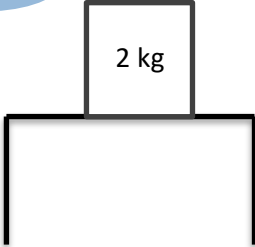
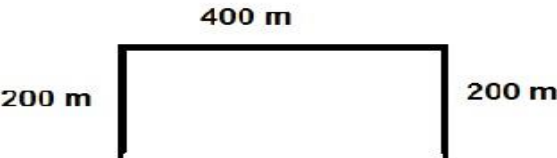


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک
 نام دبیر: سمیه نصری
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:
نمره به عدد:		نمره به حروف:
نام دبیر:		نام دبیر:
تاریخ و امضا:		تاریخ و امضا:
محل مهر و امضا: مدیر		محل مهر و امضا: مدیر
سؤال	پاسخ	نمره
<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل کادر پر کنید :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>نیروی اصطکاک ایستایی - نیروی اصطکاک جنبشی - متر بر ثانیه - کیلومتر بر ساعت - نیوتن بر کیلوگرم - ترازو - نیرو سنج - کیلوگرم - صفر - غیر صفر - نیوتن - اول - دوم - سوم - هم جهت - جا به جایی - مسافت - خلاف جهت</p> </div>	<p>۱- به مجموع طول های پیموده شده در در یک مسیر می گویند. ۲- جهت شتاب همواره نیروی خالص وارد بر جسم است. ۳- پارو زدن در قایق با قانون نیوتن رابطه دارد. ۴- وزن اجسام را با اندازه گیری می کنند و واحد آن است. ۵- هرگاه سرعت یک متحرک در طول حرکت ثابت باشد ، شتاب آن است. ۶- نیرویی که از طرف سطح با شروع حرکت جسم مخالفت می کند ، نام دارد. ۷- واحد شتاب است.</p>	۱
<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید :</p> <p>۱- نیروی اصطکاک ایستایی باعث توقف جسم در حال حرکت می شود. ۲- زمانی که جسم در حال سکون باشد ، یعنی نیروهای وارد بر جسم متوازن اند. ۳- اندازه بردار جا به جایی همواره بزرگتر و مساوی مسافت طی شده است. ۴- اگر نیروی خالص وارد بر جسمی صفر باشد ، شتاب آن جسم قطعا صفر است. ۵- نیروی کنش و واکنش همواره بر دو جسم وارد می شود و یکدیگر را خنثی نمی کنند. ۶- سرعت متوسط و تندی متوسط هرگز نمی توانند مساوی باشند. ۷- با دانستن سرعت لحظه ای می توان جهت حرکت جسم و تندی لحظه ای را مشخص کرد. ۸- جرم یک شخص در کره زمین با جرم همان شخص در کره ماه متفاوت است.</p>		۲

۳	<p>تعریف کنید :</p> <p>۱- قانون دوم نیوتن :</p> <p>۲- حرکت یکنواخت بر روی خط راست:</p> <p>۳- نیروی اصطکاک جنبشی :</p>	۳
۰/۵	نیروی اصطکاک به چه عواملی بستگی دارد؟	۴
۱	<p>فرض کنید آوا و هیدیکا روی اسکیت ایستاده و ساکن در مقابل همدیگر قرار دارند. آوا به هیدیکا نیروی ۲۰۰ نیوتنی وارد می کند و هر دو شروع به حرکت می کنند. اگر جرم هیدیکا نصف جرم آوا باشد. توضیح دهید کدام یک شتاب بیشتری می گیرند؟</p>	۵
۱	<p>یک جسم به جرم ۲ کیلوگرم روی میز همانند شکل به صورت ساکن قرار دارد. نیروی عمودی تکیه وارد بر این جسم را رسم کرده و محاسبه کنید :</p> 	۶
۱	<p>متحرکی مسیر زیر را در ۲۰ ثانیه طی می کند. سرعت متوسط متحرک را بر حسب متر بر ثانیه محاسبه کنید :</p> 	۷
۱	<p>جرم دانش آموزی ۴۵ کیلوگرم است وزن این دانش آموز را روی زمین و مریخ حساب کنید : (شتاب جاذبه در زمین را ۱۰ نیوتن بر کیلوگرم و در مریخ ۴ نیوتن بر کیلوگرم در نظر بگیرید)</p>	۸

