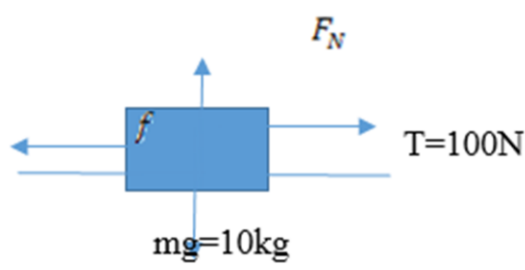


سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای مرتضی قرایی ناحیه نوخندان قطب شهید کلاهدوز		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره		
۱	الف) یک جسم حالت سکون یا حرکت با سرعت ثابت خود را حفظ می کند مگر آنکه نیروی خالص غیر صفری به آن وارد شود ب) هنگامی که باریکه نوری شامل پرتوهایی با طول موج های مختلف باشد، این پرتوها هنگام عبور از مرز دو محیط در زاویه های مختلفی شکسته می شوند. به این پخش شدگی نور، پاشندگی نور می گویند. ص ۲۹ ج) یک فوتون ورودی، نتیجه یک فوتون القایی گسیل می شود. الکترون برانگیخته را تحریک کند (یا القا کند) تا تراز انرژی خود را تغییر دهد و به تراز پایین تر برود و در نتیجه یک فوتون القایی گسیل می شود. ص ۱۱۰ هر مورد ۰/۵ نمره	۱/۵		
۲	الف) لختی ص ۲۹ ب) تکانه ص ۴۴ و ص ۴۵ ج) فرکانس (یا بسامد) ص ۵۴ د) انرژی یونش الکترون ص ۱۰۶ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱		
۳	الف) صحیح ص ۷ ب) غلط ص ۴۷ و ص ۴۸ ج) غلط ص ۵۸ د) صحیح ص ۸۲	۱		
۴	الف) یک بار ب) $t_2 - t_1$ پ) یک بار در لحظه t_1 ت) در جهت محور X ها ص ۸	۲		
۵	الف) سرعت ثابت ص ۲۹ ب) مربع دامنه ص ۶۶ ج) گسسته ص ۹۹ د) کوتاه برد ص ۱۱۴	۲		
۶	بنابراین جسم حرکت می کند و نیروی اصطکاک از نوع جنبشی می باشد: $N = mg = ۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰N$ $f_{smax} = \mu_s N = \frac{1}{5} \times ۱۰۰ = ۵۰N$ $T > f_{smax}$ $f_k = \mu_k N = ۰/۲ \times ۱۰۰ = ۲۰N$ 	۲		
۷	گوشی تلفن همراه را در یک محفظه ی تخلیه ی هوای شیشه ای آویزان می کنیم. با برقراری تماس با گوشی، صدای آن شنیده می شود. ولی با به کار افتادن پمپ تخلیه هوا، صدا به تدریج ضعیف و سرانجام خاموش می شود، در حالی که امواج الکترومغناطیسی همچنان به گوشی می رسند. ص ۶۸	۱		

ادامه سؤالات در صفحه بعد

سوالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن				طراح سوال : جناب آقای مرتضی قرایی ناحیه نوخندان قطب شهید کلاهدوز			
۹۷							
۱/۵		$\mu = \frac{m}{L} = \frac{0.6}{4} = 0.15 \frac{kg}{m}$ $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{1/2}{0.15}} = 2.83 \frac{m}{s}$ $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{2.83}{1} = 2.83m$				۸	
۱	۷۳ ص	$\beta = 10 \log\left(\frac{I}{I_0}\right) = 10 \log\left(\frac{2 \times 10^{-5}}{10^{-12}}\right) = 10 \log(2 \times 10^7) = 10(\log(2) + \log(10^7)) = 3 + 70 = 73 dB$				۹	
۱		$A = 0.3m$ $f = 5Hz$ $\omega = 2\pi f = 2 \times \pi \times 5 = 10\pi$ $x = A \cos(\omega t) = 0.3 \cos(10\pi t)$	۰/۵ نمره ۰/۵ نمره	۱۰			
۱	۹۹ ص	همه ی اجسام در هر دمایی که باشند، از خود امواج الکترومغناطیسی گسیل می کنند که به آن تابش گرمایی می گویند. ص ۹۹				۱۱	
۱		الف) بسامد قطع کمترین بسامدی است که به ازای آن اثر فوتوالکتریک اتفاق می افتد. اگر بسامد نور فرودی کمتر از آن باشد دیگر اثر فوتو الکتریک اتفاق نمی افتد. ص ۹۷ ب) در بسامدهای بزرگتر از بسامد آستانه اثر فوتوالکتریک انجام می گیرد، افزایش شدت نور فرودی تنها باعث افزایش تعداد فوتون ها و در نتیجه افزایش تعداد فوتوالکترتون ها می شود در حالی که انرژی جنبشی فوتوالکترتونها بدون تغییر می ماند. ص ۹۷				۱۲	
۱/۵		کوتاه ترین طول موج متناظر با $n = \infty$ است: ص ۱۰۱ ص ۱۰۲ $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{\infty} \right) = R \left(\frac{1}{16} \right) = 0.006812 \rightarrow \lambda = 146nm$ بلندترین طول موج متناظر با $n = 5$ است: $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{5^2} \right) = R \left(\frac{2}{25} \times 10^{-2} \right) \rightarrow \lambda = 407nm$				۱۳	
۱/۵		۱- این مدل برای وقتی که بیش از یک الکترون به دور هسته می گردد به کار نمی رود زیرا در مدل بور نیروی الکتریکی که یک الکترون بر الکترون دیگر وارد می کند به حساب نیامده است. ۲- این مدل نمی تواند متفاوت بودن شدت خط های طیف گسیلی را توضیح دهد. ص ۱۰۹ هر کدام ۰/۷۵ نمره				۱۴	
۱		$n = \frac{t}{T_1} = \frac{240}{60} = 4$ $N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16} N_0$				۱۵	
۲۰		جمع نمره		موفق و پیروز باشید			