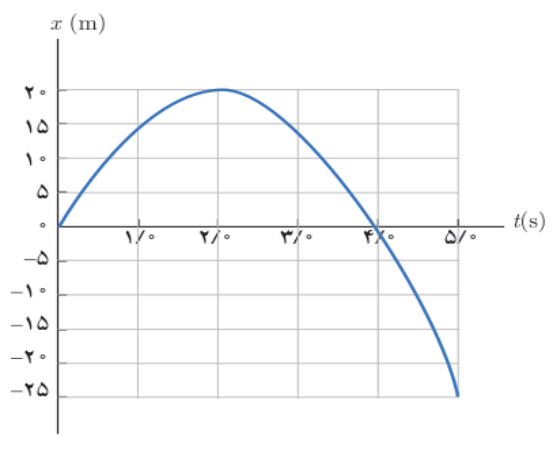
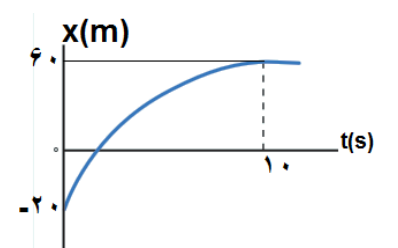
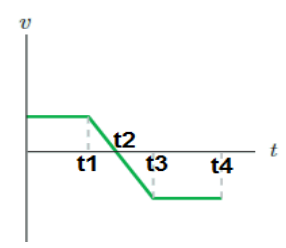
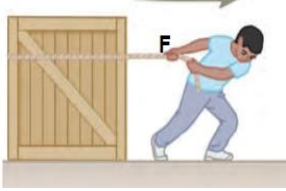
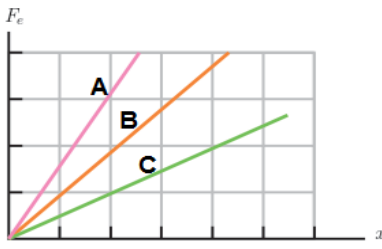
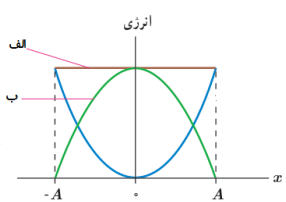


سؤالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: تجربی	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه:
پایه: دوازدهم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۰۴	ساعت شروع: ۱۳:۱۵	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ۱۴۰۲		اداره کل آموزش و پرورش فارس	
ردیف	سؤالات		
نمره			

۰/۷۵		<p>با توجه به نمودار مقابل درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید؟</p> <p>الف) متحرک در بازه زمانی (۰ و ۵ s) در خلاف جهت محور x ها حرکت می کند. (درست - نادرست)</p> <p>ب) حرکت متحرک در بازه زمانی (۲ s تا ۵ s) تند شونده است. (درست - نادرست)</p> <p>ج) تندی متوسط در کل مدت حرکت $9 \frac{m}{s}$ است. (درست - نادرست)</p>	۱
۱/۵		<p>نمودار مکان - زمان متحرکی روی خط راست به مطابق شکل مقابل است:</p> <p>الف) سرعت اولیه متحرک را محاسبه کنید؟</p> <p>ب) معادله مکان - زمان آن را در SI بنویسید؟</p>	۲
۰/۷۵		<p>نمودار شتاب - زمان مربوط به نمودار سرعت - زمان مقابل را به صورت کیفی رسم کنید؟</p>	۳
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵		<p>معادله ی مکان - زمان متحرکی در SI به صورت $x = 2t - 8$ می باشد:</p> <p>الف) نوع حرکت متحرک چیست؟</p> <p>ب) مکان متحرک را در لحظه ی $t = 8 s$ را بدست آورید؟</p> <p>ج) نمودار مکان - زمان آن را در مدت ۸ ثانیه رسم کنید؟</p>	۴
۱		<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید؟</p> <p>الف) تمایل اجسام به حفظ حالت اولیه خود را گویند.</p> <p>ب) در راه رفتن انسان روی سطح زمین اصطکاک حاکم است.</p> <p>ج) بیشینه اصطکاک ایستایی وارد بر جسم با نیروی متناسب است.</p> <p>د) وقتی جسمی در هوا سقوط می کند، زمانی که نیروی مقاومت هوا با نیروی وزن جسم برابر می شود جسم به تندی می رسد.</p>	۵

