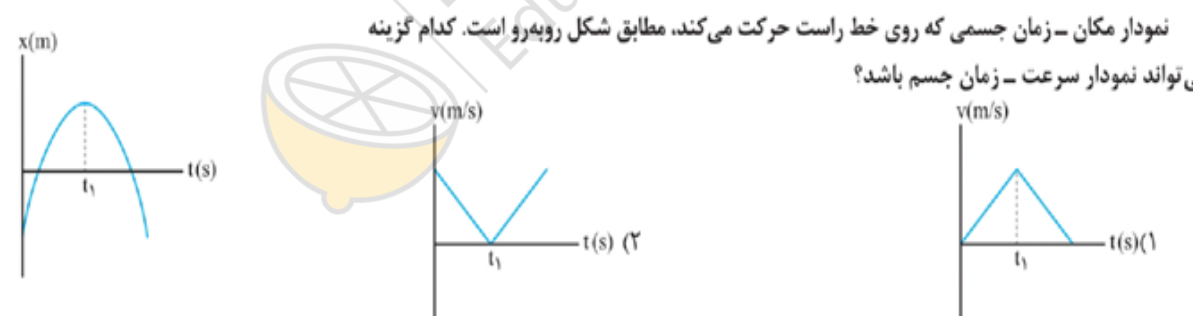
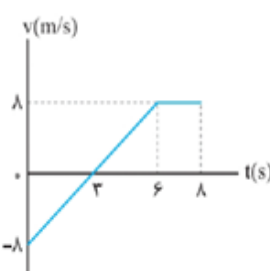


<p>امتحان: پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۰۰</p> <p>نام درس: فیزیک</p> <p>تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰</p> <p>وقت: ۶۰ دقیقه</p>	<p>به نام خدا</p> <p>آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان</p> <p>دبیرستان استاد شهریار</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>پایه: دوازدهم تجربی</p> <p>کلاس:</p>
<p>۳</p>	<p>جملات زیر با با کلمه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید:</p> <p>الف- شیب خط مماس بر نمودار مکان-زمان برابر (شتاب لحظه‌ای-سرعت لحظه‌ای) است.</p> <p>ب- در حرکت بر خط راست، بدون تغییر جهت، مسافت طی شده (برابر- بزرگتر از) اندازه جابجایی است.</p> <p>پ- شیب خط مماس بر نمودار سرعت-زمان برابر (سرعت- شتاب) متحرک در آن لحظه خواهد بود.</p> <p>ت- با (افزایش-کاهش) تندی جسم، نیروی مقاومت شاره بیشتر خواهد شد.</p> <p>ث- عددی که ترازوی فنری نشان می دهد همواره برابر (وزن شخص- نیروی عمودی سطح) است.</p> <p>ج- هرچه جرم جسم بیشتر باشد لختی جسم (بیشتر- کمتر) خواهد بود.</p>	<p>۱</p>
<p>۲</p>	<p>درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را تعیین کنید:</p> <p>الف- در حرکت بدون تغییر جهت بر روی خط راست اندازه جابه‌جایی انجام شده و مسافت پیموده شده با هم برابر است. (درست- نادرست)</p> <p>ب- همواره شتاب متوسط جسم و سرعت متوسط هم جهت هستند. (درست- نادرست)</p> <p>پ- برآیند نیروهای وارد بر جسمی که با اندازه سرعت ثابت حرکت می‌کند الزاماً صفر است. (درست- نادرست)</p> <p>ت- نیروی عمودی تکیه‌گاه، واکنش نیروی وزن جسم است. (درست- نادرست)</p>	<p>۲</p>
<p>۱</p>	<p>نمودار مکان-زمان جسمی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل روبه‌رو است. کدام گزینه می‌تواند نمودار سرعت-زمان جسم باشد؟</p> 	<p>۳</p>
<p>۱/۵</p>	<p>نمودار سرعت-زمان جسمی که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل روبه‌رو است. سرعت متوسط جسم در مدت ۸s نشان داده شده چند متر بر ثانیه است؟</p> 	<p>۴</p>

۱- متحرکی مسیری نیم دایره به شعاع ۱۰ متر را در مدت ۳۰ ثانیه طی می کند. تندی متوسط آن چند متر بر ثانیه است؟ $\pi = ۳$

- الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۱/۵

۲- تندی متحرکی ثابت است. در این صورت می توان گفت:

- الف) متحرک حتماً روی خط راست در حال حرکت است.
 ب) متحرک حتماً روی مسیر دایره ای حرکت می کند.
 ج) تندی متوسط و لحظه ای با هم برابر است.
 د) حرکت حتماً شتاب دار است.

