

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی و فیزیک	تعداد صفحه: ۲
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) مکان (ب) تندی (پ) خلاف جهت (ت) سرعت هر مورد (۰/۲۵) ص ۳ و ۴ و ۱۱ و ۱۲	۱
۲	الف) t_1 و t_3 (۰/۵) (ب) t_1 تا t_2 (۰/۲۵) (پ) در جهت (۰/۲۵) ص ۸	۱
۳	الف) (۰/۲۵) $v = 5 m/s$ (۰/۲۵) $a = 2 m/s^2$ (ب) (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{v_1 + v_2}{2} = \frac{5 + 11}{2} = 8 m/s$ (۰/۲۵) ص ۱۶	۱
۴	(۰/۲۵) $t = 4 s$ (۰/۲۵) $-80 = -5t^2$ (۰/۲۵) $y = -\frac{1}{2}gt^2 + y_0$ (۰/۲۵) ص ۲۳	۰/۷۵
۵	الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (ت) نادرست (ث) درست هر مورد (۰/۲۵) ص ۳۴ و ۳۶ و ۴۳ و ۴۷	۱/۲۵
۶	$F_N = 840 N$ (۰/۲۵) $F_N = 70 \times (10 + 2)$ (۰/۲۵) $F_N = m(g + a)$ (۰/۲۵) ص ۲۸	۰/۷۵
۷	$f_k = 250 N$ (۰/۲۵) $400 - f_k = 100 \times 1/5$ (۰/۲۵) $F - f_k = ma$ (۰/۲۵) $f_k = \mu_k F_N$ (۰/۲۵) $\mu_k = 0/25$ (۰/۲۵) ص ۴۲	۱/۲۵
۸	$F = 6000 N$ (۰/۲۵) $F = 1200 \times \frac{400}{80}$ (۰/۲۵) $F = m \frac{v^2}{r}$ (۰/۲۵) ص ۵۳	۰/۷۵
۹	الف) انرژی جنبشی (ب) امواج رادیویی (پ) طولی (ت) کاهش می یابد. هر مورد (۰/۲۵) ص ۶۶ و ۷۶ و ۷۷ و ۸۳	۱
۱۰	الف) (۰/۲۵) $T = 0/05 s$ (۰/۲۵) $\frac{2\pi}{T} = 40\pi$ (۰/۲۵) $A = 0/06 m$ (۰/۲۵) $v_{max} = A\omega$ (۰/۲۵) $v_{max} = 7/2 m/s$ (۰/۲۵) ص ۶۳ و ۶۷	۱/۲۵
۱۱	با استفاده از خط کش طول آونگ را اندازه می گیریم (۰/۲۵) با استفاده از زمان سنج، مدت زمان چند نوسان کامل را اندازه گرفته و به تعداد نوسان تقسیم می کنیم تا دوره تناوب به دست آید. (۰/۲۵) با استفاده از رابطه $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ مقدار شتاب گرانشی را محاسبه می کنیم. (۰/۲۵) ص ۶۷	۰/۷۵
۱۲	$\frac{\lambda}{2} = 2/5 m$ (۰/۲۵) $\lambda = \frac{100}{20} = 5 m$ (۰/۲۵) $v = \lambda f$ (۰/۲۵) ص ۷۷	۰/۷۵
۱۳	الف) پخشنده (ب) شکست (پ) پاشندگی (ت) پراش هر مورد (۰/۲۵) ص ۹۴، ۹۵، ۹۹ و ۱۰۱	۱
۱۴	الف) بسامد (۰/۲۵) (ب) $\theta_r = 30^\circ$ (۰/۲۵) $\sin \theta_r = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵) $\frac{\sin \theta_r}{\sin 45^\circ} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ (۰/۲۵) ص ۹۵ و ۹۸	۱

تعداد صفحه : ۲		رشته : ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۰:۳۰ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	الف) $f_1 = 360 - 300 = 60 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) $420 + 60 = 480 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) ب) $f_n = \frac{nv}{\lambda L}$ (۰/۲۵) $60 = \frac{180}{\lambda L}$ (۰/۲۵) $L = 1/5 \text{ m}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۴	۱/۲۵
۱۶	الف) بالمر (۳) (ب) مدل بور (۴) (پ) یونش (۲) (ت) گسیل القایی (۱) هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۲۲ و ۱۲۷ و ۱۲۸ و ۱۲۳	۱
۱۷	$K_{\max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0$ (۰/۲۵) $K_{\max} = \frac{1240}{200} - 5$ (۰/۲۵) $K_{\max} = 1/2 \text{ eV}$ (۰/۲۵) ص ۱۲۰	۰/۷۵
۱۸	$E_1 = -13/6 \text{ eV}$ (۰/۲۵) $E_r = \frac{-13/6 \text{ eV}}{r^2} = -0/85 \text{ eV}$ (۰/۲۵) $\Delta E = \frac{hc}{\lambda}$ (۰/۲۵) $\lambda = 97/25 \text{ nm}$ (۰/۲۵) ص ۱۲۸	۱
۱۹	الف) زیرا اختلاف بین ترازهای انرژی نوکلئون‌ها در هسته از مرتبه keV تا مرتبه MeV است (۰/۲۵)، در حالی که اختلاف بین ترازهای انرژی الکترون‌ها در اتم از مرتبه eV است. (۰/۲۵) ب) (آب معمولی - آب سنگین - گرافیت) هر مورد درست (۰/۲۵) پ) خیر (۰/۲۵) ص ۱۴۱ و ۱۴۹ و ۱۵۰	۱/۲۵
۲۰	الف) $e^+ (\beta^+)$ (۰/۲۵) ب) $n = \frac{t}{T}$ (۰/۲۵) $n = \frac{92}{23} = 4$ (۰/۲۵) $N = \frac{N_0}{2^n}$ (۰/۲۵) $N = \frac{N_0}{2^4} = \frac{N_0}{16}$ (۰/۲۵) ص ۱۴۴ و ۱۴۷	۱/۲۵
۲۰	جمع بارم	۲۰
صفحه ۲ از ۲		