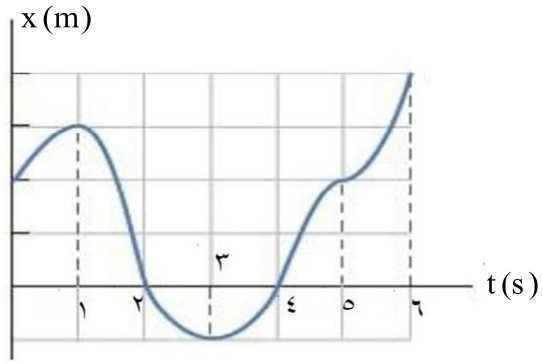
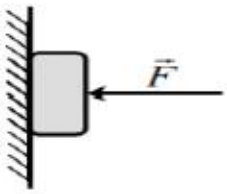
سوالات شبه نهایی درس: **فیزیک ۳**	ساعت شروع : **۸ صبح**	پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	**نام و نام خانوادگی:**
رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: **۱۲۰** دقیقه	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۰۲/۱۶**	تعداد صفحه: **۳**
دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت **اردیبهشت** ماه سال **۱۴۰۲**			**معاونت آموزش متوسطه**

صفحه ۱	**پیامبراعظم(ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.**	
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	نمره
۱	**عبارت درست را از درون پرانتز انتخاب کرده و درون پاسخ برگ بنویسید.** **الف) عقربه کیلومترشمار اتومبیل نشان دهنده سرعت (متوسط – لحظه ای) است.** **ب) مسافت پیموده شده توسط متحرک از جابجایی انجام شده کمتر (هست – نیست).** **پ) نیروی گرانشی بین دو جسم، با جرم هر کدام از آن ها نسبت (وارون – مستقیم) دارد.** **ت) در یک موج، بیشینه‌ی فاصله ذره از مکان تعادلش (دامنه – طول) موج نامیده می شود.** **ث) تندی موج هنگام عبور از یک مرز تغییر می‌کند و اصطلاحا (شکست – بازتاب) پیدا می کند.** **ج) بسامد آستانه به جنس فلز بستگی (ندارد – دارد).**	۱/۵
۲	**در جمله های زیر، کلمه یا عبارت مناسب جای خالی را در پاسخ برگ بنویسید.** **الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت-زمان در هر لحظه ..... نامیده می شود.** **ب) نیروی مقاومتی که در برابر حرکت جسمی که داخل جسم دیگر قرار دارد و نسبت به آن حرکت می‌کند اثر می‌کند ..... نام دارد.** **پ) موج های پیش رونده از جایی به جای دیگر حرکت کرده و ..... را با خود منتقل می‌کنند.** **ت) زاویه بین خط عمود بر سطح مانع و پرتوی تابیده را زاویه‌ی ..... می‌نامند.** **ث) پرتوهای نور هنگام عبور از مرز دو محیط در زاویه‌های مختلفی شکسته می‌شوند که به آن ..... می-گویند.** **ج) هسته‌هایی که تعداد پروتون مساوی ولی نوترون متفاوت دارند ..... نامیده می‌شوند.**	۱/۵
۳	**در مقابل هر کدام از عبارت های سمت راست، عبارت مناسب را از سمت چپ انتخاب کرده و در پاسخ برگ وارد کنید. (یکی از عبارات سمت چپ اضافی است.)** **الف) دامنه** — **بسامد** **ب) فاصله‌ی دو برآمدگی مجاور** — **هر برآمدگی یا فرورفتگی موج** **پ) تعداد نوسان در هر ثانیه** — **نصف فاصله‌ی بین قله تا دره** **ت) جبهه موج** — **دوره‌ی تناوب** **طول موج**	۱
۴	**الف) مطابق اثر دوپلر، طول موج چشمه صوتی که به سمت ما حرکت می‌کند نسبت به مقدار اصلی چه تغییری می‌کند؟** **ب) یک محیط مناسب برای انتقال امواج طولی بنویسید؟** **پ) بسامد پرتوهای x بیشتر است یا میکروموج‌ها؟**	۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

www-kanoon-ir

سوالات شبه نهایی درس: **فیزیک ۳**	ساعت شروع : **۸ صبح**	پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	**نام و نام خانوادگی:**
رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: **۱۲۰** دقیقه	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۰۲/۱۶**	تعداد صفحه: **۳**
دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت **اردیبهشت** ماه سال **۱۴۰۲**			**معاونت آموزش متوسطه**

صفحه دوم

۵	**با توجه به نمودار مکان-زمان زیر به سوالات پاسخ دهید؟** **الف) در کدام لحظه جسم در بیشترین فاصله از مبدا قرار دارد؟** **ب) در کدام بازه یا بازه‌های زمانی جسم در حال نزدیک شدن به مبدا است؟** **پ) در بازه‌ی زمانی ۵ تا ۶ ثانیه حرکت جسم تندشونده است یا کندشونده؟** **ت) سرعت متوسط در بازه‌ی زمانی ۲ تا ۵ ثانیه چقدر است؟** 	**۱/۵**
۶	**معادله‌ی مکان-زمان حرکت جسمی در SI به صورت $x = 5t^2 - 2t + 4$ است.** **الف) سرعت اولیه‌ی حرکت جسم چقدر است؟** **ب) در لحظه‌ی t=۵s فاصله‌ی جسم از مبدا چقدر است؟** **پ) در کدام لحظه سرعت متحرک صفر می شود؟** **ت)شتاب متحرک مثبت است یا منفی؟**	**۱/۵**
۷	**الف) دانش‌آموزی به جرم ۵۰ kg درون آسانسور روی ترازو ایستاده است. در چه حالت‌هایی عددی که ترازو نشان می‌دهد بیشتر از ۵۰۰ N است؟** **ب) نیروی مقاومت شاره به چه عواملی بستگی دارد؟ دو مورد نام ببرید؟**	**۱**
۸	**مطابق شکل زیر کتابی به جرم ۰/۶ کیلوگرم توسط نیروی F به دیواری با ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۷۵ فشرده می‌شود.** **الف) حداقل نیروی F چقدر باشد تا کتاب حرکت نکند؟** $(g = 10N/kg)$ **ب) در این حالت چه نیرویی از طرف دیوار به کتاب وارد می شود؟** 	**۱**
۹	**جسمی به جرم ۲ kg با تندی ۲۰ متر بر ثانیه به سمت فنری با ثابت ۸۰۰ N/m حرکت می‌کند. اگر از اصطکاک صرف نظر شود،** **الف) تغییر تکانه‌ی جسم از لحظه برخورد با فنر تا توقف کامل چقدر است؟** **ب) اگر در اثر برخورد طول فنر ۲ cm کوتاه‌تر شود، نیروی کشسانی وارد بر جسم چقدر خواهد بود؟**	**۱/۵**
۱۰	**معادله‌ی مکان-زمان حرکت هماهنگ ساده‌ی ذره ای به صورت $x = 0.1\cos(20\pi t)$ است.** **الف) بیشترین فاصله‌ی ذره از مبدا چقدر است؟** **ب) در لحظه‌ی $t = 0.05s$ مکان جسم را تعیین کنید؟**	**۰/۷۵**
۱۱	**آونگ ساده ای روی سطح زمین با دوره T=۱,۲s نوسان می کند.** **الف) طول آونگ چقدر است؟** $(\pi^2 = g)$ **ب) برای کاهش زمان تناوب این آونگ، ساده‌ترین کاری که می‌توان انجام داد چیست؟**	**۱**

www-kanoon-ir

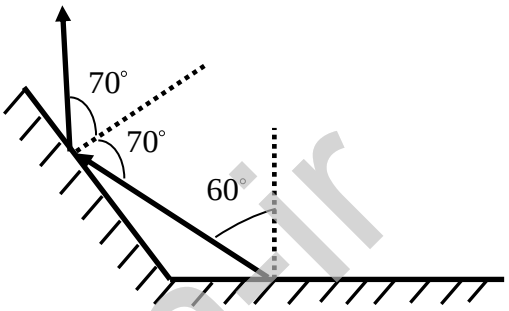
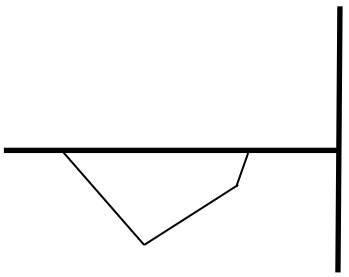
بـاسمـه تـعـالـی

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: **فیزیک ۳**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۲۰ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه			تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۰۲/۱۶**
دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت **اردیبهشت** ماه سال **۱۴۰۲**			**معاونت آموزش متوسطه**

پیامبراعظم(ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.

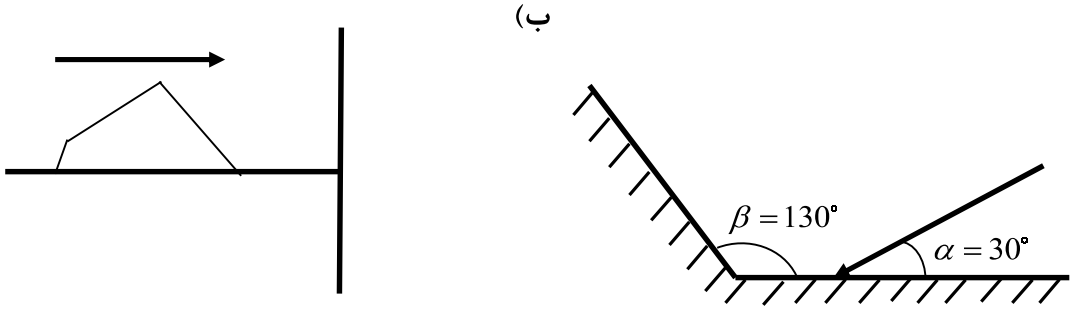
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) لحظه ای (ص ۹) ب) نیست (ص۲) پ) مستقیم (ص ۴۷) ت) دامنه (ص ۶۳) ث) شکست (ص ۸۲) ج) دارد (ص ۹۷)	۱/۵
۲	الف) سرعت لحظه ای (ص ۹) ب) نیروی مقامت شاره (ص ۳۴) پ) انرژی (ص ۶۲) ت) تابش (ص ۷۷) ث) پاشندگی نور (ص ۸۷) ج) ایزوتوپ یا هم مکان (ص ۱۱۳)	۱/۵
۳	الف) نصف فاصله قله تا دره ب) طول موج پ) بسامد ت) هر برآمدگی یا فرورفتگی موج (ص۶۳)	۱
۴	الف) کاهش ص ۷۵ ب) هوا(صوت) – فنر ص ۷۰ پ) پرتوهای x ص ۶۸	۰/۷۵
۵	الف) t=۶s. ص۶	۰/۲۵
	ب) بازه یک تا دو ثانیه، و بازه ۳ تا ۴ ثانیه. ص۶	۰/۵
	تند شونده. ص۶	۰/۲۵
	ت) $\bar{V}=\frac{\Delta x}{\Delta t}=\frac{2-0}{5-3}=\frac{2}{3}m/s$ ص۷	۰/۵
۶	الف) ۲ m/s- ص ۱۵	۰/۲۵
	ب) $x=5(5)^2-2(5)+4=119m$ ص ۱۵	۰/۵
	پ) $V=10t-2=0\Rightarrow t=0.2s$ ص ۱۵	۰/۵
	ت) مثبت ص ۱۵	۰/۲۵
۷	الف) آسانسور در حال شروع حرکت به سمت بالا است – آسانسور در حال متوقف شدن در حرکت به سمت پایین است. ص ۳۶	۰/۵
	ب) بزرگی جسم – تندی جسم ص۳۴	۰/۵
۸	الف) $F_N\mu_s=mg\Rightarrow F=F_N=\frac{mg}{\mu_s}=\frac{0.6\times10}{0.75}=8N$ ص۳۹	۰/۵
	ب) $F_T=\sqrt{{F_N}^2+{F_{sMax}}^2}=\sqrt{8^2+6^2}=10N$ ص ۳۹	۰/۵
۹	الف) $\Delta P=P_2-P_1=m(V_2-V_1)=2(0-20)=-40kgm/s$ ص۴۵	۰/۷۵
	ب) $F_e=kx=800\times0.02=16N$ ص ۴۱	۰/۷۵
۱۰	الف) ۰/۱ m یا ۱۰ cm ص۵۵	۰/۲۵
	ب) $x=0.1\cos(20\pi t)=0.1\cos(20\pi\times\frac{5}{100})=0.1\cos\pi=-0.1m$ ص ۵۵	۰/۵
۱۱	الف) $T=2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}\Rightarrow L=\frac{gT^2}{4\pi^2}=\frac{10\times1.2\times1.2}{4\times10}=0.36m$ ص ۵۹	۰/۷۵
	ب) کاهش طول آونگ	۰/۲۵
۱۲	الف) $T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}=2\times3\sqrt{\frac{0.5}{200}}=\frac{6}{20}=0.3s$ ص ۵۷	۰/۵

