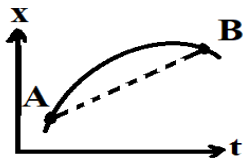
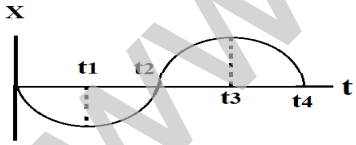
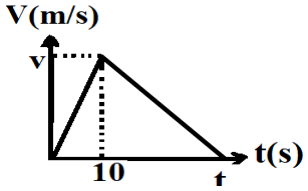
نام و نام خانوادگی: نام منطقه/ناحیه: نام دبیرستان: نام دبیر:	بسمه تعالی **اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی** **اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری**	محل مهر آموزشگاه

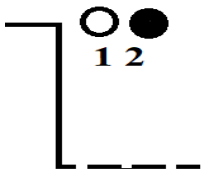
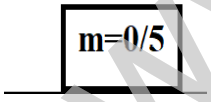
آزمون شبه نهایی درس: **فیزیک ۳**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	تعداد صفحه: **۳**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه نظری	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱/۲۶**	مدت امتحان : **۱۲۰ دقیقه**	شماره کلاس:

ردیف	دانش آموزان گرامی سوالات در ۳ صفحه وشامل ۱۷ سوال می باشد	بارم
۱	درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . الف) معادله ی سرعت –زمان در حرکت شتاب ثابت، به صورت یک تابع درجه ی دوم از زمان است . ب) نیرو های عمل وعکس العمل همواره بردو جسم وارد می شود و اثرهای یکسا نی در اجسام ایجاد می کنند . ج) وقتی جبهه های موج به ناحیه ی کم عمق ساحلی می رسد طول موج آن کاهش می یابد . د) الکترون ولت، یکای انرژی در فیزیک اتمی است .	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت های فیزیکی صحیح پر کنید . الف) ثابت فنر به.....وشکل وساختار فنر بستگی دارد. ب)هنگامی که یک تاب را به طور دوره ای هل بدهیم .....نامیده می شود . ج) وقتی موج صوتی ، از آب وارد هوا می شود طول موج آن .....می یابد . د) در مدل منظومه ای رادرفورد ،اگربه هر دلیلی الکترون نور گسیل کند، ابتدا طول موج های ..... را گسیل می کند . و) برای اندازه‌گیری تندی شارش خون از .....استفاده می شود .	۱/۲۵
۳	نمودارمکان – زمان متحرکی مطابق شکل روبرو است. استنباط شما از مشاهده ی خط AB چیست ؟ 	۰/۵
۴	با توجه به نمودار روبرو به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) در کدام بازه ی زمانی متحرک با سرعت منفی و کند شونده درحال حرکت است ؟ ب) در کدام بازه ی زمانی متحرک در سوی مثبت در حرکت است ؟ ج) در بازه ی زمانی t_3 و t_4 مقدار شتاب چگونه تغییر می‌کند؟ 	۰/۷۵
۵	متحرکی از حال سکون با شتاب $0/5\ m/s^2$ به را می افتد، و نمودار سرعت زمان آن مطابق شکل روبرو می باشد ، کل راهی که این متحرک طی می کند ، ۷۵ متراست ، زمان مرحله‌ی کند را بدست آورید. 	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه‌ی بعد	

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: نام منطقه/ناحیه: نام دبیرستان: نام دبیر:	بسمه تعالی **اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی** **اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری**	محل مهر آموزشگاه

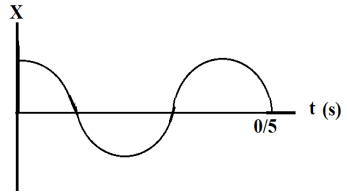
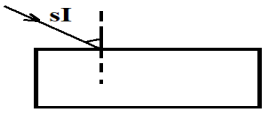
آزمون شبه نهایی درس: **فیزیک ۳**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	تعداد صفحه: **۳**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه نظری	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱/۲۶**	مدت امتحان : **۱۲۰ دقیقه**	شماره کلاس:

۶	به پرسشهای زیر پاسخ مناسب دهید . الف) کنارمیزی روی زمین یک ترازو قرار دارد. شخصی روی ترازو ایستاده و میز کنار دست خود را به سمت پایین هل می دهد با ذکر دلیل بگویید عدد ترازو چه تغییری می کند ؟ ب) نام بازتاب روبرو چیست؟ آیا در این بازتاب زاویه ی تابش با زاویه‌ی بازتاب با هم برابر است ؟ ج) ترازهای شبه پایدار در محیط لیزری چه ویژگی دارد ؟ د) منظور از فرا صوت چیست ؟ 	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۷	معادله ی متحرکی که روی خط راست حرکت می کند به صورت $X = t^2-6t -6$ است. محاسبه کنید در چه لحظه هایی مقدار سرعت متحرک ۴ m/s می شود .	۱
۸	آزمایشی طراحی کنید تا به کمک آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی بین دو جسم را اندازه گیری نمایید .	۱
۹	دو گلوله هم اندازه و هم شکل با جرم متفاوت از یک بلندی به طور همزمان رها می شوند اگر نیروی مقاومت هوا در طی حرکت برای هر دو یکسان باشد با محاسبه بیان کنید تندی برخورد کدام گلوله با زمین بیشتراست ؟ 	۱/۲۵
۱۰	جسم به جرم ۰/۵ kg روی سطح افقی به ضریب اصطکاک لغزشی ۰/۱ به حال سکون قرار دارد با اعمال نیروی افقی ۲۰ N در مدت ۰/۱ ثانیه برجسم ضربه می زنیم و جسم با سرعت V_1 روی سطح حرکت می کند محاسبه کنید جسم بعد از طی چند متر متوقف می گردد . $g = 10\ m/s^2$ 	۱/۵
۱۱	شخصی در مکان A از چشمه ی صوت قرار دارد اگر به مکان B جابه جا شود، شدت صوت حاصل از چشمه ی S به اندازه ی ۲۰ دسی بل کاهش می یابد، فاصله ی A از چشمه صوت را بدست آورید .(AB = 90 m) 	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه‌ی بعد	

www-kanoon-ir

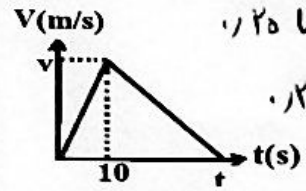
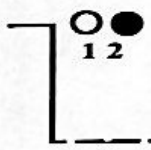
نام و نام خانوادگی: نام منطقه/ناحیه: نام دبیرستان: نام دبیر:	بسمه تعالی **اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی** **اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری**	محل مهر آموزشگاه

آزمون شبه نهایی درس: **فیزیک۳**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	تعداد صفحه: **۳**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه نظری	تاریخ امتحان : **۱۴۰۲/۱/۲۶**	مدت امتحان : **۱۲۰ دقیقه**	شماره کلاس:

۱۲	فنری روی سطح افقی بدون اصطکاکی قرار دارد و جرم ۲۰۰ گرمی به آن متصل است ، اگر نمودار مکان –زمان آن مطابق شکل روبرو باشد ، سختی فنر را بدست آورید . (π^2=10) و عدد روی محور زمان ۰/۵ است) 	۱/۲۵
۱۳	الف) پدیده ی فوتوالکتریک را تعریف کنید . ب) ضعف مدل اتمی رادفورد را بیان کنید .(۲مورد)	۰/25 ۰/۵
۱۴	یک تیغه ی شفاف به ضخامت d موجود است ،پرتو sI تحت زاویه تابش ۵۳ درجه از هوا وارد تیغه می شود و۱۶ درجه منحرف می گردد، الف) سرعت نور در تیغه را بدست ورید . ب) اگر نور وارد شده به تیغه ۸ نانو ثانیه طول بکشد تا از تیغه خارج شود ضخامت تیغه چقدر است .  Sin69 =0/9 sin37= 0/6 sin53= 0/8 $c=3\times10^8 m/s$	۰/75 1
۱۵	الف) دو ویژگی امواج الکترومغناطیس را نام ببرید . ب)در موج الکترو مغناطیس اگر بردار میدانهای الکتریکی و مغناطیسی به صورت E=-Ei و B=Bk باشد جهت پیشروی موج الکترومغناطیس را با رسم بردارهای Eو B تعیین کنید .	۰/۵ ۰/۲۵
۱۶	الکترون در اتم H_2 در تراز پنجم قرار دارد اگر الکترون فوق به تراز دوم جهش کند، الف) فرکانس نور گسیل شده را بدست آورید . ب) طول موج گسیل شده در کدام سری قرار دارد ؟ $R_H= 0/01 (nm)^{-1}$ $C =3\times10^8 m/s$	۱/۵ ۰/۲۵
۱۷	لامپی به توان ۲۰ وات در مدت یک دقیقه تعداد ۴×۱۰^{۲۱} فوتون گسیل می کند ، طول موج نورگسیلی چند nm می باشد ؟ $h=6/6\times10^{-34}$ js $C= 3\times10^8$ m/s موفق باشید .	۱/۲۵