تعداد صفحه :	نام و نام خانوادگی:	رشته : تجربی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۳:۱۵	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۰۴	پایه : دوازدهم تجربی
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ۱۴۰۲	
نمره	سؤالات		ردیف

۱ ۰/۵	 <p>در شکل مقابل شخصی در حال کشیدن جعبه ای به جرم ۷۵ Kg با نیروی افقی F می باشد . اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و جعبه $۰/۴$ باشد و شتاب حرکت جعبه $۲ \frac{m}{s^2}$ باشد: الف) نیروی F را محاسبه کنید ؟ ب) نیرویی که سطح به جعبه وارد می کند را بدست آورید ؟ $(g = ۱۰ \frac{m}{s^2})$</p>	۶
۰/۷۵	 <p>با توجه به نمودار مقابل ، اگر به هر فنر به یک اندازه نیرو وارد کنیم ، افزایش طول هر سه فنر را با هم مقایسه کنید ؟ (با ذکر دلیل)</p>	۷
۰/۷۵	<p>شخصی به جرم ۸۰ Kg درون آسانسوری روی یک ترازوی فنری ایستاده است . هرگاه آسانسور با شتاب ثابت $۲ \frac{m}{s^2}$ به طرف پایین شروع به حرکت کند ، عددی که ترازو نشان می دهد ، را محاسبه کنید ؟ $(g = ۱۰ \frac{m}{s^2})$</p>	۸
۰/۵	<p>نقش کیسه هوای ماشین در کم شدن آسیب ها در حوادث رانندگی را بنویسید ؟</p>	۹
۱	<p>معادله ی حرکت نوسانگری در SI به صورت $x = ۰.۵ \cos ۱۰۰\pi t$ می باشد : الف) بیشینه ی سرعت این نوسانگر را محاسبه کنید ؟ ب) چند ثانیه بعد از شروع حرکت برای اولین بار شتاب نوسانگر صفر می شود ؟</p>	۱۰
۰/۵	 <p>در نمودار انرژی بر حسب مکان مقابل نقاط (الف) و (ب) چه نوع انرژی هایی هستند؟ الف) ب)</p>	۱۱

تعداد صفحه :	نام و نام خانوادگی:	رشته : تجربی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۳:۱۵	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۰۴	پایه : دوازدهم تجربی
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ۱۴۰۲	
نمره	سؤالات		ردیف

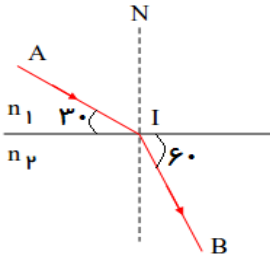
۱/۵	موج عرض با دامنه ۴ cm و طول موج ۲ m در طنابی منتشر می شود. در مدت ۰/۴ ثانیه ذره ای از طناب مسافتی برابر ۳۲ cm را بپیماید، در همین مدت قله ی موج چند متر پیشروی می کند؟	۱۲
-----	--	----

۰/۷۵	$I_s = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$ تراز شدت صوتی ۸۰ db است. شدت این صوت چند واحد SI است؟	۱۳
------	--	----

