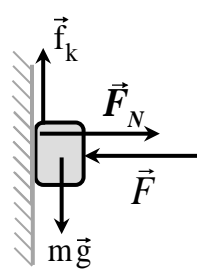


تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۴۰۲	رشته: ریاضی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳)
ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحات: ۲	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج از کشور در نوبت دی ماه ۱۴۰۲

بارم			ردیف
۱	هر مورد (۰/۲۵) ص ۳، ۱۱، ۱۳، ۲۸	(ت) برابر با	الف) متر بر مربع ثانیه ب) خط راست پ) شتاب ت) برابر با
۱/۵		ب) در بازه زمانی t_1 تا t_2 (۰/۲۵)	الف) در لحظه t_2 (۰/۲۵)، ب) 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_1 تا t_2 است (۰/۵)، پس جابه جایی کل این بازه، صفر می شود. (۰/۲۵) ص ۲۷
۱/۲۵	$v = -gt$ (۰/۲۵) ص ۲۳	$v_2 = -10 \times 2 = -20 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{v_2 + v_3}{2}$ (۰/۲۵)	$v_3 = -10 \times 3 = -30 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $v_{av} = \frac{-20 + (-30)}{2} = -25 \text{ m/s}$ (۰/۲۵)
۱/۲۵	هر مورد (۰/۲۵) ص ۳۴، ۳۵، ۳۷، ۴۱، ۵۶	(ث) (ن)	الف) (د) (ب) (ن) ب) (پ) (د) ت) (ن) ث) (ن)
۱/۵	 ص ۵۹	$mg - f_k = 0$ (۰/۲۵) $f_k = \mu_k F_N$ (۰/۲۵) $40 = 0.1 F$	رسم نیروهای وارد بر جسم (۰/۵): $f_k = mg = 40 \text{ N}$ (۰/۲۵) $F_N = F$ $F = 400 \text{ N}$ (۰/۲۵)
۰/۵	$K = \frac{p^2}{2m}$ (۰/۲۵) ص ۴۷	$K = \frac{(8 \times 10^{-2})^2}{2 \times 2 \times 10^{-2}} = 0.16 \text{ J}$ (۰/۲۵)	۶
۰/۷۵	$\frac{g_2}{g_1} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2$ (۰/۲۵) ص ۶۰	$\frac{g_2}{g_1} = \left(\frac{6400}{6400 + 1600} \right)^2$ (۰/۲۵)	$\frac{g_2}{g_1} = 0.64$ (۰/۲۵) ۷
۱/۲۵	هر مورد (۰/۲۵) ص ۶۵، ۶۹، ۶۴، ۸۱، ۸۳	ب) مکانیکی ث) کاهش پیدا می کند	الف) با جذر ثابت فنر نسبت مستقیم دارد ب) چهار برابر ت) ارتفاع صوت
۱/۲۵	$A = 0.04 \text{ m}$ (۰/۲۵) ص ۸۵	$\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) $t = 5 \frac{T}{4}$ (۰/۲۵)	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) ۹
۰/۷۵	$v_A = v_B$ (۰/۲۵) ص ۸۸	$A_A = 2A_B$ (۰/۲۵)	$f_A = 2f_B$ (۰/۲۵) ۱۰
ادامه پاسخها در صفحه دوم			

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

بارم			ردیف
۰/۵	$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ (۰/۲۵) ص ۶۷	$f = 4\pi^2 \frac{L}{g}$ (۰/۲۵) $L = 1 \text{ m}$ (۰/۲۵)	۱۱
۰/۷۵	$2d = v \Delta t$ (۰/۲۵) ص ۹۳	$2 \times 17 = v \times 0.1$ (۰/۲۵) $v = 340 \text{ m/s}$ (۰/۲۵)	۱۲
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		۱۳
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		۱۴
۰/۷۵	$f_{\lambda} = 8f_1 = 600 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) ص ۱۱۴	هر مورد (۰/۲۵) (ب)	۱۵
۱/۲۵	پ: مدل بور هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۲۲، ۱۲۷، ۱۳۲، ۱۳۳	ب: اثر فوتوالکتریک ث: رشته بالمر	۱۶
۰/۷۵	$W_0 = hf_0$ (۰/۲۵) ص ۱۲۰	$W_0 = 4 \times 10^{-15} \times 1/25 \times 10^{15} = 5 \text{ eV}$ (۰/۲۵) بله (۰/۲۵)	۱۷
۰/۷۵	$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$ (۰/۲۵) ص ۱۲۴	$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{\infty} \right)$ (۰/۲۵) $\lambda = 1600 \text{ nm}$ (۰/۲۵)	۱۸
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		۱۹
۱/۵	$N = \frac{N_0}{2^n}$ (۰/۲۵) $n = \frac{t}{T}$ (۰/۲۵) ص ۱۴۴ و ۱۴۷	${}_{82}^{211}\text{Pb} \rightarrow {}_{83}^{211}\text{Bi} + {}_{-1}^0\text{e}^-$ (۰/۵) $N = \frac{1}{32} N_0 = \frac{1}{2^5} N_0$ (۰/۲۵) $T = \frac{130}{5} = 26 \text{ روز}$ (۰/۲۵)	۲۰
۲۰	جمع بارم		