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.



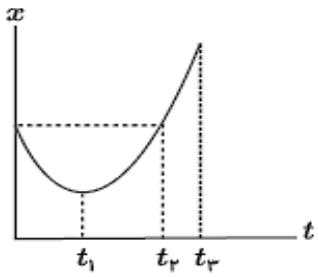
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

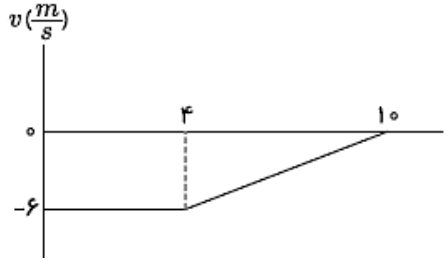
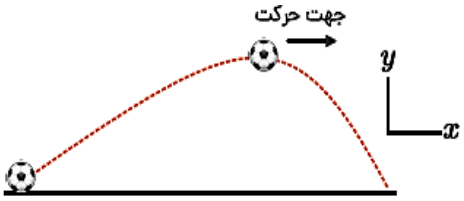
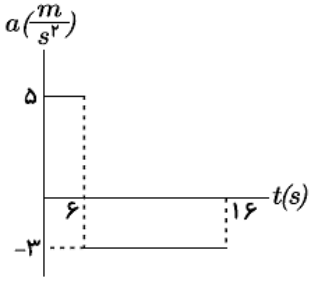
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

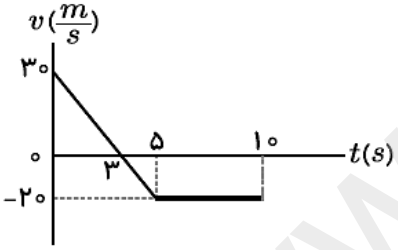
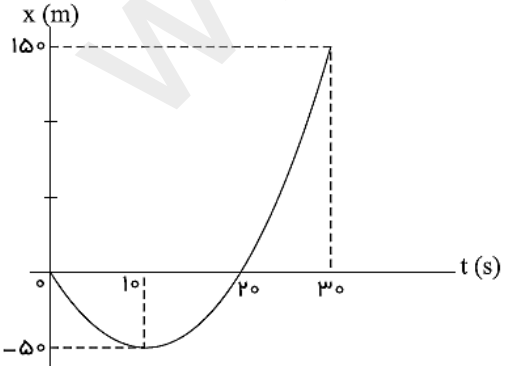
نام و نام خانوادگی: تاریخ امتحان : ۱۸ / ۸ /۱۴۰۴ نام دبیر : آقای اسفندفر گروه : 12T1-T2-T3	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهری دبیرستان دخترانه غیر دولتی دکترحسابی (دوره دوم) میان نوبت اول، سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ نام درس : فیزیک (۳) مدت زمان : ۶۰ دقیقه	مدارس دکتر حسابی دکتـــر حســـابی سنجش فن و مهارت آموزش شماره صندلی : صفحه ۱ از ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با کلمه‌های « درست » و « نادرست» مشخص کنید. الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند، بردار جابه‌جایی جسم در آن لحظه نام دارد. ب) در حرکت با شتاب ثابت، سرعت متوسط متحرک در هر بازهٔ زمانی دلخواه، برابر با سرعت لحظه‌ای آن است. پ) شتاب متوسط، کمیتی برداری و هم‌جهت با بردار تغییر سرعت است. ت) مساحت سطح بین نمودار مکان - زمان و محور زمان در هر بازهٔ زمانی، برابر با اندازهٔ جابه‌جایی در آن بازه است.	۱
۲	شکل روبه‌رو، نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است. در الف) کدام بازهٔ زمانی، متحرک در خلاف جهت محور x حرکت می‌کند؟ ب) در کدام لحظه، متحرک تغییر جهت داده است؟ پ) در کدام لحظه، متحرک بیشترین سرعت لحظه‌ای را دارد؟ 	۰/۷۵
۳	با استفاده از وسیله‌های زیر، آزمایشی را توضیح دهید که با آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی بین یک قطعه چوب و سطح را اندازه‌گیری کنید. (وسیله‌های آزمایش، نیروسنج - مکعب چوبی)	۱
۴	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با علامت‌های (د) یا (ن) مشخص کنید. الف) نیروهای کنش و واکنش همواره به دو جسم وارد می‌شوند و هم‌نوع اند. ب) وزن یک جسم برخلاف جرم آن، به مکان آن جسم بستگی ندارد. پ) نیروی عمودی سطح، ناشی از تغییر شکل سطح تماس دو جسم است. ت) ضریب اصطکاک ایستایی به عامل‌هایی مانند جنس سطح تماس دو جسم، میزان صافی و زبری آنها بستگی ندارد.	۱
۵	مطابق شکل زیر، شخصی با نیروی $F = ۴۰۰\,N$ جعبه‌ای به جرم $۱۰۰\,kg$ را هُل می‌دهد. اگر جعبه با شتاب ثابت $۱/۵\,\frac{m}{s^۲}$ حرکت کند، ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و جعبه چقدر است؟ ($g = ۱۰\,\frac{m}{s^۲}$) 	۲

www-kanoon.ir

۶	شکل روبه‌رو نمودار سرعت - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در امتداد محور **x** حرکت می‌کند. الف) اندازهٔ شتاب متوسط متحرک در بازهٔ زمانی **۴S** تا **۱۰ S** چند متر بر مربع ثانیه است؟ ب) جابه‌جایی متحرک در بازهٔ زمانی صفر تا **۲S** چند متر است؟ 	۱/۵
۷	شکل زیر، توپی به جرم **۰/۴ kg** را در بالاترین نقطه از مسیر حرکت نشان می‌دهد که بر آن نیروی مقاومت هوای **۳ N** وارد می شود. $(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$ الف) نیروهای وارد بر جسم را در بالاترین نقطه از مسیر رسم کنید. ب) اندازهٔ شتاب توپ را در این مکان به دست آورید. 	۱/۵
۸	جعبه‌ای به جرم **۱۰ kg** را روی یک سطح افقی به ضریب اصطکاک ایستایی**۰/۴** با نیروی افقی **۲۵ N**می‌کشیم. $(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$ الف) آیا جعبه حرکت می‌کند؟ چرا؟ ب) در این حالت نیروی اصطکاک بین جعبه با سطح چقدر است؟	۱/۷۵
۹	شکل زیر، نمودار شتاب - زمان یک متحرک را که در امتداد محور x از حال سکون شروع به حرکت می‌کند، نشان می‌دهد. الف) با انجام محاسبات لازم، نمودار سرعت - زمان آن را در بازهٔ زمانی صفر تا **۱۶ S** رسم کنید. مسافت پیموده‌شده در بازهٔ زمانی **۶ S** تا **۱۶ S** چند متر است؟ 	۲

www-kanoon-ir

۱۰	یک خودروی پلیس در کنار جاده ایستاده است. موتورسواری با سرعت ثابت $۱۰۸\frac{km}{h}$ از کنار آن می گذرد. در همین لحظه، خودروی پلیس با شتاب ثابت $۴\frac{m}{s^۲}$ در همان جهت شروع به حرکت می کند. الف) پس از چه مدت پلیس به موتورسوار می رسد؟ ب) نمودار سرعت – زمان هر دو متحرک را تا لحظه ای که سرعت آن ها یکسان می شود، در یک دستگاه مختصات رسم کنید.	۲
۱۱	متحرکی در امتداد محور x و با شتاب ثابت در حرکت است. اگر سرعت متحرک در مکان $x=-۱m$ برابر $۶\frac{m}{s}$ و در مکان $x=۷m$ برابر $۱۰\frac{m}{s}$ باشد: الف) شتاب حرکت آن چند متر بر مربع ثانیه است؟ ب) پس از چه مدتی سرعت متحرک از $۶\frac{m}{s}$ به $۱۰\frac{m}{s}$ می رسد؟	۱/۵
۱۲	نمودار سرعت – زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می کند، مطابق شکل روبه رو است. الف) تندی متوسط متحرک در کل زمان حرکت چند متر بر ثانیه است؟ ب) اگر متحرک در لحظه $t=۵s$ در ۲۰ متری مبدأ محور باشد، معادله مکان – زمان متحرک را در بازه زمانی ۵ s تا ۱۰ s بنویسید. 	۲
۱۳	نمودار مکان – زمان متحرکی که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت می باشد، به صورت سهمی شکل زیر است. الف) معادله مکان – زمان این متحرک را بنویسید. ب) مسیر حرکت متحرک در امتداد محور x را رسم کنید. 	۲

«موفق باشید»

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: میان نوبت فیزیک دوازدهم

تاریخ آزمون:

زمان برگزاری: ۶۰دقیقه

تعداد صفحه: ۷

دبیرستان دکتر حسابی

ردیف		نمره
۱		
	الف نادرست	
	ب نادرست	
	پ درست	
	ت نادرست	
۲		
	الف در بازهٔ زمانی صفر تا t_1	
	ب در لحظهٔ t_1	
	پ در لحظهٔ t_3 (چون شیب مماس بر نمودار در این لحظه بیشینه است)	
۳	مکعب چوبی با جرم معین را بر روی سطح افقی قرار می‌دهیم و یک سر نیروسنج را به آن مکعب می‌بندیم. سپس به کمک نیروسنج مکعب را می‌کشیم و رفته‌رفته اندازهٔ نیرو را بیشتر می‌کنیم تا مکعب در آستانهٔ حرکت قرار بگیرد. در این حالت نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر مکعب بیشینه است و داریم: $\mu_s mg = F$	
۴		
	الف درست	
	ب نادرست	
	پ درست	
	ت نادرست	
۵	$F - f_k = ma \rightarrow ۴۰۰ - f_k = ۱۰۰ \times ۱/۵ \rightarrow f_k = ۲۵۰N$ $f_k = \mu_k F_N \rightarrow \mu_k = ۰/۲۵$	
۶		
	الف $a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \qquad a_{av} = \frac{۰ - (-۶)}{۱۰ - ۴} = ۱ \frac{m}{s^۲}$	
	ب $\Delta x = v \Delta t \qquad \Delta x = -۶ \times ۲ = -۱۲m$	