۱	خودرویی در مدت زمان ۱۰ ثانیه سرعتش از ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ۳۶ کیلومتر بر ساعت می رسد. شتاب متوسط این متحرک را حساب کنید:	۹
۱/۵	به یک جسم در حالت سکون نیروی خالص ۱۰ نیوتن وارد می کنیم. اگر جرم جسم ۲ کیلوگرم باشد. سرعت جسم را بعد از گذشت ۱۰ ثانیه حساب کنید:	۱۰
۱	اگر یک جسم به جرم ۱۰ کیلوگرمی را روی زمین با نیروی ۲۰۰ نیوتن هل دهیم. جسم با شتاب ۵ متر بر جذور ثانیه حرکت می کند. نیروی اصطکاک بین جسم و سطح چقدر است ؟	۱۱

جمع بارم : ۱۵ نمره

جزوه سیپی



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	۱- مسافت / ۲- هم جهت / ۳- سوم / ۴- نیروسنج / نیوتن / ۵- صفر / ۶- اصطکاک ایستایی / ۷- نیوتن بر کیلوگرم	
۲	۱- غلط / ۲- درست / ۳- غلط / ۴- درست / ۵- درست / ۶- غلط / ۷- درست / ۸- غلط	
۳	۱- اگر به جسمی نیروی خالص اعمال شود. جسم شتابی میگیرد که با نیروی خالص هم جهت و رابطه مستقیم دارد و با جرم جسم رابطه عکس دارد. ۲- اگر جسم در طول حرکت سرعت اش تغییر نکند و تندی لحظه ای و تندی متوسط آن یکسان باشد و بر مسیر مستقیم حرکت کند یعنی حرکت یکنواخت برروی خط راست دارد. ۳- زمانی که جسمی در اثر نیرو شروع به حرکت کرده است و نیرو برداشته می شود ، جسم بر اثر نیروی اصطکاک سطح و جسم می ایستد که به این نیروی اصطکاک جنبشی می گویند.	
۴	جنس و جرم جسم	
۵	طبق قانون سوم نیوتن نیرویی که به آوا وارد می شود با نیرویی که به هیدیکا وارد می شود یکسان است و به هر دو نیروی ۲۰۰ نیوتن وارد می شود. و طبق قانون دوم نیوتن شتاب جسم با جرم جسم رابطه عکس دارد. چون نیروها یکسان هستند ، هیدیکا شتاب بیشتری می گیرد چون جرم آن کمتر است.	
۶	نیروی عمودی تکیه گاه و نیروی وزن $mg - F_N = 0 \rightarrow mg = F_N \rightarrow mg = 2 \times 10 = 20 N$	
۷	جا به جایی = ۴۰۰ متر $\frac{400}{20} = 20 m/s = \text{سرعت متوسط}$	
۸	زمین $mg = 45 \times 10 = 450 N$ مریخ $mg = 45 \times 4 = 180 N$	
۹	$a = \frac{\frac{72}{3.6} - \frac{36}{3.6}}{10} = \frac{20 - 10}{10} = 1 m/s^2$	
۱۰	$a = \frac{F}{m} = \frac{10}{2} = 5 m/s^2$ $\frac{V - 0}{10} = 5 \rightarrow V = 5 \times 10 = 50 \frac{m}{s}$	
۱۱	نیرو خالص $F = m \times a = 10 \times 5 = 50 N$ $200 - f_s = 50 \quad f_s = 150 N$	
جمع بارم: ۱۵ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح:
		امضاء: