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

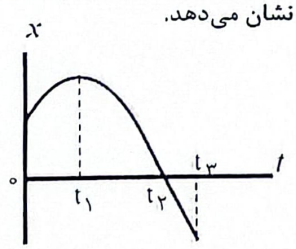
باسمه تعالی

نام دبیر: آقای مهرداد | اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران | رشد دبیرستان نمونه دولتی

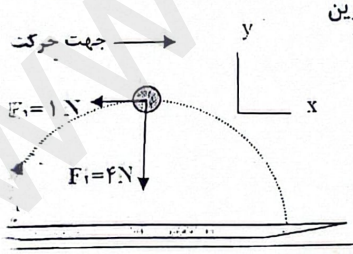
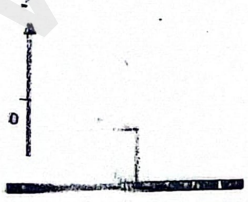
تاریخ امتحان:۱۴۰۳/۱۰/۲۰ | دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی رشد (پسران)

درس: فیزیک ۳ | امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ | زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

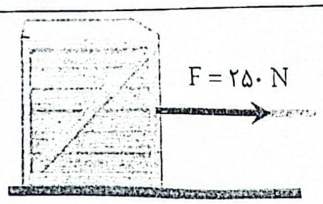
نام و نام خانوادگی: | پایه تحصیلی: دوازدهم | کلاس: | شماره صندلی:

ردیف	متن سوال	نمره
۱	در هر یک از جمله‌های زیر، عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در حرکت بر خط راست (با تغییر - بدون تغییر) جهت، اندازهٔ بردار جابه‌جایی برابرمسافت پیموده شده است. ب) در حرکت با (سرعت - شتاب) ثابت روی خط راست، تغییرات سرعت نسبت به زمان به صورت یک تابع خطیّ است. پ) سرعت (لحظه‌ای - متوسط) در هر لحظهٔ دلخواه، برابر شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در آن لحظه است. ت) در حرکت بر خط راست، بردار شتاب متوسط با بردارتغییر (مکان - سرعت) هم‌جهت است.	۱
۲	با توجه به واژه های داده شده، گزاره‌های زیر را کامل کنید. (یک واژه اضافه است) شتاب، جابه‌جایی، کمتر، شکل، بیشتر الف) پاره‌خط جهت‌داری که مکان آغازین را به مکان پایانی حرکت وصل می‌کند، بردار ..... نامیده می‌شود. ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت – زمان در هر لحظهٔ دلخواه t ، برابر..... در آن لحظه است. پ) نیروی خالص و ثابت وارد بر یک جسم می‌تواند سبب تغییر سرعت جسم یا تغییر..... جسم شود. ت) معمولاً ضریب اصطکاک جنبشی میان دوسطح ..... از ضریب اصطکاک ایستایی میان آن دو سطح است.	۱
۳	در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید : الف) شتاب متوسّط ، کمیتی برداری و هم جهت با بردار (تغییر سرعت - جابه‌جایی) است . ب) سطح بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان برابر تغییر (مکان- سرعت) است . پ) در حرکت تندشونده روی خط راست ، بردارهای سرعت و شتاب (هم جهت - در خلاف جهت هم) هستند . ت) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت (عمود - مماس) است .	۱
۴	معادلهٔ مکان–زمان متحرکی که با سرعت ثابت در جهت محور x در حال حرکت است در SI به‌صورت $x = ۲۰t + ۱۰$ است. الف) جابه‌جایی این متحرک در بازهٔ زمانی $t_۱ = ۱s$ تا $t_۲ = ۳s$ چند متر است؟ ب) نمودار سرعت –زمان آن‌را رسم کنید.	۱/۲۵
۵	معادلهٔ سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می‌کند در SI به‌صورت $v = -۲t + ۲$ است. اگر متحرک در لحظهٔ $t_۰ = ۰s$ در مکان $x_۰ = ۱m$ باشد؛ الف) معادلهٔ مکان- زمان این متحرک را بنویسید. ب) سرعت متوسط متحرک در بازهٔ زمانی $t_۰ = ۰s$ تا $t = ۳s$ چند متر بر ثانیه است؟	۱/۵
۶	شکل زیر نمودار مکان- زمان جسمی را که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند نشان می‌دهد.  الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله را از مبدأ محور دارد؟ ب) جهت حرکت متحرک چند بار تغییر کرده است؟ پ) در بازهٔ زمانی ۰s تا $t_۱$، حرکت تندشونده است یا کندشونده ؟ ت) در کدام بازهٔ زمانی، متحرک به مبدأ محور نزدیک می‌شود؟ ث) شتاب متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x؟	۱/۵

