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

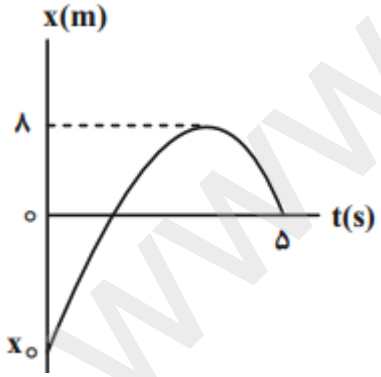
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

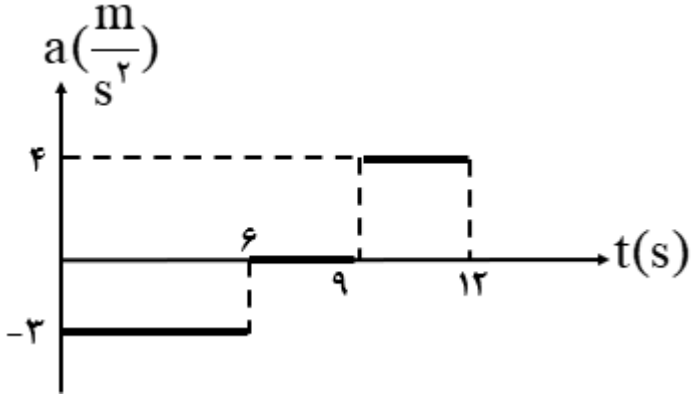
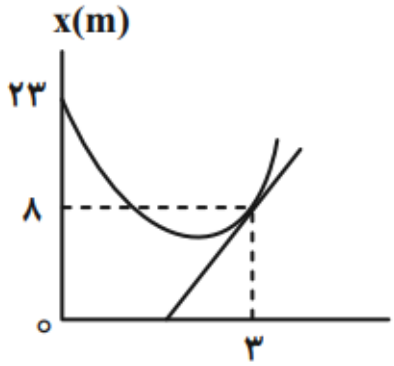
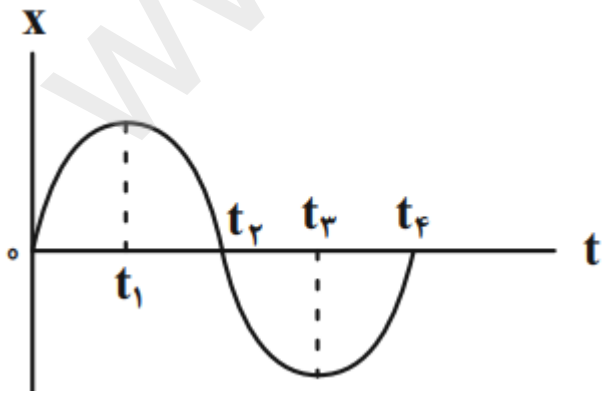
www.kanoon.ir

سوالات امتحانی درس: **فیزیک ۳** پایه : **دوازدهم** رشته : **تجربی** مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه ساعت شروع: ۱۱:۱۵ تعداد صفحه: ۴ تعداد سوالات: ۲۲ نام آموزشگاه :	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش منطقه ماهان سال تحصیلی ۰۴-۱۴۰۳ نـــوبـــت اول « دی ماه ۱۴۰۳»	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/ ۱۰ دبیر مربوطه: نمره به عدد: نمره به حروف : امضاء مصحح :
نام و نام خانوادگی :	نام پدر :	کد دانش آموزی :

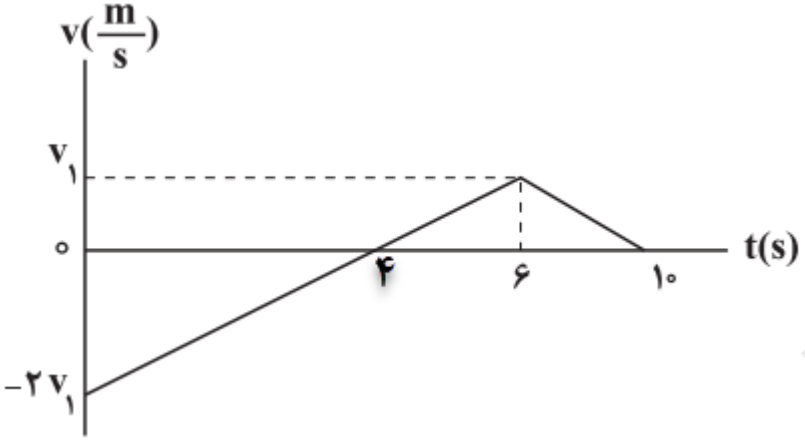
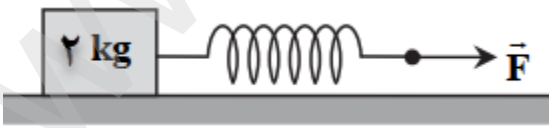
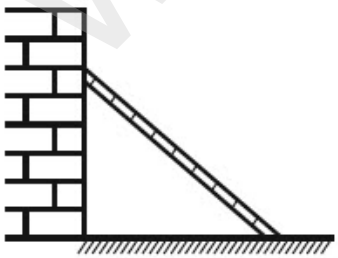
توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، درصد و جذر) مجاز می باشد.

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر یک از جملات زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف) در حرکت با شتاب ثابت، اختلاف جابه جایی در دو ثانیهٔ متوالی برابر با (سرعت - شتاب) متحرک است. ب) بردارهای (سرعت و نیرو - سرعت و تکانه) همواره هم جهت هستند. پ) نیروی اصطکاک میان دو سطح در تماس با هم، به (اندازه سطح تماس - رطوبت) بستگی ندارد. ت) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد ، تکانه جسم (صفر - ثابت) است.	۱
۲	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را با واژه های "درست" یا "نادرست" مشخص کنید. الف) بردار شتاب متوسط در هر بازه زمانی همواره در جهت بردار سرعت جسم است. ب) سطح محصور بین نمودار مکان زمان و محور زمان در هر بازه زمانی برابر است با اندازه جابه جایی در آن بازه. پ) نیروهای کنش و واکنش همواره در جهت مخالف یکدیگرند و همدیگر را خنثی می کنند. ت) اگر فاصله بین دو جسم ۵۰ درصد کاهش یابد ، نیروی گرانشی بین آن ها چهار برابر می شود.	۱
۳	نمودار مکان زمان متحرکی بصورت مقابل است. اگر تندی متوسط متحرک در ۵ ثانیه اول حرکت $۶\frac{m}{s}$ باشد ، اندازه سرعت متوسط متحرک در این مدت چند متر بر ثانیه است؟ 	۱
۴	متحرکی روی خط راست حرکت می کند و ۲۰ ثانیه با سرعت ثابت $۳۰\frac{m}{s}$ و ۲۵ ثانیه در همان جهت با سرعت ثابت $۴۰\frac{m}{s}$ و سپس ۵ ثانیه با سرعت ثابت $۱۰\frac{m}{s}$ در خلاف جهت اول حرکت می کند. سرعت متوسط متحرک در کل این حرکت چقدر است؟	۰/۷۵

www-kanoon.ir

۵	شکل زیر نمودار شتاب زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x حرکت می کند. اگر $V_o = +۶\frac{m}{s}$ ، نمودار سرعت زمان متحرک را در بازه زمانی صفر تا ۱۲ ثانیه رسم کنید. 	۱/۵
۶	نمودار مکان زمان متحرکی بصورت مقابل است. درستی یا نادرستی هر  الف)تندی متحرک در لحظه $t = ۳s$ برابر با $\frac{۸}{۳}\frac{m}{s}$ است. ب) در سه ثانیه اول حرکت، تندی متوسط از اندازه سرعت متوسط متحرک بیشتر است. پ) در سه ثانیه اول ، متحرک در جهت محور x ها جابه جا شده است.	۰/۷۵
۷	معادله حرکت متحرکی در سیستم SI به صورت $x = -t^۲ + ۶t - ۵$ است. الف) معادله سرعت متحرک را بدست آورید. ب)مسافت طی شده از مبدا زمان تا لحظه ای که بردار مکان متحرک به می رسد ، چند متر است؟	۱/۲۵
۸	قطاری به طول ۱۲۰ متر با سرعت ثابت $۳۴\frac{m}{s}$ از روی پلی به طول ۵۶۰ متر عبور می کند. چند ثانیه طول می کشد تا این قطار به طور کامل از روی پل عبور کند؟	۰/۷۵
۹	نمودار مکان زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند ، مطابق شکل زیر است. با ذکر دلیل مشخص کنید در کدام یک از بازه های زمانی زیر ، شتاب متوسط و سرعت متوسط متحرک هم جهت هستند؟ ۱) $(۰, t_۱)$ ☐ ۲) $(t_۱, t_۴)$ ☐ ۳) $(۰, t_۳)$ ☐ 	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۱۰	نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور X حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در این ۱۰ ثانیه برابر با $-۰/۵\frac{m}{s}$ باشد ، بیشینه تندی متحرک در این مدت چند متر بر ثانیه است؟  	۱
۱۱	در فیلمی علمی تخیلی ، موتور یک کشتی فضایی در حال حرکت ، در فضای تهی و خارج از جو زمین و دور از هر سیاره، از کار می افتد. در این صورت، کدام اتفاق زیر می افتد؟ الف) کشتی با شتاب کند شونده متوقف می شود. ب) کشتی با سرعت ثابت به حرکتش ادامه می دهد.	۰/۲۵
۱۲	آزمایشی طراحی کنید که به آن بتوان ضریب اصطکاک جنبشی میان یک مکعب چوبی با سطح افقی یک میز را اندازه گرفت.	۰/۷۵
۱۳	جسمی در راستای قائم در هوا به سمت بالا پرتاب می شود. مقدار نیروی مقاومت هوا در کل مسیر حرکت جسم را ثابت فرض کنید. اگر شتاب جسم قبل از رسیدن با بالاترین ارتفاع $a_۱$ ، در بالاترین ارتفاع $a_۲$ و در حرکت رو به پایین $a_۳$ بنامیم ، اندازه این سه شتاب را نوشتن روابط مناسب مقایسه کنید.	۱
۱۴	مطابق شکل ، جسمی به جرم $۲kg$ توسط یک فنر افقی با ثابت $۰/۶\frac{N}{cm}$ و با سرعت ثابت روی سطح افقی کشیده می شود. اگر نیرویی که سطح افقی به جسم وارد می کند $۲۵N$ باشد، افزایش طول فنر چند سانتیمتر است؟ $(g=۱۰\frac{m}{s^۲})$  	۱/۲۵
۱۵	مطابق شکل ، نردبانی به جرم $۴۰kg$ به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه داده است. اگر نیرویی که دیوار قائم به نردبان وارد می کند $۳۰۰N$ باشد ، نیرویی که سطح افقی به نردبان وارد می کند چند نیوتون است؟ $(g=۱۰\frac{m}{s^۲})$ 	۰/۷۵

