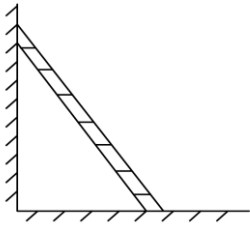
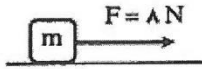
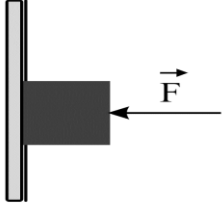
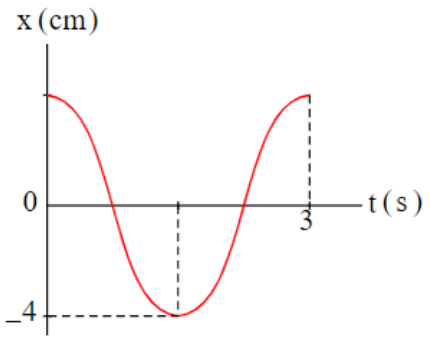


شماره داوطلب:		باسمه تعالی			
نام:		اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی			
نام خانوادگی:		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد			
نام پدر:		سوالات آزمون: دوازدهم تجربی			
نام آموزشگاه: کانون علم		نام طراح سوالات: سارا خادم الشریعه			
تعداد صفحات: ۳		تعداد سوال: ۱۵			
تاریخ امتحان: ۹۹/ ۱۰/ /		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه			
ساعت شروع:					
تصحیح و نمره گذاری		نام و نام خانوادگی دبیر			
با عدد		با حروف			
با عدد		با حروف			
امضاء:		امضاء:			
نام و نام خانوادگی دبیر		نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات			
امضاء:		امضاء:			
ردیف	سنوالات			پارم	
۱	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) حرکت تند شونده:</p> <p>ب) سرعت حدی:</p> <p>ج) قانون اول نیوتن:</p> <p>د) تندی متوسط:</p>			۲	
۲	<p>عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>اگر بزرگی سرعت تغییر نکند، حرکت بر مسیر منحنی، حرکتی (شتاب دار - یکنواخت) است.</p> <p>شیب خطی که نمودار سرعت - زمان را در دو لحظه قطع می کند برابر (سرعت متوسط - شتاب متوسط) بین آن دو لحظه است.</p> <p>بردار سرعت همواره بر مسیر حرکت (مماس - عمود) است.</p> <p>سطح زیر نمودار شتاب - زمان معرف (تغییرات تکانه - تغییرات سرعت) است.</p>			۱	
۳	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) مساحت سطح بین نمودار نیرو - زمان و محور زمان در هر بازه زمانی برابر با سرعت متوسط در آن بازه است.</p> <p>ب) در حرکت کندشونده شتاب حرکت حتما منفی است.</p>			۰/۵	
۴	<p>نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل مقابل است:</p> <p>الف) در کدام بازه شتاب منفی و حرکت کند شونده است؟</p> <p>ب) در کدام بازه ها شتاب مثبت است؟</p> <p>ج) در کدام لحظه شتاب صفر و بیشینه سرعت منفی است؟</p> <p>د) در چه بازه زمانی متحرک رو به جلو حرکت میکند؟</p>			۱/۲۵	
۵	<p>در شکل مقابل، نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور X حرکت میکند (نمودار، قسمتی از یک سهمی است)</p> <p>الف) معادله مکان - زمان متحرک را بنویسید.</p> <p>ب) نمودار سرعت - زمان متحرک را رسم کنید.</p>			۱/۵	

۱/۵	<p>نردبانی به وزن 300 N مطابق شکل زیر بر روی سطح افقی زمین قرار داشته و به دیوار قائمی تکیه داده شده است. جسم در آستانه لغزش بر سطح افقی زمین می‌باشد. نیروی اصطکاک بین نردبان و دیوار قائم ناچیز است. اگر بزرگی نیروی وارده از طرف سطح دیوار بر نردبان 60 N باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین نردبان و سطح افقی را بیابید</p> 	۶
۱/۵	<p>اتومبیلی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب ثابت $4\frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می‌کند. در همین لحظه موتورسواری که با سرعت ثابت $20\frac{m}{s}$ در حرکت است از کنار اتومبیل می‌گذرد. (الف) پس از چه مدت اتومبیل به موتور سوار می‌رسد؟ (ب) در این لحظه سرعت هردو متحرک را محاسبه کنید.</p>	۷
۲	<p>راننده خودرویی که با سرعت 72 km/h در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است، با دیدن مانعی، اقدام به ترمز می‌کند و خودرو پس از طی مسافت 20 متر متوقف می‌شود. شتاب خودرو را به دست آورید. (از زمان واکنش راننده صرف نظر شود).</p>	۸
۰/۷۵	<p>توپ به جرم $0/4\text{ kg}$ با تندی 10 m/s به بازیکنی نزدیک می‌شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می‌زند و باعث می‌شود توپ با تندی 15 m/s در جهت مخالف برگردد. اگر مشت بازیکن با توپ $0/05\text{ s}$ در تماس باشد، اندازه نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید.</p>	۹
۱	<p>دو کره توپ همگن به جرم‌های 120 kg و 40 kg را در نظر بگیرید که فاصله مرکز آنها از یکدیگر 4 m است. نیروی گرانشی که این دو کره به یکدیگر وارد می‌کنند چند نیوتون است؟ ($G = 6.6 \times 10^{-11}\text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$)</p>	۱۰
۱/۵	<p>در شکل مقابل جسمی به جرم 4 kg روی سطح افقی قرار دارد. اگر نیروی $F = 8\text{ N}$ به آن وارد شود و ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح $0/25$ باشد، نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتون است؟ ($g = 10\text{ N/kg}$)</p> 	۱۱

۱/۵	<p>شخصی به جرم m روی یک ترازوی فنری در آسانسور ایستاده است. وقتی آسانسور با شتاب ثابت $\frac{1}{2} \frac{N}{kg}$ به طرف بالا شروع به حرکت می کند. ترازو عدد ۷۱۵ نیوتن را نشان می دهد. جرم شخص چند کیلوگرم است؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>به فنری یکبار وزنه 3 kg و بار دیگر وزنه 5 kg آویزان می کنیم. طول فنر به ترتیب 120 cm و 130 cm می شود. مطلوبست طول اولیه فنر؟ ثابت فنر بر حسب $\frac{N}{m}$ را بدست آورید.</p>	۱۳
۱	<p>همانند شکل روبه‌رو، جسمی را با نیروی افقی $F = 10 \text{ N}$ به دیوار فشرده و ثابت نگاه داشته‌ایم: الف) سایر نیروهای وارد بر جسم را رسم کنید. ب) اگر نیرو F دو برابر شود بقیه نیروها چگونه تغییر میکنند؟</p> 	۱۴
۱/۵	<p>نمودار مکان - زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است: الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید. ب) مکان متحرک در زمان $t = 1 \text{ s}$ را بیابید.</p> 	۱۵
	موفق باشید	