Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



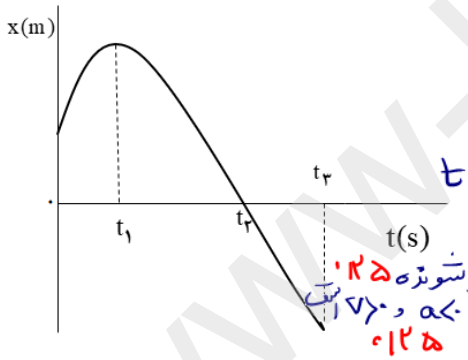
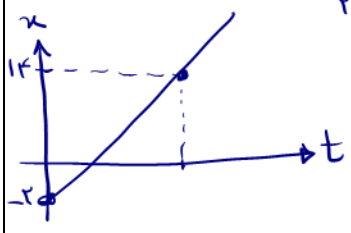
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

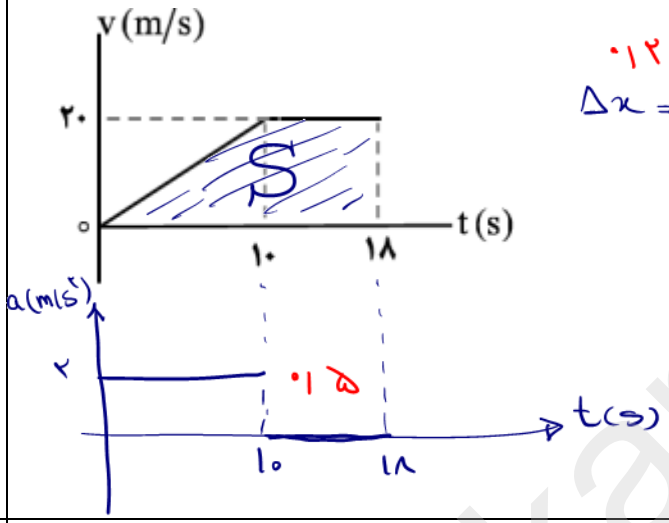
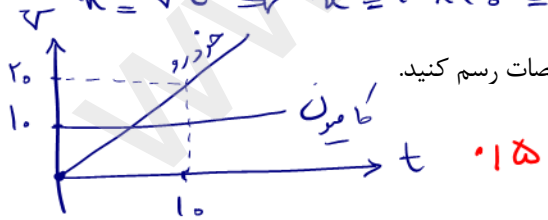
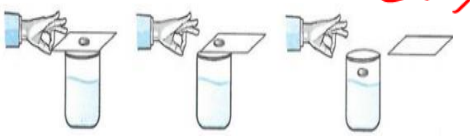
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

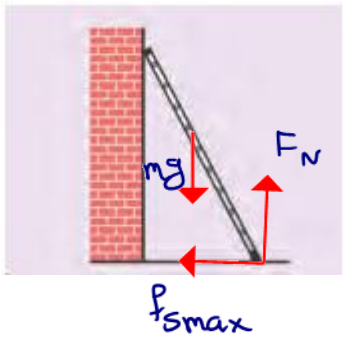
نام و نام خانوادگی: نام رشته و پایه: دوازدهم تجربی/ریاضی نام درس: فیزیک نام دبیر :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت ناحیه یک آموزش و پرورش دبیرستان غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۲ ساعت شروع: ۱۰ مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
۱	درهریک از گزاره های زیر، واژه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید . هرقسمت ۰/۲۵ نمره الف) برداری که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی حرکت وصل می کند، بردار(مکان – جابجایی) نام دارد . ب) شیب خط مماس برنمودار مکان- زمان درهرلحظه برابر با (شتاب – سرعت) لحظه‌ای متحرک است. پ) نیروهای کنش و واکنش اثرهای (متفاوتی – یکسانی) در اجسام ایجاد می‌کنند. ت) نیروی گرانشی مابین ماهواره و زمین با مربع فاصله ماهواره از مرکز زمین نسبت (مستقیم – وارون) دارد. ث) دامنه حرکت هماهنگ ساده (نصف-برابر با) حداکثر فاصله نوسانگر از حالت تعادل است. ج-وقتی نوسانگر به وضعیت تعادل نزدیک می شود سرعت و شتاب آن (هم جهت – خلاف جهت) یکدیگرند.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی هریک از گزاره های زیر را با واژه ((درست)) یا ((نادرست)) تعیین کنید . هرقسمت ۰/۲۵ نمره الف) تندی متوسط در حرکت بر روی خط راست برابر با نسبت جابه‌جایی جسم به زمان است. نادرست ب) در حرکت شتابدار با شتاب ثابت سرعت متوسط متحرک در هربازه زمانی دلخواه ، با سرعت لحظه ای آن برابر است . نادرست پ) نیروی مقاومت یک شاره مانند هوا به بزرگی جسم بستگی دارد. درست ت) ضریب اصطکاک ایستایی معمولاً از ضریب اصطکاک جنبشی بزرگتر است. درست ث) در نوسان وزنه-فنر، دوره نوسان با دامنه نوسان نسبت وارون دارد. نادرست ج) در حرکت هماهنگ ساده وزنه-فنر ، انرژی پتانسیل کشسانی در وضع تعادل ، صفر است. درست	۱/۵
۳	شکل زیر نمودار مکان زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در راستای محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند .  الف) سرعت اولیه متحرک در جهت محور x یا خلاف یا خلاف جهت محور x؟ در جهت محور x ۰/۲۵ ب) در کدام بازه زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ است ؟ t_1 تا t_2 ۰/۲۵ پ) در کدام لحظه بردار مکان تغییر جهت داده است ؟ t_2 ۰/۲۵ ث) در بازه صفر تا t_1 نوع حرکت کند شونده است یا تند شونده ؟ چرا ؟ کندشونده ۰/۲۵ چون a و v ناهم‌علامت ج) دربازه زمانی t_1 تا t_3 سرعت متوسط در چه جهتی است ؟ خلاف جهت محور x ۰/۲۵	۱/۵
۴	معادله مکان-زمان متحرکی بر روی خط راست در SI به صورت $x = 4t - 2$ است. الف) این متحرک در چه لحظه‌ای از مبدا مکان عبور کرده است؟ $0 = 4t - 2 \Rightarrow t = \frac{1}{2}\,s$ ۰/۵ ب) نمودار مکان-زمان این متحرک را برای ۴ ثانیه ابتدای حرکت رسم کنید.  $t=0 \rightarrow x=-2$ $t=4 \rightarrow x=14$ ۰/۵ پ) اندازهٔ جابه جایی متحرک در ۴ ثانیه ابتدای حرکت چند متر است؟ $\Delta x = v\Delta t \Rightarrow \Delta x = 4\times 4 = 16\,m$ ۰/۵	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