www.konoon.ir

۷	درستی یا نادرستی جمله های زیر را ، با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید : الف) برای اعمال نیرو بین دو جسم ، باید دو جسم در تماس با هم باشند . ب) اگر نیروی خالص وارد بـر یک جسم بزرگتر شود ، شتاب حاصل از آن نیز بیشتر می شود . پ) نیـروی کنش و واکنش هم انـدازه و هم‌راستا هستند و جهت آن ها مانند یکدیگر است . ت) نیروی مقاومت شاره در برابر حرکت یک جسم ، به اندازه و تنـدی آن جسم بستگی دارد . ث) انـدازهٔ نیروی کشسانی فنـر با انـدازهٔ تغییـر طـول آن ، نسبت وارون دارد . ج) نیـروی گـرانشی بین دو ذره با مربع فاصلهٔ آن ها از یکدیگـر نسبت وارون دارد .	۱/۵
۸	در هر یک از پرسش‌های زیر، گزینهٔ درست را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. الف) کدام‌یک از نیروهای زیر، نیروی گرانشی است که از طرف زمین به جسم وارد می‌شود؟ (۱) نیروی مقاومت شاره (۲) نیروی کشش طناب (۳) نیروی وزن ب) شخصی درون آسانسور روی ترازوی فنری ایستاده است. در کدام حالت، عددی که ترازو نشان می‌دهد از وزن شخص بیشتر است؟ (۱) آسانسور ساکن باشد. (۲) آسانسور به طرف بالا شروع به حرکت کند. (۳) آسانسور به طرف پایین شروع به حرکت کند. پ) جسمی روی یک میز افقی و در حالت ساکن قرار دارد. واکنش نیروی عمودی سطح وارد بر جسم: (۱) به میز وارد می‌شود. (۲) به زمین وارد می‌شود. (۳) به جسم وارد می‌شود. ت) ضریب اصطکاک ایستایی میان دو سطح به کدام عامل بستگی دارد؟ (۱) نیروی عمودی سطح (۲) وزن (۳) جنس دو سطح	۱
۹	شکل روبه‌رو نیروهای وارد بر توپی به جرم ۰/۴kg را در بالاترین نقطهٔ مسیرش نشان می‌دهد. بردار شتاب این توپ را در نقطهٔ نشان داده شده بر حسب بردارهای یکّه بنویسید. 	۰/۷۵
۱۰	همانند شکل روبه‌رو، نیروی F= ۲۰N به جعبه‌ای به جرم ۵Kg که روی میز افقی قرار دارد وارد می‌شود. الف) نیروی عمودی سطح چند نیوتون است؟ ب) واکنش نیروی عمودی سطح در چه جهتی است؟ $(g = ۱۰\ N/kg)$ 	۱
۱۱	مانند شکل روبه‌رو، جسمی را با نیروی عمودی $\vec{F}$ به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. **توضیح دهید:** تأثیر افزایش نیروی $\vec{F}$ بر هر یک از کمیّت‌های زیر چگونه است؟ $\vec{F}$ الف) اندازهٔ نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جسم ب) اندازهٔ نیروی عمودی سطح	۱