www.kanoon.ir

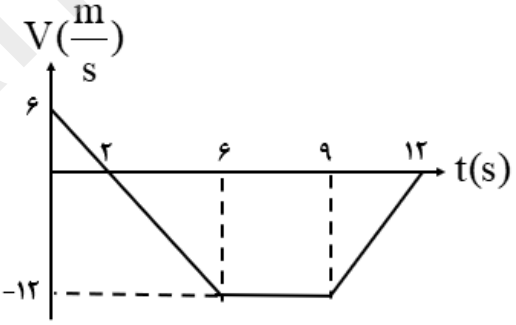
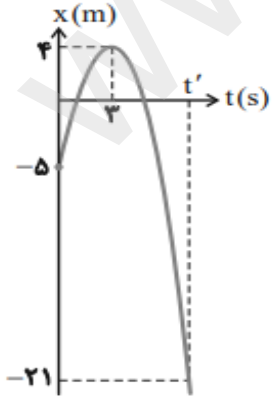
۱۶	شخصی درون آسانسوری روی یک ترازوی فنری ایستاده است و آسانسور با شتاب ثابت در حال حرکت است. ترازو، وزن شخص را هنگامی که آسانسور ساکن است ، ۶۵۰ نیوتون و در حین حرکت ۷۱۵ نیوتون نشان می دهد. با ارائه راه حل خود ، درستی یا نادرستی جمله زیر را در پاسخ برگ مشخص کنید. $(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$ " بردار شتاب حرکت آسانسور، قطعا $\vec{a} = +\vec{j}\frac{m}{s^۲}$ است"	۱/۲۵
۱۷	اگر تندی جسم **B** ، $\frac{۳}{۵}$ تندی جسم **A** ، و تکانه جسم **A** نصف تکانه جسم **B** باشد ، انرژی جنبشی جسم **B** چند برابر انرژی جبشی جسم **A** است؟	۰/۷۵
۱۸	وزن یک جسم در ارتفاع **h** از سطح زمین، $\frac{۱}{۲۵}$ نیروی گرانشی وارد بر آن در سطح زمین است. اگر شعاع کره زمین R_e باشد، **h** چند برابر R_e است؟	۰/۷۵
۱۹	با انتخاب کلمه مناسب از بین کلمات زیر ، جملات زیر را کامل کنید.(چهار کلمه اضافی است) ثابت می ماند-بیشینه-جذر جرم-کمینه-شتاب ثابت-نصف می شود-مجذور بسامد-شتاب متغیر الف) حرکت هماهنگ ساده سیستم جرم و فنر ، نمونه ای از حرکت ..... است. ب) اندازه شتاب نوسانگر ساده در نقاط بازگشتی ..... است. پ) انرژی مکانیکی نوسانگر ساده با ..... رابطه مستقیم دارد. ت) با دو برابر شدن جرم یک آونگ ساده ، دوره تناوب آن	۱
۲۰	آونگ ساده ای در مدت ۳۶ ثانیه ، ۳۰ نوسان کامل انجام می دهد. طول این آونگ چند متر است؟ $(\pi^۲ \simeq ۱۰)$	۰/۷۵
۲۱	معادله حرکت نوسانگر ساده ای در سیستم **SI** بصورت $x = ۰/۰۴\cos ۲۰\pi t$ است. الف) بیشینه تندی نوسانگر چقدر است؟ ب) پس از چند ثانیه از شروع حرکت ، برای اولین مرتبه انرژی پتانسیل نوسانگر صفر می شود؟	۱
۲۲	الف)پدیده تشدید در چه صورت رخ می دهد؟ ب)کدام نوع از امواج، برای انتشار خود به محیط مادی نیاز ندارند؟ پ) صوت ، موج طولی است یا عرضی؟	۰/۷۵

موفق و سربلند باشید.

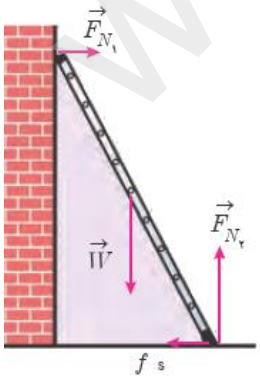
www-karnoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون هماهنگ نوبت اول درس : فیزیک ۳	پایه دوازدهم	ساعت شروع : ۱۱:۱۵
تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰	رشته : تجربی	اداره آموزش و پرورش منطقه ماهان

ردیف	پاسخ ها	بارم
۱	الف) شتاب ب) سرعت و تکانه پ) اندازه سطح تماس ت) ثابت	۱
۲	الف)نادرست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست	۱
۳	$s_{av}=\frac{l}{\Delta t}(۰/۲۵) \rightarrow ۶=\frac{\lvert X_O\rvert+۸+۸}{۵} \rightarrow X_O=-۱۴m \ (۰/۲۵)$ $V_{av}=\frac{\Delta x}{\Delta t}(۰/۲۵) \rightarrow V_{av}=\frac{۱۴}{۵} \rightarrow V_{av}=۲/۸m/s \ (۰/۲۵)$	۱
۴	$v_{av}=\frac{v_{av,۱}\Delta t_۱+v_{av,۲}\Delta t_۲-v_{av,۳}\Delta t_۳}{\Delta t_۱+\Delta t_۲+\Delta t_۳}$ ۰/۵ $v_{av}=\frac{۳۰\times۲۰+۴۰\times۲۵-۱۰\times۵}{۲۰+۲۵+۵}=\frac{۱۵۵۰}{۵۰}=۳۱\frac{m}{s}$ ۰/۲۵	۰/۷۵
۵	$V_o=۶\frac{m}{s} \xrightarrow[۶+(-۱۸)]{s_۱=-۱۸} V_۶=-۱۲\frac{m}{s} \ (۰/۲۵)$ $\xrightarrow[-۱۲+(۰)]{s_۲=۰} V_۹=-۱۲\frac{m}{s} \ (۰/۲۵)$ $\xrightarrow[-۱۲+(+۱۲)]{s_۳=+۱۲} V_{۱۲}=۰ \ (۰/۲۵)$  رسم صحیح نمودار ۰/۷۵ نمره	۱/۵
۶	الف) نادرست ب) درست پ) نادرست	۰/۷۵
۷	الف) $V=at+V_o \ (۰/۲۵) \rightarrow V=-۲t+۶ \ (۰/۲۵)$ ب) با رسم نمودار مکان زمان (یا هر روش دیگر) (۰/۵)  $\ell=۵+۴+۴+۲۱=۳۴m$ (۰/۲۵)	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۰/۷۵	$x = Vt + x_o \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۵۶۰ + ۱۲۰ = ۳۴t \quad (۰/۲۵) \Rightarrow t = ۲۰s \quad (۰/۲۵)$	۸
۰/۷۵	گزینهٔ (۳)، بازهٔ زمانی صفر تا $t_۳$: (۰/۲۵) $\Delta x < ۰ \Rightarrow v_{av} < ۰ \ , \ a_{av} = \frac{v_۳ - v_۰}{\Delta t} \xrightarrow{v_۰ > ۰} a_{av} < ۰$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۹
۱	$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \ (۰/۲۵) \Rightarrow -۰/۵ = \frac{(-\frac{۱}{۲} \times ۲V_۱ \times ۴) + (\frac{۱}{۲} \times ۶ \times V_۱)}{۱۰} \ (۰/۲۵) \Rightarrow V_۱ = ۵\frac{m}{s} \ (۰/۲۵)$ $\lvert V_{max} \rvert = ۲V_۱ = ۱۰\frac{m}{s} (۰/۲۵)$	۱۰
۰/۲۵	کشتی با سرعت ثابت به حرکتش ادامه می دهد.	۱۱
۰/۷۵	مکعب چوبی به جرم m را روی سطح افقی میز قرار می دهیم و یک سر نیروسنج را به آن متصل می کنیم و سر دیگر نیروسنج را با دست به طور افقی و با سرعت ثابت می کشیم(۰/۲۵) تا نیروسنج عددی ثابت را نشان دهد. عدد نیروسنج همان نیروی اصطکاک جنبشی است(۰/۲۵) و ضریب اصطکاک جنبشی را محاسبه می کنیم. $\mu_k = \frac{f_k}{mg} \ (۰/۲۵)$	۱۲
۱	$-mg - F_D = ma_۱ \rightarrow a_۱ = -(g + \frac{F_D}{m}) \ (۰/۲۵)$ $mg = ma_۲ \rightarrow a_۲ = g \ (۰/۲۵) \qquad \Rightarrow \lvert a_۱ \rvert > \lvert a_۲ \rvert > \lvert a_۳ \rvert \ (۰/۲۵)$ $mg - F_D = ma_۳ \rightarrow a_۳ = (g - \frac{F_D}{m}) \ (۰/۲۵)$	۱۳
۱/۲۵	$R = \sqrt{F_N^۲ + f_k^۲} \ (۰/۲۵) \Rightarrow ۲۵ = \sqrt{۲۰^۲ + f_k^۲} \ (۰/۲۵) \rightarrow \ f_k = ۱۵N \ (۰/۲۵)$ $f_k = F_e = kx \ (۰/۲۵) \Rightarrow ۱۵ = ۶۰ \times x \Rightarrow x = ۲۵cm \ (۰/۲۵)$	۱۴
۰/۷۵	 $F_{N_۱} = f_s = ۳۰۰N \ (۰/۲۵)$ $F_{N_۲} = mg = ۴۰۰N \ (۰/۲۵)$ $\Rightarrow R = \sqrt{۳۰۰^۲ + ۴۰۰^۲} = ۵۰۰N \ (۰/۲۵)$	۱۵

