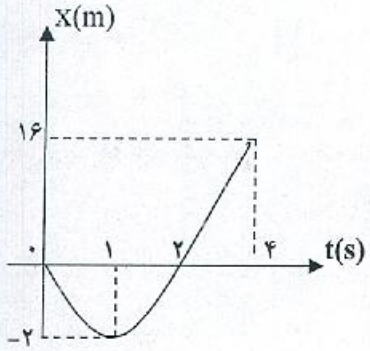
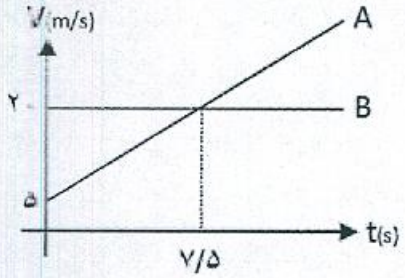
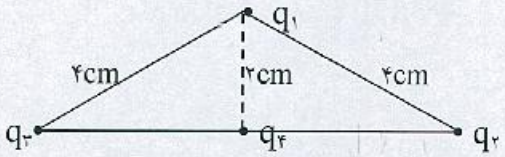
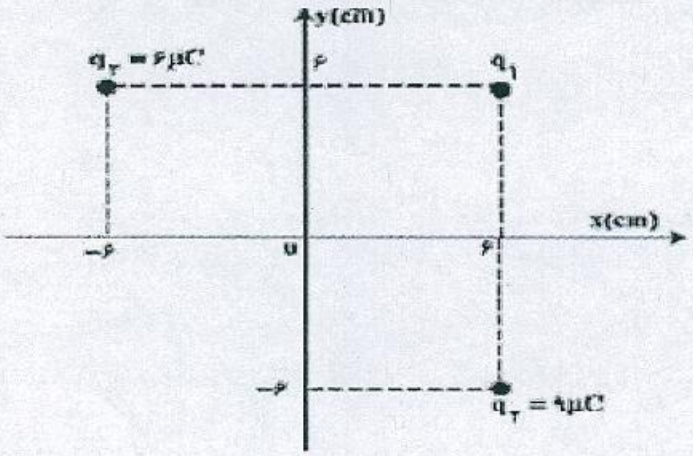
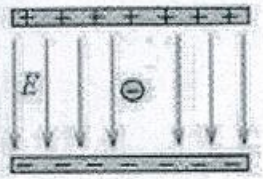
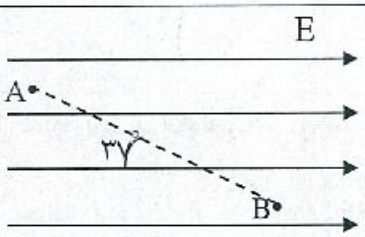
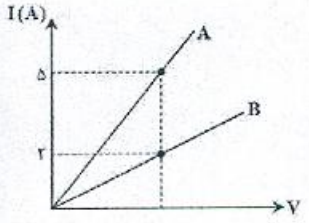
	بسمه تعالی		
	دبیرستان : نمونه فردوسی	درس : فیزیک دوازدهم	نیم سال: اول
	دبیرمربوطه: حمیدی مقدم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱	مدت امتحان: ۱۰۵ دقیقه
	نام ونام خانوادگی دانش آموز:	رشته: تجربی	صفحه ۱

ردیف		نمره
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) قانون اول نیوتون: ب) بردارجابجایی : پ) شتاب متوسط: ت) نیروی مقاومت شاره:	۲
۲	از داخل پرانتزها عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) شرط لازم برای حرکت متحرک در جهت محورX آن است که(سرعت- شتاب)متحرک در جهت محورX باشد. ب) سطح بین نمودار سرعت- زمان با محور زمان در هر بازه زمانی برابر(جابجایی– تغییر سرعت) در آن بازه است. پ) در حرکت کندشونده شتاب و سرعت متحرک (هم جهت – خلاف جهت) می باشند. ت) نیروی گرانش میان دو جسم با (حاصلضرب جرم – مجذور فاصله) دو جسم ،رابطه عکس دارد. د) شیب خط مماس بر نمودار مکان- زمان در هر لحظه ، برابر (شتاب لحظه ای – سرعت لحظه ای) متحرک است. ح) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره(بیشتر-کمتر) خواهد شد. ج) ضریب اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس بستگی (دارد – ندارد).	۱/۷۵
۳	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) در حرکت با شتاب ثابت ،سرعت متحرک با آهنگ یکنواختی تغییر می کند. ب) تندی متوسط یک کمیت نرده ای است که می تواند کوچکتر از سرعت متوسط در یک بازه زمانی مشخص باشد پ) هرچه جرم جسم بیشتر باشد ،لختی آن کمتر خواهد بود. ت) نیروهای کنش و واکنش همواره به دو جسم وارد شده و هم نوع اند.	۱
۴	الف) در چه صورت به تندی چترباز ،تندی حدی می گویند.	۰/۵
	ب)نقش کمربند ایمنی و کیسه هوا در کم شدن آسیب ها در تصادف ها را بیان کنید.	۰/۵

ردیف	صفحه ۲	نمره
۵	نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق سهمی شکل زیر است : الف)در کدام بازه زمانی متحرک با سرعت مثبت در حال دور شدن از مبداء است ؟	۰/۲۵
	ب) در کدام لحظه متحرک تغییر جهت می دهد؟چرا؟	۰/۵
	پ) سرعت متوسط متحرک را در بازه زمانی که حرکت آن تندشونده است، محاسبه کنید.	۰/۷۵
	ت) تندی متوسط متحرک را در ۴ ثانیه ی اول حرکت حساب کنید	۰/۵
	 د) **سرعت متحرک در لحظه ی** t=۴s و شتاب متحرک را بدست آورید.	۱/۲۵
۶	نمودار سرعت – زمان دو متحرک که از یک نقطه شروع به حرکت کرده اند ، به صورت زیر است : در چه لحظه ای متحرک A و B به هم می رسند؟ 	۱/۵
۷	جسمی به جرم ۵ kg را به یک فنر بسته و آنرا از سقف آسانسور آویزان می کنیم. اگر آسانسور ساکن باشد فنر ۵ cm تغیر طول می یابد ،محاسبه کنید اگر آسانسور با شتاب ۲ m/s^2 به سمت پایین شروع به حرکت کند ،طول فنر چند سانتی متر تغییر می یابد؟	۱/۵

۸	سه بار الکتریکی در سه راس مثلثی مطابق شکل قرار دارند.برآیند نیروهای وارد بر بار $q_۴$ واقع در وسط خط واصل دو بار $q_۲$ و $q_۳$ را بدست آورید.  $q_۱= ۴\mu c$ $q_۲= -۶\mu c$ $q_۳= ۶\mu c$ $q_۴=۱\mu c$ (رسم شکل و مشخص کردن جهت نیروی برآیند الزامی است)	۲/۵
۹	مطابق شکل زیر، سه بار نقطه‌ای در صفحهٔ xy قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطهٔ O (مبدأ مختصات) در SI، برابر $۶/۲۵\times۱۰^{۶}\ \frac{N}{C}$ است. $|q_۱|$ چند میکروکولن است؟ $(k=۹\times۱۰^{۹}\ \frac{Nm^۲}{C^۲})$  (رسم شکل و مشخص کردن جهت میدان های الکتریکی الزامی است)	۳/۲۵

ردیف	صفحه۴	نمره
۱۰	ذره ای به جرم m و بار $q= -۱۰\ \mu c$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $۴\times۱۰^{۳}\ N/c$ در فضای بین دو صفحه معلق و در حال تعادل است.و فاصله ذره از هر کدام از دو صفحه۵ سانتیمتر است.حال اگر میدان الکتریکی بین دو صفحه ۲ برابر شود،مشخص کنید ذره به طرف کدام صفحه حرکت کرده و تندی آنرا هنگام رسیدن به آن صفحه چند متر بر ثانیه است؟($g=۱۰\ N/kg$) 	۲/۷۵
۱۱	مطابق شکل بار الکتریکی $q=۲\mu c$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $۵\times۱۰^{۴}\ N/c$ از نقطه A تا نقطه B جابجا می شود. ($AB=۱۰\ cm$) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی ذره را در این جابجایی بدست آورید. $\cos(۳۷^{\circ}) = ۰/۸$ $\sin(۳۷^{\circ}) = ۰/۶$ 	۱
۱۲	شکل زیر نمودار تغییرات جریان عبوری بر حسب اختلاف پتانسیل را برای دو سیم رسانای A و B نشان می دهد. این دو سیم هم جنس و هم دما هستند. اگر قطر مقطع سیم B دو برابر قطر مقطع سیم A باشد، طول سیم B چند برابر طول سیم A است؟ 	۲
	((موفق باشید)) جمع نمره	۲۰