

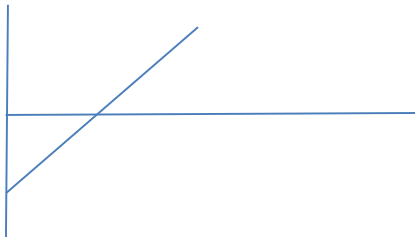
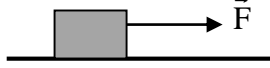
دبیرستان دخترانه رضوان منطقه ۸

نام و نام خانوادگی:	نام درس : فیزیک ۳	رشته: ریاضی	پایه: دوازدهم	محل مهر آموزشگاه
نیاز به پاسخ نامه : دارد ■ ندارد □	تعداد صفحات: ۲ صفحه	شماره صندلی:		
نام دبیر: خانم استادحسین	زمان : ۱۲۰ دقیقه	تاریخ: ۹۷/۱۰/۸		
امتحان دی ماه		سال تحصیلی ۹۷-۹۸		

ردیف	علم گنج بزرگی است که با خرج کردن تمام نمی شود. امام علی (ع)	بارم
۱	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید: الف- شیب خطی که نمودار مکان-زمان را در دو لحظه قطع می کند برابر (سرعت متوسط - شتاب متوسط) بین آن دو لحظه است. ب- در حرکت یکنواخت بر مسیر دایره برآیند نیروهای وارد بر جسم در هر لحظه، (عمود - مماس) بر بردار سرعت متحرک است. پ- در حرکت کند شونده روی خط راست ، حاصل ضرب $a \times v \times x$ (مثبت ، منفی) است . ت- در حرکت دایره ای یکنواخت، شتاب مرکز گرا به دلیل تغییر (بزرگی سرعت - جهت سرعت) به وجود می آید.	۱
۲	نمودار سرعت- زمان متحرکی مطابق شکل داده شده است. درستی یا نادرستی عبارتها را با نوشتن "د" یا "ن" تعیین کنید: الف- سرعت اولیه متحرک صفر است. ب- حرکت متحرک از صفر تا t_1 تند شونده است. ج- از t_1 تا t_2 جهت حرکت متحرک مثبت می باشد. د- شتاب متحرک در لحظه های t_1 و t_2 برابر صفر می باشد. ه- متحرک دو بار تغییر جهت داده است. و- از صفر تا t_2 جابجایی متحرک منفی است.	۱/۵
۳	از داخل پرانتز گزینه ی درست را انتخاب کنید. الف-عقربه تندی سنج خودرو (تندی متوسط-تندی لحظه ایی) را نشان می دهد. ب-نمودار مکان زمان یک جسم موازی محور زمان است (این جسم ساکن است- این جسم حرکت یکنواخت دارد). پ- یکای تکانه در SI $(kg \cdot m/s, kg \cdot m/s^2)$ است. ت- در حرکت های بر روی خط راست با رفت و برگشت، جابجایی و مسافت طی شده (برابرند- متفاوتند). ث- ضریب اصطکاک ایستایی معمولا از ضریب اصطکاک جنبشی (بزرگتر - کوچکتر) است ج- جهت نیروی کشسانی با توجه به (حرکت جسم- تغییرات طول فنر) رسم میشود.	۱/۵
۴	مفاهیم را تعریف کنید: الف- نیروی مقاومت شاره ب- تکانه پ- لختی	۱/۵
۵	الف- با استفاده از قانون سوم نیوتن توضیح دهید چرا به دیوار ضربه می زنید پای شما درد می گیرد؟ ب- قانون اول نیوتن را بنویسید.	۱
۶	در مواد زیر چه نیرویی تأمین کننده جانب مرکز است؟ نام ببرید. الف- حرکت الکترون به دور هسته ب- هنگام دور زدن یک خودرو در یک میدان	۱

«دامه ی سوالات در صفحه ی دوم»

ادامه سوالات فیزیک ۳ رشته ریاضی

۲	<p>نمودار مکان-زمان متحرکی مطابق شکل داده شده است:</p> <p>الف- معادله مکان-زمان این متحرک را بنویسید</p> <p>ب- زمان t را به دست آورید.</p> <p>پ- نمودار سرعت - زمانش را در این مدت رسم کنید.</p> 	۷
۲	<p>خودرویی با تندی ۷۲ km/h در حرکت است که ناگهان راننده خودرو مانعی را پیش روی خود می بیند، اگر راننده با شتاب ۵ m/s^2 از سرعت خود بکاهد و مانع در فاصله ۵۰ متری خودرو باشد،</p> <p>الف- خودرو در چه فاصله ای از مانع متوقف میشود؟</p> <p>ب- چه مدت طول میکشد تا خودرو متوقف شود؟</p>	۸
۲	<p>از نقطه ای که تا سطح زمین h متر فاصله دارد، جسمی را در راستای قائم و در شرایط خلأ بدون سرعت اولیه رها می کنیم. اگر جسم پس از ۵ ثانیه به زمین برسد:</p> $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ <p>الف- ارتفاع h</p> <p>ب- سرعت جسم را در لحظه برخورد به زمین بدست آورید.</p>	۹
۱/۵	<p>جسمی به جرم ۲۰۰ گرم، در یک مسیر دایره به شعاع ۲ متر طوری حرکت می کند که در ۲۰ ثانیه ۵ دور می زند.</p> <p>rpm و سرعت جسم را بدست آورید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>توپی به جرم ۲۰۰ گرم در راستای افقی با سرعت ۱۲ m/s به یک دیوار برخورد کرده و پس از آن در همان راستا ولی با سرعت ۸ m/s برمی گردد. اگر مدت زمان برخورد توپ با دیوار $۱/۱۰$ باشد، اندازه ی نیروی متوسطی را که دیوار بر توپ وارد می کند، محاسبه کنید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>در شکل زیر جسمی به جرم ۲ kg توسط نیروی افقی $F = ۹ \text{ N}$ روی یک سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی $۰/۲۵$ کشیده می شود. شتاب حرکت جسم چه قدر است؟</p> $g = ۱۰ \text{ N/kg}$ 	۱۲
۲	<p>ماهواره ای به جرم ۱۰۰ kg در فاصله ی ۲۰۰ km از سطح زمین روی یک مدار دایره ای به دور زمین می گردد.</p> <p>الف) نیروی گرانش بین ماهواره و زمین چه قدر است؟</p> <p>ب) دوره ماهواره را محاسبه کنید.</p> $M_E = ۶ \times ۱۰^{۲۴} \text{ kg} , R_E = ۶۴۰۰ \text{ km} , G = ۶/۶ \times ۱۰^{-۱۱} \text{ N.m}^2 / \text{kg}^2$	۱۳
در پناه خداوند بزرگ موفق باشید		

نام و نام خانوادگی:	نام درس :	پایه و رشته :	تاریخ : ۹۷/ /	بارم