www-kanoon-ir

نام ونام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش استان مرکزی	نام درس : فیزیک ۳
نام پدر :	مدیریت/اداره آموزش و پرورش استان مرکزی	تاریخ : ۱۴۰۲/۱/۲۶
نام آموزشگاه :	متوسطه دوم	پایه : دوازدهم — وقت لازم : ۱۲۰ دقیقه
	شبه نهایی پایه دوازدهم رشته تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح

ردیف	دانش آموزان گرامی استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	بارم
۱	الف) غ ۰/۲۵ ب) غ ۰/۲۵ ج) ص ۰/۲۵ د) ص ۰/۲۵	۱
۲	الف) اندازه ۰/۲۵ ب) مؤنث و اداشته ۰/۲۵ ج) کاهش ۰/۲۵ د) بلند ۰/۲۵ پژواک به همراه دوبلر ۰/۲۵	۱/۲۵
۳	شیب خط AC صرف سرعت متوسط در بازه ی زمانی A تا B می باشد ۰/۲۵	۰/۵
۴	الف) $(0-t_1)$ ۰/۲۵ ب) (t_2-t_3) یا (t_1-t_2) ج) $(t_1 \to t_2)$ کم می شود ۰/۲۵	۰/۷۵
۵	 ۰/۲۵ $v_{10}=v_0+at$ $v_{10}=0+0/5\times10=5\ m/s$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $S_\Delta=\Delta x$ $75=\frac{1}{2}t\times5$ $t=30\ s$ ۰/۲۵ مرحله کند $30-10=20\ s$ ۰/۲۵	۱/۲۵
۶	الف) طبق قانون سوم نیوتن هنزیه شخص به سمت بالا نیرو وارد می کند ۰/۲۵ کاهش $N=mg-F$ ۰/۲۵ ۰/۵ ب) بازتاب پخشنده ۰/۲۵ بله ۰/۲۵ ۰/۵ ج) ۱) مقدار e ها در این تراز نسبت به تراز پایین تر بیشتر است ۰/۲۵ ۲) e با وجود برانگیختگی مدت زمان بیشتری در این لایه می ماند ۰/۲۵ ۰/۲۵ د) امواج مکانیکی که فرکانس آنها بیشتر از ۲۰٫۰۰۰ هرتز باشد ۰/۲۵	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۷	$X=t^2-6t-6$ $v=2t-6$ $\mp4=2t-6$ $2t=\mp4+6$ $t=1\ s$ ۰/۲۵ $t=5\ s$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $a=\frac{1}{2}$ ۰/۲۵ $v_0=-6$	۱
۸	وسایل: نیروسنج - قلک چوبی ، ترازو ۰/۲۵ متصل به فنر  $\mu_s=\frac{F_{s\max}}{mg}$ شرح آزمایش: ابتدا وزن یا جرم قلک را بدست می آوریم ۰/۲۵ جسم را روی سطح قرار داده آرام شروع به کشیدن می کنیم ۰/۲۵ هنگامیکه جسم شروع به حرکت کند عدد نیروسنج همان نیروی ۰/۲۵ ماکزیمم استاتیکی است $F=\mu_s mg$	۱
۹	 ۰/۲۵ $mg-F_R=ma$ $a=g-\frac{F_R}{m}$ ۰/۲۵ هرچه جرم بزرگتر باشد کسر کمتر و شتاب a بیشتر ۰/۲۵ ۰/۲۵ $v^2-v_0^2=2a\Delta y$ $v=\sqrt{2a\Delta y}$ هرچه شتاب بیشتر تندی به زمین رسیدن بیشتر ۰/۲۵ $v_2>v_1$	۱/۲۵

www.kanoon.ir

نام ونام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش استان مرکزی	نام درس : فیزیک ۳	
نام پدر :	مدیریت/اداره آموزش و پرورش استان مرکزی	تاریخ :	
نام آموزشگاه :	متوسطه دوم	پایه : دوازدهم	وقت لازم : ۱۲۰ دقیقه
	شبه نهایی پایه دوازدهم رشته تجربی		ساعت شروع : صبح

