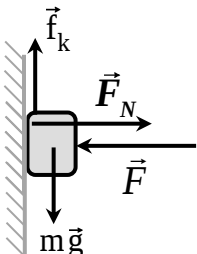


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک (۳)	رشته: ریاضی	تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۴۰۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات: ۲	ساعت شروع : ۱۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج از کشور در نوبت دی ماه ۱۴۰۲	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

ردیف	بارم	
۱	الف) متر بر مربع ثانیه ب) خط راست پ) شتاب ت) برابر با هر مورد (۰/۲۵) ص ۳، ۱۱، ۱۳، ۲۸	۱
۲	الف) در لحظه t_2 (۰/۲۵)، ب) در بازه زمانی t_2 تا t_3 (۰/۲۵) پ) مساحت بین نمودار سرعت- زمان و محور زمان برابر جابه جایی است (۰/۲۵) و جابه جایی در بازه زمانی t_1 تا t_2 برابر با منفی جابه جایی در بازه زمانی t_2 تا t_3 است (۰/۵)، پس جابه جایی کل این بازه، صفر می شود. (۰/۲۵) ص ۲۷	۱/۵
۳	$v = -gt$ (۰/۲۵) $v_2 = -10 \times 2 = -20 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $v_3 = -10 \times 3 = -30 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{v_2 + v_3}{2} = \frac{-20 + (-30)}{2} = -25 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) ص ۲۳	۱/۲۵
۴	الف) (د) ب) (ن) پ) (د) ت) (ن) ث) (ن) هر مورد (۰/۲۵) ص ۳۴، ۳۵، ۳۷، ۴۱، ۵۶	۱/۲۵
۵	رسم نیروهای وارد بر جسم (۰/۵):  $mg - f_k = 0$ (۰/۲۵) $f_k = \mu_k F_N$ (۰/۲۵) $40 = 0.1 F$ $f_k = mg = 40 \text{ N}$ (۰/۲۵) $F_N = F$ $F = 400 \text{ N}$ (۰/۲۵) ص ۵۹	۱/۵
۶	$K = \frac{p^2}{2m}$ (۰/۲۵) $K = \frac{(8 \times 10^{-2})^2}{2 \times 2 \times 10^{-2}} = 0.16 \text{ J}$ (۰/۲۵) ص ۴۷	۰/۵
۷	$\frac{g_r}{g_1} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2$ (۰/۲۵) $\frac{g_r}{g_1} = \left(\frac{6400}{6400 + 1600} \right)^2$ (۰/۲۵) $\frac{g_r}{g_1} = 0.64$ (۰/۲۵) ص ۶۰	۰/۷۵
۸	الف) با جذر ثابت فنر نسبت مستقیم دارد ب) چهار برابر ت) ارتفاع صوت ث) کاهش پیدا می کند ب) مکانیکی هر مورد (۰/۲۵) ص ۶۵، ۶۹، ۷۱، ۸۱، ۸۳	۱/۲۵
۹	الف) $\frac{\pi}{4} = \frac{2\pi}{T} \rightarrow T = 8 \text{ s}$ (۰/۲۵) ب) $t = 5 \times 2 = 10 \text{ s}$ (۰/۲۵) $A = 0.04 \text{ m}$ (۰/۲۵) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) $t = 5 \frac{T}{4}$ (۰/۲۵) ص ۸۵	۱/۲۵
۱۰	$f_A = 2f_B$ (۰/۲۵) $A_A = 2A_B$ (۰/۲۵) $v_A = v_B$ (۰/۲۵) ص ۸۸	۰/۷۵
	ادامه پاسخها در صفحه دوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک (۳)	رشته: ریاضی	تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۴۰۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحات: ۲	ساعت شروع : ۱۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج از کشور در نوبت دی ماه ۱۴۰۲	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

ردیف	بارم	
۱۱	۰/۵	$L = 1 \text{ m} \quad (۰/۲۵)$ $f = 4\pi^2 \frac{L}{g} \quad (۰/۲۵)$ $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \quad (۰/۲۵)$ ص ۶۷
۱۲	۰/۷۵	$v = 340 \text{ m/s} \quad (۰/۲۵)$ $2 \times 17 = v \times 0.1 \quad (۰/۲۵)$ $2d = v \Delta t \quad (۰/۲۵)$ ص ۹۳
۱۳	۱	پرتو (۱) آبی (۰/۲۵) و پرتو (۲) قرمز (۰/۲۵) است، زیرا ضریب شکست شیشه برای نور آبی بیشتر از نور قرمز است (۰/۵) ص ۱۱۲
۱۴	۰/۷۵	پراش (۰/۲۵) ، وقتی موج در عبور از یک شکاف با پهنایی از مرتبه طول موج، به اطراف گسترده می شود (۰/۵). ص ۱۰۲
۱۵	۰/۷۵	الف) ۷۵ Hz و ۴۵۰ Hz هر مورد (۰/۲۵) ب) $f_a = 8f_1 = 600 \text{ Hz} \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۱۴
۱۶	۱/۲۵	الف) e : طیف گسیلی خطی ب) f : اثر فوتوالکتریک پ) b : مدل بور ت) c : گسیل خودبه خود ث) d : رشته بالمر ص ۱۲۲، ۱۱۶، ۱۲۷، ۱۲۲، ۱۲۳
۱۷	۰/۷۵	الف) $W_0 = 4 \times 10^{-15} \times 1/25 \times 10^{15} = 5 \text{ eV} \quad (۰/۲۵)$ ب) بله (۰/۲۵) $W_0 = hf_0 \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۲۰
۱۸	۰/۷۵	$\lambda = 1600 \text{ nm} \quad (۰/۲۵)$ $\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{\infty} \right) \quad (۰/۲۵)$ $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۲۴
۱۹	۱	الف) کوتاه برد (۰/۲۵) و مستقل از بار (۰/۲۵) ب) گرافیت: کندساز نوترون ها، بور: تنظیم آهنگ واکنش شکافت (یا تعداد نوترون ها) هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۴۰، ۱۵۱
۲۰	۱/۵	الف) ${}_{82}^{211}\text{Pb} \rightarrow {}_{83}^{211}\text{Bi} + {}_{-1}^0e^- \quad (۰/۵)$ ب) $N = \frac{1}{32} N_0 = \frac{1}{4^5} N_0 \quad (۰/۲۵)$ $N = \frac{N_0}{2^n} \quad (۰/۲۵)$ $T = \frac{130}{5} = 26 \text{ روز} \quad (۰/۲۵)$ $n = \frac{t}{T} \quad (۰/۲۵)$ ص ۱۴۴ و ۱۴۷
	۲۰	جمع بarm