسم وارد می کند.	پ) نیروهای کنش و واکنش	(۴) مقدار نیروی خالصی است که به جسم یک کیلوگرمی شتابی برابر یک متر بر مربع ثانیه می دهد.	ت) نیروی وزن	(۵) تمایل اجسام به حفظ وضعیت حرکت خود است در صورتی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر باشد.		۹
B	A													
(۱) همواره به دو جسم وارد می شوند و هم نوع اند.	الف) یک نیوتون													
(۲) با اندازه نیروی عمودی سطح متناسب است.	ب) لختی													
(۳) برابر با نیروی گرانشی است که زمین به جسم وارد می کند.	پ) نیروهای کنش و واکنش													
(۴) مقدار نیروی خالصی است که به جسم یک کیلوگرمی شتابی برابر یک متر بر مربع ثانیه می دهد.	ت) نیروی وزن													
(۵) تمایل اجسام به حفظ وضعیت حرکت خود است در صورتی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر باشد.														

ادامه سوالات در صفحه سوم

۲	<p>شخصی درون آسانسوری ساکن، روی یک ترازوی فنری ایستاده است. در هر یک از حالت های زیر، عددی را که ترازوی فنری نشان می دهد با وزن شخص مقایسه کنید.</p> <p>الف) آسانسور به طرف بالا شروع به حرکت می کند.</p> <p>ب) آسانسور در حالی که به طرف پایین حرکت می کند، متوقف می شود.</p>	۱۰																				
۱	<p>چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط است. نیروهای وارد بر جسم را مشخص کنید. واکنش هر یک از نیروها به چه جسمی وارد می شود؟</p>	۱۱																				
۱/۵	<p>شکل مقابل شخصی را نشان می دهد که یک جعبه ۵۰ کیلوگرمی را با نیروی ۱۵۰N جسم را هل می دهد و جسم در آستانه حرکت قرار می گیرد.</p> <p>الف) ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح چقدر است؟</p> <p>ب) اگر پس از حرکت، شخص با نیروی ۱۲۰N جسم را هل دهد و ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و جسم ۰/۲ باشد، شتاب حرکت جسم چقدر خواهد شد؟ ($g = 10 \text{ N/Kg}$)</p>	۱۲																				
۱/۵	<p>فنری به طول ۱۰cm را از یک نقطه آویزان می کنیم و به سر دیگر آن وزنه ۲۰۰ گرمی وصل می کنیم. پس از رسیدن به تعادل، طول فنر به ۱۵cm می رسد.</p> <p>الف) ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟</p> <p>ب) اگر وزنه ای ۴۰۰ گرمی را به فنر وصل کنیم، پس از رسیدن به تعادل طول فنر چند سانتی متر می شود؟ ($g = 10 \text{ N/Kg}$)</p>	۱۳																				
۲	<p>در شکل، حرکت هماهنگ ساده سامانه جرم - فنر در یک دوره نشان داده شده است. جدول زیر را کامل کنید.</p>  <table border="1" data-bbox="861 1276 1356 1702"> <thead> <tr> <th>نیروی خالص</th> <th>شتاب</th> <th>سرعت</th> <th>مکان</th> <th>زمان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>صفر</td> <td>$-V_{\max}$</td> <td></td> <td>$t = \frac{T}{4}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$-A$</td> <td>$t = \frac{T}{2}$</td> </tr> <tr> <td>$-F_{\max}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$t = T$</td> </tr> </tbody> </table>	نیروی خالص	شتاب	سرعت	مکان	زمان		صفر	$-V_{\max}$		$t = \frac{T}{4}$				$-A$	$t = \frac{T}{2}$	$-F_{\max}$				$t = T$	۱۴
نیروی خالص	شتاب	سرعت	مکان	زمان																		
	صفر	$-V_{\max}$		$t = \frac{T}{4}$																		
			$-A$	$t = \frac{T}{2}$																		
$-F_{\max}$				$t = T$																		
۲۰	جمع نمره																					

سرافراز و پرتوان باشید