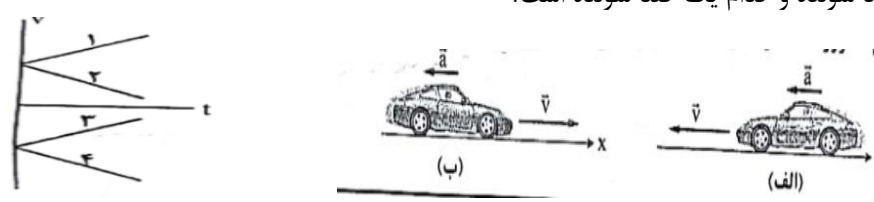
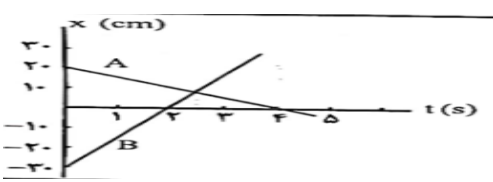
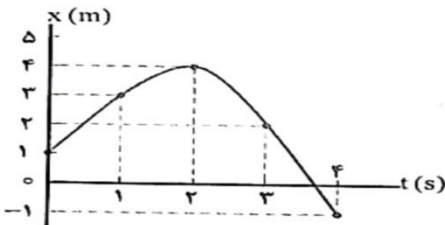
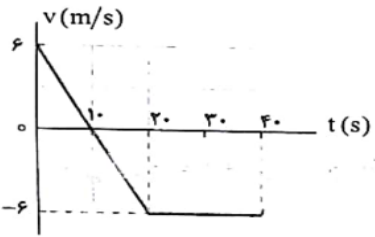


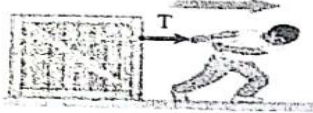
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دوازدهم (ریاضی و تجربی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

نام درس: فیزیک
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۹/۰۷
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات	نمره	ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر ، بر مسیر حرکت عمود است. ب) شتاب متوسط ، شیب خطی است که دو نقطه را در نمودار سرعت - زمان به هم وصل می کند. پ) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان برابر شتاب لحظه ای متحرک است. ت) در حرکت تند شونده جهت بردار های سرعت و شتاب ، مخالف یکدیگر است. ث) سطح بین نمودار شتاب - زمان و محور زمان ، برابر تغییر سرعت است. ج) در حرکت با شتاب ثابت ، سرعت متوسط، برابر با میانگین سرعت اولیه و سرعت انتهایی است.	۱/۵	۲	عبارت درست را از درون پرانتز انتخاب کرده و دور آن را خط بکشید. الف) تندی متوسط یک کمیت (برداری - نرده ای) است. ب) برداری که مبدا محور را به مکان جسم وصل می کند بردار (مکان - جابجایی) است. پ) بردار سرعت متوسط همواره هم جهت با بردار (تغییر سرعت - جابجایی) است. ت) معادله مکان - زمان در حرکت با شتاب ثابت تابعی درجه (اول - دوم) از زمان است.	۲
۳	در شکل های زیر ، حرکت هریک از خودروهای الف و ب توسط کدام نمودار سرعت زمان ۱ تا ۴ توصیف می شود؟ همچنین مشخص کنید حرکت کدام خودرو تند شونده و کدام یک کند شونده است؟	۱/۵			
۴	نمودار مکان - زمان - زمان دو کفش دوزک A و B که روی محور x حرکت می کنند مطابق شکل زیر است الف) معادله حرکت هر دو کفش دوزک را بنویسید. ب) زمان هم رسی آنها را بدست آورید.	۲			

۲	<p>۵ معادله حرکت جسمی که روی خط راست حرکت می کند در SI به صورت $x = -8t^2 + 40t$ است. الف) شتاب حرکت جسم چقدر است؟</p> <p>ب) جسم در چه لحظه هایی از مبدا عور می کند؟</p> <p>پ) سرعت جسم و جهت حرکت آن را در لحظه $t = 3s$ تعیین کنید.</p>
۲	<p>۶ مطابق شکل نمودار مکان - زمان حرکت یک متحرک مطابق شکل زیر است: الف) سرعت جسم در لحظه $t = 2s$ چقدر است؟ چرا؟</p> <p>ب) در بازه زمانی ۲ تا ۴ ثانیه سرعت متوسط چند متر بر ثانیه است؟</p> <p>پ) علامت شتاب حرکت در کل مسیر چیست؟</p> <p>ت) مسیر حرکت جسم را در امتداد محور X رسم کنید.</p> 
۲	<p>۷ نمودار سرعت زمان حرکت یک متحرک مطابق شکل زیر است: جابجایی و مسافت طی شده توسط جسم را در مدت ۴۰ ثانیه بدست آورید.</p> 
۱/۵	<p>۸ جاهای خالی در جملات زیر را به کمک جعبه کلمه های داده شده پر کنید:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> مستقیم - سرعت - بیشتر - تندی - مانند یکدیگر - جنس - مخالف یکدیگر - کمتر - وارونه - تکانه </div> <p>الف) اگر نیروی خالص وارد بر یک جسم کوچکتر شود ، شتاب حاصل می شود.</p> <p>ب) نیروی کنش و واکنش هم اندازه و هم راستا هستند و جهت آنها است.</p> <p>پ) نیروی مقاومت شاره در برابر حرکت یک جسم ، به بزرگی جسم و آن بستگی دارد.</p> <p>ت) نیروی کشسانی فنر با اندازه تغییر طول آن ، نسبت دارد.</p> <p>ث) سطح زیر نمودار نیرو- زمان برای یک جسم با تغییر جسم برابر است.</p> <p>ج) ضریب اصطحاک جنبشی به عواملی مانند و میزان صافی و زبری سطوح تماس بستگی دارد.</p>
صفحه ۲ از ۳	

۱/۵	معنای تندی حدی چیست؟	۹
۲	<p>جسمی به جرم ۴ کیلو گرم را به انتهای فنری با ثابت 80 N/m بسته ایم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم. اگر آسانسور با شتاب ثابت به طرف بالا شروع به حرکت کند و تغییر طول فنر 0.6 m باشد</p>  <p>الف) اندازه شتاب آسانسور چقدر است؟ ب) نمودار نیروی کشسانی این فنر را بر حسب تغییر طول آن رسم کنید.</p> <p>$g=10\text{N/Kg}$</p>	۱۰
۲	<p>در شکل رو به رو شخصی با یک طناب افقی جعبه ۸ کیلوگرم را با نیروی T می کشد اگر شتاب حرکت جسم 3m/s^2 و نیروی اصطکاک جنبشی 60N باشد.</p> <p>الف) نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح زمین چقدر است؟ ب) نیروی کشش طناب (T) چند نیوتن است؟ پ) نیرویی که سطح زمین بر جسم وارد می کند را حساب کنید</p>	۱۱
صفحه ۳ از ۳		