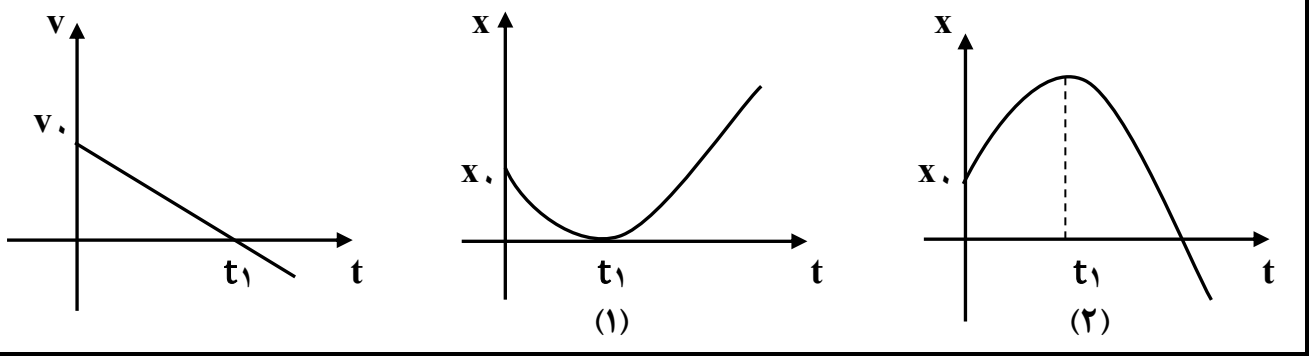
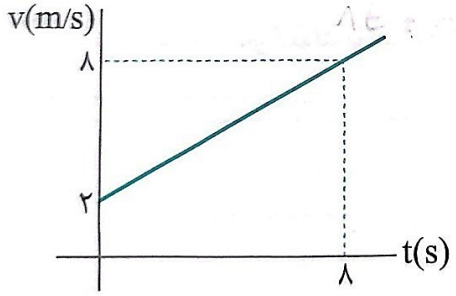
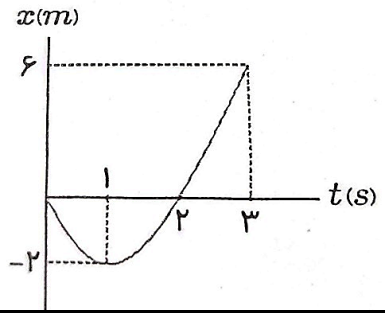
به نام خدا

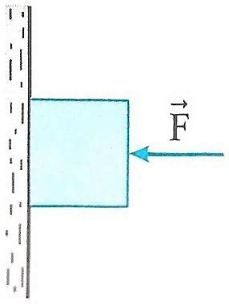
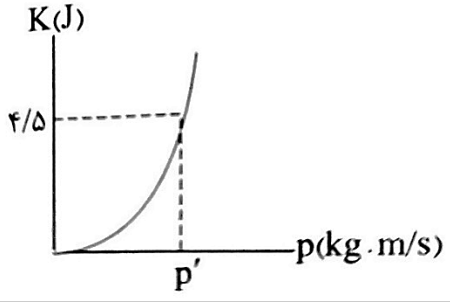
شماره صندلی:	اداره آموزش و پرورش منطقه ۲	تاریخ : ۱۴۰۴ / ۱۰ / ۶
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان شهید فیاض بخش	زمان: ۱۱۰ دقیقه
کلاس :	نیم سال اول ۱۴۰۵ - ۱۴۰۴	تعداد صفحات: ۴
نام دبیر: خانم زینلی	آزمون درس فیزیک - دوازدهم تجربی	تعداد سوالات: ۲۰

ردیف	صفحه ی اول	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند، بردار جابجایی جسم در آن لحظه نام دارد. ب) شتاب متوسط ، کمیتی برداری و هم جهت با بردار تغییر سرعت است . پ) مساحت سطح بین نمودار مکان - زمان و محور زمان در هر بازه ی زمانی ، برابر اندازه جابجایی در آن بازه است . ت) شیب خطی که نمودار سرعت - زمان را در دو لحظه به هم وصل می کند ، برابر شتاب لحظه ای است. ث) در حرکت تندشونده ، جهت بردارهای سرعت و شتاب مخالف یکدیگر است.	۱/۲۵
۲	عبارات درست را از درون پرانتز انتخاب کنید. الف) شتاب ایجاد شده در جسم با (نیروی خالص بر - جرم) جسم رابطه مستقیم دارد . ب) برای اعمال نیرو بین دو جسم (باید - لازم نیست) دو جسم با هم در تماس باشند. پ) هر چه تکانه یک جسم بیشتر باشد ، برای متوقف کردن آن در یک مدت زمان معین ، نیروی (بیشتری - کمتری) لازم است. ت) در حرکت با سرعت ثابت بر روی خط راست ، نیروی خالص وارد بر جسم (ثابت - صفر) است.	۱
۳	از میان عبارات داده شده ، عبارت مناسب را برای هر جمله انتخاب کنید و در جای صحیح جایگذاری کنید. نوسان طبیعی - نوسان واداشته - کاهشی - افزایش- جذر - مربع - تشدید الف) نوسانگر، یکبار با انحراف از وضع تعادل و بسامد معینی شروع به نوسان می کند. به این نوسان ، ..... می گوییم. ب) در سامانه جرم - فنر ، با افزایش جرم جسم نوسان کننده ، دوره نوسان ..... می یابد. پ) دوره تناوب آونگ ساده با ..... طول اونگ ، رابطه مستقیم دارد. ت) اگر بسامد نوسان های واداشته و بسامد طبیعی آونگ یکسان باشد ، ..... اتفاق می افتد.	۱
۴	در شکل زیر ، نمودار سرعت - زمان یک متحرک را نشان می دهد . کدام یک از شکل های (۱) یا (۲) می تواند نشان دهنده نمود ار مکان - زمان این متحرک باشد ؟ (علت را توضیح دهید .)  	۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	صفحه دوم	بارم
۵	معادله حرکت جسمی در SI بصورت $x = ٤t^{٢} - ٤٠t - ٥$ است. الف) شتاب حرکت جسم چقدراست ؟ ب) این جسم پس از چه مدتی متوقف می شود ؟ پ) درچه لحظه ای این جسم از مبدا مکان عبورمی کند؟	۱/۲۵
۶	نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل رو به رو است . مطلوب است . الف) اندازه شتاب . ب) تندی جسم در لحظه $t = ٤s$. پ) مسافت پیموده شده در مدت صفر تا ۸ ثانیه . 	۱
۷	جسمی با سرعت ثابت بر مسیری مستقیم در حرکت است. اگر جسم در لحظه $t = ١s$ در مکان $x_١ = ٨\ m$ و در لحظه $t = ٣s$ در مکان $x_٢ = ٢m$ باشد ، معادله مکان - زمان آن را بنویسید.	۱
۸	شکل زیر ، نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت درحرکت است. الف) معادله مکان - زمان متحرک را بنویسید . ب) نمودار شتاب – زمان متحرک را رسم کنید. 	۱/۲۵
۹	محیط بان یک پارک هنگام کشت شبانه با تندی $٣٦\ km/h$ در جاده ای مستقیم در حال حرکت است. ناگهان گوزنی را در فاصله ۲۲ متری خود می بیند و فوراً ترمز می کند و خودرو با شتابی به اندازه $٢/٥\ m/s^{٢}$ کند می شود. الف) با محاسبه نشان دهید که آیا خودرو به گوزن برخورد می کند یا خیر؟ ب)چند ثانیه طول می کشد تا اتومبیل متوقف شود؟	۱/۲۵
۱۰	عبارات مناسب را از ستون سمت چپ انتخاب کنید و درون جملات فیزیکی جایگزین نمایید. (چندکلمه اضافی است.) الف) وقتی نیروهای وارد بر جسم متوازن باشند، .....جسم تغیر نمی کند. ب) آزمایش نشان می دهد که نیروی اصطکاک جنبشی با..... متناسب است. پ) اگر کابل آسانسور پاره شود ، آسانسور سقوط آزاد می کند و اندازه شتاب حرکت آسانسور برابر با..... است. ت) در حالت سقوط آسانسور ، عددی که ترازوی کف آسانسور نشان می دهد، ..... است . ث) ..... اندازه نیروی خالصی است که به جسمی به جرم یک کیلوگرم شتابی برابر یک متر بر مجذور ثانیه بدهد. ج) نیروی مقاومت شاره به ..... جسم و تندی آن بستگی دارد. A) صفر B) اندازه C) نیروی وزن D) شتاب E) نیروی عمودی سطح F) یک نیوتن G) سرعت H) شتاب جاذبه I) قانون لختی J) واکنش	۱/۵

