

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزشی متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۲
ردیف	نمره			
۱	اصطلاحات زیر را تعریف نمایید الف) قانون اول نیوتون ب) پاشندگی نور ج) گسیل القایی			
۲	جاهای خالی را پر کنید الف) به خاصیتی از اجسام که میل دارند وضعیت حرکت خود را هنگامی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر است حفظ کنند.....می گویند. ب) حاصل ضرب جرم ذره در سرعت آنجسم نامیده می شود. ج) تعداد نوسان های انجام شده توسط یک نوسانگر در مدت یک ثانیه رامی نامند. د) کمترین انرژی لازم برای خارج کردن الکترون از حالت پایه، انرژی.....الکترون نامیده می شود.			
۳	صحیح یا غلط بودن عبارت های زیر را مشخص کنید: الف) سرعت متوسط متحرک بین دو لحظه از زمان برابر شیب خطی است که نقاط نظیر آن دو لحظه در نمودار مکان- زمان را به یکدیگر وصل می کند. ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین نیروی گرانش وارد بر جسم از طرف زمین افزایش می یابد. ج) انرژی جنبشی سامانه جرم-فنر در نقاط بازگشتی بیشینه و در نقطه تعادل صفر است. د) هنگام عبور موج از یک مرز و ورود آن به محیط دیگر، بسامد موج تغییری نمی کند.			
۴	با توجه به نمودار مکان — زمان شکل روبه رو به پرسشهای زیر پاسخ دهید الف) متحرک چند بار از مبدأ مکان عبور میکند؟ ب) در کدام بازه زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ است؟ پ) جهت حرکت چند بار تغییر کرده است؟ در چه لحظه هایی؟ ت) جابه جایی کل در جهت محور x است یا خلاف آن؟			
۵	در جمله های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید: الف) هرگاه نیروهای وارد بر جسمی متوازن باشند، آن جسم با (شتاب ثابت- سرعت ثابت) حرکت خواهد کرد. ب) انرژی ای که موج صوتی با خود حمل می کند، با (مربع دامنه- دامنه) متناسب است. ج) طیف گسیلی از گازهای کم فشار و رقیق طیف (پیوسته- خطی) نامیده می شود. د) نیروی هسته ای (کوتاهبرد- بلند برد) است.			
۶	در شکل زیر به جسمی به جرم ۱۰kg نیروی کشش طناب ۱۰۰N به صورت افقی وارد شده است. اگر ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۵ و ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ باشند، الف) نیروهای وارد بر جسم را روی شکل رسم کرده و با ذکر دلیل بگویید آیا جسم حرکت می کند یا خیر؟ ب) در هر صورت نیروی اصطکاک وارد بر جسم را بدست آورید.			
				
ادامه سولات در صفحه بعد				



سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / /	تعداد صفحه: ۲
۷	با استفاده از گوشی تلفن همراه آزمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان نحوه انتشار امواج صوتی و الکترومغناطیس را درون خلا بررسی کرد.			
۸	فتری به جرم $0.6Kg$ و طول $4m$ را با نیروی $1/2N$ می کشیم. الف) تندی انتشار موج در این فنر چقدر است؟ ب) سر آزاد فنر را با چه بسامدی تکان دهیم تا طول موج ایجاد شده در فنر $1m$ شود؟			
۹	شدت صوتی $I = 2 \times 10^{-5} \frac{W}{m^2}$ است. تراز شدت این صوت چند دسی بل می باشد؟ ($\log 2 = 0.3$ و $I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$)			
۱۰	دامنه ی نوسان یک حرکت هماهنگ ساده $0.3m$ و بسامد آن $5Hz$ است . معادله ی حرکت این نوسانگر را بنویسید.			
۱۱	تابش گرمایی چیست؟			
۱۲	برای یک فلز معین، تغییر هر یک از کمیت های زیر چه تاثیری در نتیجه اثر فوتوالکتریک دارد؟(توضیح دهید) الف) تغییر بسامد نور فرودی به مقادیر بیشتر و یا کمتر از بسامد آستانه ب) کاهش شدت نور فرودی در بسامدهای بزرگتر از بسامد آستانه			
۱۳	کوتاه ترین و بلندترین طول موج در رشته ی براکت ($n=4$) هیدروژن اتمی را بدست آورید. ($R = 0.1$)			
۱۴	دو مورد نارسایی مدل اتمی بور را بیان کنید			
۱۵	نیمه عمر بیسموت ۲۱۲ حدود ۶۰ دقیقه است. پس از گذشت چهار ساعت، چه کسری از ماده اولیه، در نمونه ای از این بیسموت، باقی می ماند؟			
۲۰	موفق و پیروز باشید		جمع نمره	