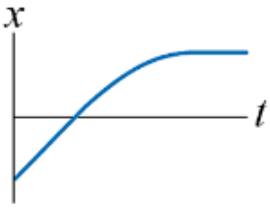
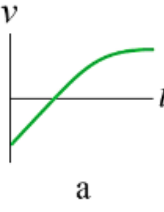
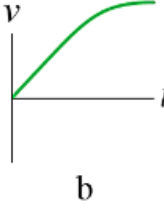
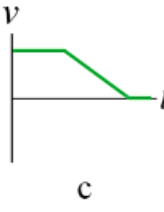
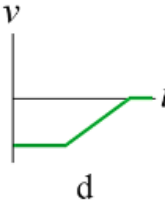
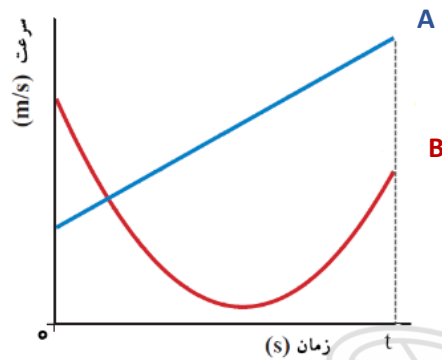
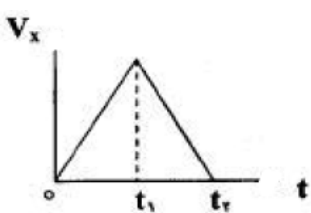
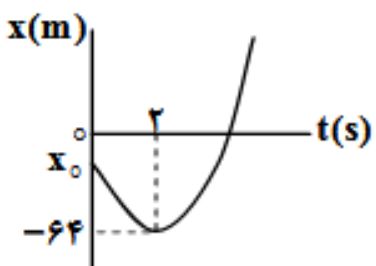




ردیف	صفحه اول	بارم
۱	<p>کدامیک از نمودارهای سرعت-زمان زیر با نمودار مکان-زمان داده شده مطابقت دارد؟</p>     	۰/۲۵
۲	<p>نمودار سرعت-زمان دو متحرک در مسیر مستقیم که در <math>t = 0</math> در یک مکان هستند، مطابق شکل است:</p> <p>(جواب به صورت توضیح صوتی نیز ارسال گردد ۱ نمره)</p> <p>الف) در مدت زمان <math>t</math>، کدام متحرک شتاب متوسط بیشتری دارد؟</p> <p>ب) در مدت زمان <math>t</math>، کدام متحرک مسافت بیشتری را طی کرده است؟</p> <p>پ) در لحظه تلاقی دو نمودار، اندازه شتاب کدام متحرک بیشتر است؟</p> <p>ت) نوع حرکت هر متحرک (از نظر جهت حرکت، کند شونده و یا تند شونده، نوع شتاب) چگونه است؟</p> 	۱/۵
۳	<p>نمودار سرعت-زمان متحرکی که در مسیری مستقیم از مبدأ مکان شروع به حرکت می کند، مطابق شکل است:</p> <p>(جواب به صورت توضیح صوتی نیز ارسال گردد ۱ نمره)</p> <p>نمودار مکان-زمان آن را به طور کیفی رسم کنید.</p> 	۰/۵
۴	<p>نمودار مکان-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل به صورت سهمی است. این متحرک با سرعت <math>32 \frac{m}{s}</math> از مبدأ مکان عبور می کند.</p> <p>مکان اولیه متحرک (<math>X_0</math>) چند متر است؟</p> 	۱

ردیف	صفحه دوم	بارم
۵	نمودار مکان-زمان دو متحرک A و B که روی خط راست حرکت می کنند، مطابق شکل است. در چه لحظه ای فاصله دو متحرک به ۶۰ متر می رسد؟	۱
۶	کدام گزینه درست است: ( جواب به صورت توضیح صوتی نیز ارسال گردد ۱ نمره) الف) شتاب الزاماً در راستای حرکت است. ب) اگر مقدار سرعت ثابت باشد، شتاب حرکت حتماً صفر است. ت) بردار تغییرات سرعت با برابند نیروها هم جهت است.	۰/۲۵
۷	دو جسم با جرم های یکسان ولی با حجم های کاملاً متفاوت را از بالای برجی به طور هم زمان در هوا رها می کنیم. کدام یک زودتر به زمین می رسد؟ چرا؟ ( جواب به صورت توضیح صوتی نیز ارسال گردد ۱ نمره)	۰/۷۵
۸	یک آسانسور با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ از حال سکون به طرف بالا حرکت می کند و سپس با همان شتاب متوقف می شود. اگر اختلاف نیروی وارد بر کف جعبه ای که در آسانسور است در این دو حالت ۳۰ نیوتون باشد، جرم جعبه چند کیلوگرم است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )	۱
۹	مطابق شکل به جسمی به جرم ۱/۵ کیلوگرم که بر روی سطح افقی دارای اصطکاک در راستای محور x در حال حرکت است، نیروی ثابت و افقی $F = 12 N$ وارد می شود. اگر بردار اولیه سرعت جسم در SI، $18\vec{i}$ باشد، تندی جسم در لحظه $t = 4s$ چند متر بر ثانیه است؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\mu_k = 0.4$ ، $\mu_s = 0.5$	۱
۱۰	در شکل مقابل جسم با نیروی افقی $F_1$ در آستانه حرکت قرار می گیرد و با نیروی افقی $F_2$ با سرعت ثابت به پایین می لغزد. اگر نیروی اصطکاک در این دو حالت به ترتیب $f_1$ و $f_2$ باشد و $\mu_k$ کوچکتر از $\mu_s$ باشد: با توضیح کامل بنویسید: الف) کدامیک از نیروهای $F_1$ و $F_2$ بزرگ تر است؟ ب) کدامیک از نیروهای $f_1$ و $f_2$ بزرگ تر است؟	۱/۵
۱۱	جرم جسمی ۵ کیلوگرم است. اگر به سرعتش $4 \frac{m}{s}$ اضافه شود، انرژی جنبشی آن ۹ برابر می شود. تکانه اولیه این جسم چند کیلوگرم متر بر ثانیه بوده است؟	۰/۷۵
۱۲	نمودار مکان-زمان یک حرکت هماهنگ ساده مطابق شکل است. در کدامیک از لحظه یا لحظه ها: الف) انرژی جنبشی متحرک در حال کاهش است؟ ب) نیرو مثبت است؟ پ) اندازه شتاب متحرک در حال کاهش است؟	۱/۵
۱۱	جمع کل نمره	

موفق باشید