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.

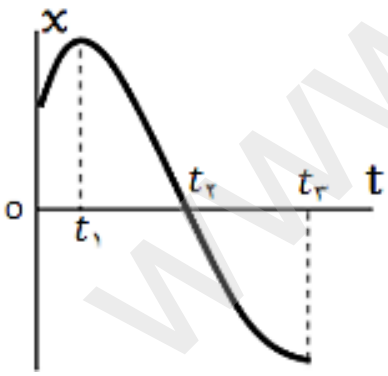
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

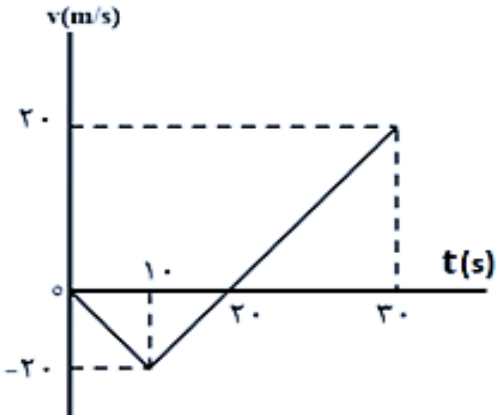
نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان شوش دانیال (ع) دبیرستان غیردولتی دخترانه متوسطه دوم سرای دانش آزمون نوبت اول درس فیزیک ۳ پایه دوازدهم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تاریخ:/۱۰/۱۵/ ۱۴۰۳ مدت امتحان:۱۱۰دقیقه ساعت شروع: ۱۰ صبح	محل مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی دبیر: شانه ساز — با عدد: — نمره

تاریخ و امضا: — با حروف:

ردیف	سـوالات	بارم
۱	در جملات زیر کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف) در لحظه ای که متحرک از مبداء مکان عبور می کند (بردار جابجایی– بردار مکان) تغییر جهت می دهد . ب) جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار (سرعت – تغییر سرعت) است . پ) اگر تکانه جسمی دو برابر شود ،انرژی جنبشی جسم (۴ - $\frac{۱}{۴}$) برابر می شود . ت)ضریب اصطکاک ایستایی میان دوسطح از ضریب اصطکاک جنبشی (کمتر– بیشتر) است . ث) وقتی نوسانگر در (وضع تعادل – نقطه بازگشت) قرار دارد تندی ان بیشینه است . ج) تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه (بسامد – دوره تناوب) نامیده می شود .	۱/۵
۲	جملات درست را با حرف (ص) و نادرست را با (غ) مشخص کنید . الف) شیب خطی که نمودار سرعت – زمان را در دو لحظه قطع می کند برابر شتاب متوسط بین ان دو لحظه است . ب. در حرکت متحرک روی خط راست بدون تغییر جهت، اندازه سرعت متوسط با تندی لحظه ای برابر است. پ)) نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس دو جسم بستگی ندارد . ت)نیروهای کنش و واکنش هم نوع هستند و اثرات یکسانی ایجاد می کنند . ث) نیروی عمودی سطح ناشی از تغییر شکل سطح تماس دو جسم است . ج) دوره تناوب سامانه جرم – فنر با دامنه نوسان ، نسبت مستقیم دارد	۱/۵
۳	شکل زیر نمودار مکان – زمان جسمی را که روی محور X حرکت می کد نشان می دهد  الف در کدام بازه زمانی متحرک در خلاف جهت محور در حال دور شدن از مبداء است . ب) در چه لحظه ای جهت حرکت متحرک تغییر کرده است ؟ پ) در کدام بازه زمانی حرکت جسم تند شونده است ؟ ت) شتاب متحرک در جهت محور X است یا در خلاف جهت ان است ؟ ث) جابجایی کل متحرک در جهت محور X است یا در خلاف ان است ؟	۱/۲۵
۴	متحرکی در مدت S ۵ از مکان $\overrightarrow{d_۱} = ۲\ \overrightarrow{i}$ به مکان $\overrightarrow{d_۲} = -۶\ \overrightarrow{i}$ می رسد . الف) جهت حرکت جسم این متحرک را تعیین کنید . ب) سرعت متوسط متحرک را در مدت S ۵ حساب کنید .	۰/۷۵

