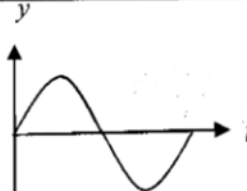




باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته: علوم ریاضی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دوره‌ی پیش دانشگاهی		
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۳/۱		
دانش آموزان سالی واحدی روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش
		http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	<p>(ا) نوع حرکت شتاب دار تند شونده است (۰/۲۵) ، علامت شتاب مثبت (۰/۲۵)</p> <p>(ب)</p> $\vec{V} = \frac{d\vec{r}}{dt} = -2t\vec{i} + 4\vec{j} \quad (0/25) \quad \vec{V} = -2\vec{i} + 4\vec{j}$ $V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} \text{ m/s} \quad (0/5)$	۱/۲۵
۲	<p>(ا) $a_A > a_B$ ، $\omega_A = \omega_B$ (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>(ب) $T_2 \cos 37^\circ = T_1 \cos 53^\circ$ (۰/۲۵) $T_2 \times 0/8 = 400 \times 0/6$ (۰/۲۵) $T_2 = 300 \text{ N}$ (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۳	<p>$\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) $T = \frac{2\pi}{5 \times \pi} = \frac{1}{25} \text{ s}$ (۰/۲۵)</p> <p>رسم شکل (۰/۵)</p> 	۱
۴	<p>(ا) عرضی (۰/۲۵) (ب) تغییر نمی کند (ثابت می ماند). (۰/۲۵)</p>	۰/۵
۵	<p>(ا) (رسم شکل ۰/۵) (ب) $f_n = \frac{nV}{2L}$ (۰/۲۵) $f = \frac{2 \times 240}{2 \times 0/6} = 400 \text{ Hz}$ (۰/۲۵)</p> 	۱
۶	<p>(ا) نادرست (۰/۲۵)، شدت صوت کاهش می یابد. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) نادرست (۰/۲۵)، سرعت صوت در هوا کم تر از آهن است. (۰/۲۵) (یا هر توضیح درست دیگر)</p>	۱
۷	<p>(ا) $\frac{\lambda}{4} = 5$ (۰/۲۵) $\lambda = 20 \text{ cm}$ (۰/۲۵)</p> <p>(ب) $f_n = \frac{V}{\lambda_n}$ (۰/۲۵) $f_2 = \frac{320}{0/2}$ (۰/۲۵) $f_2 = 1600 \text{ Hz}$ (۰/۲۵)</p> <p>(ب) (رسم شکل ۰/۵)</p> 	۱/۷۵
۸	<p>$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (۰/۲۵) $40 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}}$ (۰/۲۵) $I = 10^{-8} \text{ W/m}^2$ (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
۹	<p>$f_o = \frac{V - V_o}{V - V_s} f_s$ (۰/۲۵) $f_o = \frac{320}{320 + 20} \times 170$ (۰/۲۵) $f_o = 160 \text{ Hz}$ (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
۱۰	<p>(۱) ث (۲) ج (۳) ا (۴) ب (۵) ت (هر مورد ۰/۲۵)</p>	۱/۲۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک	رشته: علوم ریاضی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دوره‌ی پیش دانشگاهی		
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۳/۱		
دانش آموزان سالی واحدی روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش
		http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۱	$x = \frac{n\lambda D}{a} \quad (0/25)$ $\lambda = \frac{a \times 1/2}{3 \times 600 \times a} \quad (0/25)$ $\lambda = \frac{2}{3} \times 10^{-3} \text{ mm} \quad (0/25) \quad (1)$ $\delta = (2m-1) \frac{\lambda}{2} \quad (0/25)$ $\delta = 9 \times \frac{2}{3} \times 10^{-3} \times \frac{1}{2}$ $\delta = 3 \times 10^{-3} \text{ mm} \quad (0/25) \quad (ب)$	
۱۲	(۱) شدت تابش (ب) پیوسته (پ) گسسته ای (ت) یفوند (ث) لیمان (ج) القانی (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۵
۱۳	(۱) شدت (ب) ولتاژ متوقف کننده (پ) کم تر (هر مورد ۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	$eV_0 = hf - W_0 = \frac{hc}{\lambda} - W_0 \quad (0/5)$ $W_0 = \frac{4 \times 10^{-15} \times 3 \times 10^8}{0.06 \times 10^{-6}} - 1 \times 17/5 \quad (0/25)$ $W_0 = 2/5 \text{ eV} \quad (0/25)$	۱
۱۵	فرابنفش (۰/۲۵) $\lambda = 133/3 \text{ nm} \quad (0/25)$ $\frac{1}{\lambda} = 0.01 \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right) \quad (0/25)$ $\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (0/25)$	۱
۱۶	(۱) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(ب) پیش ولت مخالف (بایاس معکوس) (۰/۲۵)</p> <p>(رسم شکل ۰/۲۵)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>گا ف انرژی 1 eV</p> <p>(۰/۵ نمره)</p> </div> </div>	۱
۱۷	(۱) مقاومت ویژه باقیمانده (ب) جرم زیر بحرانی (پ) آهنگ واکنش (ت) دمای بحرانی (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۱۸	(۱) $2(e^-)$ (ب) $+1e^+$ (پ) ${}_{89}^{227}\text{X}$ (ت) ${}_{43}^{99}\text{T}$ (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۱۹	$N = \frac{N_0}{2^n} \quad (0/25)$ $\frac{1}{8} N_0 = \frac{N_0}{2^n} \quad n = 3 \quad (0/25)$ $n = \frac{t}{T_{1/2}} \quad (0/25)$ $T_{1/2} = \frac{4}{3} h \quad (0/25)$	۱
همکاران گرامی: ضمن عرض خسته نباشید، برای سایر راه حل های صحیح، نمره ی لازم را منظور فرمایید.		
۲۰	جمع نمره	