

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۷	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) نرده ای (ب) مکان (پ) است (ت) تغییر سرعت هر مورد (۰/۲۵) ص ۳ و ۴ و ۱۳ و ۱۱	۱
۲	الف) در خلاف جهت محور x (۰/۲۵) ب) در $t = 5 \text{ s}$ (۰/۲۵) پ) در بازه ۰ s تا ۵ s (۰/۲۵) و بازه ۲۰ s تا ۲۵ s (۰/۲۵) ت) $\Delta x = \left(\frac{-4+4}{2}\right) \times 10 = 0$ (۰/۲۵) $\Delta x = \left(\frac{v+v_0}{2}\right) \Delta t$ (۰/۲۵) ص ۱۹	۱/۵
۳	الف) $t = 6 \text{ s}$ (۰/۲۵) ب) $v = -60 \text{ m/s}$ (۰/۵) ج) $v^2 = -2g\Delta y$ (۰/۲۵) د) $v^2 = -2 \times 10 \times (-180) = 3600$ ه) $\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2$ (۰/۲۵) و) $-180 = -5t^2$ ز) $\Delta x = \left(\frac{v+v_0}{2}\right) \Delta t$ (۰/۲۵) ح ۲۲	۱/۲۵
۴	الف) (د) (ب) (ن) (پ) (ن) (ت) (ن) (ث) (د) (ج) (د) هر مورد (۰/۲۵) ص ۲۴ و ۲۶ و ۴۳ و ۵۰	۱/۵
۵	الف) $F_N = 50 \times 8 = 400 \text{ N}$ (۰/۲۵) ب) $500 - F_N = 50(+2)$ (۰/۲۵) ج) $mg - F_N = ma$ (۰/۲۵) ص ۳۸	۰/۷۵
۶	الف) $F < f_{s,max}$ (۰/۲۵) ب) $f_{s,max} = 0/4 \times 1000 = 400 \text{ N}$ (۰/۲۵) ج) $f_{s,max} = \mu_s F_N = \mu_s mg$ (۰/۵) د) بنا بر این جعبه ساکن می ماند (۰/۲۵) ص ۴۴	۱
۷	الف) $a = 2/5 \text{ m/s}^2$ (۰/۲۵) ب) $a = \frac{(20)^2}{160}$ (۰/۲۵) ج) $a = \frac{v^2}{r}$ (۰/۲۵) ص ۵۳	۰/۷۵
۸	الف) امواج رادیویی (ب) کاهش (پ) کاهش می یابد (ت) دمای هوا هر مورد (۰/۲۵) ص ۷۶ و ۶۶ و ۶۷ و ۸۷	۱
۹	الف) $v = \sqrt{\frac{9 \times 2}{0/5}} = 6 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) ب) طول موج (۰/۲۵) ج) $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{FL}{m}}$ (۰/۲۵) ص ۷۱ و ۷۳	۰/۷۵
۱۰	الف) $\omega = \frac{2\pi}{1} = 2\pi \text{ rad/s}$ (۰/۲۵) ب) در مرکز نوسان (نقطه تعادل) (۰/۲۵) ج) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) د) $5 \frac{T}{4} = 1/25 \rightarrow T = 1 \text{ s}$ (۰/۵) ص ۸۵	۱/۲۵
۱۱	الف) $\beta = 50 \text{ dB}$ (۰/۲۵) ب) اثر دوپلر (۰/۲۵) ج) $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (۰/۲۵) د) $\beta = 10 \log \frac{10^{-7}}{10^{-12}}$ ص ۸۱ و ۸۲	۰/۷۵
ادامه پاسخ ها در صفحه دوم		

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۷	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۲	(الف) d (ب) e (پ) a (ت) b	هر مورد (۰/۲۵) ص ۹۲ و ۹۹ و ۱۰۲ و ۱۰۵
۱۳	(الف) کاهش (ب) $\frac{v_2}{v_1} = \frac{4}{3}$ (پ) $\frac{v_2}{v_1} = \frac{4}{3}$ (ت) $\frac{0.8}{0.6} = \frac{v_2}{v_1}$ (۰/۲۵)	$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1}$ (۰/۲۵) ص ۹۶
۱۴	(الف) $f = \frac{4 \times 240}{2 \times 1/2} = 400 \text{ Hz}$ (ب) رسم شکل (۰/۵)	$f = \frac{nv}{2L}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۳
۱۵	(الف) یکی از موارد: این مدل برای وقتی که بیش از یک الکترون به دور هسته می گردد، بکار نمی رود. یا این مدل نمی تواند متفاوت بودن شدت خط های طیف گسیلی را توضیح دهد. هر مورد (۰/۵) (ب) اختلاف شعاع دو مدار متوالی، افزایش (۰/۲۵) و اختلاف انرژی دو مدار متوالی کاهش می یابد. (۰/۲۵)	ص ۱۲۱ و ۱۲۷ و ۱۲۸
۱۶	(الف) $\lambda_0 = \frac{1240}{4} = 310 \text{ nm}$ (ب) $K_{\max} = \frac{1240}{200} - 4 = 2/2 \text{ eV}$	$\lambda_0 = \frac{hc}{W_0}$ (۰/۲۵) $K_{\max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0$ (۰/۲۵) ص ۱۲۰
۱۷	$\lambda = 2500 \text{ nm}$ (۰/۲۵)	$\frac{1}{\lambda} = R \left( \frac{1}{n^2} - \frac{1}{n'^2} \right)$ (۰/۲۵) ص ۱۲۴
۱۸	(الف) نوکلئون (ب) کُندساز (پ) میله های کنترل (ت) گداخت یا همجوشی هسته ای	هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۳۸ و ۱۵۰ و ۱۵۱ و ۱۵۲
۱۹	(الف) ${}_{90}^{234}\text{Y}$ (ب) ${}_{-1}^0\text{e}$	هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۴۲ و ۱۴۴
۲۰	$N = \frac{N_0}{2^n} \rightarrow n = 4$ (۰/۲۵) $T = \frac{100}{4} = 25 \text{ روز}$ (۰/۲۵)	$N = \frac{N_0}{2^n}$ (۰/۲۵) $n = \frac{t}{T}$ (۰/۲۵) ص ۱۴۷
۲۰	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	