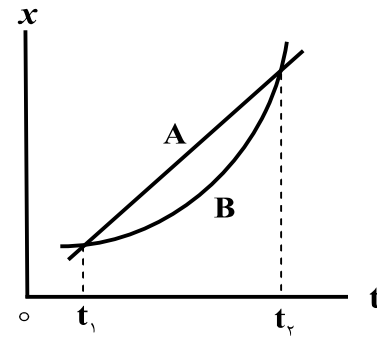
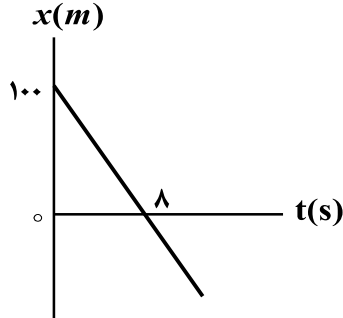

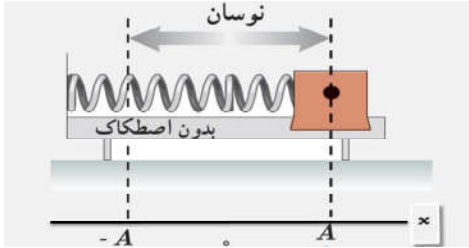
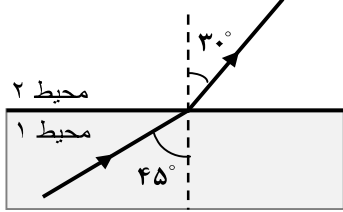


سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶ به افق تهران	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۲		
دانش آموزان روزانه و آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		
ردیف	سوالات		نمره

۱/۲۵	<p>واژه مناسب برای هر یک از گزاره‌های زیر را در پاسخ‌نامه بنویسید.</p> <p>(الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند، بردار ..... جسم در آن لحظه است.</p> <p>(ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان در هر لحظه دلخواه <math>t</math>، برابر ..... متحرک در آن لحظه است.</p> <p>(پ) اندازه نیروی مقاومت شاره به تندی و ..... جسم بستگی دارد.</p> <p>(ت) بزرگی نیرویی که زمین به ما وارد می‌کند ..... بزرگی نیرویی است که ما به زمین وارد می‌کنیم.</p> <p>(ث) در موج الکترومغناطیسی، میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی همواره بر جهت حرکت موج ..... .</p>	۱
۰/۵	<p>شکل روبه‌رو نمودار مکان - زمان دو خودروی A و B را نشان می‌دهد که در جهت محور X در حرکت‌اند.</p> <p>با ذکر دلیل، سرعت متوسط دو خودرو در بازه زمانی <math>t_1</math> تا <math>t_2</math> را با هم مقایسه کنید.</p>  <p style="text-align: center;"><b>بانک تست و سوالات حلال @fizik_file</b></p>	۲
۱/۲۵ ۰/۵	<p>متحرکی که در جهت محور X در حال حرکت است دارای سرعت اولیه <math>6 \text{ m/s}</math> و شتاب ثابت <math>4 \text{ m/s}^2 +</math> است.</p> <p>(الف) جابه‌جایی متحرک در بازه زمانی <math>t_1 = 0 \text{ s}</math> تا <math>t_2 = 3 \text{ s}</math> چند متر است؟</p> <p>(ب) معادله سرعت- زمان این متحرک را بنویسید.</p>	۳
۱	<p>نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور X در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است.</p> <p>درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با واژه‌های ((درست)) یا ((نادرست)) در پاسخ‌نامه مشخص کنید.</p> <p>(الف) مسافت متحرک در بازه زمانی صفر تا ۸ s برابر ۱۰۰ متر است.</p> <p>(ب) جابه‌جایی این متحرک در خلاف جهت محور X است.</p> <p>(پ) حرکت این متحرک کندشونده است.</p> <p>(ت) متحرک در لحظه ۸ s، تغییر جهت داده است.</p> 	۴
۱/۵	<p>مطابق شکل زیر، نیروی ثابت <math>F = 40 \text{ N}</math> به طور افقی به جسمی به جرم <math>8 \text{ kg}</math> وارد می‌شود و جسم با شتاب ثابت <math>3 \text{ m/s}^2</math> روی سطح افقی کشیده می‌شود. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چقدر است؟</p> <p>(<math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>)</p> 	۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳		رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۶ به افق تهران		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه: دوازدهم				تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۲			
دانش آموزان روزانه و آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹				مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی			
ردیف		سوالات				نمره	
۶	فتری به طول ۲۰ cm و ثابت ۱۰ N/cm را از یک نقطه آویزان می کنیم و به سر دیگر آن وزنه ای به جرم ۵ kg / + وصل می کنیم. پس از رسیدن به تعادل، طول فنر چند سانتی متر خواهد شد؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )	۱					
۷	جرم و شعاع سیاره ای به ترتیب ۸ و ۲ برابر جرم و شعاع زمین است. شتاب گرانشی در سطح این سیاره چند برابر شتاب گرانشی در سطح زمین است؟	۰/۷۵					
۸	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) تکانه: ب) تابش گرمایی:	۰/۵ ۰/۵	<b>کانال فیزیک کنکور @fizik_edu</b>				
۹	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0.05 \cos 20\pi t$ است. بیشینه تندی حرکت این نوسانگر را به دست آورید. ( $\pi \approx 3$ )	۰/۷۵					
۱۰	از داخل پرنانتز واژه مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید. الف) خودرویی که رو به شمال در حرکت است، ترمز می کند. شتاب این خودرو، رو به (شمال - جنوب) است. ب) علت دیده شدن نوشته های روی کاغذ، بازتاب (آینه ای - پخشنده) نور است. پ) با حرکت رو به جلوی چشمه صوت، تجمع جبهه های موج در (جلوی چشمه - عقب چشمه) کمتر است. ت) بسامدی است که گوش انسان از صوت درک می کند. (بلندی - ارتفاع) ث) همه امواج رادیویی، در خلأ، با تندی (یکسان - متفاوت) منتشر می شوند.	۱/۲۵					
۱۱	سیمی به جرم ۱ kg / + و طول ۸ m / + بین دو نقطه با نیروی ۵۰ N کشیده شده است. تندی انتشار موج عرضی در این سیم چند m/s است؟	۰/۷۵					
۱۲	در شکل مقابل آونگ (۲) را به نوسان در می آوریم. کدام یک از سه آونگ دیگر، با دامنه بزرگ تری به نوسان در می آید؟ چرا؟	۰/۷۵					
۱۳	در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) اگر دامنه حرکت یک نوسانگر ساده وزنه - فنر، دو برابر شود، دوره آن: (۱) نصف می شود (۲) دو برابر می شود (۳) تغییر نمی کند ب) فاصله دو قله متوالی در راستای انتشار موج، چقدر است؟ (۱) $\lambda$ (۲) $\frac{\lambda}{2}$ (۳) $\frac{\lambda}{4}$ پ) طول موج کدام یک از موارد زیر از طول موج فرابنفش کوتاه تر است؟ (۱) میکروموج (۲) پرتو گاما (۳) فرورسرخ	۰/۷۵					
ادامه سوالات در صفحه سوم							