۰/۷۵	با توجه به مفاهیم حرکت نوسانی و موج، هر کدام از موارد ستون A، یا یک مورد از ستون B ارتباط دارد. پاسخ درست را مشخص کنید و در پرانتز مشخص شده بنویسید؟ (توجه کنید ۳ کلمه اضافه است.)	۱۴														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون B</th> <th>ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(۱) ارتفاع صوت</td> <td>الف) در طیف امواج الکترومغناطیسی از امواج رادیویی به سمت گاما این کمیت کاهش می یابد. ()</td> </tr> <tr> <td>(۲) نوسان های دوره ای</td> <td>ب) در این پدیده با برابر شدن بسامدهای واداشته با بسامد طبیعی نوسانگر، دامنه ی نوسان تا حد معینی افزایش می یابد. ()</td> </tr> <tr> <td>(۳) طول موج</td> <td>ج) شدت صوتی است که گوش انسان از صوت درک می کند. ()</td> </tr> <tr> <td>(۴) بلندی صوت</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(۵) تشدید</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(۶) بسامد</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون B	ستون A	(۱) ارتفاع صوت	الف) در طیف امواج الکترومغناطیسی از امواج رادیویی به سمت گاما این کمیت کاهش می یابد. ()	(۲) نوسان های دوره ای	ب) در این پدیده با برابر شدن بسامدهای واداشته با بسامد طبیعی نوسانگر، دامنه ی نوسان تا حد معینی افزایش می یابد. ()	(۳) طول موج	ج) شدت صوتی است که گوش انسان از صوت درک می کند. ()	(۴) بلندی صوت		(۵) تشدید		(۶) بسامد		
ستون B	ستون A															
(۱) ارتفاع صوت	الف) در طیف امواج الکترومغناطیسی از امواج رادیویی به سمت گاما این کمیت کاهش می یابد. ()															
(۲) نوسان های دوره ای	ب) در این پدیده با برابر شدن بسامدهای واداشته با بسامد طبیعی نوسانگر، دامنه ی نوسان تا حد معینی افزایش می یابد. ()															
(۳) طول موج	ج) شدت صوتی است که گوش انسان از صوت درک می کند. ()															
(۴) بلندی صوت																
(۵) تشدید																
(۶) بسامد																

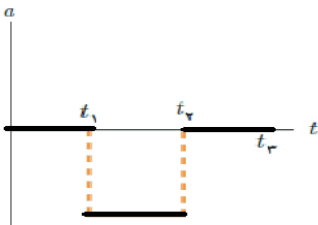
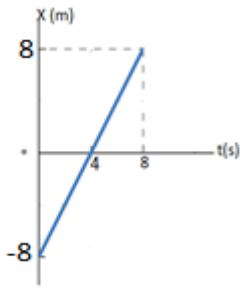
۰/۷۵	در شکل مقابل مسیر پرتوی نور را در هر دو آینه رسم کنید و زاویه بازتاب در آینه دوم را مشخص کنید؟	۱۵

۰/۲۵	شکل مقابل پرتویی را نشان می دهد که از هوا وارد شیشه شده است. کدام یک از گزینه های A تا D می تواند مسیر پرتو نور را در شیشه درست نشان دهد؟	۱۶

سؤالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۳		رشته: تجربی	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه:	
پایه: دوازدهم تجربی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۰۴	ساعت شروع: ۱۳:۱۵	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ۱۴۰۲		اداره کل آموزش و پرورش فارس			
ردیف	سؤالات			نمره	
۱۷	با توجه به شکل مقابل ضریب شکست محیط دوم را محاسبه کنید؟ $n_1 = \sqrt{3}, \sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$				۱
۱۸	کوتاه پاسخ دهید؟ الف) اگر شدت نور فرودی بر سطح فلز در پدیده فتوالکتریک را افزایش دهیم با فرض آنکه الکترون ها کنده شوند، چه تاثیری بر فتوالکترن ها خواهد داشت؟ ب) ۴ خط طیف اتمی هیدروژن در ناحیه ی نور مرئی مربوط به کدام رشته اتم هیدروژن می باشد؟ ج) یک مورد از ضعف مدل رادرفورد را بنویسید؟ د) عناصری که ایزوتوپ هم هستند، چه ویژگی متفاوتی دارند؟	۱			
۱۹	کوتاه ترین طول موج فوتون گسیلی از اتم هیدروژن را در رشته برکت ($n = 4$) محاسبه کنید؟ ($R = \frac{1}{1.1 \times 10^8} \text{ nm}^{-1}$)	۱			
۲۰	الف) سه مورد از موفقیت های مدل بور را بنویسید؟ ۱- ۲- ۳- ب) الکترونی در اتم هیدروژن در $n = 4$ قرار دارد. انرژی این الکترون را در این تراز محاسبه کنید؟ ($E_R = 13.6 \text{ eV}$)	۰/۷۵ ۰/۵			
۲۱	هسته پرتوزای ${}^{226}_{88}\text{X}$ با گسیل ۳ ذره آلفا و ۴ ذره ی بتای منفی واپاشیده شده است و هسته ی دختر ${}^A_Z\text{Y}$ تبدیل شده است. معادله ی این واپاشی را بنویسید و عدد اتمی و جرمی هسته ایجاد شده را بدست آورید؟	۰/۷۵			
۲۲	تعداد هسته های اولیه ی یک ماده پرتوزا ۱۰۲۴ است. پس از گذشت ۲۰ روز، ۹۶۰ هسته ی آن واپاشیده (از بین رفته) می شود. نیمه ی عمر این ماده پرتوزا چند روز است؟	۱			
	جمع نمره	۲۰			

موفق و پاینده باشید.

راهنمای تصحیح سوالات امتحان شبه نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : تجربی
پایه دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۲/۰۴
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه	اداره کل آموزش و پرورش فارس
اردیبهشت ۱۴۰۲	

ردیف	بارم	پاسخ
۱	۰/۷۵	الف) نادرست ۰/۲۵ ب) درست ۰/۲۵ نادرست ۰/۲۵
۲	۱/۵	$x - x_0 = \frac{v + v_0}{2} t \rightarrow 60 - (-20) = \frac{v + 10}{2} \times 10 \rightarrow v = 16 \frac{m}{s} \quad ۰/۲۵$ $a = \frac{v - v_0}{t} \rightarrow a = \frac{-16}{10} = -1.6 \frac{m}{s} \quad ۰/۲۵$ $x = \frac{1}{2} at^2 + v_0 t + x_0 \rightarrow x = -0.8t^2 + 16t - 20 \quad ۰/۲۵$
۳	۰/۷۵	هر مورد رسم نمودار ۰/۲۵ نمره 
۴	۱	الف) حرکت یکنواخت است. ۰/۲۵ $t = 8s \rightarrow x = 2(8) - 8 = +8m \quad (ب) \quad ۰/۲۵$  ج) ۰/۵ نمره
۵	۱	الف) اینرسی ۰/۲۵ ب) اصطکاک ایستایی ۰/۲۵ ج) نیروی عمودی سطح ۰/۲۵ د) تندی حدی ۰/۲۵
۶	۱/۵	$F_{net} = ma \rightarrow F - f_K = ma \rightarrow F - 300 = 75 \times 2 \rightarrow F = 450 N \quad ۰/۲۵$ $f_K = \mu_K F_N \rightarrow f_K = \frac{4}{10} \times 75 \times 10 = 300 N \quad ۰/۲۵$ $R = \sqrt{F_N^2 + f_K^2} = \sqrt{750^2 + 300^2} = 150\sqrt{29} \quad ۰/۵$

راهنمای تصحیح سوالات امتحان شبه نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : تجربی
پایه دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۲/۰۴
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه	اداره کل آموزش و پرورش فارس
اردیبهشت ۱۴۰۲	