www.kanoon.ir

۱۶	صحیح (۰/۲۵) . چون عدد ترازو در حین حرکت بیشتر از وزن عادی شخص است ، پس آسانسور یا تندشونده بالا (۰/۲۵) می رود و یا کندشونده پایین (۰/۲۵) می آید. که در هر دو حالت، اندازه شتاب مساوی و جهت مثبت بردار شتاب به سمت بالاست. و اندازه آن : (در حالت تندشونده به بالا) $F_{net} = ma \rightarrow ۷۱۵ - ۶۵۰ = ۶۵a\ (۰/۲۵) \rightarrow a = ۱\frac{m}{s^۲}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۷	$K = \frac{۱}{۲}mv^۲ \xrightarrow{p=mv} K = \frac{۱}{۲}pv$ ۰/۲۵ $\frac{K_B}{K_A} = \frac{p_B}{p_A} \times \frac{v_B}{v_A} = \frac{p_B}{\frac{۱}{۲}p_B} \times \frac{\frac{۳}{۵}v_A}{v_A} = ۲ \times \frac{۳}{۵} = ۱/۲$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۷۵
۱۸	$\frac{g_h}{g} = \left(\frac{R_e}{R_e + h}\right)^۲ (۰/۲۵) \Rightarrow \frac{۱}{۲۵} = \left(\frac{R_e}{R_e + h}\right)^۲ (۰/۲۵) \Rightarrow h = ۴R_e\ (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۱۹	الف)شتاب متغیر ب) بیشینه پ) مجذور بسامد ت) ثابت می ماند	۱
۲۰	$T = \frac{۳۶}{۳۰} = \frac{۶}{۵}s\ (۰/۲۵) \quad T = ۲\pi\sqrt{\frac{L}{g}}\ (۰/۲۵) \quad \Rightarrow \frac{۶}{۵} = ۲\pi\sqrt{\frac{L}{۱۰}} \Rightarrow L = ۰/۳۶m\ (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۲۱	الف) $\lvert V_{max}\rvert = A\omega\ (۰/۲۵)\ \lvert V_{max}\rvert = ۰/۰۴ \times ۲۰\pi = ۰/۸\pi\frac{m}{s}\ (۰/۲۵)$ ب) $\omega = \frac{۲\pi}{T} \Rightarrow T = \frac{۱}{۱۰}s\ (۰/۲۵) \quad \rightarrow \quad t = \frac{T}{۴} = \frac{۱}{۴۰}s\ (۰/۲۵)$	۱
۲۲	الف) در صورتی که بسامد طبیعی سیستم با بسامد واداشته آن مساوی شود.(۰/۲۵) ب) امواج الکترومغناطیسی (۰/۲۵) پ) طولی (۰/۲۵)	۰/۷۵

همکاران محترم ، ضمن عرض خداقوت ، لطفا برای پاسخهای صحیح دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید.