

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته: علوم تجربی
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۰ / ۳ / ۱۳۹۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) دو بعدی ۱۴ ص ب) عرضی ۸۳ ص ج) ایکس ص ۱۳۷ د) بسامد ص ۱۵۶ ه) زیر بحرانی ص ۲۰۲ و) گرافیت ص ۲۰۳ (هر کدام ۰/۲۵)	۱/۵
۲	الف) } ۰ تا t_1 ← تندشونده (۰/۲۵) t_1 تا t_p ← کندشونده (۰/۲۵) ب) ۰/۵	۱
۳	الف) Fe (۰/۲۵) mg (۰/۲۵) ب) واکنش نیروی وزن، به کره زمین وارد می شود (۰/۲۵) واکنش نیروی کشسانی، از جسم به فنر وارد می شود (۰/۲۵) ص ۲۹	۱
۴	ص ۳۳ $\Delta P = m(\Delta V)$ (۰/۲۵) → $ \Delta P = m(-V - V) = 2mV$ (۰/۲۵)	۰/۵
۵	$\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) → $\omega = \frac{2\pi}{0.12} = 10\pi \frac{rad}{s}$ (۰/۲۵). $V = A\omega \cos \omega t$ (۰/۲۵) → $V = 0.12\pi \cos 10\pi t$ (۰/۲۵) ص ۶۱	۱
۶	الف) ۰/۵ نمره ۹۴ ص ب) هم بسامد- هم فاز (هر کدام ۰/۲۵) ص ۱۰۴	۱
۷	الف) د (ب) ن (ج) ن (د) د ص ۱۰۹ تا ۱۱۲	۱
۸	الف) (۰/۵) ب) $\frac{3\lambda}{4} = 30 \text{ cm}$ (۰/۲۵) → $\lambda = 40 \text{ cm}$ (۰/۲۵) $l = (2n-1)\frac{\lambda}{4}$ (۰/۲۵) ⇒ $l = 50 \text{ cm}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۵. اگر دانش آموز طول لوله را بر حسب متر نیز حساب کند، صحیح است.	۱/۵
۹	الف) $I = \frac{P}{4\pi r^2}$ (۰/۲۵) → $I = \frac{48}{4 \times 3 \times 4} = 1 \text{ W/m}^2$ (۰/۲۵) ص ۱۲۳ ب) $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (۰/۲۵)، $\beta = 10 \log \left(\frac{1}{10^{-12}} \right)$ (۰/۲۵)، $\beta = 10 \log 10^{12}$ (۰/۲۵)، $\beta = 120 \text{ dB}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۰	الف) دیدن اجسام (۰/۲۵) - رشد گیاهان و عمل فتوسنتز (۰/۲۵) ص ۱۳۷ ب) کوتاه ترین طول موج: گاما (۰/۲۵) - بلندترین طول موج: امواج رادیویی (۰/۲۵) ص ۱۳۶	۱
	ادامه پاسخ ها در صفحه دوم	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته: علوم تجربی
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۳ / ۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۱	$\lambda = \frac{xa}{nD} (./25) \Rightarrow \lambda = \frac{1/5 \times 10^{-3} \times a}{3 \times 1000 a} (./5) \Rightarrow \lambda = 0.5 \times 10^{-6} m$ $\lambda = 500 nm (./25)$ <p>(اگر دانش آموز فاصله نورروشن سوم از نوار مرکزی را برحسب نانو متر بنویسد نیز صحیح است)</p> <p>(ب)</p> $x = \frac{\lambda D}{a} (./25) \Rightarrow x = \frac{500 \times 10^{-9} \times 1000 a}{a} (./25) \Rightarrow x = 5 \times 10^{-4} m (./25)$	۱/۷۵
۱۲	الف) c (ب) a (ج) b (د) e	۱
۱۳	۱- نمی تواند پایداری حرکت الکترونها در مدارهای اتمی و در نتیجه پایداری اتم را توضیح دهد. (۰/۵) ۲- قادر به توجیه طیف گسسته اتمی نیست. (۰/۵)	۱
۱۴	$E = h \frac{c}{\lambda} (./25) \Rightarrow E = 4 \times 10^{-15} \frac{3 \times 10^8}{300 \times 10^{-9}} (./25) \Rightarrow E = 4 eV (./25)$ <p>بله، قادر به جداسازی الکترون هستند $\Rightarrow W_0 > E$ چون (۰/۲۵)</p> $f_0 = \frac{W_0}{h} (./25) \Rightarrow f_0 = \frac{2/4}{4 \times 10^{-15}} = 0.6 \times 10^{15} Hz (./25)$ <p>۱۶۲ ص</p>	۱/۵
۱۵	$E_n = \frac{E_R}{n^2} (./25) \Rightarrow \begin{cases} E_4 = \frac{13/6}{4} = 3/4 eV (./25) \\ E_5 = \frac{13/6}{9} = 1/5 eV (./25) \end{cases}$ <p>۱۷۷ ص</p>	۰/۱۷۵
۱۶	الف) ص ۱۹۵	۲
	<p>۱) X_{89}^{227} (۰/۵) ۲) ${}_{-1}^0 \beta$ (۰/۵) ۳) ${}_{92}^{235} U$ (۰/۲۵)</p> <p>ص ۱۸۸</p> <p>ب) ۱- بسیار قوی تر از این نیروهاست. (۰/۲۵) ۲- کوتاه برد است. (۰/۲۵)</p> <p>ج) تولید پسماند های پرتوزا (۰/۲۵) ص ۲۰۵</p>	
۱۷	$N = \frac{1}{\lambda} N_0 (./25)$ $N = \frac{N_0}{\lambda^n} (./25), n = \frac{t}{T_{1/2}} (./25) \Rightarrow \lambda = \frac{30}{T_{1/2}} \Rightarrow T_{1/2} = 10 h (./25)$ <p>ص ۱۹۸</p>	۱
۲۰	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های صحیح دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	