


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) (د) (ب) (د) (پ) (ن) (ت) (ن)	هر مورد (۰/۲۵) ص ۳ و ۱۳ و ۱۶ و ۲۴
۲	الف) (۰/۲۵) $a = \frac{v-v_0}{t}$ ب) (۰/۲۵) $\Delta x = v t$ الف) (۰/۲۵) $a = \frac{20-40}{10} = -2 \text{ m/s}^2$ ب) (۰/۲۵) $\Delta x = 20 \times 15 = 300 \text{ m}$	ص ۲۱
۳	رسم درست نمودار: توجه به ناحیه منفی (۰/۲۵) و کاهش سرعت (۰/۲۵)	ص ۲۷
۴	الف) (۰/۲۵) $\Delta y = -\frac{1}{2} g t^2$ ب) (۰/۲۵) $\Delta y' = -\frac{1}{2} g (t-1)^2$ الف) (۰/۲۵) $\Delta y - \Delta y' = -\frac{1}{2} g t^2 - [-\frac{1}{2} g (t-1)^2]$ ب) (۰/۲۵) $-35 = -10t + 5$ الف) (۰/۲۵) $\Delta y - \Delta y' = -\frac{1}{2} \times 10 \times 16 = -80 \text{ m}$ ب) (۰/۲۵) $t = 4 \text{ s}$	ص ۲۸
۵	الف) مساحت سطح تماس دو جسم ب) تکانه ت) در یک نقطه خاص پ) واکنش ث) تغییر می کند	هر مورد (۰/۲۵) ص ۴۲ و ۴۷ و ۵۶ و ۵۸
۶	الف) با سرعت ثابت به حرکت خود بر خط راست ادامه می دهد. (۰/۵) ب) چون میخ هم بر چکش نیرویی در خلاف جهت وارد می کند. (۰/۵)	ص ۳۱ و ۳۴
۷	الف) (۰/۲۵) $kx = mg$ ب) (۰/۲۵) $kx = 1$ الف) (۰/۲۵) $k(x + 3/5) = 8$ ب) (۰/۲۵) $k = 2 \text{ N/cm}$	ص ۵۷
۸	الف) (۰/۲۵) $400 - T - 100 = 40 \times 2$ ب) (۰/۲۵) $T = 220 \text{ N}$	ص ۵۹
۹	الف) الکترومغناطیسی ب) مکانیکی پ) پرتوهای گاما ت) امواج صوتی	هر مورد (۰/۲۵) ص ۶۹ و ۷۶ و ۷۸
۱۰	الف) (۰/۲۵) $\lambda = vT$ ب) (۰/۲۵) $T = \frac{0.8}{4} = \frac{2}{10} \text{ s}$ الف) (۰/۲۵) $t = \frac{1}{10} \text{ s} = \frac{T}{2}$ رسم درست نمودار و نمایش مکان M (۰/۵)	ص ۸۶
۱۱	الف) شکل (۱) ب) شکل (۲)	هر مورد (۰/۲۵) ص ۷۸

ادامه پاسخ ها در صفحه دوم

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۲	$L = 0.4 \text{ m} \quad (0/25)$ $1/2 = 2 \times 3 \sqrt{\frac{L}{10}}$ $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \quad (0/25)$	۰/۵ ص ۶۷
۱۳	الف) دور شدن ب) کاهش هر مورد (۰/۲۵)	۰/۵ ص ۸۳
۱۴	الف) کاهش ب) بیشتر پ) پراش امواج ت) شکمها هر مورد (۰/۲۵)	۱ ص ۹۹ و ۱۰۰ و ۱۰۲ و ۱۱۰
۱۵	الف) شکل (۱) (۰/۲۵) ب) نوار روشن (۰/۲۵)، زیرا دو موج همدیگر را تقویت می کنند و تداخل آنها سازنده است. (۰/۵)	۱ ص ۹۰ و ۱۰۴
۱۶	الف) (۰/۲۵) $f = \frac{nv}{\lambda L}$ ب) (۰/۲۵) $t = \frac{3}{4f} = 3 \frac{T}{4}$ الف) (۰/۲۵) $f = \frac{1 \times 240}{2 \times 0.3}$ ب) (۰/۲۵) $f = 400 \text{ Hz}$	۱/۲۵ ص ۱۱۳ 
۱۷	الف) افزایش می یابد (۰/۲۵). طبق رابطه $K_{\max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0$ با کاهش طول موج، جمله اول افزایش یافته و چون تابع کار ثابت است، K_{\max} افزایش می یابد. (۰/۵) ب) چون نیروی بین الکترون ها را به حساب نیاورده است. (۰/۵) پ) گازهای رقیق و کم فشار عناصر را در لامپ های مخصوص قرار داده و به ولتاژ بالا وصل می کنند. (۰/۵)	۱/۷۵ ص ۱۲۲ و ۱۲۴ و ۱۳۱
۱۸	الف) (۰/۲۵) $\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right)$ ب) مرئی (۰/۲۵) $\lambda = \frac{10000}{21} \approx 476.2 \text{ nm}$ ب) (۰/۲۵) $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$ ب) (۰/۲۵) $\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{21}{100} \right)$	۱ ص ۱۲۴
۱۹	الف) گداخت هسته ای ب) به علت اینکه در c^2 ضرب شده است ت) در ستارگان یا خورشید ب) کمتر شده است هر مورد (۰/۲۵)	۱ ص ۱۵۲
۲۰	${}_{93}^{237} \text{Np} \rightarrow {}_{92}^{235} \text{U} + {}_2^4 \text{He} + 2e^- + 2\gamma$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)	۱ ص ۱۵۵
۲۱	دو مورد از: آب معمولی، آب سنگین، گرافیت (اتم های کربن)	۰/۵ ص ۱۵۰
۲۰	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	