۰/۷۵	چون در این نمودار شیب با ثابت فنر رابطه ی مستقیم دارد و چون نیرو ثابت است ثابت فنر با تغییر طول فنر رابطه ی عکس دارد . $x_C > x_B > x_A$ بیشترین شیب دارد و کمترین تغییر طول را خواهد داشت و C کمترین شیب و بیشترین تغییر طول را خواهد داشت .	۰/۲۵	۰/۵	۷							
۰/۷۵	$F_N = m(g - a) = ۸۰ \times (۱۰ - ۲) = ۶۴۰ \text{ N}$	۰/۷۵		۸							
۰/۵	چون در عمل Δt را افزایش می دهد و با توجه به رابطه ی $F_{net} = \frac{\Delta P}{\Delta t}$ ، نیروی کمتری به راننده وارد می شود .	۰/۵		۹							
۰/۵	$V_{max} = A\omega = ۰.۵ \times ۱۰۰\pi = ۵۰\pi \frac{m}{s}$	۰/۵		۱۰							
۰/۵	$T = \frac{T}{\omega} = \frac{۲\pi}{۱۰۰\pi} = \frac{۱}{۲} \text{ S}$	۰/۲۵	اولین بار $T = \frac{T}{۴} \rightarrow$	۰/۲۵							
	$\frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۴} \rightarrow T = \frac{۱}{۲} \text{ S}$	۰/۲۵									
۰/۵	الف) انرژی مکانیکی ۰/۲۵ ب) انرژی جنبشی ۰/۲۵			۱۱							
۱/۵	<table border="1"> <tr> <td>زمان</td> <td>مسافت ذره</td> </tr> <tr> <td>۱T</td> <td>$۴A = ۴ \times ۴ = ۱۶ \text{ cm}$</td> </tr> <tr> <td>۰/۴ ثانیه</td> <td>۳۲ cm</td> </tr> </table>	زمان	مسافت ذره	۱T	$۴A = ۴ \times ۴ = ۱۶ \text{ cm}$	۰/۴ ثانیه	۳۲ cm	$T = \frac{۰.۴ \times ۱۶}{۳۲} = ۰.۲ \text{ s} \rightarrow \lambda = VT \rightarrow ۲ = V \times ۰.۲$ $V = ۱۰ \frac{m}{s} \rightarrow \Delta x = Vt = ۱۰ \times ۰.۴ = ۴ \text{ m}$	۰/۲۵	۰/۲۵	۱۲
زمان	مسافت ذره										
۱T	$۴A = ۴ \times ۴ = ۱۶ \text{ cm}$										
۰/۴ ثانیه	۳۲ cm										
۰/۷۵	$\beta = ۱۰ \log \frac{I}{I_0} \rightarrow ۸۰ = ۱۰ \log \frac{I}{I_0} \rightarrow \log \frac{I}{I_0} = ۸ \rightarrow \frac{I}{I_0} = ۱۰^۸ \rightarrow I = ۱۰^۸ I_0 = ۱۰^۸ \times ۱۰^{-۱۲}$	۰/۲۵	۰/۲۵	۱۳							
۰/۷۵	هر مورد ۰/۲۵ نمره	ج) بلندی صوت (۴)	ب) تشدید (۵)	الف) طول موج (۳)	۱۴						

راهنمای تصحیح سوالات امتحان شبه نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : تجربی
پایه دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۲/۰۴
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه	اردیبهشت ۱۴۰۲
	اداره کل آموزش و پرورش فارس

۰/۷۵	$226X \rightarrow \frac{4}{Z}Y + 3(\frac{4}{\alpha}) + 4(-\beta) \quad \text{معادله واپاشی} \quad ۰/۲۵$ $226 = A + 3 \times 4 + 4 \times 0 \rightarrow A = 214 \quad ۰/۲۵$ $88 = Z + 3 \times 2 + 4 \times (-1) \rightarrow Z = 86 \quad ۰/۲۵$	۲۱
۱	$N_{\text{باقیمانده}} = 1024 - 960 = 64 \quad ۰/۲۵$ $N = \frac{N_0}{2^n} \rightarrow 64 = \frac{1024}{2^n} \rightarrow 2^n = 16 \rightarrow n = 4 \quad ۰/۲۵$ $n = \frac{t}{T} \rightarrow T = \frac{t}{n} = 5 \text{ day} \quad ۰/۲۵$	۲۲

همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفا برای پاسخ های درست دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید .

