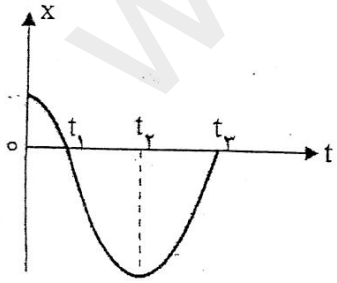
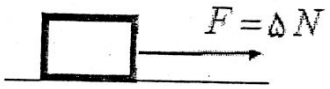
نام و نام خانوادگی :	با سمه تعالی سازمان آموزش و پرورش استان فارس اداره آموزش و پرورش جهرم دبیرستان غیر دولتی فرهنگ	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۹
نام درس : فیزیک ۳ رشته تجربی		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام دبیر : محمد نبی ابلاغ		

ردیف	سوالات : (لطفا پاسخ خود را به صورت خوانا و در پاسخنامه بنویسید)	بارم
۱	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید الف) شیب خط مماس برنمودار سرعت ـ زمان در هر نقطه ، برابر (شتاب لحظه ای ـ سرعت لحظه ای) متحرک است. ب) بردار سرعت متوسط با بردار (جابه جایی ـ تغییر سرعت) هم جهت است. پ) خودرویی که رو به جنوب در حرکت است ، ترمز می کند . شتاب این خودرو رو به (شمال ـ جنوب) است . ت) با (افزایش ـ کاهش) تندی جسم ، نیروی مقاومت شاره بیشتر خواهد شد . ث) انرژی جنبشی جسم با (تکانه – مربع تکانه) نسبت مستقیم دارد. ج) اگر جرم وزنه ی متصل به فنر در حال نوسان را تغییر دهیم , بسامد نوسان های دستگاه تغییر (می کند ـ نمی کند) . چ) وقتی نوسانگرهماهنگ ساده به مبدا نزدیک می شود سرعت وشتاب (هم جهت – خلاف جهت) یکدیگرند.	۱/۷۵
۲	جملات درست را با حرف (ص) و جملات نادرست را با حرف :(غ) مشخص کنید الف) در حرکت کند شونده ، شتاب حرکت حتماً منفی است. ب) نیروی عمودی تکیه گاه ، واکنش نیروی وزن است. پ) نیروی کنش و واکنش نیروهای مساوی و در خلاف جهت هم و برآیند آنها صفر است. ت) با افزایش نیروی فشارنده ی وارد بر جسمی که به دیوار ساکن نگه داشته شده است نیروی اصطکاک وارد بر آن افزایش می یابد. ث) هرگاه برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد ، تکانه ی آن مقدار ثابتی است. ج) نیروی اصطکاک ایستایی باعث راه رفتن به جلوی شخص روی زمین می شود چ) تعداد نوسان های انجام شده(تعداد چرخه)درهر ثانیه دوره نامیده می شود. ح) در حرکت هماهنگ ساده درنقطه های بازگشت،سرعت نوسانگر صفر است.	۲
۳	هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید : الف) بردار جابه جایی ب) قانون دوم نیوتون ج) قانون گرانش عمومی د) دامنه نوسان	۲
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید . **الف)** بر اساس قانون سوم نیوتون , حرکت شناگر در آب را توجیه کنید **ب)** دو عامل مؤثر بر بزرگی نیروی مقاومت شاره را نام ببرید. **پ)** با طراحی یک آزمایش، ثابت یک فنر (K) را بدست اورید **ت)** چرا افتادن از یک بلندی روی توده علف به خطر ناکی افتادن روی سطح زمین سخت نیست؟	۰/۵ ۰/۵ ۱ ۰/۷۵
۵	با توجه به نمودار مکان ـ زمان زیر که مربوط به حرکت یک جسم روی خط راست است , به سئوالات زیر پاسخ کوتاه دهید : **الف)** در کدام لحظه جسم تغییر جهت می دهد ؟ **ب)** یک لحظه را مشخص کنید که جسم از مبدأ مکان می گذرد ؟ **پ)** در کدام لحظه جسم بیشترین فاصله را از مبداء دارد ؟ **ت)** یک بازه ی زمانی را تعیین کنید که جسم در جهت محور x ها حرکت کند ؟ **ث)** در کدام بازه ی زمانی شتاب منفی است ؟ **ج)** در کدام بازه ی زمانی حرکت کند شونده است ؟	۱/۵



www.kanoon.ir

۶	معادله مکان زمان متحرکی در SI به صورت $x = -4t + 12$ است . الف) سرعت ان چقدر است ب) در چه لحظه ای از مبدا مکان می گذرد پ) نمودار مکان زمان انرا در مدت ۶ ثانیه ی اول حرکت رسم کنید	۱/۵
۷	متحرکی در جهت مثبت محور X ها با شتاب ثابت در حال حرکت است . در مکان $x = +۱۰\ m$ سرعتش $۴\frac{m}{s}$ و در مکان $x = +۳۰\ m$ سرعتش $۸\frac{m}{s}$ است الف) حرکت متحرک کند شونده و یا تند شونده است ؟ چرا؟ ب) شتاب حرکت چقدر است ؟ پ) سرعت متوسط دراین جابه جایی را بدست اورید .	۱/۵
۸	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ خودرو با شتاب ۲ متر بر مجذور ثانیه شروع به حرکت می کند. در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت $۱۰\frac{m}{s}$ از آن سبقت می گیرد. الف) در چه لحظه و مکانی خودرو و کامیون به هم می رسند؟ ب) سرعت اتومبیل هنگام سبقت از کامیون را بدست آورید	۱/۵
۹	جسمی به جرم $۰/۵\ Kg$ مطابق شکل روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ در حال حرکت به طرف راست است اگر نیروی ثابت و افقی وارد بر جسم $F = ۵\ N$ باشد شتاب حرکت جسم را بدست اورید . $g = ۱۰ m/S^۲$ 	۱/۲۵
۱۰	وزنه ای به جرم $۲Kg$ را به انتهای فنری به طول $۰/۲\ m$ که ثابت فنر آن $۱۰۰۰\frac{N}{m}$ است می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم .آسانسور با شتاب ثابت $۲\frac{m}{s^۲}$ از حال سکون رو به پایین شروع به حرکت می کند .طول فنر در این حالت چقدر است؟ $g = ۱۰ m/S^۲$	۱/۲۵
۱۱	توپی به جرم $۰/۵\ Kg$ با سرعت $۱۰\frac{m}{s}$ در راستای افقی به یک دیوار برخورد کرده و با همان سرعت در همان راستا بر می گردد . اگر زمان برخورد توپ با دیوار $۰/۰۰۵\ s$ باشد , بزرگی نیروی متوسطی که به توپ وارد می شود , چه قدر است ؟	۱
۱۲	در چه فاصله ای از سطح زمین بر حسب کیلومتر وزن یک شخص $\frac{۱}{۴}$ وزن شخص در سطح زمین می شود؟ $(R_e = ۶۴۰۰ Km)$	۰/۷۵
۱۳	نوسانگر هماهنگ ساده ای با دامنه $۱۰\ cm$ و دوره ۰/۵ ثانیه نوسان می کند. الف) معادله مکان زمان نوسانگر را بنویسید ب) بیشینه تندی آن چقدر است؟	۱/۲۵
	موفق باشید	۲۰