۳- دو متحرک همزمان از نقطه A حرکت می کنند و همزمان به نقطه B می رسند. کدام یک از موارد برای آن ها یکسان است؟

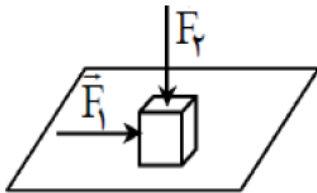
- الف) مسافت طی شده ب) شتاب متوسط ج) سرعت متوسط د) گزینه های ب و ج

۴. در شکل روبه رو، اتومبیل ساکن است و دو نفر سعی در هل دادن اتومبیل دارند. جهت نیروی اصطکاک وارد بر اتومبیل و افراد به ترتیب از راست به چپ مطابق کدام گزینه است؟



- ۱) چپ - چپ ۲) چپ - راست
 ۳) راست - چپ ۴) راست - راست

۵- در شکل مقابل جسم ساکن است. اگر بدون تغییر F_1 اندازه F_2 را زیاد کنیم. اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جسم و نیرویی



که از طرف سطح بر آن وارد می شود، به ترتیب چه تغییری می کنند؟

- الف) ثابت - ثابت ب) ثابت - افزایش
 ج) افزایش - ثابت د) افزایش - افزایش

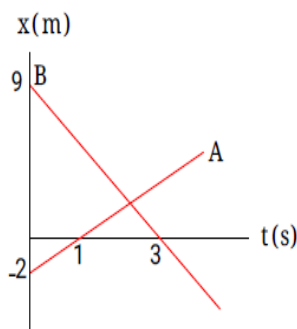
۶- مطابق شکل جسمی توسط نخ، به سقف آویخته شده است. اگر نخ را به صورت ضربه ای در يك لحظه پایین بکشیم، طبق قانون نخ از وزنه پاره می شود.

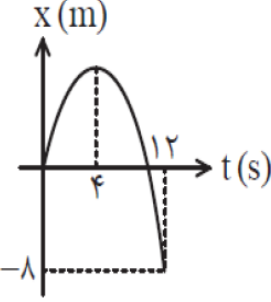



- ۱) اول - بالا ۲) اول - پایین ۳) دوم - بالا ۴) دوم - پایین

نمودار مکان - زمان دو متحرک که بر روی یک خط راست در حال حرکت هستند. مطابق شکل مقابل است. در چه لحظه ای دو متحرک از کنار

یکدیگر عبور می کنند؟



۲	<p>نمودار مکان - زمان متحرکی بر خط راست، سهمی شکل مقابل است، معادله حرکت این متحرک کدام است؟</p> 	۷
۲	 <p>جعبه ای به جرم ۴ کیلوگرم در کف آسانسوری در حال سکون قرار دارد. در هریک از حالت‌های زیر اندازه نیروی عمودی وارد بر جعبه از طرف کف آسانسور را محاسبه کنید ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> <p>الف) آسانسور با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ رو به بالا شروع به حرکت می کند.</p> <p>ب) آسانسور با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ رو به پایین شروع به حرکت می کند.</p>	۸
۱/۵	<p>دو نیروی عمود بر هم، هم‌زمان بر جسمی به جرم ۱۰ kg وارد می‌شوند و به آن شتاب $1/5 m/s^2$ می‌دهند. اگر اندازه یکی از نیروها ۹ N باشد، نیروی دیگر چند نیوتون است؟</p>	۹
۱/۵	<p>جسمی به جرم ۵ kg را از یک بلندی رها می‌کنیم تا سقوط کند. اگر نیروی مقاومت هوا به‌طور متوسط ۲۰ N باشد، شتاب سقوط جسم چند متر بر مجذور ثانیه است؟ ($g = 10 N/kg$)</p>	۱۰
۱	<p>وزن یک جسم در زمین ۱۰۰ N و در سیاره دیگری ۲۰ N است. شتاب گرانش در آن سیاره چند متر بر مجذور ثانیه است؟ ($g_{\text{زمین}} = 9/8 m/s^2$)</p>	۱۱
۲۰	<p>موفق باشید</p>	

