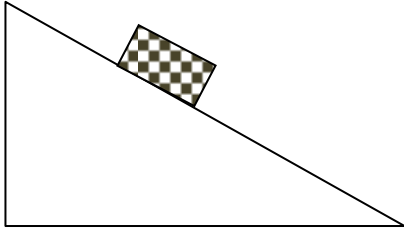
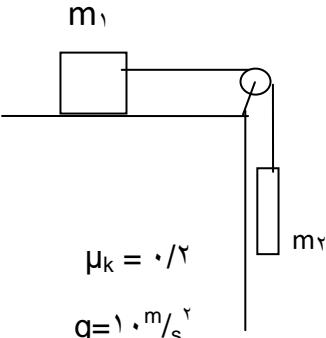


<p>نام و نام خانوادگی :</p> <p>سئوالات امتحان درس: فیزیک</p> <p>پایه : چهارم</p> <p>رشته : تجربی</p> <p>نام دبیر : کشاورز</p>		<p>باسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴</p> <p>دبیرستان غیردولتی هدی (دوره‌ی دوم)</p> <p>آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷</p> <p>تعداد صفحه : ۴      تعداد سؤال : ۱۸</p>		<p>تاریخ تصحیح : ۹۶/ /</p> <p>نمره : با عدد ( )      نمره با حروف : ( )</p> <p>امضای دبیر :</p>	
بارم	شرح سوالات	ردیف			
۱/۷۵	<p>نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست در حرکت است ، مطابق شکل است.</p> <p>(الف) حرکت در بازه زمانی ۰ تا ۳ ثانیه تند شونده است یا کند شونده؟</p> <p>(ب) جابه جایی در مدت ۳ تا ۱۰ ثانیه را به دست آورید.</p> <p>(پ) در کدام بازه زمانی متحرک خلاف جهت محور X حرکت کرده است؟</p> <p>(ت) شتاب در بازه زمانی ۷ تا ۱۰ ثانیه را به دست آورید.</p> <p>(ث) در کدام لحظه متحرک تغییر جهت می دهد؟</p>	۱			
۱/۲۵	<p>معادله حرکت متحرکی در SI به صورت <math>x = t^2 + 2t + 1</math> و <math>y = t^3 + \frac{3}{4}t</math> است. در لحظه ای که بزرگی شتاب <math>\sqrt{13} \text{ m/s}^2</math> است؛ بردار سرعت را بر حسب <math>\hat{i}</math> و <math>\hat{j}</math> به دست آورید .</p>	۲			
۱	<p>در شکل مقابل نمودار مکان - زمان دو متحرک رسم شده است .</p> <p>(الف) سرعت متوسط این دو متحرک را در بازه زمانی <math>t_1</math> تا <math>t_2</math> را با ذکر دلیل توضیح دهید .</p> <p>(ب) نوع حرکت هر متحرک را بنویسید .</p>	۳			
۱	<p>گلوله ای را از بالای برجی به بلندی ۲۵ متر با سرعت ۸ متر برثانیه قائم به طرف بالا پرتاب می کنیم .</p> <p>(الف) زمان اوج را به دست آورید.</p> <p>(ب) بزرگی سرعت گلوله هنگام رسیدن به زمین چقدر است؟ (<math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	۴			
ادامه سوالات در صفحه ۲					

۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را با (د) یا (ن) مشخص کنید.</p> <p>الف) در حرکت الکترون به دور هسته نیروی گرانشی نیروی مرکز گرا است .</p> <p>ب) در حرکت وضعی زمین (زمین به دور خودش) سرعت خطی در تمام نقاط روی زمین یکسان است.</p> <p>پ) برآیند نیروهای کنش و واکنش صفر است.</p> <p>ت) اگر برآیند نیروهای وارد بر یک جسم صفر باشد ؛ اندازه حرکت جسم صفر است .</p>	۵
۰/۵	<p>بر اساس کدا میک از قوانین نیوتن :</p> <p>الف) ماهواره پس از خروج از جو با موتور خاموش و سرعت ثابت حرکت می کند؟</p> <p>ب) به هنگام ترمز کمر بند ایمنی از شدت پرتاب شرنشینان جلوگیری می کند؟</p>	۶
۰/۷۵	<p>جسمی به جرم ۰/۵ کیلو گرم با سرعت ۳ متر بر ثانیه افقی به دیواری برخورد می کند و با سرعت ۲ متر بر ثانیه در همان راستا بر می گردد. تغییر اندازه حرکت جسم را به دست آورید.</p>	۷
۰/۷۵	<p>به انتهای طنابی به طول ۲ متر گلوله ای به جرم ۰/۵ کیلوگرم وصل است و روی سطح افقی می چرخانیم . اگر نیروی کشش نخ ۹ نیوتن باشد؛</p> <p>الف) دوره چرخش گلوله را در این مسیر دایره ای محاسبه کنید. (<math>\pi = ۳</math>)</p> <p>ب) بزرگی سرعت خطی چقدر است؟</p>	۸
۱	<p>در شکل مقابل جعبه با سرعت ثابت روی سطح شیبدار با ضریب اصطکاک <math>\mu_k</math> به طرف پایین در حرکت است. با نوشتن محاسبات و معادلات زاویه شیب را به دست آورید .</p> 	۹
۱/۵	<p>در شکل روبرو دو جسم <math>m_1 = ۵\text{Kg}</math> و <math>m_2 = ۳\text{Kg}</math> به کمک طنابی به هم وصل شده اند. به طوریکه <math>m_1</math> روی میز قرار دارد. شتاب حرکت دستگاه و نیروی کشش طناب را به دست آورید.</p>  <p><math>\mu_k = ۰/۲</math> <math>g = ۱۰\text{m/s}^۲</math></p>	۱۰
ادامه سوالات در صفحه ۳		

۱	<p>در هر یک از جمله های زیر کلمه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) هر دستگاهی که از قانون (سوم نیوتن - هوک) پیروی کند حرکت هماهنگ ساده خواهد داشت.</p> <p>ب) در نوسانگر وزنه - فنر وقتی زنه از وضع تعادل دور شود نیروی فنر ( کاهش - افزایش ) می یابد.</p> <p>پ) تعداد نوسانها در یک ثانیه را ( دوره - فرکانس ) می گویند.</p> <p>ت) نیروی ( <math>mg \sin \theta - mg \cos \theta</math> ) نیروی مماس بر مسیر حرکت است.</p>	۱۱
۰/۵	<p>انرژی مکانیکی نوسانگر به کدام کمیت بستگی <u>ندارد</u>.</p> <p>الف) جنس فنر      ب) دوره      ج) مکان نوسانگر      د) جرم متصل به فنر</p> <p>دوره تناوب آونگی به طول ۱ متر برابر با: <math>(g = \pi^2)</math></p> <p>الف) ۲ ثانیه      ب) ۰/۵ ثانیه      ج) ۴ ثانیه      د) <math>2\pi</math> ثانیه</p>	۱۲
۱/۵	<p>نوسانگری با دامنه ۰/۰۵ متر و دوره ۰/۲ ثانیه روی پاره خطی حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد .</p> <p>الف) شتاب بیشینه نوسانگر را به دست آورید.</p> <p>ب) بزرگی سرعت آن را هنگامی که ۰/۰۳ کشیده می شود محاسبه کنید .</p> <p>پ) نمودار <u>سرعت - زمان</u> آن را در یک دوره رسم کنید.</p>	۱۳
۰/۵	<p>نمودار انرژی پتانسیل کشسانی بر حسب مکان را به طور کیفی برای یک نوسانگر ساده رسم کنید.</p>	۱۴
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	<p>دو انتهای طنابی را ثابت کرده ایم . بر اثر ارتعاش در آن موج ایستاده ای با چهار گره به وجود می آید. بطوریکه فاصله دو گره متوالی در آن ۵ سانتیمتر است.</p> <p>الف) شکل را رسم کنید.</p> <p>ب) طول طناب چند سانتیمتر است؟</p> <p>پ) فرکانس موج ایجاد شده چند هرتز است؟ ( سرعت انتشار موج در طناب <math>20 \text{ m/s}</math> است .)</p>	۱۵
	ادامه سوالات در صفحه ۴	