

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱		تعداد صفحه: ۲	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۴۰۰	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) جرم ص. ۶۵ (ب) بسامد ص. ۶۶ (پ) الکترومغناطیسی ص. ۶۶ (ت) مکانیکی ص. ۶۸ هر مورد (۰/۲۵)	۱
۲	الف) t_1 (ب) خلاف محور x (پ) یک بار (ت) t_1 تا t_2 (ث) t_2 پرسش ۱-۳-۸ ص. ۸ هر مورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	الف) در جهت مثبت محور x (۰/۲۵) (ب) $v_{av} = 1 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{4 - (-4)}{8}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ (۰/۲۵) پ) اگر متحرک روی خط راست حرکت کند مسافت، ۸ متر است. (پاسخ صحیح دیگر: اگر حرکت متحرک روی خط راست نباشد، نمی توان مسافت را تعیین کرد) (۰/۲۵) ص. ۵	۱/۲۵
۴	الف) ص. ۱۲ (ب) ص. ۱۴ $a_{av} = 0 / 5 \text{ m/s}^2$ (۰/۲۵) $a_{av} = \frac{2 - 6}{12 - 4}$ (۰/۲۵) $a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ (۰/۲۵) $x = 6 \times 2 + 2 = 14 \text{ m}$ (۰/۵) $x = vt + x_0 \Rightarrow x = 6t + 2$ (۰/۲۵)	۱/۵
۵	الف) (ب) عمود بر سطح به طرف پایین (خلاف جهت محور y) (۰/۲۵) تمرین ص. ۳۶ $F_{net} = 0 \Rightarrow F_N = mg + F$ (۰/۲۵) $F_N = 5 \times 10 + 20 = 70 \text{ N}$ (۰/۵)	۱
۶	$F_e = W$ (۰/۲۵) $k \Delta x = W \Rightarrow k (0 / 16 - 0 / 12) = (20)$ (۰/۲۵) $k = 500 \text{ N/m}$ (۰/۲۵) ص. ۴۲	۱
۷	الف) خیر (۰/۲۵) اگر نیروی خالصی به متحرک وارد نشود، متحرک با سرعت ثابت به حرکتش ادامه می دهد (قانون اول نیوتون) (۰/۲۵) پرسش ص. ۲۹ ب) هنگامی که نیروی مقاومت هوا و وزن هم اندازه شده و نیروهای وارد بر چتر باز متوازن شوند. (۰/۵) مثال ص. ۳۴ پ) میزان زبری سطح میز (۰/۲۵) جرم مکعب چوبی (۰/۲۵) ص. ۴۰	۱/۵
	ادامه در صفحه دوم	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱		تعداد صفحه: ۲	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۴۰۰	

۰/۷۵	$\vec{a} = \frac{\vec{F}_{net}}{m} \quad (۰/۲۵)$ $\vec{a} = \frac{(-۱)\vec{i} + (-۴)\vec{j}}{۰/۴} \quad (۰/۲۵)$ $\vec{a} = (-۲/۵)\vec{i} + (-۱۰)\vec{j} \quad (۰/۲۵)$	مثال ص. ۲۲	۸
۱/۵	$w = \frac{2\pi}{T} \quad (۰/۲۵)$ $T = \frac{2\pi}{25\pi} \quad (۰/۲۵)$ $T = ۰/۰۸ s \quad (۰/۲۵)$	الف) ص. ۵۵ ب) مثال ص. ۵۹	۹
۰/۵	$v_{max} = Aw \quad (۰/۲۵)$ $v_{max} = \frac{2}{\pi} \times 25\pi \quad (۰/۲۵)$ $v_{max} = 50 m/s \quad (۰/۲۵)$		۱۰
۰/۷۵	$\theta_i = \theta_r = 40^\circ \quad (۰/۵)$ $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \quad (۰/۲۵)$ $80 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}} \quad (۰/۲۵)$ $I = 10^{-4} W/m^2 \quad (۰/۲۵)$	مثال ص. ۷۳	۱۱
۱	هر مورد (۰/۲۵) ص. ۹۰	الف) پایین ب) بالا پ) پایین ت) بالا	۱۲
۱/۵	<p>الف) طبق رابطه $\frac{\sin \theta_1}{v_1} = \frac{\sin \theta_2}{v_2}$، چون سینوس زاویه تابش از سینوس زاویه شکست بزرگتر است، (۰/۲۵)</p> <p>تندی انتشار نور در محیط اول بیشتر است. (۰/۲۵) ص. ۸۳</p> <p>ب) محیط اول (۰/۲۵) ص. ۸۳</p> <p>پ) بسامد موج در محیط‌های اول و دوم برابر است. (۰/۲۵) بسامد موج به محیط انتشار موج بستگی ندارد. (۰/۲۵)</p>		۱۳
۱	الف) بیشینه فاصله جسم (نوسانگر) از نقطه تعادل است. (۰/۵) ص. ۵۵ ب) مدت زمانی است که طول می‌کشد تا تعداد هسته‌ای مادر موجود در یک نمونه، به نصف برسد. (۰/۵) ص. ۱۲۰		۱۴
۱/۷۵	الف) نادرست ص. ۹۷ ب) درست ص. ۹۹ پ) نادرست ص. ۱۰۴ ت) نادرست ص. ۱۱۳ ث) نادرست ص. ۱۰۹ ج) درست ص. ۱۱۴ چ) درست ص. ۱۱۵ هر مورد (۰/۲۵)		۱۵
۱	ص. ۱۰۲ $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \quad (۰/۲۵)$ $\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right) \quad (۰/۲۵)$ $\lambda = 133 / 3 \text{ nm} \quad (۰/۲۵)$ $\lambda = 1 / 33 \times 10^{-7} \text{ m} \quad (۰/۲۵)$		۱۶
۰/۷۵	تمرین ۱۶ ص. ۱۲۴ هر مورد (۰/۲۵) ۲۰۸ (۱) ۱۲۶ (۲) ۸۲ (۳)		۱۷
۱	$p = \frac{E}{t} \quad (۰/۲۵)$ $n = \frac{5 \times 10^5 \times 550 \times 10^{-9}}{2 \times 10^{-25}} \quad (۰/۲۵)$ $nhc = pt \quad (۰/۲۵)$ $n = 1 / 375 \times 10^{19} \quad (۰/۲۵)$	تمرین ۴-۱-۹۹	۱۸
۲۰	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ‌های صحیح دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.		