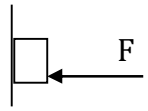
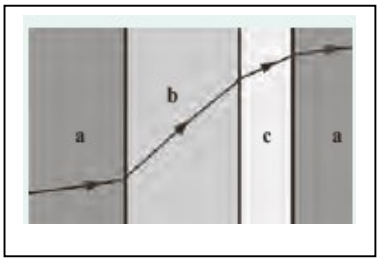
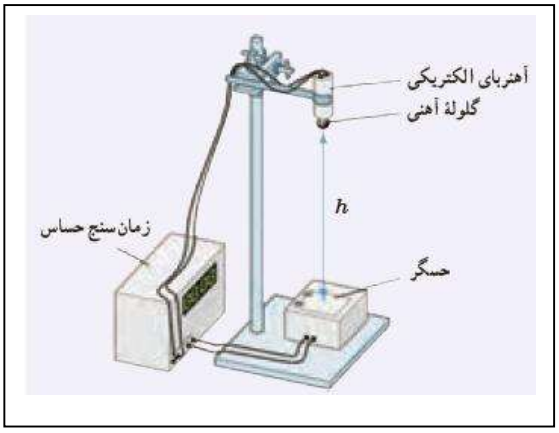
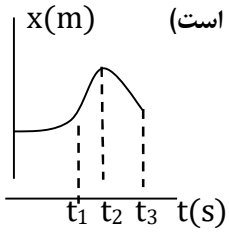
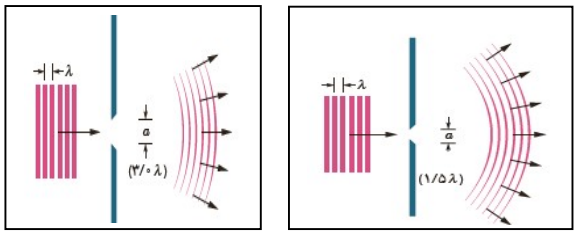
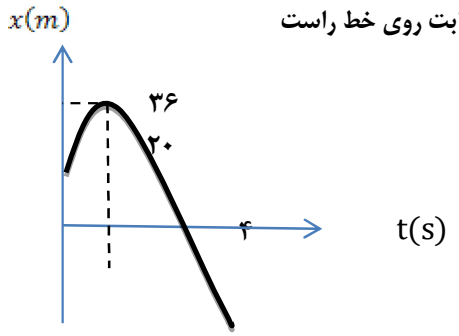
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۳

طراح سوال :

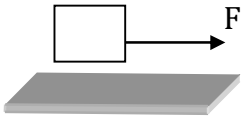
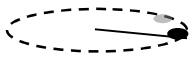
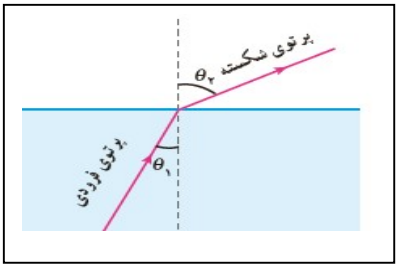
ردیف		نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید الف) ضریب شکست هر محیطی به جز خلا به طول موج نور بستگی دارد ب) انرژی جنبشی فوتوالکترونها هم به بسامد و هم به شدت نور فرودی بستگی دارد پ) نیروی مقاومت هوا فقط به تندی جسمی که درون هوا حرکت می کند, وابسته است . ت) در حرکت دایره ای یکنواخت,همواره برآیند نیروهای وارد بر جسم به سمت مرکز دایره است .	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) جسمی بدون سرعت اولیه درون هوا رها می شود نیروی مقاومت هوای وارد برآن به تدریج ..... می یابد ب) هرگاه جسم در آستانه ی حرکت قرار گیرد نیروی اصطکاک ایستایی ..... است پ) انرژی مکانیکی هر نوسانگر هماهنگ ساده ای متناسب با ..... و .....است ت) به فرآیند افزایش درصد یا غلظت ایزوتوپ ۲۳۵ در یک نمونه از اورانیوم , ... گفته می شود	۱/۲۵
۳	الف) در شکل مقابل نیروی F در راستای عمود بر دیوار به جسم وارد می شود و جسم ساکن است اگر نیروی F را دو برابر کنیم نیروی اصطکا ایستایی بین جسم و دیوار چند برابر می شود a) ۲ برابر b) تغییر نمی کند c) کمتر از ۲ برابر d) بیشتر از ۲ برابر  ب) شکل مقابل یک پرتوی موج الکترومغناطیسی را نشان می دهد که با عبور از محیط اولیه ی a از طریق محیط های b وc به محیط a باز می گردد کدام گزینه در مورد تندی موج در این سه محیط درست است $v_a>v_c>v_b$ (b $v_a>v_b>v_c$ (a $v_c>v_b>v_a$ (d $v_b>v_c>v_a$ (c  	۰/۵
۴	اسباب شکل مقابل برای آزمایش اندازه گیری چه کمیتی به کار می رود ؟ چگونگی انجام کار را توضیح دهید  	۱

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۳
طراح سوال :			

