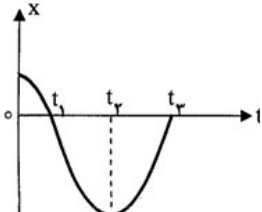
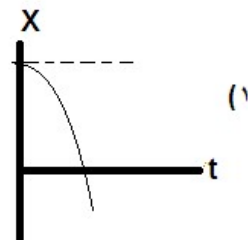
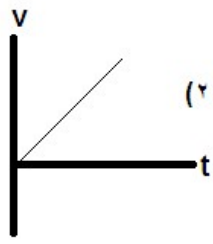
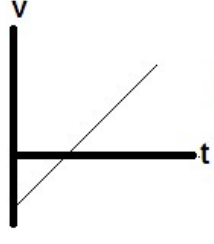
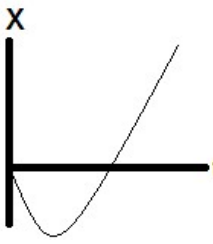
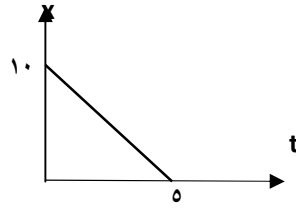
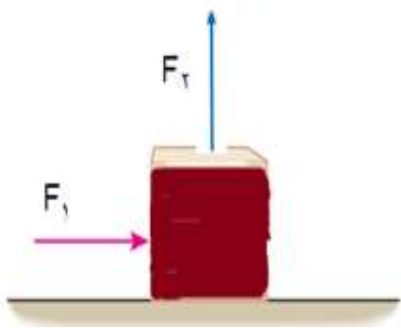
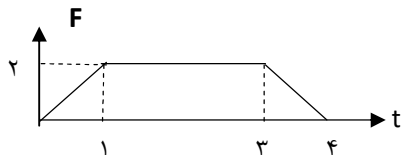


باسمه تعالی		سوالات امتحانی درس : فیزیک ۳	
تاریخ امتحان :		پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم ریاضی	
زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی :	
نام طراح :		اداره کل آموزش و پرورش	
تعداد سوالات : ۱۴ سوال			

ردیف	سوالات (صفحه ۱)
۱	<p>کلمات مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف - هرچه تندی یک جسم بیشتر شود، (نیروی مقاومت شاره- نیروی اصطکاک جنبشی) بیشتر می شود .</p> <p>ب - خودرویی که رو به جنوب در حرکت است ، ترمز می کند . شتاب این خودرو رو به (شمال- جنوب) است.</p> <p>پ - نیروی کنش و واکنش همواره در سوی مخالف یکدیگرند و همدیگر را خنثی (می کنند- نمی کنند).</p> <p>ت- در (دامنه ها - نقطه تعادل) انرژی پتانسیل کشسانی نوسانگر بیشینه است .</p>
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف - اندازه بردار جابجایی همواره از مسافت پیموده شده کوچکتر است .</p> <p>ب - در حرکت تند شونده شتاب حرکت جسم همواره مثبت است .</p> <p>پ - نیروی عمودی تکیه گاه عکس العمل نیروی وزن می باشد .</p> <p>ت - در حرکت هماهنگ ساده هنگامی که جسم به وضع تعادل نزدیک می شود، حرکت آن تندشونده است</p>
۳	<p>با توجه به نمودار مکان- زمان زیر که مربوط به حرکت یک جسم روی خط راست است، به سوالات پاسخ کوتاه دهید.</p>  <p>الف - در کدام لحظه جسم تغییر جهت می دهد؟</p> <p>ب - یک لحظه را مشخص کنید که جسم از مبدأ مکان می گذرد؟</p> <p>پ - یک بازه ی زمانی را معین کنید که جسم در جهت محور ها حرکت می کند.</p> <p>ت - در کدام بازه زمانی شتاب منفی است؟</p> <p>ث - در کدام بازه ی زمانی حرکت کند شونده است؟</p>
۴	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام نمودار نشان می دهد متحرک با شتاب مثبت و از حال سکون شروع به حرکت کرده است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۳)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۴)</p> </div> </div> <p>ب - با توجه به نمودار روبرو معادله حرکت در SI کدام است ؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>(۱) $x = 2t -$</p> <p>(۲) $x = -2t + 10$</p> <p>(۳) $x = -2t + 5$</p> <p>(۴) $x = -\frac{1}{2}t + 10$</p> </div> 