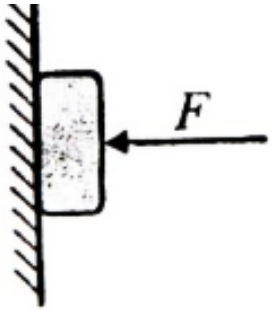
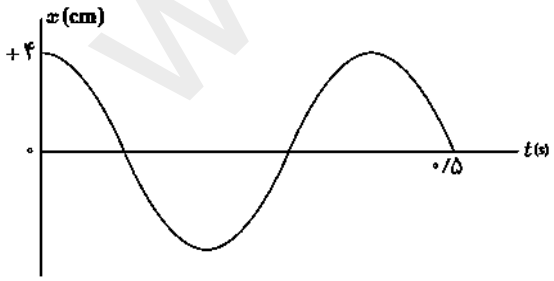
www.kanoon.ir

۵	نمودار سرعت – زمان متحرکی مطابق شکل زیر است . الف) نمودار شتاب -زمان این متحرک را رسم کنید .  ب) تندی متوسط متحرک را در بازه زمانی o S تا ۳۰ S چند متر بر ثانیه است ؟	۱ ۱
۶	متحرکی با سرعت ثابت ۴ m / S در جهت محور X در حال حرکت است اگر در لحظه t = ۳ S متحرک در مکان x = ۱۰ m باشد الف) معادله حرکت این متحرک را بنویسید . ب) در چه لحظه ای متحرک از مبداء می گذرد ؟	۱
۷	خودرویی با تندی ۲۰ m / S درحال حرکت است راننده با دیدن مانعی ترمز می کند وپس ۵۰ m جابجایی متوقف می شود ب) شتاب خودرو پس از ترمز کردن چند متر برمجذور ثانیه است ؟ ج) چه مدت طول می کشد تا خودرو متوقف شود ؟	۱
۸	معادله مکان - زمان متحرکی به صورت $X = t^2 - 4t + 3$ است . الف) جابجایی متحرک بازه زمانی ۰ S تا ۵ S چند متر است ؟ ب) سرعت متحرک را در لحظه t = ۳ S چند متر بر ثانیه است ؟	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۹	الف) اگر موتور یک سفینه فضایی در فضای تهی خارج از جو زمین از کار بیافتد سفینه فضایی چگونه حرکت خواهد کرد ؟	۰/۵
	ب) در شکل زیر اگر نخ پایینی را به سرعت به سمت پایین بکشیم کدام نخ پاره می شود ؟ چرا ؟ 	۰/۷۵
	پ) نیروی مقاومت شاره به چه عواملی بستگی دارد ؟	۰/۵
	ت) در چه صورتی تندی چتر باز به تندی حدی می رسد ؟	۰/۵
۱۰	وزنه ای به جرم $3\ kg$ را به انتهای فنری به طول $10\ Cm$ با ثابت $20\ N/cm$ بسته ایم و فنر را از سقف یک اسانسور اویزان می کنیم اگر اسانسور با شتاب $4\ m/S^2$ به طرف بالا شروع به حرکت کند طول فنر چند سانتی متر می شود $g = 10\ m/S^2$	۱/۲۵
۱۱	مطابق شکل ، شخصی به جعبه ای به جرم $5\ kg$ نیروی افقی F را وارد می کند . الف) اگر جعبه در ابتدا ساکن باشد وضریب اصطکاک ایستایی بین جعبه و سطح ۰/۶ باشد حداقل نیروی لازم برای به حرکت در اوردن جعبه چند نیوتون است ؟  ب) اگر شخص نیروی افقی $F = 35\ N$ به جسم وارد کند و ضریب اصطکاک جنبشی بین جعبه وسطح ۰/۳ باشد شتاب حرکت جسم چقدر است	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۲	مطابق شکل، جسمی را با نیروی F به دیواری فشرده ایم و ثابت نگه داشته ایم . الف –نیروهای وارد بر جسم را نشان دهید. ب) با افزایس نیروی F کدام یک از نیروهای وارد بر جسم افزایش می یابد ؟ چرا ؟ 	۱
۱۳	توپی به جرم g ۴۰۰ با تندی m/S ۱۵ به بازیکنی نزدیک می شود بازیکن با مشت به توپ ضربه می زند و توپ با تندی m/S ۲۰ بر می گردد اگر مشت بازیکن S ۰/۰۵ با توپ در تماس باشد اندازه نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن چند نیوتون است ؟	۰/۷۵
۱۴	ماهواره ای در فاصله km ۱۶۰۰ از سطح زمین روی مدار دایره ای شکل به دور زمین می چرخد وزن ماهواره در این ارتفاع چند برابر وزن ان روی سطح زمین است ؟ ($R_e = ۶۴۰۰ \ km$)	۰/۷۵
۱۵	اگر جسمی به جرم m به فنری متصل شود وبه نوسان در اید با دوره تناوب ۲ S نوسان می کند اگر جرم جسم ۲kg افزایش یابد دوره نوسان ۳ S می شود مقدار m چقدر است ؟	۰/۷۵
۱۶	نمودار مکان – زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید ب) بیشینه شتاب این نوسانگر چقدر است ؟ 	۱/۵

