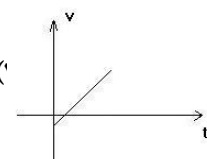
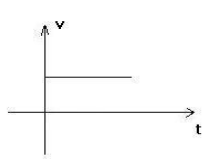
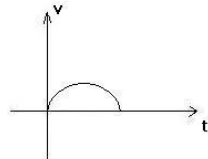
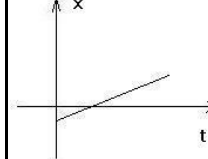
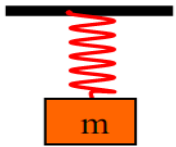
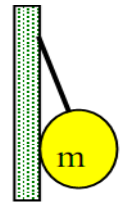
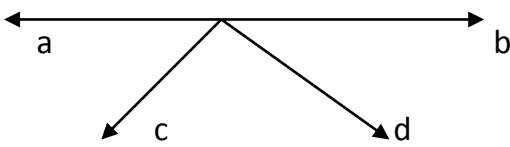
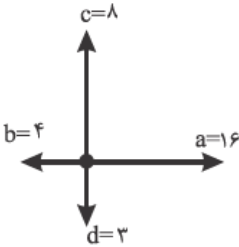
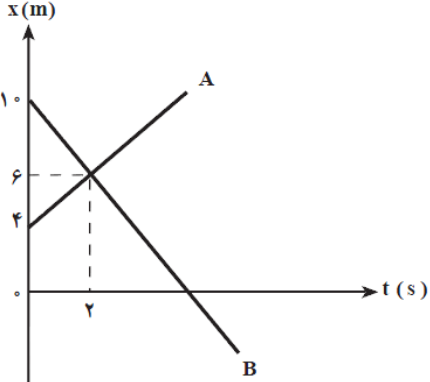
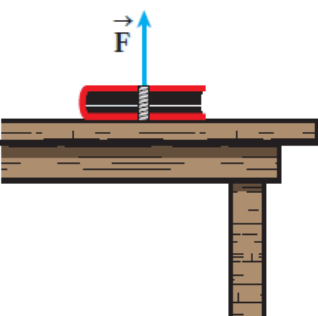


دبیرستان ابراهیمی دریانی	سال تحصیلی: ۹۳-۹۴	سوالات امتحانی درس: فیزیک	پایه: دوم	رشته: تجربی و ریاضی
نام و نام خانوادگی:	دبیر مربوطه: رشیدی	ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۰۶
تعداد سوالات: ۱۵	پیام تربیتی: در زندگی از صبر و نماز کمک بگیرید.			تعداد صفحات امتحان: ۴


ردیف	سوالات	بارم
۱	جملات زیر را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) کمترین مقداری که هر وسیله می تواند اندازه بگیرد را می گوئیم. ب) دانش و ابزاری که ما را قادر به بررسی، مشاهده و به کارگیری چیزها در مقیاس نانو می کند، نامیده می شود. پ) سرعت سنج خودرو در هر لحظه، اندازه ی سرعت خودرو را نشان می دهد. ت) نیروی، نیروی گرانشی است که زمین به جسم وارد می کند.	۱
۲	در عبارت های زیر گزینه ی درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) جابجایی یک جسم کمیت (نرده ای-برداری) و مسافت طی شده توسط جسم کمیت (نرده ای-برداری) است. ب) اگر سرعت متحرکی در تمام لحظه ها یکسان باشد حرکت (یکنواخت-با شتاب ثابت) نامیده می شود. پ) نیروی کنش و واکنش (هم جهت-هم راستا) هستند. ت) نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس بستگی (دارد-ندارد).	۱/۲۵
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) یکای کمیات اصلی ب) شتاب متوسط پ) قانون لختی	۱/۵
۴	تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید و حاصل را به صورت نمادگذاری علمی بنویسید. الف) $350 \text{ kg} = ? \text{ g}$ ب) $4 \times 10^{18} \text{ cm}^3 = ? \text{ m}^3$ ت) $74 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = ? \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ پ) $480 \text{ mm} = ? \text{ nm}$	۲
۵	گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. الف) یک ترازوی دیجیتال جرم سنگی را $96/3$ گرم را نشان می دهد. کدام یک از عددهای زیر نمی تواند نتیجه ی اندازه گیری با این ترازو باشد؟ (۱) $6/5$ (۲) $16/30$ (۳) $55/7$ (۴) $120/1$ ب) کدام یک از نمودارهای زیر مربوط به حرکت شتاب دار با شتاب ثابت است؟ (۱)  (۲)  (۳)  (۴) 	۰/۵

ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۰/۵ ۱	<p>۶ به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>۱-۶) چگونه می‌توان با یک ترازوی آشپزخانه جرم یک سنجاق ته‌گرد را تعیین نمود؟</p> <p>۲-۶) در هر مورد اگر دستگاه در حال تعادل باشد نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و واکنش این نیروها را مشخص کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> </div> <p>۳-۶) آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان، ثابت فنر را اندازه‌گیری کرد. (وسایل آزمایش: فنر، وزنه‌هایی با جرم‌های متفاوت، خط‌کش)</p>	۶
۰/۷۵ ۰/۵	<p>۷ در هر یک از شکل‌های زیر بزرگی بردار برآیند را به دست آورده و جهت آن را رسم کنید</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>$a = b = d = 4$ و $C = 3$</p> <p>(بردار C و d عمود بر هم هستند)</p> <p>(ب)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	۷
۲/۲۵	<p>۸ متحرکی از فاصله‌ی ۱۰ متری قبل از مبدأ با سرعت ثابت ۶ متر بر ثانیه در خلاف جهت محور X ها به حرکت درآمده است.</p> <p>(الف) سرعت متوسط متحرک چقدر است؟</p> <p>(ب) معادله‌ی مکان-زمان آن را بنویسید.</p> <p>(پ) نمودار مکان-زمان و سرعت-زمان آن را رسم کنید.</p> <p>(ت) جابجایی متحرک را پس از ۸ ثانیه از شروع حرکت بدست آورید.</p>	۸

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۲	<p>شکل زیر نمودار مکان-زمان دو خودرو را نشان می‌دهد که روی خط راست حرکت می‌کنند.</p> <p>الف) معادله‌ی حرکت هر یک از آن‌ها را بنویسید.</p> <p>ب) اگر حرکت خودروها با همین سرعت ادامه پیدا کند، در چه لحظه‌ای دو خودرو به هم می‌رسند؟</p> <p>پ) در لحظه‌ای که دو خودرو به هم می‌رسند، در چه مکانی هستند؟</p> 	۹
۱	<p>راننده‌ی کامیونی که با سرعت ۷۲km/h در حرکت است، مانعی را مقابل خود می‌بیند و سرعت خود را کم می‌کند به طوری که پس از ۸ ثانیه می‌ایستد.</p> <p>الف) شتاب متوسط حرکت از لحظه‌ی شروع کند شدن حرکت تا توقف خودرو چقدر است؟</p> <p>ب) اگر در مدت کند شدن حرکت کامیون، شتاب آن ثابت فرض شود، خودرو چه مسافتی را تا لحظه‌ی توقف پیموده است؟</p>	۱۰
۰/۵	<p>دو جسم به جرم‌های ۵۰kg و ۶۰kg در فاصله‌ی ۱۰۰ سانتی‌متر از یکدیگر واقع شده‌اند. نیروی گرانش میان آن‌ها را محاسبه کنید. ($G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$)</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>مطابق شکل، طنابی را به دور یک جسم به جرم ۱۵kg بسته‌ایم و آن را با نیرویی به بزرگی $F=۱۵\text{N}$ به سوی بالا می‌کشیم. اگر جسم همچنان بر سطح میز ساکن بماند، با رسم نیروها، نیروی عمودی سطح وارد بر آن را بدست آورید. ($g = 10\text{N/kg}$)</p> 	۱۲

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی سوم

ردیف	ادامه سوالات	بارم
۱۳	<p>جسمی به جرم ۵ کیلوگرم روی سطح افقی بدون اصطکاک به حال سکون قرار دارد. به جسم نیروی افقی ۱۰ نیوتن وارد می‌کنیم. سرعت جسم را بعد از جابجایی ۲۵ متر حساب کنید.</p> 	۰/۷۵
۱۴	<p>جسمی به جرم ۴ کیلوگرم روی سطح افقی با نیروی افقی ۱۰/۸ نیوتن کشیده می‌شود. سرعت جسم در مدت ۵ ثانیه با شتاب ثابت از 4 m/s به 10 m/s می‌رسد. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را حساب کنید. ($g = 10\text{ N/kg}$)</p>	۰/۷۵
۱۵	<p>وزنه‌ای به جرم ۲ kg را به انتهای فنری به طول ۱۲ سانتی‌متر که ثابت آن 20 N/cm است می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم طول فنر را در حالات زیر محاسبه کنید.</p> <p>الف) آسانسور ساکن است.</p> <p>ب) آسانسور با سرعت ثابت 2 m/s رو به پایین در حرکت است.</p> <p>پ) آسانسور با شتاب ثابت و رو به پایین 2 m/s^2 رو به پایین حرکت می‌کند.</p> <p>ت) آسانسور با شتاب ثابت و رو به بالای 2 m/s^2 رو به بالا حرکت می‌کند.</p>	۲
	موفق باشید.	۲۰