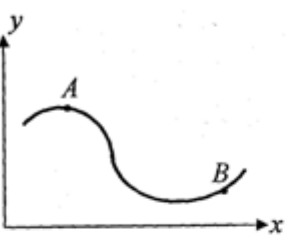

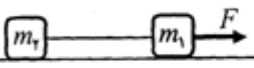


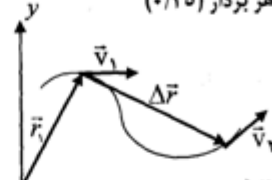
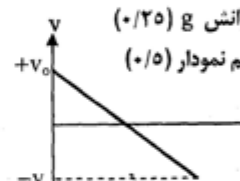
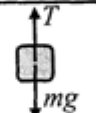
باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ کشوری درس: فیزیک (۱)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۴:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دوره ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۱۰ / ۲۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		
ردیف	سؤالات			
۱	<p>در شکل مقابل، مسیر حرکت جسمی که به طور یکنواخت در صفحه ی <math>xOy</math> حرکت می کند، نشان داده شده است. با انتقال شکل به پاسخ نامه، بردارهای زیر را نشان دهید:</p> <p>الف) بردار مکان جسم در نقطه ی <math>A</math>.</p> <p>ب) بردار تغییر مکان جسم بین دو نقطه ی <math>A</math> و <math>B</math>.</p> <p>ج) بردارهای سرعت لحظه ای جسم در دو نقطه ی <math>A</math> و <math>B</math>.</p>		۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	
۲	<p>در جمله های زیر کلمه ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید:</p> <p>الف) در حرکت بسر روی خط راست، اگر تغییرات سرعت در واحد زمان ثابت بماند، حرکت را (یکنواخت - شتابدار با شتاب ثابت) می نامند.</p> <p>ب) اگر جرم وزنه ی متصل به فنر در حال نوسان را تغییر دهیم، بسامد نوسان های دستگاه تغییر (می کند - نمی کند).</p> <p>ج) انرژی مکانیکی نوسانگر با (جذر - مربع) بسامد، متناسب است.</p> <p>د) در یک موج، فاصله ی نقطه های هم فاز از یکدیگر، برابر مضرب (زوجی - فردی) از نصف طول موج است.</p>	۱		
۳	<p>الف) منظور از سقوط آزاد اجسام در نزدیکی سطح زمین چیست؟</p> <p>ب) گلوله ای را از سطح زمین در شرایط خلأ و در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می کنیم. نمودار سرعت - زمان حرکت گلوله را از لحظه ی پرتاب تا رسیدن به زمین، رسم کنید.</p>	۰/۲۵ ۰/۵		
۴	<p>مطابق شکل، جسمی را به نخ بسته و از سقف آویزان می کنیم.</p> <p>الف) با انتقال شکل به پاسخ نامه، نیروهای وارد بر جسم را نشان دهید.</p> <p>ب) معین کنید واکنش هر یک از این نیروها، بر چه جسمی وارد می شود؟</p>		۰/۵ ۰/۵	
۵	<p>الف) نقش شُک را در جلوگیری از آسیب دیدن ورزشکاری که روی آن سقوط می کند، توضیح دهید.</p> <p>ب) به کمک یک آونگ ساده، چگونه می توانید شتاب گرانشی را در یک محل اندازه گیری کنید؟</p>	۰/۷۵ ۱		
۶	<p>عدد موج و بسامد زاویه ای را تعریف کنید.</p>	۱		
ادامه سؤالات در صفحه ی دوم				

باسمه تعالی

ردیف	سوالات	نمره
<p>سوالات امتحان هماهنگ کشوری درس: فیزیک (۱) رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۱۴:۳۰ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p>		
<p>دوره ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای » تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۱۰ / ۲۵</p>		
<p>دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی</p>		
۷	<p>در هر مورد، نوع موج منتشر شده را با ذکر دلیل بنویسید.</p> <p>الف) موج منتشر شده در سطح آب</p> <p>ب) موج منتشر شده در فنسری که چند حلقه ی آن را فشرده کرده و سپس رها می کنیم.</p>	۱
۸	<p>معادله های حرکت جسمی در دو بُعد در <math>SI</math> به صورت های <math>x = 4t^2 - 5</math> و <math>y = 2t^3</math> می باشند. بزرگی شتاب حرکت این جسم را در لحظه ی <math>t = 0.5</math> s بدست آورید.</p>	۱/۷۵
۹	<p>مطابق شکل، دو جسم به جرم های <math>m_1 = 6\text{ kg}</math> و <math>m_2 = 4\text{ kg}</math> توسط نخ سبکی به هم بسته شده و روی سطح افقی با نیروی <math>F</math> کشیده می شوند. اگر نیروی کشش نخ ۱۲ نیوتون و ضریب اصطکاک جنبشی هر دو جسم با سطح افقی ۰/۲ باشد، شتاب حرکت دستگاه و نیروی <math>F</math> را بدست آورید.</p>  <p style="text-align: center;"><math>(g = 10 \frac{N}{kg})</math></p>	۱/۲۵
۱۰	<p>جسمی به جرم ۰/۱ کیلوگرم را به نخ به طول ۰/۲ متر بسته و در سطح افقی بدون اصطکاک می چرخانیم. اگر بسامد حرکت جسم ۵ هرتز باشد، نیروی کشش نخ را بدست آورید. (<math>\pi \approx 3</math>)</p>	۱
۱۱	<p>معادله ی حرکت نوسانگری در <math>SI</math> به صورت <math>x = 0.2 \sin(20\pi t + \frac{\pi}{3})</math> است.</p> <p>الف) دامنه و دوره ی حرکت را معین کنید.</p> <p>ب) مکان نوسانگر را در لحظه ی <math>t = 2</math> s بدست آورید.</p> <p>ج) معادله ی سرعت نوسانگر را بنویسید.</p>	<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>
۱۲	<p>یک چشمه ی موج، نوسان هایی با دامنه ی ۰/۵ متر در جهت محور <math>x</math> منتشر می کند. اگر بسامد زاویه ای این نوسان ها <math>200\pi \frac{rad}{s}</math> و عدد موج <math>10\pi \frac{rad}{m}</math> باشد،</p> <p>الف) طول موج و سرعت انتشار این موج را در محیط حساب کنید.</p> <p>ب) تابع موج را بنویسید.</p>	<p>۱</p> <p>۰/۷۵</p>
۱۵	شاد و پیروز و سریلند باشید	جمع نمره

ساعت شروع: ۱۴:۳۰	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ کشوری درس: فیزیک (۱)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۱۰ / ۲۵		دوره ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷

<p>عدد موج: اختلاف فاز دو نقطه ی محیط که به فاصله ی یک متر از هم و در یک جهت انتشار موج اند. (۰/۵)</p> <p>بسامد زاویه ای: تغییر فاز در هر ثانیه (۰/۵)</p> <p>نمره ۱</p>	۶	<p>نمایش هر بردار (۰/۲۵)</p> 	۱
<p>الف) موج عرضی (۰/۲۵)، زیرا راستای نوسان ذره های محیط، عمود بر راستای انتشار موج است. (۰/۲۵)</p> <p>ب) موج طولی (۰/۲۵)، زیرا راستای نوسان ذره های محیط، موازی با راستای انتشار موج است. (۰/۲۵)</p> <p>نمره ۱</p>	۷	<p>الف) شتابدار با شتاب ثابت (ب) می کند (ج) مربع هر مورد (۰/۲۵) (د) زوجی</p> <p>نمره ۱</p>	۲
<p><math>v_x = 8t</math> (۰/۲۵)      <math>v_y = 6t^2</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>a_x = 8 \frac{m}{s^2}</math> (۰/۲۵)      <math>a_y = 12t</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>t = 0.5s \rightarrow a_y = 6 \frac{m}{s^2}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>a = \sqrt{64 + 36} = 10 \frac{m}{s^2}</math> (۰/۲۵)</p> <p>نمره ۱/۷۵</p>	۸	<p>الف) حرکتی است با شتاب ثابت در مسیر مستقیم یا شتاب گرانش <math>g</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) رسم نمودار (۰/۵)</p>  <p>نمره ۰/۷۵</p>	۳
<p><math>f_k = \mu_k N = \mu_k mg</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>T - \mu_k m, g = m, a</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>12 - (0.2 \times 40) = 4a \rightarrow a = 1 \frac{m}{s^2}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>F - T - \mu_k m, g = m, a</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>F - 12 - (0.2 \times 60) = 6 \times 1 \rightarrow F = 30 N</math> (۰/۲۵)</p> <p>نمره ۱/۲۵</p>	۹	<p>الف) نمایش هر نیرو (۰/۲۵)</p>  <p>ب) واکنش وزن، بر زمین (۰/۲۵) و واکنش کشش نخ، بر نخ (۰/۲۵)</p> <p>نمره ۱</p>	۴
<p><math>\omega = 2\pi f</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>\omega = 2 \times 2 \times 5 = 30 \frac{rad}{s}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>T = mr\omega^2</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>T = 0.1 \times 0.2 \times 900 = 18 N</math> (۰/۲۵)</p> <p>نمره ۱</p>	۱۰	<p>الف) تشک زمان توقف را زیاد می کند (۰/۲۵) و طبق رابطه ی <math>\bar{F} = \frac{\Delta P}{\Delta t}</math> (۰/۲۵)، با افزایش <math>\Delta t</math>، مقدار نیروی متوسط وارد بر ورزشکار کاهش می یابد (۰/۲۵)</p> <p>ب) ابتدا با یک خط کش طول نخ آونگ را اندازه می گیریم (۰/۲۵) سپس آونگ را به نوسان درآورده و با یک زمان سنج، مدت زمان چند نوسان آن را بدست می آوریم (۰/۲۵) و با تقسیم این زمان بر تعداد نوسانها دوره ی آونگ را محاسبه کرده (۰/۲۵) و با استفاده از رابطه ی <math>T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}</math> (۰/۲۵)، شتاب گرانش محل را محاسبه می کنیم.</p> <p>نمره ۱/۷۵</p>	۵

ادامه پاسخ ها در صفحه ی دوم

باسمه تعالی

ساعت شروع: ۱۴:۳۰	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ کشوری درس: فیزیک (۱)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۱۰ / ۲۵		دوره ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال اول سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷

<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">جمع نمره: ۱۵</p> <p>همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید تقاضا می شود برای راه حل های صحیح دیگر ، نمره ی مناسب را در نظر بگیرید . با تشکر</p>	<p><math>A = 0.2m</math> (الف) (۰/۲۵)</p> <p><math>T = \frac{2\pi}{\omega}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>T = \frac{2\pi}{20\pi} = \frac{1}{10} s</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>x = 0.2 \sin(20\pi \times 2 + \frac{\pi}{3})</math> (ب) (۰/۲۵)</p> <p><math>x = 0.2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 0.1\sqrt{3} m</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>v = A\omega \cos(\omega t + \theta_0)</math> (ج) (۰/۲۵)</p> <p><math>v = 4\pi \cos(20\pi t + \frac{\pi}{3})</math> (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">نمره ۱/۷۵</p>	۱۱
	<p><math>\lambda = \frac{2\pi}{k}</math> (الف) (۰/۲۵)</p> <p><math>\lambda = \frac{2\pi}{10\pi} = \frac{1}{5} m</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>v = \frac{\omega}{k}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>v = \frac{200\pi}{10\pi} = 20 \frac{m}{s}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>u = A \sin(\omega t - kx)</math> (ب) (۰/۲۵)</p> <p><math>u = 0.5 \sin(200\pi t - 10\pi x)</math> (۰/۵)</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">نمره ۱/۷۵</p>	۱۲