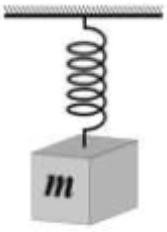
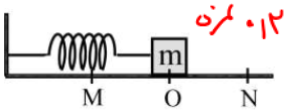
www-kanoon.ir

۵	معادله سرعت – زمان متحرکی در SI به صورت $v=-2t+2$ است. اگر متحرک در لحظهٔ $t=0s$ در مکان $x=1m$ باشد: الف) معادله مکان –زمان این متحرک را بنویسید. $x=\frac{1}{2}at^2+v_0t+x_0$ ۰/۲۵ $x=\frac{1}{2}(-2)t^2+2t+1 \Rightarrow x=-t^2+2t+1$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ب- سرعت متوسط متحرک در بازهٔ زمانی صفر تا ۳S چند متر بر ثانیه است؟ $v_0=2\ m/s$ $v(3)=-2\times3+2=-4\ m/s$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $\bar{v}=\frac{v+v_0}{2}=\frac{-4+2}{2}=-1\ m/s$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱/۵
۶	نمودار سرعت-زمان حرکت آهویی که در امتداد محور X می‌دود مطابق شکل زیر است: الف) جابه جایی کل آهو را حساب کنید. $\Delta x=S_{\text{ذوزنقه}}=\frac{18+8}{2}\times20=260m$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ت)نمودار شتاب – زمان حرکت او را رسم کنید. $(1s\ تا\ 10s) \Rightarrow a=\frac{20-0}{10}=2\ m/s^2$ ۰/۲۵ $(18s\ تا\ 10s) \Rightarrow a=0$ 	۱/۵
۷	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب $2\ m/s^2$ شروع به حرکت می‌کند. در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت ۳۶ km/h از آن سبقت می‌گیرد. الف) در چه لحظه‌ای و در چه مکانی خودرو به کامیون می‌رسد؟ $x_{\text{خودرو}}=x_{\text{کامیون}}$ $\frac{1}{2}at^2=vt \Rightarrow \frac{1}{2}\times2t^2=10t \Rightarrow t=10s$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $x=vt \Rightarrow x=10\times10=100m$ ۰/۲۵ ب) نمودار سرعت-زمان را برای خودرو و کامیون در یک دستگاه مختصات رسم کنید.  ۰/۲۵	۱/۵
۸	هریک از گزاره‌های زیر ، به کدام یک از قانون‌های نیوتن مربوط می‌شود؟ هر قسمت ۰/۲۵ نمره . الف) مطابق شکل ابتدا مقوا روی دهانهٔ لیوان قراردارد . با زدن ضربه ناگهانی به مقوا، سکه به داخل لیوان می افتد . قانون اول نیوتن ب) برای یک نیروی خالص معین، هرچه جرم جسم کمتر باشد، شتاب آن بیشتر است. قانون دوم نیوتن پ) دوبار الکتریکی بدون آنکه با هم تماس داشته باشند، نیروهای هم نوع و خلاف جهت به یکدیگر وارد می‌کنند. قانون سوم نیوتن 	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www-kanoon-ir

