

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: فیزیک ۳		رشته: ریاضی و فیزیک
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۱۸	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱	الف) جابجایی (ب) لحظه‌ای (پ) نرده‌ای (ت) سرعت هر مورد (۰/۲۵)	ص ۲، ۳، ۱۱، ۱۳
۰.۷۵	الف) t_1 تا t_2 (۰/۲۵) (ب) t_2 (۰/۲۵) (پ) افزایش (۰/۲۵)	ص ۱۹، ۱۱
۱.۲۵	الف) $a = 4 \text{ m/s}^2$ (۰/۲۵) $100 - 36 = 2a \times 8$ (۰/۲۵) $v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x$ (۰/۲۵) ب) $t = 1 \text{ s}$ (۰/۲۵) $10 = 4t + 6$ $v = at + v_0$ (۰/۲۵)	ص ۲۸
۰.۷۵	$y = -80 \text{ m}$ (۰/۲۵) $y = -\frac{1}{2} \times 10 \times 16 + 0$ (۰/۲۵) $y = -\frac{1}{2}gt^2 + y_0$ (۰/۲۵) یا $ y = 80 \text{ m}$	ص ۲۳
۱	الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست هر مورد (۰/۲۵)	ص ۳۹، ۳۶، ۳۶، ۳۰
۱.۵	$F_e = f_k$ (۰/۲۵) $f_k = k\Delta x$ (۰/۲۵) $f_k = 80 \times 0.1 = 8 \text{ N}$ (۰/۲۵) $F_N = mg = 0.6 \times 10 = 6 \text{ N}$ (۰/۲۵) $R = \sqrt{F_N^2 + f_k^2}$ (۰/۲۵) $R = \sqrt{36 + 64} = 10 \text{ N}$ (۰/۲۵)	ص ۴۳، ۴۲
۰.۷۵	$ \Delta p = 6 \text{ kg.m/s}$ (۰/۲۵) $ \Delta p = 0.2(-18 - 12) $ (۰/۲۵) $ \Delta p = m\Delta v $ (۰/۲۵)	ص ۵۹
۰.۷۵	$v = 35 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $49 = \frac{v^2}{25}$ (۰/۲۵) $a_c = \frac{v^2}{r}$ (۰/۲۵)	ص ۵۲
۱	الف) کاهش (ب) تشدید (پ) بلندی (ت) افزایش هر مورد (۰/۲۵)	ص ۸۲، ۸۱، ۷۷، ۶۵
۱	الف) خلاف محور x (به طرف چپ) (۰/۲۵) (ب) $v = 8 \times 20 = 160 \text{ cm/s}$ (۰/۲۵) $\lambda = \frac{v}{f}$ (۰/۲۵) $\lambda = 8 \text{ cm}$ (۰/۲۵) $\frac{\lambda}{2} = 4$ (۰/۲۵)	ص ۷۱، ۸۶
۰.۷۵	دو میکروفون را مطابق شکل زیر به یک زمان سنج حساس متصل می‌کنیم. با ضربه زدن چکش به صفحه فلزی، امواج صوتی به سمت دو میکروفون روانه می‌شود. (۰/۲۵) اختلاف فاصله میکروفون‌ها از محل برخورد چکش با صفحه، را اندازه می‌گیریم و با زمان سنج تاخیر زمانی بین دو دریافت صوت را ثبت می‌کنیم. (۰/۲۵) سپس از رابطه $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ تندی صوت در هوا را محاسبه می‌کنیم. (۰/۲۵)	ص ۷۹

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: فیزیک ۳		رشته: ریاضی و فیزیک
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۱۸	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱۲	الف) $m \cdot 0.5$ (۰/۲۵) ب) $E = 0.08 \text{ J}$ (۰/۲۵) ج) $E = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2$ (۰/۲۵) د) $E = \frac{1}{2} \times 0.1 \times 25 \times 10^{-2} \times 64 \pi^2$ (۰/۲۵)	ص ۶۶، ۶۳
۱۳	الف) کاهش (ب) تداخل (پ) طول موج (ت) افزایش (ث) پژواک (هر مورد ۰/۲۵)	ص ۱۱۰، ۱۰۵، ۹۹، ۹۵، ۹۲
۱۴	الف) $f = 1250 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) ب) رسم شکل (۰/۲۵) ج) $f_n = \frac{nv}{2L}$ (۰/۲۵) د) $f = \frac{2 \times 250}{2 \times 0.2}$ (۰/۲۵) تعداد شکم برابر ۲ (۰/۲۵)	ص ۱۰۷
۱۵	الف) $n = \frac{c}{v}$ (۰/۲۵) ب) $n = \frac{3 \times 10^8}{2/25 \times 10^8}$ (۰/۲۵) ج) $n = \frac{4}{3}$ (۰/۲۵)	ص ۹۷
۱۶	الف) فروسرخ (۳) (ب) فرابنفش (۶) (پ) گسیل القایی (۴) (ت) مدل بور (۱) (هر مورد ۰/۲۵)	ص ۱۳۲، ۱۲۷، ۱۲۳، ۱۲۱
۱۷	الف) $W_0 = 2/5 \text{ eV}$ (۰/۲۵) ب) $0.5 = \frac{1200}{400} - W_0$ (۰/۲۵) ج) $k_{\max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0$ (۰/۲۵)	ص ۱۱۸
۱۸	الف) جذب طول موج های نور تابشی خورشید (۰/۲۵) ب) $\lambda = 1600 \text{ nm}$ (۰/۲۵) ج) $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$ (۰/۲۵) د) $\frac{1}{\lambda} = 0.01 \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{\infty} \right)$ (۰/۲۵)	ص ۱۲۹، ۱۲۴
۱۹	الف) انرژی لازم برای جدا کردن نوکلئون های یک هسته، انرژی بستگی هسته ای نامیده می شود. (۰/۵) ب) ${}_{94}^{242}\text{Pu} \rightarrow {}_Z^AX + {}_2^4\text{He}$ (۰/۲۵) $242 = A + 4$ $A = 238$ (۰/۲۵) $94 = Z + 2$ $Z = 92$ (۰/۲۵) پ) نیروی هسته ای (۰/۲۵) ت) شکافت هسته ای (۰/۲۵)	ص ۱۵۵، ۱۴۸، ۱۴۱، ۱۴۰
۲۰	الف) $N = \frac{N_0}{2^n}$ (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{64} N_0 = \frac{N_0}{2^n}$ $n = 6$ (۰/۲۵) ج) $T_{1/2} = \frac{t}{n} = \frac{30}{6} = 5 \text{ h}$ (۰/۲۵)	ص ۱۴۷