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:

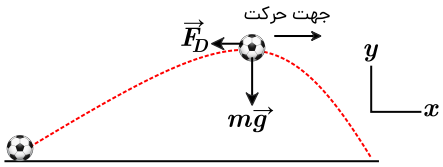
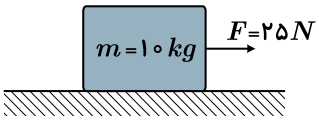
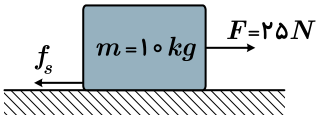
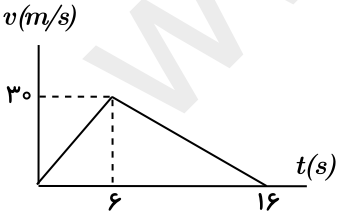
نام آزمون: میان نوبت فیزیک دوازدهم

تاریخ آزمون:

زمان برگزاری: ۶۰دقیقه

تعداد صفحه: ۷

دبیرستان دکتر حسابی

ردیف		نمره
۷	الف)  ب) $a = \frac{F_t}{m} \rightarrow \quad a = \frac{\sqrt{F_D^2 + (mg)^2}}{m} \rightarrow \quad a = \frac{\sqrt{۳^2 + ۴^2}}{۰/۴} = ۱۲/۵ \frac{m}{s^2}$	
۸	 الف) ابتدا نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه را محاسبه می‌کنیم و آن را با نیروی $F = ۲۵N$ مقایسه می‌کنیم. بنابراین داریم: $f_{s,max} = \mu_s F_N \xrightarrow{F_N = mg} f_{s,max} = ۰/۴ \times ۱۰ \times ۱۰ = ۴۰N$ نیروی اصطکاک در آستانهٔ حرکت بزرگ‌تر از نیروی جلوبرنده می‌باشد ($f_{s,max} > F$) بنابراین جسم حرکت نمی‌کند. ب) در این حالت بر جسم نیروی اصطکاک ایستایی وارد می‌شود که با نیروی F برابر است.  $F_{net} = ma \xrightarrow{a=۰} F - f_s = ۰ \Rightarrow f_s = ۲۵N$	
۹		
۱۰	الف $v = at + v_۰ \qquad v_۶ = ۵ \times ۶ = ۳۰ \frac{m}{s} \qquad v_{۱۶} = (-۳ \times ۱۰) + ۳۰ = ۰ \frac{m}{s}$  ب چون متحرک در این بازه تغییر جهت نداشته است، مسافت پیموده‌شده با جابه‌جایی برابر است. دقت کنید که سرعت اولیه در این بازه، همان سرعت در لحظهٔ $t = ۶s$ است. $l = \Delta x = \frac{۱}{۲} a t^۲ + v_۰ t = \frac{۱}{۲}(-۳) \times ۱۰۰ + (۳۰ \times ۱۰) = ۱۵۰m$	

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:

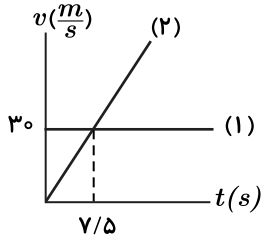
نام آزمون: میان نوبت فیزیک دوازدهم

تاریخ آزمون:

زمان برگزاری: ۶۰دقیقه

تعداد صفحه: ۷

دبیرستان دکتر حسابی

ردیف		نمره
	الف $v_1 t = \frac{1}{2} a_2 t^2 \rightarrow 30t = \frac{1}{2}(4)t^2 \Rightarrow t = 15s$	
	ب زمان برابر شدن سرعت دو متحرک، نصف زمان به هم رسیدن آنها است.  	
۱۱	الف) $v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x \rightarrow 100 - 36 = 2a \times 8 \rightarrow a = 4\frac{m}{s^2}$ ب) $v = at + v_0 \rightarrow 10 = 4t + 6 \rightarrow t = 1s$	
۱۲		
	الف $L = \lvert S \rvert = \frac{3 \times 30}{2} + \left\lvert \frac{(5+7) \times (-20)}{2} \right\rvert = 165m$ $S_{av} = \frac{L}{\Delta t} \qquad S_{av} = \frac{165}{10} = 16/5 \frac{m}{s}$	
	ب $x = vt + x_0 \qquad x = -20t + 20$	
۱۳		
	الف $\Delta x = \frac{v + v_0}{2}\Delta t \qquad -50 = \frac{0 + v_0}{2}10 \Rightarrow v_0 = -10\frac{m}{s}$ $a = \frac{v - v_0}{t} \qquad a = \frac{0 - (-10)}{10} = 1\frac{m}{s^2}$ $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0 \qquad x = \frac{1}{2}t^2 - 10t$	
	ب 