

	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۶	رشته: تجربی	پایه: دوازدهم	سوالات امتحان: فیزیک
	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	آزمون نیمسال اول دی ماه ۹۹		دوره دوم آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۲	دیپارستان پسرانه دوستی و گفتگوگ ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی:	کلاس: ۱۲- دوازدهم	واحد آموزشی:	شماره سندلی:
---------------------	-------------------	--------------	--------------

بارم	سوال	ردیف									
۳/۷۵	<p>در جمله های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخبرگ بنویسید (هرمورد ۰/۷۵ نمره)</p> <p>(الف) معادله ای که مکان جسم را در هر لحظه از زمان مشخص می کند (مکان-سرعت) زمان است.</p> <p>(ب) به حاصلضرب جرم جسم در (سرعت - شتاب) تکانه گویند.</p> <p>(پ) در حرکت نوسانی ساده سرعت در وضع تعادل (صفر - بیشینه) است.</p> <p>(ت) شیب خط مماس بر نمودار سرعت-زمان در هر لحظه (سرعت-شتاب) لحظه ای است.</p> <p>(ه) در حرکت بر روی خط راست و بدون تغییر جهت مسافت با جابجایی (مساوی - نامساوی) است.</p>	۱									
۲/۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۷۵ نمره)</p> <p>(الف) نیروی گرانشی بین دو ذره با مجذور فاصله رابطه دارد.</p> <p>(ب) اندازه نیروی مقاوم شاره به تندی و جسم بستگی دارد.</p> <p>(پ) نیروهای عمل و عکس العمل همواره هستند.</p>	۲									
۲/۲۵	<p>مطابق شکل کتابی را با نیروی افقی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم.</p> <p>با افزایش نیروی F نیروهای زیر چه تغییری می کند. (هر مورد ۰/۷۵ نمره)</p> <p>(الف) نیروی اصطکاک ایستایی</p> <p>(ب) نیروی عمودی تکیه گاه</p> <p>(پ) نیرویی که دیوار به کتاب وارد می کند</p>	۳									
۱/۲۵	<p>جدول زیر را با عبارات صفر - بیشینه کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>مکان</td> <td>سرعت</td> <td>شتاب</td> </tr> <tr> <td>تعادل</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>انتهای مسیر</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	مکان	سرعت	شتاب	تعادل			انتهای مسیر			۴
مکان	سرعت	شتاب									
تعادل											
انتهای مسیر											
۱/۵	<p>یک خودرو با شتاب ثابت $۵ \cdot \frac{m}{s^2}$ می تواند حرکت کند</p> <p>(الف) چند ثانیه طول می کشد تا تندی آن از صفر به $۱۰۸ \frac{km}{h}$ برسد.</p> <p>(ب) خودرو در این مسیر چه مسافتی را طی می کند.</p>	۵									

ردیف	سوال	بارم
۶	فتری به طول ۲۰cm و ثابت $۱۰ \frac{N}{cm}$ را از یک نقطه آویزان می‌کنیم و به سر فنر آن وزنه‌ای به جرم ۰/۵kg وصل می‌کنیم پس از رسیدن به تعادل طول فنر چند سانتی متر خواهد شد؟	۱/۵
۷	به جسمی به جرم ۱۰kg که روی مسیر مستقیمی مطابق شکل با ضریب اصطکاک جنبشی $\mu_k = ۰/۲$ قرار دارد نیروی $F = ۴۰N$ را وارد می‌کنیم. (۱) شتاب حرکت جسم چند متر بر مجذور ثانیه است. (۲) نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چند نیوتن و در چه جهتی است؟	۲
۸	معادله مکان-زمان نوسانگری در SI بصورت $x = ۲ \times ۱۰^{-۲} \cos ۱۰ \cdot \pi t$ می‌باشد. (الف) انرژی مکانیکی این نوسانگر چند ژول است. (ب) بیشترین سرعت نوسانگر چند متر بر ثانیه است. (پ) حداقل چند ثانیه طول می‌کشد تا نوسانگر به وضع تعادل برسد.	۳
۹	شکل زیر نمودار مکان-زمان نوسانگری در SI می‌باشد با دوره ۰/۰۴se و دامنه ۴cm اگر ثابت فنر $k = ۶۰ \frac{N}{m}$ باشد. (الف) جرم آن را تعیین کنید. (ب) t چند ثانیه است؟	۲
۱۰	گلوله‌ای به جرم ۱kg با تندی افقی $۲۰ \frac{m}{s}$ به دیوار برخورد کرده و بصورت افقی $۱۵ \frac{m}{s}$ باز می‌گردد اندازه تغییر تکانه گلوله را محاسبه کنید.	۱
	موفق باشید	