www-kanoon-ir

	ب) $E=\frac{1}{2}kA^2=\frac{1}{2}\times200\times(0.05)^2=100\times25\times10^{-4}=0.25j$ ص ۵۸ پ) افزایش	۰/۵ ۰/۲۵
۱۳	$\beta=10Log\frac{I}{I_0}=10Log\frac{10^{-4}}{10^{-12}}10\times8=80db$ ص ۷۳	۰/۷۵
۱۴	$\frac{1}{\lambda}=R(\frac{1}{n'^2}-\frac{1}{n^2})=0.01(1-\frac{1}{2^2})=\frac{3}{400}\Rightarrow\lambda=\frac{400}{3}nm$ فرابنفش. ص ۱۰۱	۱
۱۵	الف)  ب) 	۰/۷۵ ۰/۵
۱۶	الف) شکست نور ب) ماده با ضریب شکست کمتر پ) بازتاب آینه‌ای	۰/۷۵
۱۷	الف) $^{238}_{92}X\rightarrow{}^{238}_{93}Y+\beta^-$ ص ۱۱۸ ب) $^{120}_{54}X\rightarrow{}^{120}_{53}Y+\beta^+$ ص ۱۱۸ پ) تعداد فوتوالکترون‌های خروجی ص ۹۷ ت) با انرژی تراز سوم ص ۱۰۵	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۸	$N=N_0(\frac{1}{2})^n\Rightarrow\frac{125}{4000}=\frac{1}{32}=\left(\frac{1}{2}\right)^5\Rightarrow n=5$ $n=\frac{t}{T}\Rightarrow T=\frac{t}{n}=\frac{20}{5}=4h$ ص۱۲۱	۱

www-kanoon.ir

سوالات شبه نهایی درس: **فیزیک ۳**	ساعت شروع : **۸ صبح**	پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	**نام و نام خانوادگی:**
رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: **۱۲۰** دقیقه	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۰۲/۱۶**	تعداد صفحه: **۳**
دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت **اردیبهشت** ماه سال **۱۴۰۲**			**معاونت آموزش متوسطه**

۱۲	وزنه ای به جرم $0/5\ kg$ را به فنری با ثابت $200\ N/m$ بسته، و فنر را روی محور افقی $5\ cm$ کشیده، و سپس رها می‌کنیم. الف) دوره‌ی تناوب این حرکت هماهنگ ساده چقدر است؟ ب) انرژی مکانیکی این نوسانگر هماهنگ ساده چقدر است؟ پ) با افزایش جرم وزنه، انرژی مکانیکی نوسانگر افزایش می‌یابد یا کاهش؟	۱/۲۵
۱۳	شدت صوت یک رادیو در فاصله ای مشخص، برابر $I = 10^{-4} W/m^2$ است. تراز شدت صوت در این نقطه چقدر است؟ $(I_0 = 10^{-12} W/m^2)$	۰/۷۵
۱۴	بلندترین طول موج در رشته لیمان $(n' = 1)$ هیدروژن اتمی را حساب کنید؟ این موج در ناحیه فرابنفش قرار دارد یا فروسرخ؟ $(R = 0.01 nm^{-1})$	۱
۱۵	در شکل «الف» موج نوری بازتاب شده پس از برخورد به آینه ها، و در شکل «ب» تپ موج بازتاب شده از مانع سخت را رسم کنید؟ الف) ب) 	۱/۲۵
۱۶	الف) پدیده‌ی زیر به «شکست نور» اشاره دارد یا «پاشندگی نور»؟  ب) نور در ماده با ضریب شکست «کمتر» سریع‌تر حرکت می‌کند یا در ماده با ضریب شکست «بیشتر»؟ پ) در بازتاب «آینه‌ای» پرتوهای موازی نور پس از برخورد به سطح مانع، مجددا موازی بازتاب می‌کنند، یا در بازتاب «پخشنده»؟	۰/۷۵
۱۷	معادله‌های واپاشی زیر را کامل کرده ودر پاسخ برگ بنویسید؟ الف) $^{238}_{92}X \rightarrow {}^{238}_{93}Y + ...$ ب) $^{120}_{54}X \rightarrow {}^{120}_{53}Y + ...$ پ) در آزمایش فوتوالکتریک شدت نور تابیده شده به سطح فلز را دو برابر می‌کنیم. کدام یک از کمیت‌های زیر افزایش می‌یابد؟ تعداد فوتوالکترون‌های خروجی – انرژی جنبشی فوتوالکترون‌ها ت) الکترونی در اولین حالت برانگیخته‌ی ترازهای اتمی هیدروژن قرار دارد.تفاوت انرژی این تراز با تراز سوم بیشتر است یا با تراز اول؟	۱
۱۸	از یک نمونه شامل ۴۰۰۰ هسته پرتوزا پس از گذشت ۲۰ ساعت تنها ۱۲۵ هسته‌ی واپاشی نشده باقی مانده است. نیمه عمر این ماده پرتوزا را حساب کنید؟	۱
	با آرزوی موفقیت برای شما	۲۰