

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
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		azmoon.medu.gov.ir

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 ۱۳	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) $a = 2m/s^2$ (۰/۲۵) $v = 5m/s$ (۰/۲۵) (ب) $v_{av} = \frac{v_1 + v_2}{2}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{5+11}{2} = 8m/s$ (۰/۲۵) ص ۱۴	۱
۴	(۰/۲۵) $t = 4s$ (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	$F_N = m(g+a)$ (۰/۲۵) $F_N = 70 \times (10+2)$ (۰/۲۵) $F_N = 840N$ (۰/۲۵) ص ۳۸	۰/۷۵
۷	$F - f_k = ma$ (۰/۲۵) $400 - f_k = 100 \times 1/5$ (۰/۲۵) $f_k = 250N$ (۰/۲۵) $f_k = \mu_k F_N$ (۰/۲۵) $\mu_k = 0/25$ (۰/۲۵) ص ۴۲	۱/۲۵
۸	$F = m \frac{v^2}{r}$ (۰/۲۵) $F = 1200 \times \frac{400}{80}$ (۰/۲۵) $F = 6000N$ (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) $A = 0/06m$ (۰/۲۵) $\frac{2\pi}{T} = 40\pi$ (۰/۲۵) $T = 0/05s$ (۰/۲۵) (ب) $v_{max} = A\omega$ (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	$v = \lambda f$ (۰/۲۵) $\lambda = \frac{100}{20} = 5m$ (۰/۲۵) $\frac{\lambda}{2} = 2/5m$ (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) $\frac{\sin \theta_r}{\sin 45^\circ} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ (۰/۲۵) $\sin \theta_r = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵) $\theta_r = 30^\circ$ (۰/۲۵) ص ۹۵ و ۹۸	۱

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	الف) $f_1 = 360 - 300 = 60 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) $420 + 60 = 480 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) ب) $f_n = \frac{nv}{2L}$ (۰/۲۵) $60 = \frac{180}{2L}$ (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	۰/۲۵
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)	۱/۲۵
۲۰	الف) $e^+ (\beta^+)$ (۰/۲۵) ب) $n = \frac{92}{23} = 4$ (۰/۲۵) $N = \frac{N_0}{2^n} = \frac{N_0}{2^4} = \frac{N_0}{16}$ (۰/۲۵) $n = \frac{t}{T}$ (۰/۲۵) $N = \frac{N_0}{2^n}$ (۰/۲۵) ص ۱۴۴ و ۱۴۷	۱/۲۵
۲۰	جمع بارم	۲۰
	صفحه ۲ از ۲	