www-kanoon-ir

۱۲	همانند شکل روبه‌رو، وزنهٔ $4kg$ را به فنر آویزان می‌کنیم. پس از رسیدن به تعادل، طول فنر $14cm$ می‌شود. اگر ثابت فنر $k=1000 \frac{N}{m}$ باشد، طول اولیهٔ فنر را به دست آورید؟ $(g=10\ N/kg)$ 	۱
۱۳	 مطابق شکل جعبهٔ ساکنی به جرم $100\ kg$ را با نیروی ثابت افقی می‌کشیم. اگر ضریب اصطکاک ایستایی جعبه و سطح ۰/۴ باشد، با محاسبه مشخص کنید جعبه ساکن می‌ماند یا شروع به حرکت می‌کند؟ $(g=10\ m/s^2)$	۱
۱۴	ماهواره‌ای روی مدار تقریباً دایره‌ای در ارتفاع $h=1600km$ از سطح زمین، به دور زمین می‌چرخد. شتاب گرانشی وارد بر ماهواره در این فاصله، چند برابر شتاب گرانشی وارد به آن در سطح زمین است؟ $(R_e=6400km)$	۱
۱۵	معادلهٔ حرکت هماهنگ سادهٔ یک نوسانگر در SI به صورت $x=0/4\cos 10\pi t$ می‌باشد. الف) بسامد نوسان را حساب کنید. ب) تندی بیشینهٔ نوسانگر را حساب کنید. پ) اگر جرم نوسانگر $400\ g$ باشد، انرژی مکانیکی آن را حساب کنید. $(\pi=3)$	۱/۵
۱۶	با استفاده از یک آونگ ساده و زمان‌سنج، چگونه می‌توان شتاب گرانشی در مکانی خاص را اندازه گرفت؟	۱
۱۷	یک نوسان‌ساز موج‌هایی دوره‌ای در یک ریسمان کشیده ایجاد می‌کند: الف)با افزایش بسامد نوسان‌ساز، کدام‌یک از کمیت‌های «تندی، طول‌موج» موج تغییر می‌کند؟ ب)با افزایش نیروی کشش ریسمان، کدام‌یک از کمیت‌های «بسامد، تندی» موج تغییر می‌کند؟	۰/۵
۱۸	چشمهٔ موجی با بسامد $20\ Hz$ در یک محیط که تندی انتشار موج در آن $200 \frac{cm}{s}$ است، نوسان‌های عرضی ایجاد می‌کند. فاصلهٔ یک قله و یک درّه متوالی چند سانتی‌متر است؟	۰/۷۵
۱۹	در یک طناب تحت کشش با چگالی خطی جرم $0/2 \frac{kg}{m}$، تندی انتشار موج $5 \frac{m}{s}$ است. نیروی کشش طناب را به دست آورید.	۰/۷۵

زین مدرسه هرگز مطلب علم که اینجاست / لوحی سیه و چند بدآموز و دگر هیچ

خواهی که شوی با خبر از کشف و کرامات / افتادگی و عشق بیاموز و دگر هیچ

www.kanoon.ir

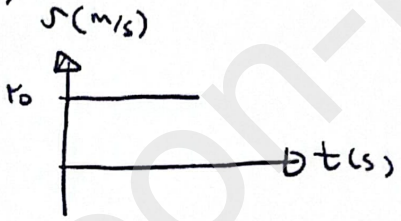
باسمه تعالی

نام دبیر: آقای مهرداد | اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران | رشد دبیرستان نمونه دولتی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰ | دبیرستان دوره دوم نمونه دولتی رشد (پسران)

درس: فیزیک ۳ | امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ | زمان آزمون: دقیقه

نام و نام خانوادگی: | پایه تحصیلی: دوازدهم | کلاس: | شماره صندلی:

ردیف	پاسخ	نمره
۱	الف: بدون تغییر جهت ب: شتاب پ: لحظه‌ای ت: سرعت	۱
۲	الف: جابه‌جایی ب: شتاب پ: شکل ت: نمره	۱
۳	الف: تندی سرعت ب: سکان پ: هم‌جهت ت: عباس	۱
۴	الف) $x_1 = 25(1) + 10 = 35\ m$ $x_3 = 25(3) + 10 = 70\ (m)$ $\Delta x = x_3 - x_1 = 40\ (m)$ ب) $x = vt + x_0 \rightarrow v = 25\ m/s$ 	۱/۲۵
۵	الف) $\begin{cases} v = at + v_0 \\ v = -2t + 2 \end{cases} \rightarrow a = -2\ m/s^2,\ v_0 = +2\ m/s$ $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0$ $x = -t^2 + 2t + 1$ ب) $v_{av} = \frac{v_0 + v_3}{2} = \frac{2 + (-4)}{2} = -1\ \frac{m}{s}$	۱/۵
۶	الف: t_1 ب: ۱ بار پ: کند شونده ت: t_1 تا t_2 ث: خلاف جهت	۱/۵
۷	الف: ن ب: د پ: ن ت: د ث: ن ج: د	۱/۵
۸	الف: (۳) ب: (۲) پ: (۱) ت: (۳)	۱
۹	$F_{net} = ma$ $-i - 4j = 0/4\vec{a}$ $a = -2/5i - 10j$	۰/۷۵
۱۰	الف) $F_{net} = 0$ (ثابت) $F_N = mg + F$ $F_N = 50 + 20 = 70\ (N)$ ب) پاسکن با -y	۱

www.k-kanoon.ir

۱۱	الف) تغییر نمی‌کند، زیرا جسم در راستای تابع دارای شتاب نیست و $f_s = mg$ ب) افزایش می‌یابد زیرا در راستای افق $F_{net}=0$ است و $f = F_N$ می‌شود	۱
۱۲	$F_{net} = 0$ $F_e = mg \rightarrow k\Delta L = mg$ $\rightarrow 1000\Delta L = 4\times10 \rightarrow \Delta L = 0.04\,m = 4\,cm \rightarrow 14 - L_0 = 4$ $\rightarrow L_0 = 10\,cm$	۱
۱۳	$F_{net} = 0 \rightarrow F_N = mg = 1000\,(N)$ $f_{s\,max} = F_N\mu_s = 1000\times0.4 = 400\,(N)$ $250 < 400 \rightarrow$ جسم ساکن می‌ماند	۱
۱۴	$\frac{\delta'}{\delta} = \left(\frac{Re}{Re+h}\right)^2 = \left(\frac{6400}{6400+1200}\right)^2 = (0.8)^2 = 0.64$	۱
۱۵	$\begin{cases} z = A\cos\omega t \\ x = 0.4\cos 10\pi t \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} A = 0.4 \\ \omega = 10\pi \end{matrix}$ الف) $\omega = 2\pi f \rightarrow 10\pi = 2\pi f \Rightarrow f = 5\,Hz$ ب) $v_{max} = A\omega = 0.4\times10\pi = 4\pi\ m/s$ ب) $E = \frac{1}{2}mA^2\omega^2$ $= \frac{1}{2}\times\frac{4}{10}\times(0.4)^2\times(10\pi)^2$ $= 28.8\,]$	۱/۵
۱۶	۱) با استفاده از زمان بیخ، دوره تناوب آونگ را اندازه می‌گیریم ۲) با استفاده از خط‌کش، طول نخ را اندازه می‌گیریم ۳) با کمک رابطه $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ و $g = \frac{4\pi^2L}{T^2}$ شتاب گرانشی را به‌دست می‌آوریم	۱
۱۷	الف) طول موج ب) تندی	۰/۵
۱۸	$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{2}{20} = 0.1\,m = 10\,cm \rightarrow \frac{\lambda}{2} = 5\,cm$	۰/۷۵
۱۹	$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \rightarrow 20 = \sqrt{\frac{F}{0.2}} \rightarrow F = 10\,(N)$	۰/۷۵