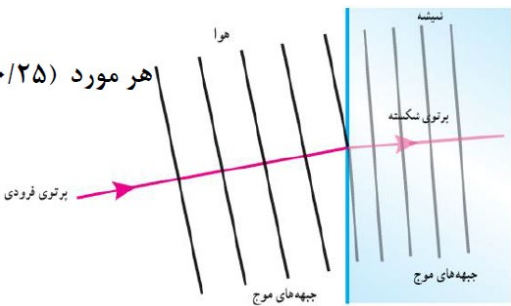


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
			نمره

۱	الف) کم تر ب) شتاب پ) ب	هر مورد ۰/۲۵	ص ۲ و ۱۵ و ۲۶	۰/۷۵
۲	الف) ب)	$S_{av} = \frac{l}{\Delta t} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow S_{av} = \frac{۶۵}{۵} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow S_{av} = ۱۳ \frac{m}{s} \quad (۰/۲۵)$ $\Delta x = \frac{v+v_0}{2} t \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۲۰ = \frac{۰+v_0}{2} \times ۲ \quad (۰/۲۵) \Rightarrow v_0 = ۲۰ \frac{m}{s} \quad (۰/۲۵)$ ص ۳ و ۱۶ و ۱۹	۱- کند شونده ۰/۲۵ ۲- تند شونده ۰/۲۵	۲
۳		$\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2 \quad (۰/۲۵)$ $\Delta y_1 = -\frac{1}{2} \times ۱۰ \times ۳۶ \Rightarrow \Delta y_1 = -۱۸۰(m) \quad (۰/۲۵)$ $\Delta y_2 = -\frac{1}{2} \times ۱۰ \times ۶۴ \Rightarrow \Delta y_2 = -۳۲۰(m) \quad (۰/۲۵)$ $\Delta y = -۳۲۰ + ۱۸۰ = -۱۴۰(m) \quad (۰/۲۵)$ ص ۲۳		۱
۴	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵) ث) نادرست (۰/۲۵)		ص ۳۱ و ۴۳ و ۴۷ و ۵۰ و ۵۳	۱/۲۵
۵	الف) دوره گردش ماهواره با دوره چرخش زمین به دور خودش برابر باشد. (۰/۵) ب) ۱- تند شونده رو به بالا (۰/۲۵) ۲- کند شونده رو به پایین (۰/۲۵) پ) ۱- هم نوع نیستند (۰/۲۵) ۲- به یک جسم وارد می شوند (۰/۲۵)		ص ۳۴ و ۳۹ و ۵۶	۱/۵
۶	الف) ب)	$F_N = mg = ۱۰۰۰N \quad (۰/۲۵)$ $f_{s \max} = F \quad (۰/۲۵) \Rightarrow f_{s \max} = \mu_s F_N \Rightarrow ۵۰۰ = \mu_s \times ۱۰۰۰ \rightarrow \mu_s = ۰/۵ \quad (۰/۲۵)$ $R = \sqrt{F_N^2 + f_{s \max}^2} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow R = ۵۰۰\sqrt{۵} (N) \quad (۰/۲۵)$ ص ۴۵		۱/۲۵
۷	الف) طول موج (۰/۲۵) ب) تند (۰/۲۵)		ص ۸۶	۰/۵
۸	الف) c ب) f پ) g ت) e	هر مورد (۰/۲۵)	ص ۶۸ و ۷۶ و ۸۱ و ۸۳	۱
۹	الف) اندازه گیری تند صوت (۰/۲۵) ب)	ب) چون سرعت صوت افزایش می یابد. (۰/۲۵) $t = ۰/۰۰۵ s \quad (۰/۲۵)$	$t = \frac{\Delta x}{v} \quad (۰/۲۵)$ ص ۷۹ و ۸۰	۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف

۱/۲۵	(الف) $\frac{T}{2} = 1 \rightarrow T = 2s \quad (0/25)$ $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} \quad (0/25) \rightarrow 2 = 2\pi\sqrt{\frac{L}{10}} \rightarrow L = 1m \quad (0/25)$ (ب) $T = \frac{t}{n} \quad (0/25) \Rightarrow 2 = \frac{60}{n} \Rightarrow n = 30 \quad (0/25)$ ص ۶۳ و ۶۷ و ۶۸	۱۰
۱	(الف) ابی (ب-۱) برابر هستند (ب-۲) (پ) ۱۷ سانتی متر  هر مورد (۰/۲۵) ص ۹۶ و ۱۰۰ و ۱۰۲ و ۱۱۲	۱۱
۱	$\frac{\sin \theta_r}{\sin \theta_i} = \frac{v_r}{v_i} = \frac{\lambda_r}{\lambda_i} \quad (0/5) \Rightarrow \frac{\sin 30}{\sin 37} = \frac{\lambda_r}{0/6} \quad (0/25)$ $\Rightarrow \frac{0/5}{0/6} = \frac{\lambda_r}{0/6} \Rightarrow \lambda_r = 0/5 \mu m \quad (0/25)$ ص ۹۶	۱۲
۱/۲۵	(الف) $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \quad (0/25) \Rightarrow v = \sqrt{\frac{400}{0/01}} \Rightarrow v = 200 \frac{m}{s} \quad (0/25)$ (ب) دوم (۰/۲۵) $f_1 = \frac{v}{2L} \quad (0/25) \Rightarrow f_1 = \frac{200}{0/18} = 250 Hz \quad (0/25)$ ص ۷۳ و ۱۰۷	۱۳
۱	لف) منفی (۰/۲۵) (ب) خیر (۰/۲۵) (پ) نمی تواند متفاوت بودن شدت خط های طیف گسیلی را توضیح دهد و یا این مدل فقط برای اتم های هیدروژن گونه صادق است. (۰/۲۵) (ت) شکل ب (۰/۲۵) ص ۱۱۶ و ۱۱۷ و ۱۳۱ و ۱۳۳	۱۴
۰/۵	ص ۱۱۸ $W = hf \quad (0/25) \Rightarrow 5/2 = 4 \times 10^{-15} f \Rightarrow f = 1/3 \times 10^{15} (s) \quad (0/25)$	۱۵

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
			نمره

۱۶	الف) کاهش (۰/۲۵) ب)	$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n'^2} \right) \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = ۰/۰۱ \times \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{9} \right) \Rightarrow \lambda = \frac{900}{8} nm \quad (۰/۲۵)$ $\lambda = \frac{c}{f} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \frac{900}{8} \times 10^{-9} = \frac{3 \times 10^8}{f} \Rightarrow f = \frac{8}{3} \times 10^{15} Hz \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۲۰ و ۱۲۳
۱۷	الف) کم تر ب) b پ) بیش تر هر مورد (۰/۲۵)	ص ۱۴۱ و ۱۴۲ و ۱۵۲ و ۱۵۶
۱۸		${}_{82}^{207}X \rightarrow 2({}_2^4\alpha) + 1({}_{-1}^0\beta^-) + 2({}_1^1n) + {}_Z^AY \quad (۰/۵)$ $8 + 0 + 2 + A = 207 \Rightarrow A = 197 \quad (۰/۲۵)$ $4 - 1 + 0 + Z = 82 \Rightarrow Z = 79 \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۴۴ و ۱۴۵
۱۹		$T_{\frac{1}{2}} = 10h \quad (۰/۲۵) \quad N = \frac{N_0}{2^n} \quad (۰/۲۵) \rightarrow N = \frac{N_0}{2^8} = \frac{1}{256} N_0 \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۴۷
۲۰	همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید .	