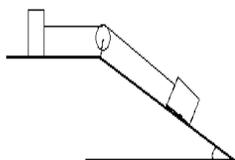
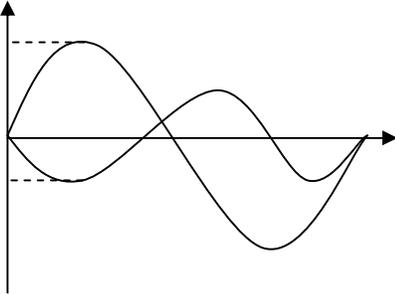
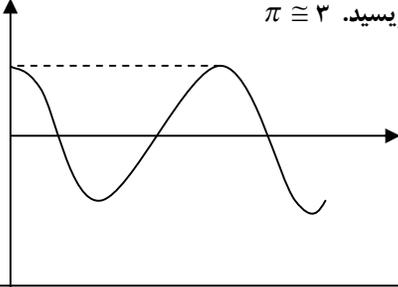
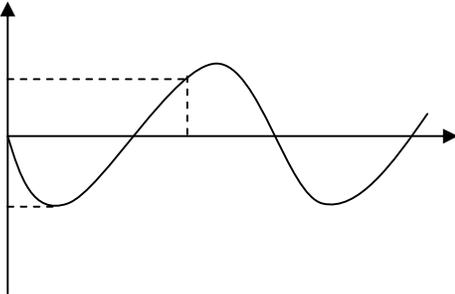


	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات درس: فیزیک
	نوبت: اول گروه:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۱۳	دبیرستان: شهید بهشتی کرمانشاه	سال چهارم آموزش متوسطه دوره دوم
	طراح: محبی	استان: کرمانشاه - ناحیه ۱	نام کلاس و شماره آمار:	نام و نام خانوادگی:

بارم	سوالات	نمره
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) شتاب لحظه‌ای ب) تکانه	۱
۰/۵	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید. الف) مساحت سطح ایجاد شده بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان برابر (تغییر مکان - سرعت) است. ب) زمانی که طول می‌کشد تا ذره روی مسیر دایره‌ای یک دور کامل طی کند، (بسامد - دوره) نام دارد.	۲
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	با توجه به نمودار مکان - زمان زیر که مربوط به حرکت یک جسم روی خط راست است، به سوالات، کوتاه پاسخ دهید: الف) در کدام لحظه جسم تغییر جهت می‌دهد؟ ب) یک لحظه را مشخص کنید که جسم از مبدأ مکان می‌گذرد. ج) در کدام لحظه جسم بیشترین فاصله را از مبدأ دارد؟ د) یک بازه‌ی زمانی را معین کنید که جسم در جهت محور x حرکت می‌کند. ه) در کدام بازه‌ی زمانی شتاب منفی است؟ و) در کدام بازه‌ی زمانی حرکت کند شونده است؟	۳
۱ ۰/۵	موتورسواری با سرعت ثابت $۲۰ \frac{m}{s}$ از کنار یک کامیون می‌گذرد. وقتی به فاصله‌ی ۴۸ متری از آن می‌رسد، کامیون با شتاب ثابت $۴ \frac{m}{s^2}$ و از حال سکون به دنبال موتور سوار شروع به حرکت می‌کند. الف) معین کنید پس از چند ثانیه کامیون به موتورسوار می‌رسد؟ ب) در این لحظه جابه‌جایی موتورسوار چند متر است؟	۴
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	از بالای یک ساختمان، جسم کوچکی را با سرعت $۱۰ \frac{m}{s}$ در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. اگر پس از $4s$ به زمین برسد، الف) سرعت برخورد آن به زمین چقدر است؟ ب) ارتفاع ساختمان را حساب کنید. ج) نمودار سرعت - زمان آن را از لحظه پرتاب تا رسیدن به زمین رسم کنید.	۵
۱/۵	جسمی بر روی یک سطح شیبدار با سرعت ثابت، به طرف پایین حرکت می‌کند. نیروی‌های وارد بر جسم را نام برده و مشخص کنید واکنش هر کدام بر چه جسمی وارد می‌شود؟	۶
۰/۵	در هر مورد زیر نیروی مرکزگرا کدام است؟ الف) حرکت ماه به دور زمین. ب) در حرکت لباس‌هایی که در ماشین لباسشویی می‌چرخند.	۷
۲	در شکل زیر شتاب اجسام و نیروی کشش نخ بین دو جسم را حساب کنید. $m_1 = ۶Kg, m_2 = ۴Kg, \mu_x = ۰/۲, g = ۱۰ \frac{m}{s^2}, \sin ۵۳^\circ = ۰/۸, \cos ۵۳^\circ = ۰/۶$	۸



۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) بسامد زاویه ای (ب) عدد موج (ج) موج عرضی (د) طول موج</p>	۹
۱/۵	<p>در شکل زیر موجی را در طناب A ایجاد می کنیم. هنگامی که موج وارد طناب B که با A هم جنس اما قطر آن ۴ برابر A است می شود. طول موج چند برابر می شود؟</p> 	۱۰
۱/۵	<p>شکل زیر نمودار مکان- زمان دو حرکت نوسانی ساده را مشاهده می کنید. اگر جرم نوسانگر A دو برابر جرم نوسانگر B باشد: الف) بیشینه ی سرعت و بیشینه ی نیروی نوسانگر A چند برابر نوسانگر B است. ب) انرژی مکانیکی نوسانگر A چند برابر انرژی مکانیکی نوسانگر B است؟</p> 	۱۱
۱/۵	<p>نیروی وارد بر نوسانگر ساده ای به جرم 100 گرم به صورت $F = -0.4x$ است. این نوسانگر در هر دقیقه چند بار طول پاره خط نوسان را طی می کند؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>نمودار سرعت- زمان نوسانگری مطابق شکل است. معادله ی مکان- زمان آن را بنویسید. $\pi \cong 3$</p> 	۱۳
۲	<p>شکل مقابل نقش موجی با بسامد 20 Hz در لحظه $t = 0$ را نشان می دهد. بزرگی شتاب متوسط ذره ی M در بازه ی زمانی صفر تا $\frac{1}{24}$ ثانیه چقدر است؟</p> 	۱۴