موفق و سربلند باشید

www-kanoon-ir

راهنمای تصحیح فیزیک ۳ رشته تجربی	دبیرستان دخترانه سرای دانش	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵ مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

۱- الف) بردار مکان ب) تغییر سرعت پ) ۴ برابر — ۱٫۵

ت) بیشتر ث) وضع تعادل ج) بامداد

۲ الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست ث) درست ج) نادرست — ۱٫۵

۳ الف) t_2 تا t_2 ب) t_1 پ) t_1 تا t_2 ت) در خلاف جهت محور

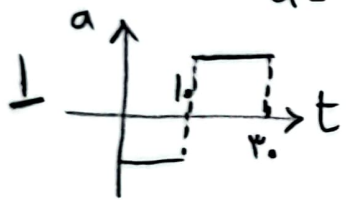
ث) در خلاف جهت محور — ۱٫۲۵

۴ $\Delta x = \vec{d}_2 - \vec{d}_1 = -6\vec{i} - 2\vec{i} = -8\vec{i}$ در خلاف جهت محور x

ب) $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-8}{5}\vec{i} = -1.6\,m/s\,\vec{i}$ — ۰٫۷۵

۵ الف) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow a = \frac{-20-0}{10} = -2\,m/s^2$

$a = \frac{20+20}{20} = 2\,m/s^2$



ب) $|\Delta x_1| = S = \frac{20 \times 20}{2} = 200$

$|\Delta x_2| = \frac{10 \times 20}{2} = 100$ $\quad l = 200 + 100 = 300$

$S_{av} = \frac{l}{\Delta t} \Rightarrow S_{av} = \frac{300}{30} = 10\,m/s$ — ۱

۶- الف $x = vt + x_0 \Rightarrow 10 = 4 \times 3 + x_0 \Rightarrow x_0 = -2$

$x = 4t - 2$ — ۰٫۷۵

ب) $0 = 4t - 2 \Rightarrow t = \frac{1}{2} = 0.5\,s$ — ۰٫۲۵

۷- الف) $v_2^2 - v_1^2 = 2a\Delta x \Rightarrow 0 - 400 = 2 \times a \times 50 \Rightarrow a = -4\,m/s^2$

ب) $v = at + v_0 \Rightarrow 0 = -4t + 20 \Rightarrow t = 5\,s$

۸ الف) $x_1 = 3$ $\quad x_2 = 25 - 20 + 3 = 8$ $\quad \Delta x = 8 - 3 = 5\,m$ — ۰٫۵

$v = at + v_0$ $\quad v = 2t - 4$ $\quad v = 6 - 4 = 2\,m/s$ — ۰٫۷۵

www.kanoon.ir

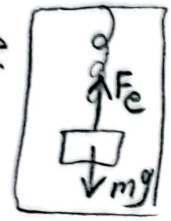
۹- چون نیروی خالص به سفینه وارد نمی‌شود سفینه روی خط راست با سرعت ثابت حرکت می‌کند ۰/۵

