

باسمه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۶	پیش دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) کند شونده (ب) $t_1$ (ج) $t_2$ (د) جهت (ه) مثبت هر مورد (۰/۲۵) ص ۲ تا ص ۱۴	۱/۲۵
۲	رسم نیروها (۰/۲۵) $T_1 \sin 37 - W = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow T_1 = \frac{120}{.6} = 200 \text{ N}$ (۰/۲۵) $T_1 \cos 37 - T_2 = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow T_2 = 200 \times .8 = 160 \text{ N}$ (۰/۲۵) ص ۴۸	۱/۲۵
۳	الف) صفر (ب) خلاف جهت (ج) ۴ (د) $\frac{1}{4}$ هر مورد (۰/۲۵) ص ۸۱ ص ۸۱ ص ۹۴ ص ۹۱	۱
۴	الف) طولی (۰/۲۵) (ب) خلاف جهت محور y (۰/۲۵) $\lambda = \frac{2\pi}{k}$ (۰/۲۵) $\rightarrow \lambda = .5 \text{ m}$ (۰/۲۵) ، $V = \frac{\omega}{k}$ (۰/۲۵) $\rightarrow V = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۶	۱/۵
۵	الف) $\frac{2\lambda}{4} = 15 \text{ cm} \rightarrow \lambda = 20 \text{ cm}$ (۰/۲۵) $L = n \frac{\lambda}{2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow L = 30 \text{ cm}$ (۰/۲۵) $f = \frac{v}{\lambda}$ (۰/۲۵) $\rightarrow f_3 = \frac{330}{.12}$ (۰/۲۵) $\rightarrow f_3 = 1650 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) ص ۱۵۰	۱/۵
۶	الف) $I = \frac{P}{4\pi r^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow I = \frac{30}{4\pi \times 25^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow I = 10^{-1} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$ (۰/۲۵) ص ۱۵۵ $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (۰/۲۵) $\rightarrow \beta = 10 \log \frac{10^{-1}}{10^{-12}}$ (۰/۲۵) $\rightarrow \beta = 110 \text{ dB}$ (۰/۲۵) ص ۱۵۸	۱/۵
۷	الف) شیشه (ب) ۴ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) بیشتر (ه) کمتر هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۴۳ ص ۱۴۴ ص ۱۵۶ ص ۱۶۲ ص ۱۶۱	۱/۲۵
۸	الف) ذرات باردار شتاب دار ص ۱۶۸ (ب) گاما (ج) رادیویی (د) ایکس (ه) بنفش هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۷۴ و ۱۷۵	۱/۲۵
۹	الف) $x = \frac{(2m-1)\lambda D}{2a}$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = \frac{19 \times 4}{2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = 38 \text{ mm}$ (۰/۲۵) ص ۱۷۸ و ۱۸۰ (ب) با توجه به کاهش طول موج نور در آب، این فاصله در آب کاهش می یابد. (۰/۲۵) ص ۱۸۱	۱/۲۵
۱۰	الف) f (ب) a (ج) c (د) b هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۸۸ ص ۱۸۷ ص ۲۰۹ ص ۲۱۶	۱
۱۱	$W_0 = hf_0$ (۰/۲۵) $\rightarrow W_0 = 4 \times 10^{-15} \times 10^{15} = 4 \text{ eV}$ (۰/۲۵) $eV_0 = hf - W_0$ (۰/۲۵) $\rightarrow 2 = 4 \times 10^{-15} f - 4$ (۰/۲۵) $\rightarrow f = 1.5 \times 10^{15} \text{ Hz}$ (۰/۲۵) ص ۱۹۶	۱/۲۵
	ادامه پاسخ ها در صفحه دوم	

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک		رشته: ریاضی فیزیک
پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۶
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۲	$\frac{1}{\lambda} = R_H \left( \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \quad (۰/۲۵) \rightarrow \frac{1}{\lambda_{max}} = ۰/۰۱۰۹ \left( \frac{1}{۴} - \frac{1}{۹} \right) \quad (۰/۲۵) \rightarrow \lambda_{max} \cong ۶۶۱ \text{ nm} \quad (۰/۲۵)$ $\rightarrow \frac{1}{\lambda_{min}} = ۰/۰۱۰۹ \left( \frac{1}{۴} - \frac{1}{\infty} \right) \quad (۰/۲۵) \rightarrow \lambda_{min} \cong ۳۶۷ \text{ nm} \quad (۰/۲۵)$ <p>ب) محدوده بلندترین: مرئی (۰/۲۵) ، محدوده کوتاه ترین: فرابنفش (۰/۲۵) ص ۲۰۵ و ۲۰۶</p>	۱/۷۵
۱۳	<p>الف) درست ص ۲۲۹</p> <p>ب) نادرست ص ۲۳۱</p> <p>ج) نادرست ص ۲۳۲</p> <p>د) درست ص ۲۶۰</p> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p>	۱
۱۴	<p>الف) <math>{}_{-1}^{\beta}</math> ص ۲۵۲</p> <p>ب) <math>{}_{+1}^{\beta}</math> ص ۲۵۲</p> <p>ج) <math>{}_{2}^{\alpha}</math> ص ۲۵۲</p> <p>د) <math>{}_{۴۳}^{۹۹}\text{Tc}</math> ص ۲۵۲</p> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p>	۱
۱۵	<p>الف) چون نوترون های کند را <math>{}_{۹۲}^{۲۳۵}\text{U}</math> با احتمال بیشتر از <math>{}_{۹۲}^{۲۳۸}\text{U}</math> جذب می کند. ص ۲۶۱</p> <p>ب) سانتیفرود گازی ص ۲۶۱</p> <p>ج) تولید پسماندهای پرتوزا ص ۲۶۳</p> <p>د) نوار بخشی پر ص ۲۲۷</p> <p>ه) دمای بحرانی (یا دمای گذار) ص ۲۳۹</p> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۶	$N = \frac{N_0}{۲} \quad (۰/۲۵) \quad N = \frac{N_0}{۴} \quad (۰/۲۵) \rightarrow N = \frac{1}{۱۶} N_0 \quad (۰/۲۵)$ $N' = \frac{۱۵}{۱۶} N_0 \quad (۰/۲۵)$ <p>ص ۲۵۶</p>	۱
	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های صحیح دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	۲۰