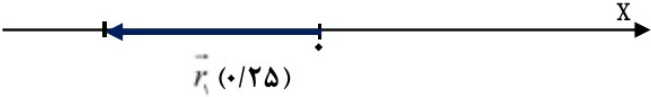


راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری			
نمره				

۱	الف - درست	ب - نادرست	پ - نادرست	ت - درست (ص ۱۹)	(هر مورد ۰/۲۵)	۱
۰/۲۵	الف - (ص ۵)	ب - (ص ۱۳)			 $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{\Delta t} (0/25) \rightarrow v_{av} = \frac{36 - (-36)}{12} = 6 \frac{m}{s} (0/25)$ $x = vt + x_i (0/25) \rightarrow x = 6t - 36 (0/25)$	۲
۰/۲۵	پ - (ص ۱۳)				$l = 36 + 36 = 72m (0/25)$	
۱	الف - (ص ۲۱)				$s = \Delta v (0/25) \rightarrow \Delta v = -2 \times (10 - 4) = -12 \frac{m}{s} (0/25)$ $a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} (0/25) \rightarrow a_{av} = \frac{-12}{10} = -1.2 \frac{m}{s^2} (0/25)$	۳
۰/۵	ب - (ص ۲۱)				$\Delta x = \frac{1}{2} a \Delta t^2 + v_i \Delta t (0/25) \rightarrow \Delta x = \frac{1}{2} \times (-2) \times (10 - 4)^2 + 3 \times (10 - 4) = -18m (0/25)$	
۱/۲۵	الف - صفر (ص ۲۹)	ب - دو جسم (ص ۳۲)	پ - کمتر (ص ۴۱)	ت - کمتر (ص ۳۴)	ث - تکانه (ص ۴۵)	۴
۰/۵	الف - (هر بردار نیرو ۰/۲۵) (ص ۵۰)					۵
۰/۷۵	ب - (ص ۵۱)					$F_{net} = ma (0/25) \rightarrow F - mg = -ma (0/25) \rightarrow F = 2 \times (10 - 3) = 14N (0/25)$
۱						۶
						$g = G \frac{M_e}{r^2} (0/25) \rightarrow \frac{g_r}{g_i} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2 (0/25) \rightarrow \frac{1}{4} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2 \rightarrow h = R_e (0/25)$ $r = R_e + h = 2R_e (0/25)$
۰/۵	الف - (ص ۵۲)					۷
۰/۵	ب - نیروی عمودی تکیه‌گاه - نیروی اصطکاک ایستایی یا بیشینه یا نیروی سطح (ص ۵۲)					$F_{net} = 0 \rightarrow f_s = mg (0/25) \rightarrow f_s = 0.5 \times 10 = 5N (0/25)$
۱/۲۵	الف - بیشتر (ص ۵۷)	ب - الکترومغناطیسی (ص ۶۸)	پ - پاشندگی (ص ۸۷)			۸
	ت - کمتر (ص ۷۶)	ث - مکانیکی (ص ۶۶)				(هر مورد ۰/۲۵)
۰/۷۵	الف - (ص ۵۵)					۹
						$\frac{vT}{4} = 0.3 \rightarrow T = 0.4s (0/25)$ $x = A \cos \frac{2\pi}{T} t (0/25) \rightarrow x = 0.4 \cos 5\pi t (0/25)$ $v_{max} = A\omega (0/25) \rightarrow v_{max} = 0.4 \times \frac{2\pi}{0.4} = 0.2\pi \frac{m}{s} (0/25)$ $K_{max} = \frac{1}{2} m v_{max}^2 (0/25) \rightarrow K_{max} = \frac{1}{2} \times 0.5 \times (0.2\pi)^2 = 0.1J (0/25)$
صفحه ۱ از ۲						

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری			
نمره				

۱۰	(ص ۹۱)	$v = \lambda f \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow \lambda = \frac{200}{20} = 10 \text{ m (۰/۲۵)} \rightarrow \frac{\lambda}{2} = 5 \text{ m (۰/۲۵)}$	۰/۷۵
۱۱	(ص ۷۳)	$\beta = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0} \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow 80 = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0} \rightarrow I = 10^{-4} \frac{W}{m^2} \text{ (۰/۲۵)}$ $I = \frac{P_{av}}{A} \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow 10^{-4} = \frac{12 \times 10^{-4}}{4\pi r^2} \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow r = 1 \text{ m (۰/۲۵)}$	۱/۲۵
۱۲		مطابق شکل روبه‌رو آونگ‌ها با <u>طول‌های متفاوت</u> را از تخته آویز می‌آویزیم. (۰/۲۵) سپس آونگ وادارنده را به نوسان درمی‌آوریم. (۰/۲۵) مشاهده می‌کنیم همه آونگ‌ها نوسان می‌کنند (۰/۲۵) برای آونگی که طول آن با طول آونگ وادارنده یکسان است پدیده تشدید رخ می‌دهد. (۰/۲۵) (ص ۶۰)	۱
۱۳	الف- (۰/۲۵) ۱۱۳° ب- (ص ۸۵)	$n_i \sin \theta_i = n_r \sin \theta_r \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow 1 \times \sin 37 = n_r \sin 30 \rightarrow n_r = \frac{0.6}{0.5} = 1.2 \text{ (۰/۲۵)}$	۰/۲۵ ۰/۵
۱۴		الف- ۱- فوتون گسیل شده، در همان جهت فوتون ورودی حرکت می‌کند. (۰/۲۵) (ص ۱۱۰) ۲- فوتون گسیل شده با فوتون ورودی همگام یا دارای همان فاز است. (۰/۲۵) (ص ۱۱۰) ب- بنابر مدل بور انرژی الکترون‌ها کوانتیده‌اند و الکترون‌ها می‌توانند با جذب فوتون از ترازهای پایین‌تر به ترازهای بالاتر بروند (۰/۲۵) در این حالت انرژی فوتون جذب شده دقیقاً با اختلاف انرژی بین دو تراز برابر است (۰/۲۵) و خط‌های تاریک در طیف جذبی، طول موج‌هایی را مشخص می‌کنند که با فرایند جذب فوتون برداشته شده‌اند (۰/۲۵). (ص ۱۰۹)	۰/۵ ۰/۷۵
۱۵	الف- آلفا (ص ۱۱۷) ت- keV تا MeV (ص ۱۱۵) ب- بتای مثبت (ص ۱۱۸) ث- بتای منفی (ص ۱۱۷) پ- پروتو گاما (ص ۱۱۶) (هر مورد ۰/۲۵)		۱/۲۵
۱۶	(ص ۱۰۱)	$n = \infty \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow \frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n^2} \right) \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{\infty} \right) \rightarrow \lambda = 1600 \text{ nm (۰/۲۵)}$	۰/۷۵
۱۷	(ص ۱۰۵)	$r_n = a \cdot n^2 \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow n = 4 \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow E_f = \frac{-1}{16} E_R \text{ (۰/۲۵)}$	۰/۷۵
۱۸	(ص ۱۲۱)	$N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^n \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow 250 = 1000 \left(\frac{1}{2} \right)^n \rightarrow n = 2 \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow \frac{\lambda}{T_{\frac{1}{2}}} = 2 \rightarrow T_{\frac{1}{2}} = 4 \text{ روز (۰/۲۵)}$	۰/۷۵
۲۰	همکاران گرامی، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً فقط در سوالات (۳- ۹- ۱۴- الف) برای پاسخ‌های صحیح دیگر با در نظر گرفتن بارم‌بندی مناسب، نمره لازم را منظور بفرمایید.		
صفحه ۲ از ۲			