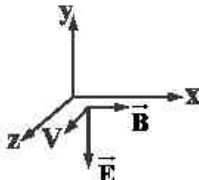


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
فیزیک / دوازدهم ریاضی و تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۱۰	
نام طراح: آقای توتونچی					
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دوازدهم				
۱	(الف) بیشتر (ب) ویژگی فیزیکی محیط (پ) خلا (ت) λ (هر مورد ۵/۵ نمره) (موج) (متوسط)				
۲	$\frac{\lambda}{\gamma} = 12 \Rightarrow \lambda = 24 \text{ cm} = 0.24 \text{ m}$ (نمره ۵/۷۵) (الف) $V = \lambda f \Rightarrow f = \frac{V}{\lambda} = \frac{1/2}{0.24} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (نمره ۵/۷۵) (ب) M در حال پایین رفتن است. (۵/۵ نمره) (موج) (متوسط)				
۳	$V = \sqrt{\frac{F}{\rho \cdot A}} = \sqrt{\frac{156}{7800 \times 0.5 \times 10^{-6}}} = 200 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (موج) (آسان)				
۴	چهار انگشت دست راست در جهت $\vec{E}$ است به طوری که انگشت شست دست راست در جهت Z است. در این صورت کف دست راست به سمت +x است که در جهت میدان مغناطیسی است.  (۱ نمره) (امواج الکترومغناطیسی) (متوسط)				
۵	$\Delta x = \frac{V_p \times V_s \times \Delta t}{V_p - V_s} \Rightarrow \frac{8 \times 4 \times 3 \times 60}{4} = 1440 \text{ km}$ (موج) (متوسط)				
۶	$B_r - B_l = 10 \log \frac{I_r}{I_l} \Rightarrow 27 - 47 = 10 \log \frac{I_r}{I_l} \Rightarrow -20 = 10 \log \frac{I_r}{I_l} \Rightarrow \frac{I_r}{I_l} = 10^{-2}$ (نمره ۵/۷۵) $I = \frac{P}{A} \Rightarrow I = \frac{P}{4\pi r^2} \Rightarrow \frac{I_r}{I_l} = \left(\frac{r_l}{r_r}\right)^2$ (نمره ۵/۵) $(r = d) \Rightarrow \frac{I_r}{I_l} = \left(\frac{d_l}{d_r}\right)^2 \Rightarrow 10^{-2} = \left(\frac{d_l}{d_r}\right)^2 \Rightarrow \frac{d_l}{d_r} = 10^{-1} \Rightarrow \frac{d_r}{d_l} = 10$ (نمره ۵/۷۵) (صوت) (دشوار)				
۷	$V = \lambda f \Rightarrow \lambda = \frac{V}{f} = \frac{1500}{100 \times 10^3} = 15 \times 10^{-3} \text{ m} = 1.5 \text{ cm}$ (نمره ۱/۵) برای تشخیص این جسم، اندازه آن باید در حدود اندازه طول موج یا بزرگتر از آن باشد یعنی اندازه جسم باید حدود ۱/۵ cm بزرگتر باشد. (موج) (آسان)				
۸	برای آنکه نور روی خودش بازگردد باید عمود بتابد تا پرتو بازتاب روی خودش بازگردد.  $\hat{\alpha} + 90^\circ + 40^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{\alpha} = 50^\circ$ (۲ نمره) (بازتاب نور) (متوسط)				

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق مستی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک / دوازدهم ریاضی و تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۱۰
نام طراح: آقای توتونچی	پاسخنامه فیزیک پایه دوازدهم	
ردیف	الف) طبق رابطه $\frac{V_2}{V_1} = \frac{\sin(\theta_2)}{\sin(\theta_1)}$ در محیطی که نندی نور بیشتر است. زاویه پرتو نور با خط عمود بزرگتر است بنابراین نندی نور در محیط (۱) بیشتر است. (۱ نمره) ب) ضریب شکست محیط (۲) بزرگتر است. زیرا ضریب شکست و نندی انتشار نور نسبت عکس دارند. (۱ نمره) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{n_1}{n_2}$ (شکست امواج) (متوسط)	