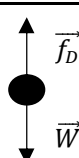


مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۵		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) برداری که مبداء محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند. (۰/۵) ب) متحرک روی خط راست و بدون تغییر جهت حرکت کند. (۰/۵)	۱ ص. ۴
۲	الف) جابجایی (ب) صفر تا $t_1$ (پ) تندشونده (ت) $t_2$ هر مورد (۰/۲۵) ص. ۱۷ و ۱۹	۱
۳	$\Delta x = 1/2 at^2 + v_0 t$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ (۰/۲۵) ص. ۱۷	۱/۵
	$\Delta x = 1/2 \times (1/5) \times (4)^2 + 0$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{12}{4} = 3 m/s$ (۰/۲۵)	
	$\Delta x = 12 m$ (۰/۲۵) $v_{av} = 3 m/s$ (۰/۲۵)	
۴	در نمودار مکان-زمان، جهت تقعر باید در بازه صفر تا $t_1$ رو به پایین و در بازه زمانی $t_1$ تا $t_2$ جهت تقعر رو به بالا باشد (۰/۲۵). نمودار (الف) (۰/۲۵)	۰/۵ ص. ۲۱
۵	رسم دو نیروی وزن و مقاومت هوا روی شکل (۰/۵) واکنش نیروی مقاومت هوا به مولکولهای هوا (۰/۲۵) واکنش نیروی وزن به مرکز زمین (۰/۲۵)	۱ ص. ۵۰
		
۶	$F_N - W = ma$ (۰/۲۵) ص. ۳۶	۰/۷۵
	$F_N = 60 \times (1/2 + 9/8)$ (۰/۲۵)	
	$F_N = 660 N$ (۰/۲۵)	
۷	مکعب چوبی را روی میز افقی قرار می دهیم و نیروسنج را به مکعب چوبی وصل می کنیم و سر دیگر نیروسنج را با دست به طور افقی می کشیم. نیروی دست را به آرامی افزایش می دهیم تا جایی که مکعب در آستانه لغزیدن قرار گیرد (۰/۲۵) عددی که در این حالت نیروسنج نشان می دهد $f_{s,Max}$ است. (۰/۲۵) پس از اندازه گیری جرم مکعب بنا به قانون دوم نیوتون؛	۱
	$F_N = mg$ , $f_{s,Max} = \mu_s F_N$ (۰/۲۵) , $\mu_s = \frac{f_{s,Max}}{mg}$ (۰/۲۵) ص. ۳۹	
۸	$\Delta p = m(v_2 - v_1)$ (۰/۲۵) ص. ۴۶	۰/۷۵
	$ \Delta p  =  0.05 \times (-15 - 20) $ (۰/۲۵)	
	$ \Delta p  = 1.75 \text{ kg.m/s}$ (۰/۲۵)	
۹	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ (۰/۲۵) ص. ۴۷	۰/۷۵
	$F = 6/6 \times 10^{-11} \times \frac{4.0 \times 12.0}{4^2}$ (۰/۲۵)	
	$F = 1/98 \times 10^{-8} N$ (۰/۲۵)	
۱۰	الف) $E = \frac{1}{2} kA^2$ (۰/۲۵)	۱/۵
	$E = \frac{1}{2} \times (6.0) \times (0.04)^2$ (۰/۲۵)	
	$E = 4/8 \times 10^{-2} J$ (۰/۲۵)	
	ب) $x = A \cos \frac{2\pi}{T} t_1$ (۰/۲۵) ص. ۵۸ و ۸۹	
	$y = \epsilon \cos \frac{2\pi}{T} t_1$ (۰/۲۵)	
	$\frac{2\pi}{T} t_1 = \frac{\pi}{3}$ , $t_1 = \frac{1}{15.0} s$ (۰/۲۵)	
	ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۵		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	ادامه راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) طولی (۰/۲۵) ب) این موج با حرکت از نقطه‌ای به نقطه دیگر، انرژی را منتقل می‌کند. (۰/۲۵) پ)	۱/۲۵
	$v = \sqrt{\frac{FL}{m}} \quad v = \sqrt{\frac{3 \times 6}{0.5}} \quad v = 6 \text{ m/s}$ ص. ۶۲ و ۶۵ (۰/۲۵)	
۱۲	الف) نادرست ص. ۸۹ ب) نادرست ص. ۵۷ ج) درست ص. ۶۸ د) نادرست ص. ۶۷	۱/۵
۱۳	الف) $I_2 = 10 I_1$ (۰/۲۵) ب) $90 - 80 = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$ (۰/۲۵) ج) $\beta_2 - \beta_1 = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	الف) جبهه موج (۰/۲۵) ص. ۶۳ ب) مکان (۰/۲۵) - تندی (۰/۲۵) ص. ۷۹ پ) کاهش (۰/۲۵) ص. ۸۶	۱
۱۵	الف) $v_2 = 2 \times 10^8 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) ب) $\frac{3 \times 10^8}{v_2} = \frac{630}{420}$ (۰/۲۵) ج) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۶	الف) خودبه‌خود ص. ۱۱۰ ب) پروتون‌های ص. ۱۱۳ پ) کوتاه برد ص. ۱۱۴ د) فروسرخ ص. ۹۹	۱
۱۷	الف) سبب افزایش تعداد فوتوالکترون‌ها می‌شود. (۰/۲۵) ص. ۹۷ ب) این مدل برای وقتی که بیش از یک الکترون باشد به کار نمی‌رود. (۰/۲۵) نمی‌تواند در مورد شدت خط‌های طیف گسیلی توضیح دهد. (۰/۲۵) ص. ۱۰۹ پ)	۱/۵
	$\frac{1}{\lambda} = R \left( \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \quad \frac{1}{\lambda} = R \left( \frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right) = \frac{21 \times R}{100} \quad \lambda \approx 476/2 \text{ nm}$ ص. ۱۰۲ (۰/۲۵)	
۱۸	الف) $n = 5/7 \times 10^{22}$ (۰/۲۵) ب) $330 = \frac{n \times 6/6 \times 10^{-24} \times 3 \times 10^8}{6.0 \times 57.0 \times 10^{-9}}$ (۰/۵) ج) $I = \frac{E}{At} = \frac{nhc}{At\lambda}$ (۰/۲۵) ص. ۱۲۲	۱
۱۹	الف) d (۱) ب) c (۲) ج) a (۳) د) هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۰	الف) $N = \frac{N_0}{\tau}$ (۰/۲۵) ص. ۱۲۱ ب) $N = \frac{N_0}{\tau}$ (۰/۲۵) ج) $\frac{N}{N_0} = \frac{1}{\tau}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۰	"در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است"	