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.



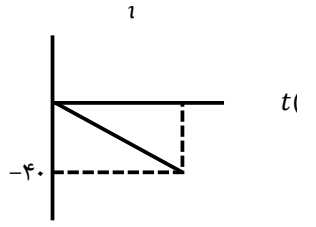
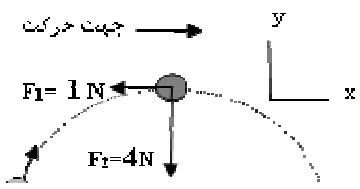
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

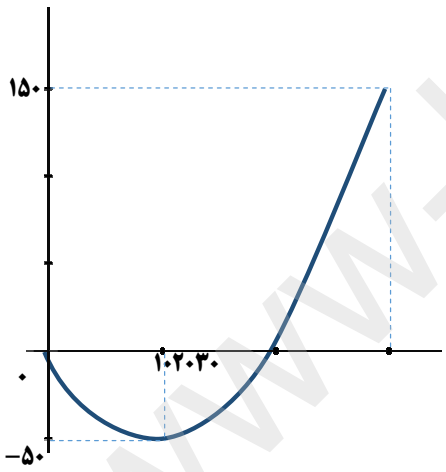
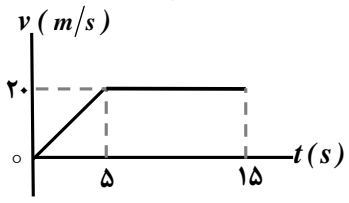
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

شمـاره صنـــدلی			باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان استعدادهای درخشان شهید سلطانی ۳ نمـره و امضـا دبیـر:	تاریخ آزمـــون: ۱۴۰۲ / ۱۰ / ۱۶ زمانآزمـــون: ۱۰۰ دقیقـــه نـام دبیـــــر: آقای ساداتیـان عنـــوان درس: فیـــــزیک ۳ تعـداد صفحـه: ۴
نام خانوادگی و نام :				
پایـه و رشتـــــه				

۱	درستی یا نادرستی هر گزاره را با واژه ((درست)) یا ((نادرست)) مشخص کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند، بردار مکان جسم درآن لحظه است. ب) در حرکت جسم، در یک بازهٔ زمانی معیّن، تندی متوسط جسم کوچک‌تر از اندازهٔ سرعت متوسط آن است. پ) در حرکت تند شونده، بردارهای سرعت و شتاب متحرک، هم‌جهت هستند. ت) شتاب در هر لحظهٔ دلخواه t، برابر شیب خط مماس بر نمودار مکان- زمان در آن لحظه است.	۱
۲	متحرک ۱ با تندی اولیه۱۰ متر بر ثانیه و شتاب ثابت ۲ متر بر مربع ثانیه از نقطهٔ A به سمت نقطه B که در فاصله ۲۰۸ متری A است حرکت می کند، دو ثانیه بعد متحرک ۲ با تندی اولیه۲متر بر ثانیه و شتاب۶ متر بر ثانیه به دنبال متحرک اول از نقطه A به سمت نقطه B حرکت می کند، بیشترین فاصلهٔدو متحرک در حین حرکت چند متر می شود؟	۱
۳	نمودار سرعت-زمان حرکت سقوط آزاد یک جسم مطابق شکل است: $(g = 10\frac{m}{s^2})$ الف) زمان سقوط جسم (t) را بدست آورید.  ب) ارتفاع سقوط چقدر بوده است؟ پ) نمودار مکان-زمان آن را رسم کنید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۴	الف)آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی(μ_s) بین یک مکعب چوبی با وجوه مشابه و میز افقی را اندازه بگیرید. ب) شکل فوق نیروهای وارد بر توپی به جرم $0/4kg$ را در بالاترین نقطهٔ مسیرش نشان می‌دهد. بردار شتاب این توپ را در نقطهٔ نشان داده شده بر حسب بردارهای یکّه بنویسید.  	۱/۵

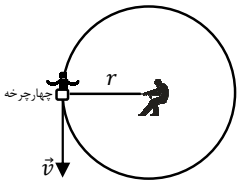
www-kanoon.ir

۵	شخصی به جرم $۷۰kg$ درون آسانسور ساکنی روی ترازوی فنری ایستاده است. آسانسور از حالت سکون با شتاب ثابت رو به بالا به حرکت درمی‌آید و ترازو عدد $۸۴۰N$ را نشان می‌دهد. اندازهٔ شتاب حرکت آسانسور را به دست آورید. $(g = ۱۰N/kg)$	۰/۷۵
۶	الف) در چه صورت در یک بازه زمانی معیّن، اندازهٔ بردار جابجایی متحرک با مسافت پیمودهٔ شده آن برابر است؟	۰/۵
	ب)معادله سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می‌کند در SI بصورت $v = 2t + 1$ است. جابه جایی متحرک در بازهٔ زمانی صفر تا $t = ۳/۰ s$ چقدر است؟	۰/۷۵
۷	سرعت متحرکی در لحظهٔ $t = ۰ s$ به صورت $\vec{v}_۰ = (۱۰ m/s)\vec{i}$ و شتاب ثابت آن $\vec{a} = (-۱ m/s^۲)\vec{i}$ است. در بازهٔ زمانی صفر تا $۲۰ s$ تندی حرکت آن چگونه تغییر می‌کند.	۱
۸	نمودار مکان – زمان متحرکی که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت می‌باشد، به صورت سهمی شکل زیر است. الف) معادلهٔ مکان – زمان این متحرک را بنویسید.	۱
	ب) مسیر حرکت متحرک در امتداد محور x را رسم کنید. 	۰/۵
۹	نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می‌کند، مانند شکل زیر است: الف) حرکت متحرک در کدام بازهٔ زمانی تندشونده است؟ چرا؟	
	ب) جابه‌جایی متحرک در بازهٔ زمانی $t = ۰ s$ تا $t = ۵ s$ چند متر است؟ 	۱/۷۵
	پ)شتاب متوسط متحرک در بازهٔ زمانی $t = ۰ s$ تا $t = ۱۵ s$ چند $m/s^۲$ است؟	

www-kanoon-ir

۱۰	جسمی را مانند شکل، با نیروی عمودی $\vec{F}$ به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. الف) با افزایش بزرگی نیروی $\vec{F}$، اندازهٔ کدام نیروها ثابت می‌مانند؟ ب) واکنش نیروی وزن به زمین وارد می‌شود یا به دیوار؟ پ) چه نیرویی سبب خنثی شدن نیروی وزن می‌شود؟	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۱	مطابق شکل فنر سبکی از سقف آویزان است. الف) اگر فنر را بکشیم تا طول آن ۱۲ cm شود، نیروی کشسانی فنر ۲ N استواگر فنر را فشرده کنیم تا طول آن ۷cm شود نیروی کشسانی فنر ۳ N می‌شود. طول عادی فنر چند سانتی‌متراست؟ ب) سیاره‌ای به شعاع 10^4 کیلومتر و جرم $2 \times 10^{25} kg$ به دور خود می‌چرخد. شتاب گرانشی در سطح این سیاره چند $\frac{m}{s^2}$ است؟ ($G \approx 6/7 \times 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$)	۱ ۰/۷۵
۱۲	مطابق شکل کتابی به جرم m تحت تاثیر نیروی افقی F=۲۰N با تندی ۱۸ سانتی متر بر ثانیه در راستای قائم به سمت پایین در حال حرکت است. اگر در لحظه t بزرگی نیروی افقی F بدون تغییر جهت آن با آهنگ ۰/۵ نیوتون بر ثانیه افزایش یابد، چند ثانیه پس از این لحظه، کتاب متوقف می‌شود؟ $\mu_k = \frac{3}{4}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$	۱
۱۳	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) در شکل مقابل، جسم بر روی سطح افقی ساکن است.نیروی اصطکاک جسم با سطح چند نیوتون است؟ (با ذکر دلیل) ب) اگر مطابق شکل مکعب چوبی را با تندی $20 m/s$ افقی پرتاب کنیم، پس از طی مسافت $40 m$ متوقف می‌شود. ضریب اصطکاک جنبشی سطح با جسم چقدر است؟	۰/۵ ۱/۵

www-kanoon-ir

۱۴	مطابق شکل، شخصی یک چهارچرخه را با طناب ۱/۸ متری روی سطح افقی زمین به گونه‌ای می‌کشد که چهارچرخه با تندی $3\frac{m}{s}$ روی دایره‌ای حرکت کند. اگر حرکت یکنواخت و نیروی کشش طناب $120N$ باشد، با صرف‌نظر کردن از اصطکاک، الف) دوره چهارچرخه چند ثانیه است؟ ($\pi \approx 3$)  	۰/۷۵
	ب) جرم چهارچرخه چقدر است؟	۰/۷۵
۱۵	معادلهٔ حرکت یک نوسانگر هماهنگ ساده در SI به‌صورت $x = 0/02\cos(10\pi t)$ است. الف) در چه لحظه‌ای پس از لحظهٔ صفر، برای نخستین بار تندی نوسانگر به صفر می‌رسد؟	۰/۷۵
	ب) اندازهٔ بیشترین شتاب حرکت این نوسانگر چقدر است؟ ($\pi^2 = 10$)	۰/۷۵