

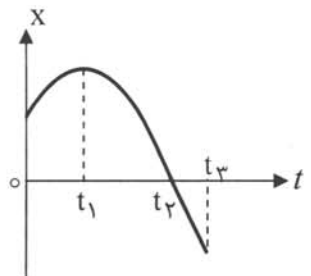
سؤالات امتحان نهانی درس فیزیک (۱)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان: ۱۵ / ۱۰ / ۱۳۸۹	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	<p>از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید .</p> <p>الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان معرف (شتاب - سرعت) لحظه ای است .</p> <p>ب) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانه ی آن (ثابت - صفر) است .</p> <p>ج) انرژی ای که یک نیروی دوره ای به یک نوسانگر در حالت تشدید، می تواند انتقال دهد، (کمترین - بیشترین) مقدار است .</p> <p>د) سرعت انتشار موج در یک محیط به (شرایط فیزیکی محیط - بسامد چشمه ی موج) بستگی دارد .</p>	۱
---	--	---

۲	<p>هر یک از عبارت های جدول M، به، آنها یک مورد از عبارت های جدول N ارتباط دارد. عبارت های مرتبط را مشخص کرده و آن ها را به پاسخ برگ انتقال دهید .</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><th colspan="2">جدول N</th></tr> <tr><td>a</td><td>نیرو متناسب با مکان است</td></tr> <tr><td>b</td><td>نیرو متناسب با سرعت است</td></tr> <tr><td>c</td><td>بردار سرعت عمود بر بردار شتاب است</td></tr> <tr><td>d</td><td>برآیند نیروهای وارد بر جسم در کل مسیر صفر است</td></tr> <tr><td>e</td><td>نمونه ای از حرکت با شتاب ثابت است</td></tr> <tr><td>f</td><td>سرعت همواره در خلاف جهت شتاب است</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><th colspan="2">جدول M</th></tr> <tr><td>الف</td><td>حرکت یکنواخت بر خط راست</td></tr> <tr><td>ب</td><td>حرکت سقوط آزاد</td></tr> <tr><td>ج</td><td>حرکت دایره ای یکنواخت</td></tr> <tr><td>د</td><td>حرکت هماهنگ ساده</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	جدول N		a	نیرو متناسب با مکان است	b	نیرو متناسب با سرعت است	c	بردار سرعت عمود بر بردار شتاب است	d	برآیند نیروهای وارد بر جسم در کل مسیر صفر است	e	نمونه ای از حرکت با شتاب ثابت است	f	سرعت همواره در خلاف جهت شتاب است	جدول M		الف	حرکت یکنواخت بر خط راست	ب	حرکت سقوط آزاد	ج	حرکت دایره ای یکنواخت	د	حرکت هماهنگ ساده					۱
جدول N																														
a	نیرو متناسب با مکان است																													
b	نیرو متناسب با سرعت است																													
c	بردار سرعت عمود بر بردار شتاب است																													
d	برآیند نیروهای وارد بر جسم در کل مسیر صفر است																													
e	نمونه ای از حرکت با شتاب ثابت است																													
f	سرعت همواره در خلاف جهت شتاب است																													
جدول M																														
الف	حرکت یکنواخت بر خط راست																													
ب	حرکت سقوط آزاد																													
ج	حرکت دایره ای یکنواخت																													
د	حرکت هماهنگ ساده																													

۳	<p>نمودار مکان - زمان شکل مقابل، مربوط به حرکت یک جسم بر خط راست است . نمودار در بازه ی زمانی (۰ تا t_2) به صورت سهمی و در بازه ی زمانی (t_2 تا t_3) به صورت خط راست است . با ذکر دلیل پاسخ دهید :</p> <p>الف) در کدام بازه ی زمانی حرکت یکنواخت است ؟</p> <p>ب) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد ؟</p> <p>ج) در چه لحظه ای متحرک از مبدأ مکان می گذرد ؟</p>	<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>
---	---	----------------------------------



۴	<p>معادله های حرکت جسمی با دو رابطه ی $x = 6t^2$ و $y = \frac{1}{3}t^3 + 2$ در SI داده شده است . بزرگی شتاب متوسط جسم را در ۲ ثانیه ی اول حرکت به دست آورید .</p>	۱/۲۵
---	---	------

۵	<p>از بالای ساختمانی به ارتفاع ۱۵ متر جسم کوچکی را با سرعت $10 \frac{m}{s}$ در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می کنیم .</p> <p>الف) بزرگی سرعت جسم هنگام برخورد به زمین چه قدر است ؟</p> <p>ب) در چه لحظه ای از حرکت، سرعت جسم به $15 \frac{m}{s}$ می رسد ؟</p>	<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>
---	--	-------------------------

$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

۶	<p>با استفاده از قانون سوم نیوتون، چگونگی حرکت موشک در فضا را توضیح دهید .</p>	۰/۷۵
---	--	------

ادامه سؤالات در صفحه ی دوم

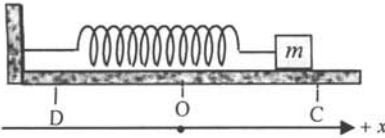
سؤالات امتحان نهانی درس فیزیک (۱)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ : ۳۰	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان : ۱۵ / ۱۰ / ۱۳۸۹	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور درنیم سال اول سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۷	در هر یک از موارد زیر ، نیروی مرکزگرا کدام است ؟ الف) مهره ای که بر روی یک صفحه ی گردان افقی همراه صفحه می چرخد . ب) موتور سواری که بر روی سطح داخلی یک دیوار استوانه ای قائم (دیوار مرگ) می چرخد .	۱
---	---	---

۸	جسمی بر روی سطح شیبداری به زاویه ی شیب 37° با شتاب $\frac{2m}{s^2}$ به طرف پایین حرکت می کند . با رسم شکل ، نیروهای وارد بر جسم را نشان داده و ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح را حساب کنید . ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)	۱/۵
---	--	-----

۹	جسمی به جرم ۵۰۰ گرم ، در یک مسیر دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر با دوره ی 0.628 s در حال گردش است . الف) سرعت زاویه ای و سرعت خطی جسم را حساب کنید . ب) نیروی مرکزگرای وارد بر جسم را به دست آورید .	۱ ۰/۷۵
---	---	-----------


۱۰	 <p>یک نوسانگر وزنه - فنر روی یک سطح افقی بدون اصطکاک ، حرکت هماهنگ ساده حول نقطه ی O انجام می دهد . جدول زیر را کامل کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید .</p> <table border="1" data-bbox="381 1144 1266 1291"> <thead> <tr> <th>جهت حرکت نوسانگر</th> <th>علامت سرعت (مثبت یا منفی)</th> <th>نوع حرکت (تندشونده یا کند شونده)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>از C به O</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>از O به D</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	جهت حرکت نوسانگر	علامت سرعت (مثبت یا منفی)	نوع حرکت (تندشونده یا کند شونده)	از C به O			از O به D			۱
جهت حرکت نوسانگر	علامت سرعت (مثبت یا منفی)	نوع حرکت (تندشونده یا کند شونده)									
از C به O											
از O به D											

۱۱	توضیح دهید که چگونه می توان به کمک یک آونگ ساده ، شتاب گرانش یک محل را اندازه گیری کرد .	۰/۷۵
----	--	------

۱۲	وزنه ای به جرم 0.5 kg به انتهای فنری با ثابت $50 \frac{N}{m}$ متصل بوده و با دامنه ی 5 cm بر روی سطح افقی بدون اصطکاکی حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد . الف) دوره ی نوسان وزنه را حساب کنید . ب) بزرگی سرعت وزنه وقتی فنر 3 cm فشرده می شود ، چه قدر است ؟ ج) انرژی پتانسیل کشسانی فنر در حالت فوق ، چند ژول است ؟	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵
----	---	--------------------

۱۳	 <p>نمودار مکان- زمان نوسانگری مطابق شکل است . معادله ی حرکت این نوسانگر را بنویسید .</p>	۱
----	--	---

ادامه سؤالات در صفحه ی سوم		
----------------------------	--	--

سؤالات امتحان نهائی درس فیزیک (۱)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸:۳۰	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۱۵ / ۱۰ / ۱۳۸۹		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات		نمره
۱۴	<p>شکل مقابل ، نشان دهنده ی چه نوع موجی است ؟ چرا ؟</p> 		۰/۵
۱۵	<p>الف) محیط کشسان و عدد موج را تعریف کنید . ب) نشان دهید که اختلاف فاز دو نقطه ی هم فاز محیط ، مضرب زوجی از π است .</p>		۱ ۰/۷۵
۱۶	<p>تابع یک موج در یک محیط به صورت $u = 0.05 \sin(100\pi t - \frac{\pi}{3}x)$ در SI است . الف) طول موج ، بسامد و سرعت انتشار موج را به دست آورید . ب) معادله ی نوسان نقطه ای در مکان $x = 75 \text{ cm}$ را بنویسید .</p>		۱/۵ ۰/۵
	موفق و شاد و سربلند باشید		جمع بارم ۲۰