ردیف		نمره
۵	شکل مقابل نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می دهد (خط مماس برنمودار در لحظه ی صفر افقی است) الف) در کدام لحظات سرعت متحرک صفر بوده است ب) در کدام بازه ی زمانی حرکت تند شونده و در کدام بازه زمانی حرکت کند شونده بوده است  هر کدام از موارد سمت راست را با یکی از موارد سمت چپ مرتبط کن الف) بسامد نوسان واداشته با بسامد طبیعی نوسان برابر است ب) در خلا هم منتشر می شود پ) جابجای هر جزء نوسان کننده عمود بر جهت حرکت موج است ت) فاصله دو قله ی مجاور از یک موج ث) چشمه نور در حال نزدیک شدن به ناظراست a) طول موج b) موج مکانیکی c) انتقال به آبی d) موج الکترومغناطیسی e) تشدید f) موج عرضی g) جبهه موج h) انتقال به سرخ	۰/۵ ۰/۷۵ ۱/۲۵
۶	شکلهای زیر کدام پدیده ی فیزیکی در مورد امواج را نشان می دهد ؟ دریافت خود را ازاین تصاویر بنویسید 	۰/۲۵ ۰/۵
۷	هر کدام از موارد الف تا ت نتیجه ی کدام یک از موارد a تا d است الف) گسیل فوتوالکترونها متوقف شود ب) تعداد فوتو الکترونها ی گسیل شده در واحد زمان افزایش می یابد پ) باعث افزایش انرژی جنبشی فوتو الکترونها می شود ت) تاثیری در گسیل فوتوالکترونها ندارد a) افزایش شدت نور فرودی در بسامدهای بالاتر از بسامد آستانه b) افزایش شدت نور فرودی در بسامدهای کمتر از بسامد آستانه c) کاهش بسامد نور فرودی تا مقادیر کمتر از بسامد آستانه d) افزایش بسامد نور فرودی در مقادیر بیشتر از بسامد آستانه	۱
۸	مهمترین مشکل در ساخت یک رآکتور گداخت هسته ای به منظور بهره گیری از انرژی تولیدی توسط آن , از چه امری ناشی می شود ؟ توضیح دهید .	۱
۹	شکل مقابل نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می کند الف) سرعت اولیه ی متحرک را بدست آورید ب) شتاب حرکت را بدست آورید پ) معادله حرکت متحرک را بنویسید 	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۳

طراح سوال :

ردیف		نمره
۱۰	جسمی به جرم ۱۰Kg مطابق شکل بر روی سطح افقی قرار دارد . ضریب اصطکاک جنبشی $\mu_k=0/3$ وضریب اصطکاک ایستایی بین سطح افقی و جسم $\mu s=0/4$ باشد الف)حداقل نیروی F چقدر با شد تا جسم شروع به حرکت کند ب) اگر نیروی $F=50N$ باشد شتاب حرکت را بدست آورید 	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۱	فنری را از نقطه ای آویزان می کنیم و به آن وزنه ی ۴۰۰ گرمی متصل می کنیم در اثر اتصال این وزنه , طول فنر ۲□□ نسبت به طول آزاد آن زیادتر می شود اگر وزنه ی ۶۰۰ گرمی به آن متصل کنیم تغییر طول فنر چند سانتیمتر خواهد شد	۰/۷۵
۱۲	وزنه ای به جرم ۲۰۰ گرم را به انتهای نخی به طول ۴۰cm می بندیم ومطابق شکل در یک صفحه افقی, درمسیر دایره ای به حرکت در می آوریم اگر جسم با تندی ثابت ۲۰m/s حرکت کند مطلوبست االف) دوره ب) شتاب مرکز گرا 	۰/۵ ۰/۵
۱۳	وزنه ای به جرم ۱۰۰g را به انتهای فنری با ضریب سختی ۹۰N/m بسته شده و در حالت تعادل قرار دارد آن را می کشیم تا ۵cm از وضعیت تعادل خود فاصله بگیرد و سپس رها می کنیم مطلوبست $(\pi\simeq3)$ الف) دوره ب) بسامد زاویه ای	۰/۵ ۰/۵
۱۴	یک موج صوتی با طول موج ۰/۵m در هوا ایجاد شده است الف) بسامد آن را محاسبه کنید ب) اگر این موج وارد آب شود طول موج آن را درآب محاسبه کنید	۰/۵ ۰/۵
۱۵	درشکل زیر پرتو نور از آب با ضریب شکست $n=\frac{4}{3}$ وارد هوا می شود اگر $\theta_1=37^o$ باشد θ_2 را محاسبه کنید 	۰/۷۵
۱۶	طول یکی از تارهای سنتوری, ۵۰cm و جرم آن ۶g است اگر بسامد اصلی این تار ۲۰۰Hz باشد الف) تندی انتشار موج عرضی در این تار را بدست آورید ب) این تار تحت چه نیروی کششی است پ) بسامد هماهنگ سوم این تار چند هرتز است	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۱۷	الکترونی در اولین حالت برانگیخته اتم هیدروژن قرار دارد الف) انرژی الکترون در این حالت را بدست آورید ب) وقتی الکترون به حالت پایه جهش کند, طول موج فوتون گسیل شده را محاسبه کنید	۰/۵ ۰/۷۵
۱۸	۱۲ گرم از یک ماده پرتوزا در آزمایشگاه وجود داشت بعد از ۹ روز ۱۰/۵ گرم از آن واپاشیده شده و به ماده دیگر تبدیل شد نیمه عمر این ماده رادیو اکتیو چند روز است	۱