

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۷		
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		
ردیف	راهنمای تصحیح			نمره
۱	(الف) یک ص. ۲۱	(ب) سوم ص. ۲۲	(پ) بیشتر ص. ۴۱	(ت) کمتر ص. ۷۵
	(ث) بیشینه ص. ۵۵	(ج) فوتوالکترون ص. ۹۷	(د) فروسرخ ص. ۹۹	هر مورد (۰/۲۵)
۲	(الف) دو بار	(ب) خلاف جهت محور X	(پ) سرعت ثابت	(ت) مثبت
	ص. ۱۷ و ۹			هر مورد (۰/۲۵)
۳	(الف) تند شونده (۰/۲۵) اندازه سرعت افزایش یافته است. ص. ۱۶			
	(ب) ص. ۲۰	(۰/۵) $l = ۰/۵ + ۴/۵ = ۵m$	(۰/۵) $l = \frac{1 \times 1}{2} + \left \frac{3 \times (-3)}{2} \right $	
۴	(الف) ص. ۱۷	(۰/۲۵) $\Delta x = -۴m$	(۰/۵) $\Delta x = x_2 - x_1 = (۴ - ۸ + ۳) - ۳$	
	(ب) ص. ۱۷	(۰/۲۵) $v = ۲t - ۴$	(۰/۲۵) $v = at + v_0$	(۰/۲۵) $\frac{1}{2}a = ۱$ $a = ۲m/s^2$
۵	(الف) نیروی وزن (۰/۲۵) و نیروی مقاومت هوا (۰/۲۵)			
	(ب) نیروهای وارد بر چتر باز، متوازن باشد. (۰/۲۵) ص. ۲۵			
۶	(۰/۲۵) $F_{av} = \frac{\Delta p}{\Delta t}$	(۰/۵) $F_{av} = \left \frac{۰-۱۰}{۲-۰} \right = ۵N$		ص. ۴۶
۷	(۰/۲۵) $F_{net} = ma$	(۰/۲۵) $-f_k = ma$	(۰/۲۵) $-\mu_k \times mg = ma$	ص. ۵۱
		(۰/۵) $a = -۰/۲ \times ۱۰ = -۲m/s^2$		
۸	(۰/۲۵) $\frac{w'}{w} = \left(\frac{R_e}{R_e+h} \right)^2$	(۰/۵) $\frac{w'}{w} = \left(\frac{۶۴۰۰}{۶۴۰۰+۱۶۰۰} \right)^2 = \frac{۶۴}{۱۰۰}$		ص. ۴۹
۹	(۰/۲۵) $T = ۲\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	(۰/۵) $T = ۲\pi \sqrt{\frac{۰/۲}{۹/۸}} = \frac{۶}{۷} s$		ص. ۵۹
۱۰	(الف) گزینه (۲) ص. ۵۹	(ب) گزینه (۱) ص. ۶۰	(پ) گزینه (۲) ص. ۶۳	(ت) گزینه (۳) ص. ۶۸
				هر مورد (۰/۲۵)
۱۱	(۰/۲۵) $x = ۰$	(۰/۲۵) $\cos ۵ \cdot \pi t = \cos \frac{\pi}{4}$	(۰/۲۵) $۵ \cdot \pi t = \frac{\pi}{4}$	(۰/۲۵) $t = ۰/۰۱ s$
				ص. ۸۹
۱۲	(۰/۲۵) پرتو B، طبق رابطه $\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1}$ ، چون تندی انتشار نور در محیط (۲) کمتر است پس زاویه شکست از زاویه تابش کوچکتر می شود. (۰/۲۵) ص. ۸۵			
۱۳	(۰/۲۵) $t = \frac{2L}{v}$	(۰/۵) $t = \frac{2 \times ۲۵۵}{۳۴۰} = ۱/۵ s$		ص. ۹۳
	ادامه در صفحه دوم			

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۷		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	$\beta = 10 \log(I/I_0)$ (۰/۲۵) $100 = 10 \log(I/I_0)$ (۰/۲۵) $I/10^{-12} = 10^{10}$ $I = 10^{-2} W/m^2$ (۰/۲۵) ص. ۷۳	۰/۷۵
۱۵	$v = \sqrt{\frac{F.L}{m}}$ (۰/۲۵) $v = \sqrt{\frac{160 \times 2}{0.008}}$ (۰/۲۵) $v = 200 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) ص. ۶۵	۰/۷۵
۱۶	الف) میدان الکتریکی همواره عمود بر میدان مغناطیسی است (۰/۲۵)، این امواج عرضی اند (۰/۲۵)، میدانهای الکتریکی و مغناطیسی با بسامد یکسان و همگام با یکدیگر تغییر می کنند. (۰/۲۵) ص. ۶۷ ب) طول موجهای مربوط به این خطوط، توسط گازهای جو خورشید و جو زمین جذب شده است. (۰/۵) ص. ۱۰۷	۱/۲۵
۱۷	الف) درست ص. ۱۱۴ ب) نادرست ص. ۱۱۵ پ) نادرست ص. ۱۱۷ ت) درست ص. ۱۱۸ ث) نادرست ص. ۱۱۳ هر مورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۸	$E_3 - E_1 = \frac{hc}{\lambda}$ (۰/۲۵) $-1/5 \text{ eV} + 13/6 \text{ eV} = \frac{1240 \text{ eV.nm}}{\lambda}$ (۰/۵) $\lambda \approx 102/48 \text{ nm}$ (۰/۲۵) ص. ۱۰۶	۱
۱۹	الف) a گسیل خودبه خود (۰/۲۵) - b گسیل القایی (۰/۲۵) ب) b (۰/۲۵) ص. ۱۱۱	۰/۷۵
۲۰	$n = \frac{t}{T_1} = \frac{20}{4} = 5$ (۰/۵) $\frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^n$ (۰/۲۵) $\frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32}$ (۰/۲۵) ص. ۱۲۱	۱
۲۰	" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "	