

ساعت شروع: ۱۳:۳۰	رشته: ریاضی فیزیک	تعداد صفحه: ۲	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۶	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱	(الف) جابه‌جایی ص ۲ (ب) صفر ص ۱۰ (پ) ثابت ص ۱۵ (ت) برابر با ص ۴ (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۱/۵	۲ (الف) حرکت متحرک A سرعت ثابت است پس شتاب آن صفر است. (۰/۲۵) $a_B = \frac{\Delta v}{\Delta t} (0/25) \rightarrow a_B = \frac{60-0}{30-0} = 2 \frac{m}{s^2} (0/25)$ $x_A = x_B \rightarrow 60t = t^2 (0/25) \rightarrow t = 60s (0/25) \rightarrow x_A = 60 \times 60 = 3600m (0/25)$ (ب) ص ۱۱.۱۷	۲
۱/۲۵	۳ (الف) $\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2 (0/25) \rightarrow -125 = -\frac{1}{2} \times 10 \times t^2 (0/25) \rightarrow t^2 = 25 \rightarrow t = 5s (0/25)$ (ب) $v_{av} = \left \frac{\Delta y}{\Delta t} \right (0/25) \rightarrow v_{av} = \left \frac{-125}{5} \right = 25 \frac{m}{s} (0/25)$ ص ۲۲	۳
۱	۴ (الف) درست ص ۳۱ (ب) نادرست ص ۳۶ (پ) نادرست ص ۴۳ (ت) درست ص ۵۲ (هر مورد ۰/۲۵)	۴
۰/۷۵	۵ مکعب چوبی را روی میز افقی قرار می‌دهیم و نیروسنج را به مکعب چوبی وصل می‌کنیم و سر دیگر نیروسنج را با دست به طور افقی می‌کشیم. نیروی وارد بر نیروسنج را به آرامی افزایش می‌دهیم تا جایی که مکعب در آستانه لغزیدن قرار گیرد. (۰/۲۵) عددی که در این حالت نیروسنج نشان می‌دهد $f_{s,max}$ است. (۰/۲۵) پس از اندازه‌گیری جرم مکعب با استفاده از رابطه $\mu_s = \frac{f_{s,max}}{mg}$ ضریب اصطکاک محاسبه می‌شود. (۰/۲۵)	۵
۰/۷۵	۶ $F_{av} = \frac{\Delta p}{\Delta t} (0/25) \rightarrow \Delta p = s = \frac{(12+8) \times 30}{2} = 300 (0/25)$ $F_{av} = \frac{300}{12} = 25N (0/25)$ ص ۵۹.۴۷	۶
۰/۵	۷ $\frac{w'}{w} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2 (0/25) \rightarrow \frac{w'}{w} = \left(\frac{6400}{6400+1600} \right)^2 = \frac{64}{100} (0/25)$ ص ۵۶	۷
۱	۸ (الف) $F_{net} = m \frac{v^2}{r} (0/25) \rightarrow v = \sqrt{\frac{rF}{m}} = \sqrt{\frac{3 \times 250}{30}} = 5 \frac{m}{s} (0/25)$ (ب) ص ۵۳ $T = \frac{2\pi r}{v} (0/25) \rightarrow T = \frac{2 \times 3 \times 3}{5} = 3/5s (0/25)$	۸
۱	۹ (الف) بسامد ص ۶۳ (ب) شتاب گرانش زمین ص ۶۷ (پ) ندارد ص ۷۱ (ت) سرخ ص ۸۳ (هر مورد ۰/۲۵)	۹
۱/۷۵	۱۰ (الف) $x = A \cos(\omega t) (0/25) \rightarrow T = 0/4s \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow \omega = 5\pi \frac{rad}{s} (0/25)$ $0/02 = 0/04 \cos 5\pi t_1 \rightarrow \cos 5\pi t_1 = 0/5 (0/25) \rightarrow t_1 = \frac{1}{15} s (0/25)$ (ب) $a = -\omega^2 x \rightarrow a = 25 \times (3)^2 \times 0/02 = 4/5 \frac{m}{s^2} (0/25)$ (پ) $E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 (0/25) \rightarrow E = \frac{1}{2} \times 0/5 \times 225 \times 16 \times 10^{-4} = 0/9J (0/25)$ ص ۶۶.۶۳	۱۰