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶ به افق تهران	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: دوازدهم		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۲	
دانش آموزان روزانه و آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	سوالات		نمره

۱۴	<p>یک نوسانگر وزنه - فنر، روی یک سطح افقی بدون اصطکاکی قرار دارد. مطابق شکل، آن را تا نقطه A کشیده و رها می‌کنیم. در جدول زیر به جای حروف، واژه‌های (بیشینه - کمینه - ثابت) را در پاسخ‌نامه بنویسید.</p>  <table border="1" data-bbox="711 436 1419 613"> <thead> <tr> <th>مکان نوسانگر</th> <th>انرژی پتانسیل نوسانگر</th> <th>انرژی جنبشی نوسانگر</th> <th>انرژی مکانیکی نوسانگر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نقاط بازگشتی</td> <td>(الف)</td> <td></td> <td>(ب)</td> </tr> <tr> <td>نقطه تعادل</td> <td>(پ)</td> <td>(ت)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	مکان نوسانگر	انرژی پتانسیل نوسانگر	انرژی جنبشی نوسانگر	انرژی مکانیکی نوسانگر	نقاط بازگشتی	(الف)		(ب)	نقطه تعادل	(پ)	(ت)		
مکان نوسانگر	انرژی پتانسیل نوسانگر	انرژی جنبشی نوسانگر	انرژی مکانیکی نوسانگر											
نقاط بازگشتی	(الف)		(ب)											
نقطه تعادل	(پ)	(ت)												
۱۵	<p>نور تک‌رنگی مطابق شکل، از محیط (۱) وارد محیط (۲) می‌شود. ضریب شکست محیط (۱) چند برابر ضریب شکست محیط (۲) است؟</p>  <p>( <math>\sin 30^\circ = 0.5</math> , <math>\sin 45^\circ = 0.7</math> )</p>	۰/۷۵												
۱۶	<p>دو نفر به فاصله های <math>d_1</math> و <math>d_2</math> از یک چشمه ی صوت ایستاده اند. تراز شدت صوت برای این دو نفر به ترتیب <math>60\text{ dB}</math> و <math>80\text{ dB}</math> است. شدت صوت برای شخص دوم چند برابر شخص اول است؟</p>	۰/۷۵												
۱۷	<p>در پدیده فوتوالکتریک اگر بسامد فوتون‌های فرودی برابر <math>3 \times 10^{15}\text{ Hz}</math> باشد، انرژی هر فوتون چند الکترون ولت است؟</p> <p>بانک تست و سوالات حلال @fizik_file</p> <p>( <math>h = 4 / 14 \times 10^{-15}\text{ ev.s}</math> )</p>	۰/۷۵												
۱۸	<p>(الف) منظور از (( وارونی جمعیت )) در محیط لیزری چیست؟          (ب) بلندترین طول موج رشته بالمر (<math>n' = 2</math>) هیدروژن اتمی، چند نانومتر است؟ ( <math>R = 0.01\text{ (nm)}^{-1}</math> )</p>	۰/۵ ۰/۷۵												
۱۹	<p>(الف) دو مورد از ناتوانی‌های مدل اتمی رادرفورد را بنویسید.          (ب) عنصر (<math>{}_{71}^{176}\text{X}</math>) عنصر پرتوزایی است که با گسیل آلفا، واپاشی می‌کند. معادله این واپاشی را در پاسخ‌نامه بنویسید. (هسته دختر با نماد (<math>{}^A_Z\text{Y}</math>) نوشته شود)</p>	۰/۵ ۰/۷۵												
۲۰	<p>پس از گذشت ۱۸ روز، تعداد هسته‌های پرتوزای یک نمونه به <math>\frac{1}{8}</math> تعداد موجود در آغاز کاهش یافته است. نیمه عمر این نمونه چند روز است؟</p>	۱/۲۵												
۲۰	شاد و پیروز باشید													