www.kanoon.ir

ردیف	صفحه ی سوم	بارم
۱۱	در شکل مقابل یک سطل به جرم $5\ kg$ توسط یک طناب با نیروی کشش $60\ N$ در راستای قائم به طرف بالا کشیده می شود. اگر نیروی مقاومت هوا در برابر حرکت سطل $2/5\ N$ باشد، شتاب حرکت آن را حساب کنید.  $(g = 10\ {}^{N}/_{Kg})$	۰/۵
۱۲	شخصی درون آسانسوری که با سرعت ثابت رو به بالا حرکت می کند، روی یک ترازوی فنری ایستاده است و در این حالت، ترازو عدد $700\ N$ را نشان می دهد. اگر حرکت آسانسور در یک لحظه با شتاب $2\ {}^{m}/_{s^2}$ کند شود تا آسانسور بایستد، در این حالت ترازوی فنری چه عددی را نشان می دهد؟	۰/۷۵
۱۳	در شکل زیر ، جسم $5\ kg$ با تندی ثابت رو به پائین در حال حرکت است. با رسم شکل کامل ، نیروها را مشخص کرده و اندازه نیروی F را نیز محاسبه کنید.  $(g = 10\ {}^{m}/_{s^2})$ $(\mu_k = 0/1)$	۱
۱۴	یک وزنه 400 گرمی را به فنری به طول $15\ cm$ می بندیم و فنر را از سر دیگر آویزان می کنیم. در این صورت طول فنر به $17\ cm$ می رسد . (با رسم شکل و مشخص کردن نیروها) الف) ثابت فنر را محاسبه کنید . ب) به ازای آویزان کردن وزنه 300 گرمی ، طول فنر چقدر خواهد شد؟	۱
۱۵	برای چتر بازی که با چتر باز، در حال فرود آمدن است ، با رسم شکل ، نیروهای وارد بر اجسام را مشخص کنید و بگویید که عکس العمل هر کدام از نیروها به چه اجسامی وارد می شود ؟	۱
۱۶	آزمایشی بیان کنید که با استفاده از یک وزنه ، میز ، خط کش ، نیروسنج ، فنر، گیره و پایه بتوان ثابت یک فنر را به دست آورد.	۰/۷۵
۱۷	جسمی به جرم m ، به اندازه 3 برابر شعاع کره زمین، از سطح زمین بالا می رود . وزن این جسم در این ارتفاع چند برابر وزن جسم روی سطح زمین است ؟	۱
۱۸	نمودار انرژی جنبشی بر حسب تکانه ، برای جسمی به جرم $4\ kg$ مطابق شکل زیر است ، مقدار تکانه (P') را در این حالت به دست آورید. 	۰/۵

www-kanoon.ir

ردیف	صفحه ی چهارم	بارم
۱۹	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانکر در SI بصورت زیر است. $x = ۰/۰۳ \cos ۵۰\pi t$ مطلوب است محاسبه : الف) دوره تناوب این نوسانگر. ب) نمودار مکان - زمان این نوسانگر. پ) اگر جرم نوسانگر $\underline{۲۰۰}$ gr باشد ، انرژی مکانیکی آن را به دست آورید. ($\pi^{۲} = ۱۰$)	۱/۲۵
۲۰	جسمی به جرم $\underline{۱۰۰}$ gr به فنری بسته شده ($K = ۴۰ N/m$) و روی سطح بدون اصطکاکی به نوسان در می آید. اگر دامنه نوسان $\underline{۲}$ cm باشد : الف) معادله مکان - زمان نوسانگر را بنویسید. ب) در لحظه ای که مکان جسم $x = ۲$ cm است ، بزرگی شتاب حرکت جسم را محاسبه کنید .	۱/۲۵

موفقیت شما آرزوی ماست . زینلی