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

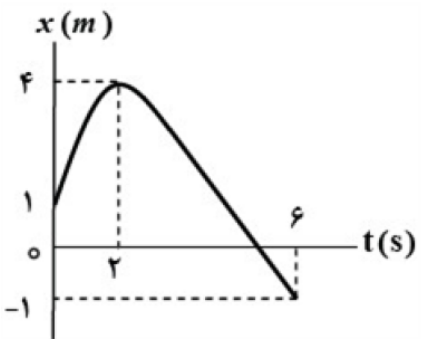
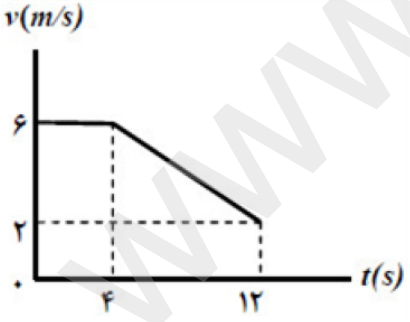
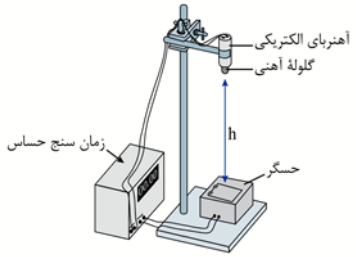
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

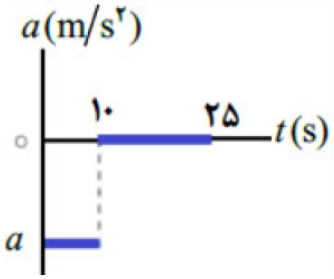
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۶	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲
پایه : دوازدهم	سوالات هماهنگ آزمون نیمسال اول(دی ماه)۱۴۰۳	زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه
رشته : ریاضی فیزیک	سوالات آزمون : فیزیک ۳	تعداد سوال:۱۷

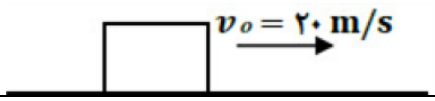
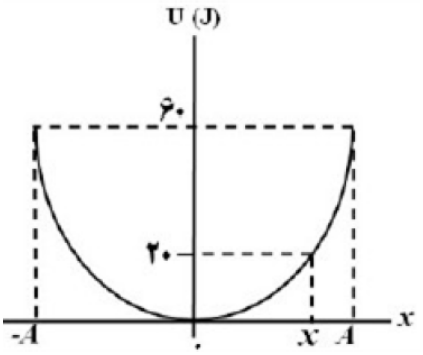
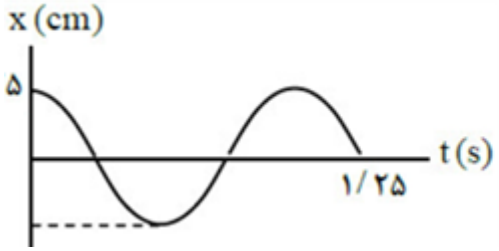
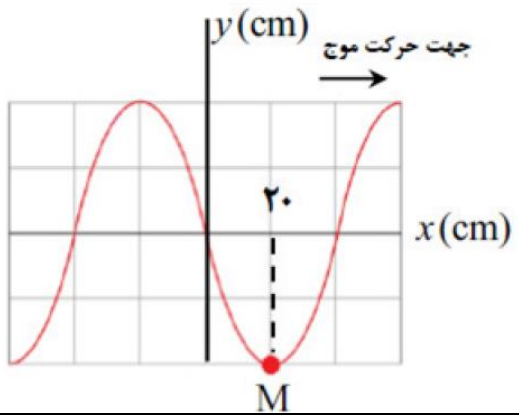
دانش آموز عزیز با توکل به خدا و آرامش خاطر به سوالات زیر پاسخ دهید.

شماره	سوالات	بارم
۱	نمودار مکان - زمان حرکت مورچه‌ای بر روی محور x، همانند شکل روبه‌رو است. با توجه به این نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه لحظه‌ای مورچه بیش‌ترین فاصله از مبدأ مختصات را دارد؟ ب) در کدام بازه‌ی زمانی سرعت مورچه هم‌جهت با محور x است؟ پ) سرعت متوسط مورچه از لحظه‌ی $t_۰ = ۰s$ تا لحظه‌ی $t = ۶s$ چه‌قدر است؟ ت) در چه لحظه‌ای جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟ 	۱/۲۵
۲	شکل روبه‌رو نمودار سرعت - زمان حرکت یک متحرک که در راستای محور x حرکت می‌کند را نشان می‌دهد. الف) بزرگی شتاب متوسط متحرک در بازه‌ی زمانی $t_۱ = ۴s$ تا $t_۲ = ۱۲s$ را به دست آورید. ب) اگر این متحرک در لحظه‌ی $t_۰ = ۰s$ در مکان $x_۰ = ۲m$ باشد، در لحظه‌ی $t = ۲s$ در چند متری مبدأ است؟ 	۱/۲۵
۳	متحرکی در امتداد محور x با سرعت ثابت در حرکت است. اگر این متحرک در $t_۱ = ۰s$ در مکان $x_۱ = -۲۰m$ و در $t_۲ = ۱۶s$ در مکان $x_۲ = ۶۰m$ باشد، معادله‌ی مکان - زمان متحرک را در SI بنویسید.	۱
۴	با استفاده از دستگاه شکل مقابل، شتاب گرانش زمین را در محلی $۹٫۸ \frac{m}{s^۲}$ اندازه گرفته‌ایم. اگر ارتفاع گلوله از نقطهٔ رها شدن تا صفحهٔ حسگر $۰٫۱۹۶m$ باشد، حساب کنید زمان‌سنج در لحظهٔ برخورد گلوله با صفحه، چه عددی را نشان می‌دهد؟ 	۱

www.kanoon.ir

شماره	سوالات	بارم
۵	شکل مقابل نمودار شتاب - زمان یک ماشین را نشان می‌دهد که در امتداد محور x حرکت می‌کند. اگر سرعت اولیهٔ ماشین $۴۰\frac{m}{s}$ و سرعت آن در $t = ۱۰s$ برابر $۲۰\frac{m}{s}$ باشد: الف) شتاب حرکت این ماشین را در ۱۰ ثانیهٔ اول حرکت محاسبه کنید. ب) جابه‌جایی ماشین در بازهٔ زمانی $۱۰s$ تا $۲۵s$ را به دست آورید. 	۲
۶	با توجه به واژه‌های 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 لحظه‌ی 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 دو سطح ..... از ضریب اصطکاک ایستایی میان آن دو سطح است.	۱
۷	جسمی به جرم ۰٫۱ کیلوگرم را به نخی به طول ۰٫۲ متر بسته و در سطح افقی بدون اصطکاکی می‌چرخانیم. اگر دورهٔ حرکت جسم ۰٫۴ ثانیه باشد، نیروی کشش نخ را به دست آورید. ($\pi = ۳$)	۱
۸	شکل مقابل شخصی را نشان می‌دهد که بر جعبه ۷۵ کیلوگرمی نیروی افقی F وارد می‌کند. الف) اگر جعبه در ابتدا ساکن باشد، حداقل نیروی لازم برای به حرکت درآوردن جعبه چقدر است؟ ضریب اصطکاک ایستایی بین جعبه و سطح $۰/۶$ است. ب) اگر شخص جعبه را با نیروی $F = ۵۰۰N$ به حرکت درآورد و ضریب اصطکاک جنبشی بین جعبه و سطح $۰/۵$ باشد، تغییر تکانه آن را ۲ ثانیه پس از شروع حرکت حساب کنید. $\left(g = ۱۰\frac{N}{kg}\right)$ 	۲
۹	به یک فنر قائم با ثابت k یک بار وزنهٔ ۱ نیوتونی و یک بار وزنهٔ ۸ نیوتونی آویزان می‌کنیم. اگر مقدار افزایش طول فنر در حالت دوم $۳/۵\,cm$ بیشتر از حالت اول باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر سانتی‌متر است؟ $\left(g = ۱۰\frac{N}{kg}\right)$	۱

www-kanoon.ir

شماره	سوالات	بارم
۱۰	اگر مطابق شکل مکعب چوبی را با تندی $۲۰\frac{m}{s}$ افقی پرتاب کنیم، پس از طی مسافت $۴۰m$ متوقف می‌شود. ضریب اصطکاک جنبشی سطح با جسم چقدر است؟ $\left(g = ۱۰\frac{m}{s^۲}\right)$ 	۱
۱۱	ماهواره‌ای روی مدار تقریباً دایره‌ای در ارتفاع $h = ۱۶۰۰\ \mathrm{km}$ 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؟ $(R_e = ۶۴۰۰\ \mathrm{km})$	۱
۱۲	در یک سامانهٔ جرم - فنر، فنر را به اندازهٔ $۰/۱m$ می‌کشیم و سپس رها می‌کنیم. اگر نوسانگر برای اولین بار در لحظهٔ $t = ۰/۲۵s$ از نقطهٔ تعادل عبور کند، معادلهٔ حرکت آن را بنویسید.	۰/۵
۱۳	نمودار انرژی پتانسیل برحسب مکان در یک سامانه جرم - فنر که جرم وزنه آن $۲۰۰g$ است، مطابق شکل روبه‌رو است. تندی وزنه را در مکان x به دست آورید. 	۱
۱۴	معادلهٔ مکان - زمان یک نوسانگر هماهنگ ساده در SI به صورت $x = ۰/۲\ \mathrm{Cos}\ ۲۰\pi t$ است. الف) در لحظهٔ $t = \frac{۱}{۶۰}s$ اندازهٔ شتاب نوسانگر چند متر بر مربع ثانیه است؟ ب) اگر جرم نوسانگر $۲۰g$ باشد، انرژی مکانیکی آن چند ژول است؟ $\left(\mathrm{Cos}\frac{\pi}{۳} = \frac{۱}{۲}, \pi^۲ = ۱۰\right)$	۲
۱۵	نمودار مکان - زمان حرکت هماهنگ سادهٔ یک نوسانگر به شکل مقابل است: الف) بسامد زاویه‌ای این نوسانگر را حساب کنید. ب) در چه مکانی تندی نوسانگر بیشینه است؟ 	۱
۱۶	جرم یک تار تحت کشش $۰/۰۵\ \mathrm{kg}$ و طول آن $۱m$ است. اگر تندی انتشار موج در این تار $۲۰\frac{m}{s}$ باشد. نیروی کشش تار چند نیوتون است؟	۰/۷۵
۱۷	شکل مقابل، نقش یک موج عرضی را در یک ریسمان کشیده شده نشان می‌دهد که با تندی $۴\frac{m}{s}$ در جهت محور x حرکت می‌کند. نقش موج را در لحظهٔ $t = \frac{۱}{۱۰}s$ رسم کنید و مکان ذرهٔ M را در این لحظه روی آن مشخص کنید. 	۱/۲۵