۹	دو شخص (۱) و (۲) ، به ترتیب جرم های $80kg$ و $50kg$ با کفش های چرخ دار، در یک سالن مسطح و صاف روبه روی هم ایستاده اند . شخص(۱) با نیروی $100N$ به مدت $2\ S$ شخص (۲) را در جهت محور x هل می دهد وپس از آن دست‌های دو نفر از هم جدا می شود.  الف) شتابی که شخص دوم می گیرد را بدست آورید. $a_2 = \frac{F}{m_2} = \frac{100}{50} = 2\ m/s^2$ ۰٫۵ ب) شتابی که شخص اول می‌گیرد چقدر و در چه جهتی است ؟ $a_1 = \frac{-F}{m_1} = \frac{-100}{80} = -1.25\ m/s^2$ ۰٫۲۵ در خلاف جهت محور x ۰٫۲۵	۱/۲۵
۱۰	در شکل زیر نردبانی به جرم $15\ kg$ به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه داده است. ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبان ۰/۴ است. در آستانهٔ سُرخوردن نردبان، سطح زمین چه نیرویی بر نردبان وارد می کند؟ ($g = 10\ m/s^2$)  $F_N = mg = 15 \times 10 = 150N$ ۰٫۲۵ $f_{smax} = \mu_s F_N = 0.4 \times 150 = 60N$ ۰٫۲۵ $R = \sqrt{f_{smax}^2 + F_N^2} = \sqrt{(150)^2 + (60)^2}$ ۰٫۲۵ ۰٫۲۵ $\simeq 162\ N$ ۰٫۲۵	۱/۵
۱۱	شخصی به جرم ۵۰ کیلوگرم در یک آسانسور بر روی ترازوی فنری ایستاده است. وقتی آسانسور با شتاب ثابت $2\ m/s^2$ رو به پایین شروع به حرکت می‌کند، ترازو چه عددی را نشان می‌دهد؟ ($g = 10\ m/s^2$) $F_N = m(g-a) = 50(10-2) = 50 \times 8 = 400N$ ۰٫۲۵ ۰٫۲۵ ۰٫۲۵	۰/۷۵
۱۲	به جسمی به جرم ۲۰ کیلوگرم نیروی $F = 80N$ مطابق شکل اثر می‌کند و جسم بر روی سطح افقی به حرکت در می‌آید. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و جسم ۰/۲ باشد، شتاب حرکت جسم را حساب کنید. ($g = 10\ m/s^2$)  $a = \frac{F_{net}}{m} = \frac{F - f_k}{m}$ ۰٫۲۵ $a = \frac{F - \mu_k F_N}{m} = \frac{F - (\mu_k mg)}{m}$ ۰٫۲۵ $a = \frac{80 - (0.2 \times 2 \times 10)}{20} = \frac{40}{20} = 2\ m/s^2$ ۰٫۲۵	۱
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www-kanoon.ir

۱۳	در شکل روبرو وقتی وزنه ۲۰ N را به فنری با طول اولیه ۱۲ cm آویزان می کنیم، طول فنر ۱۶ cm می‌شود. ثابت فنر چند نیوتن بر متر است؟  $k=\frac{F}{\Delta L}=\frac{۲۰}{(۱۶-۱۲)\times۱۰^{-۲}}=\frac{۲۰}{۴\times۱۰^{-۲}}=۵۰۰\ \frac{N}{m}$	۱
۱۴	توپی به جرم ۱۰۰ گرم با سرعت $۱۰\ m/s$ در حالی که به طرف راست در حرکت بوده، به‌طور عمود به دیواری برخورد کرده و با همان سرعت از سطح دیوار باز می‌گردد. اگر مدت زمان تماس توپ با دیوار ۰/۲ ثانیه باشد: الف) نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف دیوار چند نیوتن است؟ $F_{av}=\left\|\frac{m\Delta v}{\Delta t}\right\|=\left\|\frac{m(v_۲-v_۱)}{\Delta t}\right\|=\left\|\frac{۰/۱(-۱۰-۱۰)}{۰/۲}\right\|=۱۰N$ ب- جهت نیروی وارد بر توپ به سمت راست است یا چپ؟ به سمت چپ	۱/۲۵
۱۵	مطابق شکل دستگاه وزنه – فنری روی پاره خط MN حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. در جدول زیر خانه‌های خالی را با کلمات(بیشینه-ثابت –صفر) پر کنید.  هر قسمت نمره ۰/۱۲۵ مکان: N — انرژی جنبشی: صفر — انرژی مکانیکی: ثابت — تندی: بیشینه مکان: O — انرژی جنبشی: بیشینه — انرژی مکانیکی: ثابت — تندی: صفر	۰/۷۵
۱۶	دامنه نوسان یک حرکت هماهنگ ساده ۰/۰۴m و دوره آن ۰/۲S است. الف) معادله مکان-زمان حرکت این نوسانگر را در SI بنویسید. $\omega=\frac{۲\pi}{T}=\frac{۲\pi}{۰/۲}=۱۰\pi$ $x=A\cos\omega t \Rightarrow x=۰/۰۴\cos۱۰\pi t$ ب) در لحظه $t=۰/۰۵\ s$ نوسانگر در چه مکانی قرار دارد؟ $x=۰/۰۴\cos۱۰\pi\times\frac{۵}{۱۰۰} \Rightarrow x=۰/۰۴\cos\frac{\pi}{۲}=۰$	۱/۲۵
	پیروز باشید	۲۰