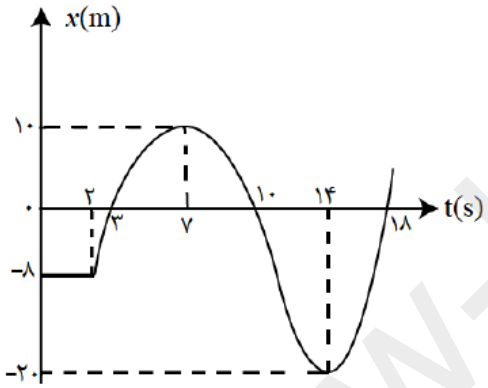
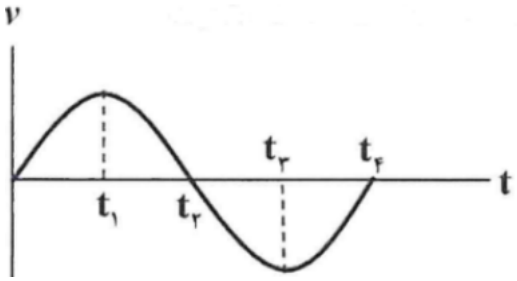
نام و نام خانوادگی :
رشته تحصیلی:علوم تجربی
پایه تحصیلی:پایه دوازدهم
عنوان درس: فیزیک ۳

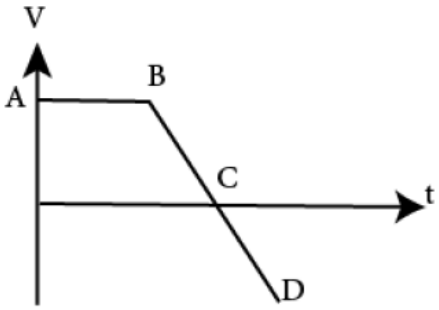
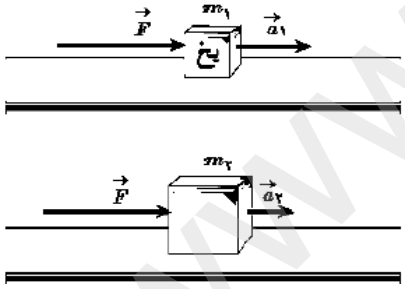
بسمه تعالی
اداره کل آموزش و پروش استان گلستان
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاوس
نام آموزشگاه .....
نام دبیر .....

دبیرستان غیر انتفاعی پسرانه صباح
تاریخ آزمون: ۱۲ /۱۲ / ۱۴۰۲
کلاس ۳۰۱

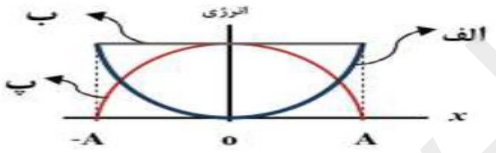
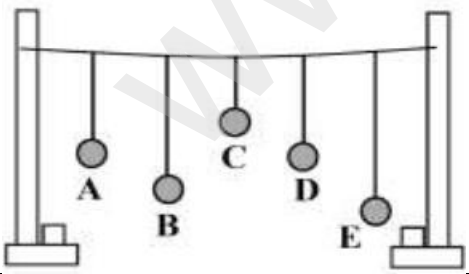
محل مهر آموزشگاه

| ردیف | * ( جواب سوالات را در برگه سوال پاسخ دهید ) * | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | کلمه مناسب را از درون پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید.<br>الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت زمان برابر (شتاب متوسط- شتاب لحظه‌ای) است.<br>ب) اگر جسم روی خط راست حرکت کند و بازگشت نداشته باشد، سرعت متوسط و ( سرعت لحظه‌ای — تندی متوسط) جسم با هم برابرند.<br>پ) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت (مماس — عمود) است.<br>ت) در حرکت کند شونده بردار شتاب ( هم جهت- خلاف جهت) بردار سرعت است. | ۱ |
| ۲ | درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید.<br>**الف** ) نمودار مکان — زمان در حرکت با شتاب ثابت به صورت خط راست است.<br>ب) عقربه تندی سنج خودرو ها ، تندی لحظه ای خودرو را نشان می دهند.<br>پ) مسافت طی شده توسط متحرک کمیتی نرده ای است.<br>ت) در حرکت کند شونده روی خط راست اگر شتاب حرکت ثابت بماند، سرعت آن نیز ثابت می ماند. | ۱ |
| ۳ | با توجه به نمودار مکان زمان داده شده سوالات زیر را پاسخ دهید:<br><br><br>الف ) درکدام بازه یا بازه های زمانی جسم ساکن بوده است.<br>ب) جهت حرکت متحرک در چه لحظه یا چه لحظه هایی تغییر کرده است؟<br>پ) در مدت نشان داده شده، متحرک چند بار از مبدا عبور می‌کند؟<br>ت) تندی متوسط جسم بین لحظات ۲ s و ۱۴ s را محاسبه کنید. | ۱/۷۵ |
| ۴ | در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.<br>الف) نیروی مقاومت شاره به اندازه و ..... جسم بستگی دارد.<br>ب) شتاب حرکت جسم، در جهت ..... وارد بر جسم است.<br>پ) در تصادف ناگهانی اتومبیلی یکی از سرنشینان جلو که کمربند ایمنی بسته نبوده؛ به سمت شیشه جلو اتومبیل برخورد کرده است این اتفاق به دلیل خاصیت ..... اجسام و نتیجه قانون ..... نیوتن است.<br>ت) اگردو جسم با جرم متفاوت از ارتفاع یکسان رها شوند، با نادیده گرفتن مقاومت هوا سرعت رسیدن آنها به زمین ..... است. | ۱/۲۵ |
| ۵ | نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی محور x در حال حرکت است مطابق شکل زیر است. درستی یا نادرستی جملات زیر را با واژه های درست یا نادرست مشخص کنید.<br>الف) در بازه زمانی $t_2$ تا $t_4$ ، متحرک در کدام جهت محور x حرکت می کند؟<br>ب) در کل بازه زمانی، متحرک چند بار تغییر جهت می دهد؟<br>پ) شتاب متحرک، در لحظه $t_3$ ، چقدر است؟<br>ت) آیا در بازه زمانی $t_1$ تا $t_2$ ، بردار شتاب همواره در جهت محور x است؟<br><br> | ۱ |

www.karnoon.ir

| | | بارم |
|---|---|---|
| ۶ | معادله مکان- زمان متحرکی روی خط راست در SI به صورت $x = -۴t + ۶$ است.<br>الف) این متحرک در چه لحظه ای از مبدا مکان عبور کرده است؟<br>ب) آیا جهت حرکت این متحرک تغییر کرده است؟<br>پ) نمودار مکان- زمان این متحرک را برای ۳ ثانیه ابتدای حرکت رسم کنید. | ۱/۲۵ |
| ۷ | با توجه به نمودار سرعت زمان مقابل، نوع حرکت (سرعت ثابت – شتابدار تندشونده – شتابدار کندشونده) را با ذکر دلیل مشخص کنید.<br><br><br>\| | نوع حرکت \| دلیل \|<br>AB \| \| \|<br>BC \| \| \|<br>CD \| \| \| | ۱/۲۵ |
| ۸ | معادله مکان زمان متحرکی به صورت $x = ۳t^۲ - ۴t + ۸$ است:<br>الف ) معادله سرعت زمان این متحرک را بنویسید.<br>ب) جابجایی متحرک بین ۰ تا ۲ ثانیه چقدر است؟ | ۱/۵ |
| ۹ | الف) برداشت خود را از شکل های مقابل بیان کنید.<br>ب) این شکل ها به کدام قانون نیوتن اشاره دارند؟<br><br> | ۱ |
| ۱۰ | مطابق شکل وزنه برداری در حال بالا بردن وزنه است:<br>الف) نیروهای وارد بر وزنه را رسم کنید.<br>ب) واکنش هر کدام از نیروهای وارد بر وزنه، بر چه جسمی وارد می شود؟<br> | ۱ |
| ۱۱ | **جسمی به جرم10 کیلوگرم روی سطحی افقی قرار دارد. ($\mu_s = 0/3$ و $\mu_k = 0/2$ و $g = 10\ N/kg$)**<br>**الف) اگر به جسم نیروی افقی20 نیوتن وارد شود آیا جسم حرکت میکند یا خیر؟مقدار نیروی اصطکاک را در این حالت بدست آورید.**<br>**ب) در صورتیکه به جسم نیروی افقی 50 نیوتن وارد شود نیروی اصطکاک وشتاب حرکت جسم را بدست آورید.** | ۱/۵ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۲ | جسمی به جرم ۵۰ کیلوگرم درون آسانسوری قرار دارد. اگر ترازوی فنری زیر پای شخص عدد ۶۰۰ نیوتن را نشان دهد، آسانسور در چه جهتی و با چه شتابی حرکت می کند؟ ( روابط لازم را بنویسید.) ($g=10 m/s^2$) | ۱/۵ |
| ۱۳ | وزن جسمی روی سطح زمین برابر **100** نیوتن است این جسم در چه فاصله ای از سطح زمین قرار گیرد تا وزن آن **4** نیوتن شود؟<br>**$R_e$=6400 km** | ۱/۵ |
| ۱۴ | گلوله ای به جرم ۵۰ گرم با تندی افقی ۲۰ m/s به دیواری برخورد می کندوبصورت افقی با تندی ۱۵ m/s درجهت مخالف بر می گردد . اندازه ی تغییر تکانه ی حرکت گلوله را محاسبه کنید . | ۱ |
| ۱۵ | **شکل زیر مودار تبدیل انرژی در حین حرکت هماهنگ ساده یک سامانه جرم – فنر روی سطح افقی (بدون اصطکاک) را نشان می دهد. نام هر یک از انرژی های ((الف ، ب و پ)) را در پاسخ نامه بنویسید.**<br> | /۷۵ |
| ۱۶ | **در شکل مقابل، چند آونگ را از سیمی آویخته ایم. آونگ ( $A$ ) را به نوسان در می آوریم. کدام آونگ با دامنه بزرگتری به نوسان در می آید؟ توضیح دهید.**<br> | /۷۵ |
| ۱۷ | **دامنه نوسان یک حرکت هماهنگ ساده $3cm$ و بسامد آن $50Hz$ است. معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید.** | ۱ |
| جمع۲۰ | ❊ **موفق باشید : کوچک** ❊ | |

www-kanoon-ir