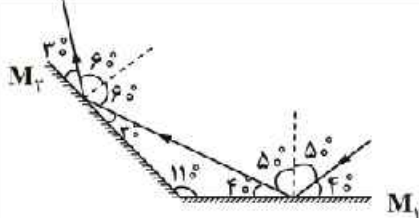


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۴		نام درس / پایه:	
فیزیک ۳ / دوازدهم تجربی		زمان: ۷۰ دقیقه		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۱۴	
نام طراح: آقای نوینچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		نام خانوادگی: علوی	
پاسفنامه فیزیک پایه دوازدهم					
اساتید محترم به راه حل های دیگر قابل قبول نمره منظور گردد.					
 ۱ زاویه بازتاب نهایی ۶۰° است. (۱/۵ نمره) (فصل سوم - بازتاب موج) (متوسط)					
$\text{الف) } 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}$$\text{ب) } n_2 = \frac{c}{v_2} \Rightarrow \sqrt{2} = \frac{3 \times 10^8}{v_2} \Rightarrow \sqrt{2} = \frac{3 \times 10^8}{v_2} \Rightarrow v_2 = \frac{3\sqrt{2}}{2} \times 10^8 \frac{m}{s}$ ۲ (۱/۵ نمره) (فصل سوم - شکست موج) (متوسط)					
الف) کاهش ب) انرژی ۳ (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل چهارم - قونوالکتریک) (متوسط)					
$E = p \cdot t \Rightarrow nhf = p \cdot t \Rightarrow \frac{nhc}{\lambda} = p \cdot t \Rightarrow \frac{n \times 2 \times 10^{-25}}{600 \times 10^{-9}} = 100 \times 1 \Rightarrow n = 3 \times 10^{20}$ ۴ (۲ نمره) (فصل چهارم - قونوالکتریک) (متوسط)					
الف) تابش گرمایی ب) طیف خطی ۵ (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل چهارم - طیف) (متوسط)					
$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda_{\max}} = 0.01 \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} \right) \frac{1}{\lambda_{\max}} = 0.01 \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{16} \right) \Rightarrow \lambda_{\max} = 2057$$\frac{1}{\lambda_{\min}} = 0.01 \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) \Rightarrow \lambda_{\min} = 900 \text{ nm}$$\lambda_{\min} \begin{cases} n' = 3 \\ n = \infty \end{cases} \quad \lambda_{\max} \begin{cases} n' = 3 \\ n = 4 \end{cases}$ ۶ (۲ نمره) (فصل چهارم - رابطه ریذبرگ و بالمر) (متوسط)					
$\text{الف) } E_n = \frac{-13.6}{n^2} = \frac{-13.6}{4^2} = -0.85 \text{ eV}$$\text{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}$ ۷ (هر مورد ۱ نمره) (فصل چهارم - رابطه بور) (متوسط)					
الف) الکترون ب) مدل هسته ای اتم ج) یک ریذبرگ ۸ (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل چهارم - مدل های اتمی) (متوسط)					