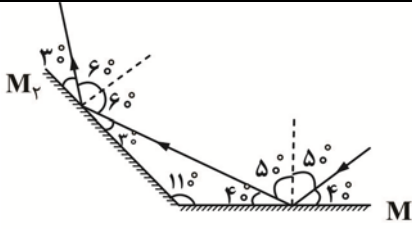


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۴	
درس / پایه:		زمان: ۷۰ دقیقه	
فیزیک ۳ / دوازدهم تجربی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۱۴	
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف		پاسفنامه فیزیک پایه دوازدهم	
اساتید محترم به راه حل های دیگر قابل قبول نمره منظور گردد.			
۱			
		زاویه بازتاب نهایی ۶۰° است. (۱/۵ نمره) (فصل سوم - بازتاب موج) (متوسط)	
۲		$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2 \Rightarrow 1 \times \sin 45^\circ = n_2 \times \sin 30^\circ \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = n_2 \times \frac{1}{2} \Rightarrow n_2 = \sqrt{2}$ $n_2 = \frac{C}{V_2} \Rightarrow \sqrt{2} = \frac{3 \times 10^8}{V_2} \Rightarrow \sqrt{2} = \frac{3 \times 10^8}{V_2} \xrightarrow{\text{گویا میکنیم}} V_2 = \frac{3\sqrt{2}}{2} \times 10^8 \frac{m}{s}$	
		(۱/۵ نمره) (فصل سوم - شکست موج) (متوسط)	
۳		الف) کاهش ب) انرژی پ) بیش تر ت) مستقیم	
		(هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل چهارم - فوتوالکتریک) (متوسط)	
۴		$E = p \cdot t \Rightarrow nhf = p \cdot t \Rightarrow \frac{nhc}{\lambda} = p \cdot t \Rightarrow \frac{n \times 2 \times 10^{-25}}{600 \times 10^{-9}} = 100 \times 1 \Rightarrow n = 3 \times 10^{20}$	
		(۲ نمره) (فصل چهارم - فوتوالکتریک) (متوسط)	
۵		الف) تابش گرمایی ب) طیف خطی پ) طیف پیوسته ت) طیف خطی	
		(هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل چهارم - طیف) (متوسط)	
۶		$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda_{\max}} = 0.01 \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} \right) \frac{1}{\lambda_{\max}} = 0.01 \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{16} \right) \Rightarrow \lambda_{\max} = 2057$ $\frac{1}{\lambda_{\min}} = 0.01 \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) \Rightarrow \lambda_{\min} = 900 \text{ nm}$ $\lambda_{\min} \begin{cases} n' = 3 \\ n = \infty \end{cases} \quad \lambda_{\max} \begin{cases} n' = 3 \\ n = 4 \end{cases}$	
		(۲ نمره) (فصل چهارم - رابطه ریذبرگ و بالمر) (متوسط)	
۷		الف) $E_n = \frac{-13.6}{n^2} = \frac{-13.6}{4^2} = -0.85 \text{ eV}$ ب) $E_f - E_i = hf$ $\begin{cases} E_f = -0.85 \text{ eV} \\ E_i = -13.6 \text{ eV} \end{cases} \Rightarrow -0.85 - (-13.6) = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow 12.75 = \frac{1240}{\lambda} \Rightarrow \lambda = 97.25 \text{ nm}$	
		(هر مورد ۱ نمره) (فصل چهارم - رابطه بور) (متوسط)	
۸		الف) الکترون ب) مدل هسته ای اتم پ) کوانتیده اند ت) n^2 ث) $\frac{E_R}{hc}$ ج) یک ریذبرگ	
		(هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل چهارم - مدل های اتمی) (متوسط)	