	صفحه ۱ از ۲	

ساعت شروع: ۱۳:۳۰	تعداد صفحه: ۲	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۶	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۱	ص ۷۳	$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} (\cdot / ۲۵) \rightarrow v = \sqrt{\frac{FL}{m}} = \sqrt{\frac{۲۰۰ \times ۱}{۰ / ۰۲}} = ۱۰۰ \frac{m}{s} (\cdot / ۲۵)$
۱۲	ص ۸۰	$\beta_r - \beta_1 = ۱۰ \log\left(\frac{I_r}{I_1}\right) (\cdot / ۲۵) \rightarrow \beta_r - \beta_1 = ۱۰ \log \sqrt{۱۰} = ۵ dB (\cdot / ۲۵)$
۱۳		الف) پراش (۰/۲۵)، اندازه شکاف از مرتبه طول موج باشد (۰/۲۵) ص ۱۰۲ ب) تداخل ویرانگر (۰/۲۵)، تاریک (۰/۲۵) ص ۱۰۴ پ) آبی (۰/۲۵)، قرمز (۰/۲۵) ص ۱۰۰
۱۴	ص ۹۳	$\Delta x = v \Delta t (\cdot / ۲۵) \rightarrow \Delta d = v \Delta t \rightarrow \Delta t = \frac{۲ \times ۲۵۵}{۳۴۰} = ۱ / ۵ s (\cdot / ۵)$
۱۵		الف) هماهنگ سوم (۰/۲۵) ب) ص ۱۰۷
۱۶		الف) این خطوط تاریک ناشی از جذب طول موج های مربوط به این خط ها توسط گاز های جو خورشید (۰/۲۵) و گاز های جو زمین می باشد. (۰/۲۵) ب) در این ترازها، الکترون ها مدت زمان بسیار طولانی تری نسبت به حالت برانگیخته معمولی باقی می ماندند (۰/۲۵). این زمان طولانی تر، فرصت بیشتری برای افزایش وارونی جمعیت و در نتیجه تقویت نور لیزر فراهم می کند. (۰/۲۵)
۱۷		الف) $\frac{hc}{\lambda} = \omega + k_{max} (\cdot / ۲۵) \rightarrow \frac{۱۲۴۰}{۴۰۰} = \omega + ۱ / ۱ \rightarrow \omega = ۲ eV (\cdot / ۲۵)$ ب) پس پدیده فوتوالکتریک رخ نمی دهد. (۰/۲۵) $\lambda = \frac{hc}{\omega} \rightarrow \lambda = \frac{۱۲۴۰}{۲} = ۶۲۰ nm (\cdot / ۲۵) \rightarrow ۶۵۰ / ۶۲۰$
۱۸	ص ۱۲۳	$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) (\cdot / ۲۵) \rightarrow \frac{1}{\lambda} = ۰ / ۰۱ \left(\frac{1}{۴^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) (\cdot / ۲۵) \rightarrow \lambda = ۱۶۰۰ nm (\cdot / ۲۵)$
۱۹		عدد اتمی: ۹۰ (۰/۲۵) عدد جرمی: ۲۲۹ (۰/۲۵) ${}^{۲۲۹}_{۹۰} X \rightarrow 2\alpha + \beta^- + {}^{۲۲۹}_{۹۰} Y (\cdot / ۲۵)$
۲۰		الف) ایزوتوپ (۰/۲۵) ص ۱۳۹ ب) افزایش تعداد نوترون ها (۰/۲۵) ص ۱۴۰ پ) عدد اتمی (۰/۲۵) ص ۱۳۸ ت) کادمیوم (۰/۲۵) ص ۱۵۱
۲۱		$n = \frac{t}{T_{1/2}} \rightarrow T_{1/2} = \frac{۱۵۰}{۲۵} = ۶ day (\cdot / ۲۵) N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n \rightarrow N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^6 \rightarrow N = \frac{1}{۶۴} N_0 (\cdot / ۲۵)$
	ص ۱۴۷	پس $\frac{۶۳}{۶۴}$ هسته های فعال اولیه واپاشی کرده اند. (۰/۲۵)
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید
		صفحه ۲ از ۲