ب) تخ از پایین پاره می‌شود زیرا در کشش سریع لختی جرم گلوله سبب می‌شود که در بازه زمانی ۰/۷۵ کوتاه نیرو به تخ بالایی منتقل نشود در نتیجه تخ از پایین پاره می‌شود ۰/۵

پ) تندی حرکت جسم و اندازه جسم ۰/۵

ت) در صورتی که نیروی مقاومت هوا با وزن چتربازها برابر باشند ۰/۵

۱۰- جهت حرکت

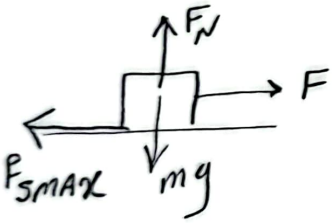


$F_e - mg = ma \Rightarrow F_e - ۳۰ = ۳ \times ۴ \Rightarrow F_e = ۴۲$

$F_e = kx \quad ۴۲ = ۲۰x \quad x = \frac{۴۲}{۲۰} = ۲/۱ cm$

۱/۲۵ $\quad x = L_۲ - L_۱ \quad x = ۱۲/۱ cm$

۱۱- الف)



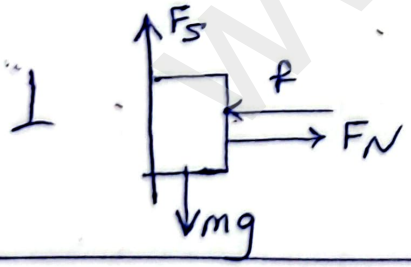
$F_N - mg = ۰ \quad F_N = mg = ۵۰ N$

$F_{SMAX} = \mu_s \cdot F_N \Rightarrow f_{SMAX} = ۰/۶ \times ۵۰ = ۳۰ N$

۱/۵ $\quad F - f_{SMAX} = ma \Rightarrow F = f_{SMAX} = ۳۰ N$

ب) $F_K = \mu_K \cdot F_N = ۱۵ N \quad F - F_K = ma \quad ۳۰ - ۱۵ = ۵a \Rightarrow a = ۳ m/s^۲$

۱۲- ب) $F - F_N = ۰ \Rightarrow F = F_N$



الف) با افزایش F مقدار F_N نیز افزایش می‌یابد

۱۳- $\Delta \vec{P} = m\vec{v}_۲ - m\vec{v}_۱ \Rightarrow \Delta P = ۰/۴(۲۰+۱۵) = ۱۴ \quad F_{av} = \frac{\Delta P}{\Delta t}$

۱ $\quad F = \frac{۱۴}{۰/۰۵} = ۲۸۰ N$

۱۴- $\frac{\omega'}{\omega} = \frac{g'}{g} = \frac{R_e^۲}{(R_e+h)^۲} \quad \frac{g'}{g} = \left(\frac{۶۴۰۰}{۶۴۰۰+۱۲۰۰}\right)^۲ = \left(\frac{۶۴۰۰}{۸۰۰۰}\right)^۲ = ۰/۶۴$

www.kanoon.ir

راهنمای تصحیح آزمون فیزیک ۳ رشته تجربی — دبیرستان دخترانه سرای دانش صبا — تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵

۱۵ — $\frac{q}{\varepsilon} = \frac{m+۲}{m} \Rightarrow m = ۱/۴ kg$ — $\frac{۳}{۳} = \sqrt{\frac{m+۲}{m}}$ — $\frac{T_۲}{T_۱} = \sqrt{\frac{m_۲}{m_۱}}$ — ۰/۷۵

۱۶

$\frac{۵T}{۴} = ۰/۵ \Rightarrow T = ۰/۴$ $\quad \omega = \frac{۲\pi}{T} \Rightarrow \omega = ۵\pi$

۱/۵ — $x = A\cos\omega t$ $\quad x = ۰/۰۴\cos ۵\pi t$

$a = A\omega^۲$ $\quad a = ۰/۰۴ \times (۵\pi)^۲ = \pi^۲$