صفحه دوم سوالات

۵	<p>نمودار سرعت - زمان دو متحرک به صورت زیر است .</p> <p>الف) شتاب دو متحرک A و B را بدست آورید.</p> <p>ب) در چه لحظه ای متحرک A و B به هم می رسند؟</p> <p>پ) در لحظه ی رسیدن دو متحرک ، سرعت متحرک A چقدر است؟</p>	<p>۰/۷۵</p> <p>۱</p> <p>۰/۵</p>
۶	<p>نمودار مکان - زمان یک متحرک در SI یک سهمی به شکل مقابل است.</p> <p>الف) سرعت اولیه ی متحرک را به دست آورید.</p> <p>ب) شتاب حرکت متحرک را تعیین کنید.</p>	<p>۱/۵</p>
۷	<p>گلوله ای را از بالای یک ساختمان رها می کنیم . گلوله پس از ۴ ثانیه به زمین برخورد می کند . ($g = 10 \text{ m/s}^2$)</p> <p>الف - ارتفاع ساختمان چقدر است .</p> <p>ب - سرعت گلوله در لحظه برخورد با زمین را محاسبه کنید .</p>	<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p>
۸	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید :</p> <p>الف - شکل مقابل بیانگر کدام قانون نیوتن است ؟ توضیح مختصر دهید .</p>  <p>ب - چرا وقتی که بر روی سطح لغزنده ، دیوار را هل دهیم ، سر می خوریم ؟</p> <p>پ - منظور از تندی حدی چیست .</p>	<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>

۹	<p>در شکل مقابل، جعبه ای به جرم 5 kg روی سطح افقی با شتاب ثابت $\frac{2}{5}\frac{m}{s^2}$ حرکت می کند اگر نیروهای $F_1 = F_2 = 20\text{ N}$ باشند ضریب اصطکاک جنبشی (μ_k) را بدست آورید. ($g = 10\frac{N}{kg}$)</p> 	۱/۵
۱۰	<p>پره ی یک بالگرد با دوره ی 0.3 s به طور یکنواخت می چرخد . الف) تعداد دور بر دقیقه (rpm) پره بالگرد چقدر است ؟ ب) اگر شعاع پره 3 m باشد، نوک پره با چه تندی ای می چرخد ؟</p>	۱
۱۱	<p>الف - شخصی به جرم 90 kg روی ترازویی داخل آسانسوری ایستاده است . اگر آسانسور با شتاب ثابت رو به بالا حرکت کند ترازو عدد 1350 نیوتن را نشان می دهد ؛ در این حالت شتاب آسانسور را محاسبه کنید .</p>  <p>ب - آزمایشی طراحی کنید که بتوان سختی یک فنر را تعیین کرد .</p>	۰/۷۵
۱۲	<p>نمودار نیروی وارد شده بر یک جسم بر حسب زمان به صورت زیر است :</p> <p>الف - تغییر تکانه جسم در بازه $(0-4)$ ثانیه چقدر است ؟ ب - نیروی متوسط وارد بر جسم در این بازه چند نیوتون است ؟</p> 	۰/۷۵ ۰/۵
۱۳	<p>در چه ارتفاعی از سطح زمین ، شتاب گرانشی $\frac{1}{16}$ مقدار آن در سطح زمین می شود؟ (پاسخ بر حسب شعاع زمین)</p>	۱

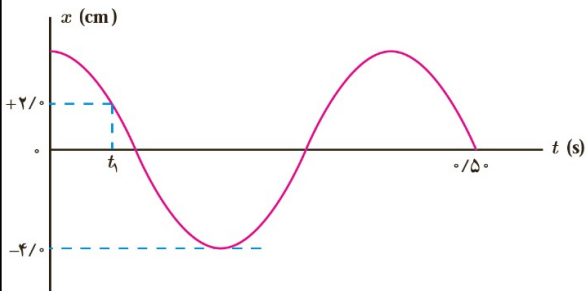
نمودار مکان-زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است:

الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید.

ب) مقدار t_1 را بدست آورید.

پ) اندازه شتاب نوسانگر را در لحظه t_1 محاسبه کنید.

ت) با توجه به نمودار نشان دهید اولین بار در چه لحظه ای سرعت نوسانگر بیشینه می شود.



۱/۲۵

۰/۷۵

۰/۵

۰/۵

۲۰

موفق باشید

در مسیر زندگی:هیچگاه به پشت سر نگاه نکن:چون ممکن است رقبا از تو سبقت بگیرند