ردیف	دانش آموزان گرامی استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	بارم
۱۰	$F_{at}=m(v_1-v_0)$ ۰/۲۵ $20\times0/1=0/5(v_1-0)$ $v_1=4\ m/s$ ۰/۲۵ $-F_k=ma$ $-\mu_k mg=ma$ ۰/۲۵ $a=-1\ m/s^2$ $v_2^2-v_1^2=2a\Delta x$ ۰/۲۵ $0-16=-2\times1\Delta x$ $\Delta x=8\ m$ ۰/۲۵	۱/۵
۱۱	$B_2=B_1-20$ $B_1-B_2=20$ ۰/۲۵ $\log\frac{I_1}{I_2}=2$ ۰/۲۵ $10^2=\frac{I_1}{I_2}=(\frac{d_2}{d_1})^2$ ۰/۲۵ $\frac{d_1+90}{d_1}=10$ ۰/۲۵ $90=10d_1-d_1$ ۰/۲۵ $d_1=9\ m$	۱/۲۵
۱۲	$T+\frac{T}{4}=\frac{5T}{4}=0/25$ ۰/۲۵ $\Rightarrow T=0/4$ ۰/۲۵ $T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ ۰/۲۵ $k=\frac{4\pi^2 m}{T^2}=\frac{4\times10\times0/2}{16\times10^{-2}}=50\ N/m$ ۰/۲۵	۱/۲۵
۱۳	الف) هرگاه نور با طول موج کم (فرابنفش) به فلز قلیایی خاکی تابیده از سطح فلز e جدا می گردد ۰/۲۵ ب) با میلیاری هستند. و اینم توجیه نمی شود ۰/۲۵ در توجیه چنین گسیلی خطی ناتوان است ۰/۲۵	۰/۲۵ ۰/۵
۱۴	$\frac{\sin i}{\sin r}=\frac{n_2}{n_1}=\frac{c}{v_2}$ ۰/۲۵ $\frac{\sin 30}{\sin 45}=\frac{3\times10^8}{v_2}$ ۰/۲۵ $v_2=\frac{9}{4}\times10^8$ $x=AB=vt$ $AB=\frac{9}{4}\times10^8\times8\times10^{-9}=1/8\ m$ ۰/۲۵ $\sin r=\frac{d}{AB}$ ۰/۲۵ $d=AB\sin r$ $d=1/8\times0/8=1/44\ m$ ۰/۲۵	۰/۷۵ ۱
۱۵	الف) ..... ۰/۲۵ ..... ۰/۲۵ ب) پیروی در سوی مثبت y ها ۰/۲۵	۰/۵ ۰/۲۵
۱۶	الف) $\frac{1}{\lambda}=\frac{21}{100}(nm)^{-1}$ ۰/۲۵ $\frac{1}{\lambda}=\frac{1}{100}(\frac{1}{0/24}-\frac{1}{0/25})$ ۰/۲۵ $\frac{1}{\lambda}=R_H(\frac{1}{n_2^2}-\frac{1}{n_2^2})$ ۰/۲۵ ب) سری بالمر ۰/۲۵ $F=\frac{c}{\lambda}=3\times10^8\times\frac{21}{100}\times10^9$ ۰/۲۵ $F=6/3\times10^{15}$ ۰/۲۵	۱/۵ ۰/۲۵
۱۷	$pt=nhF$ ۰/۲۵ $pt=nhc/\lambda$ ۰/۲۵ $\lambda=\frac{nhc}{Pt}=\frac{5\times10^{21}\times6/6\times10^{-34}\times3\times10^8}{0/25\times20\times60}=660\ nm$ ۰/۲۵	۱/۲۵
	همکاران محترم راه حل های صحیح دیگر بارم بندی بفرمایید.با تشکر	
	محل نمره: محل امضا مصحح:	