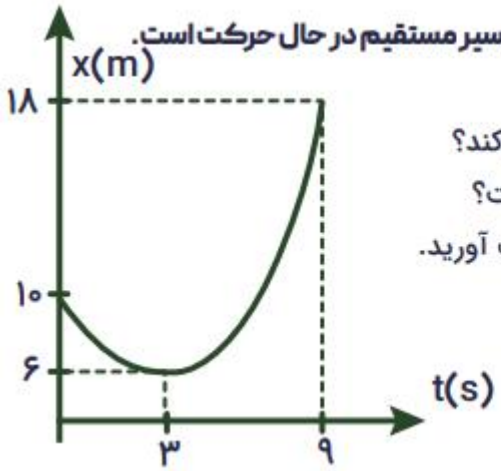
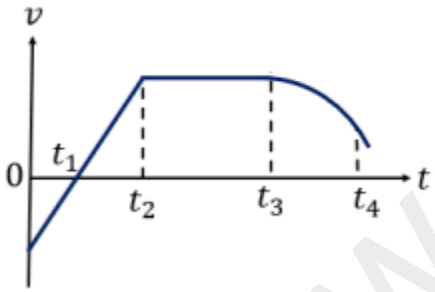
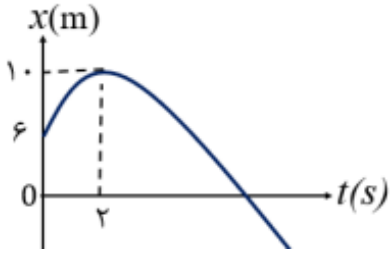
آزمون درس: فیزیک دوازدهم - تجربی نام و نام خانوادگی:	**بسمه تعالی** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اندیمشک** **دبیرستان دولتی شریعتی (متوسطه دوم)** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**	تاریخ امتحان: ۲۵ دی ۱۴۰۲ تعداد سئوال:۱۳ وقت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سئوالات	نمره
۱	در هر جمله کلمه مناسب را انتخاب کنید. ۱) در حرکت (با شتاب ثابت – یکنواخت) بر خط راست، سرعت لحظه‌ای و سرعت متوسط برابرند. ۲) در حرکت کندشونده روی خط راست، بردارهای سرعت و شتاب (همجهت – خلاف جهت) هم هستند. ۳) مساحت محصور شده بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان برابر تغییر (مکان – سرعت) است. ۴) شیب خط مماس بر نمودار سرعت زمان معرف (شتاب – سرعت) لحظه‌ای است. ۵) نیروی مقاومت شاره به (جرم – بزرگی جسم) بستگی دارد. ۶) تندی کمیتی (برداری – نرده‌ای) است. ۷) معادله ای که مکان متحرک را در هر زمان نشان می دهد معادله (مکان – سرعت) زمان نامیده می شود. ۸) جسمی که از زمین به ماه برده می‌شود جرم آن (کاهش می‌یابد- تغییر نمی‌کند)	۲
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (دور کلمه صحیح یا غلط خط بکشید) ۱) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر بر مسیر مماس است. صحیح غلط ۲) **شیب** خط مماس بر نمودار مکان -زمان برابر سرعت متوسط است. صحیح غلط ۳) در حرکت کند شونده شتاب منفی است. صحیح غلط ۴) نیروی مقاومت هوا به تندی جسم بستگی دارد. صحیح غلط ۵) واکنش نیروی وزن، به جسم وارد می‌شود و جهت آن به سمت پایین است. صحیح غلط ۶) به جسمی که در حالت سکون روی زمین قرار دارد نیروی مقاومت هوا وارد می‌شود. صحیح غلط	۱,۵
۳	جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید ۱) در سقوط یک قطره باران هنگامی که نیروی ..... با نیروی وزن برابر شود جسم به تندی حدی می‌رسد. ۲) در حرکت بر روی خط راست و بدون تغییر جهت، مسافت طی شده با ..... برابر است. ۳) اگر نیروهای وارد بر جسم متوازن باشند جسم با ..... ثابت حرکت می‌کند. ۴) تمایل اجسام به حفظ حالت قبلی خود ..... نام دارد.	۱
۴	الف) منظور از اینکه سرعت متحرکی $-۲\frac{m}{s}$ است، یعنی چه؟ ب) منظور از اینکه شتاب متحرکی $۲\frac{m}{s^۲}$ است، یعنی چه؟	۱

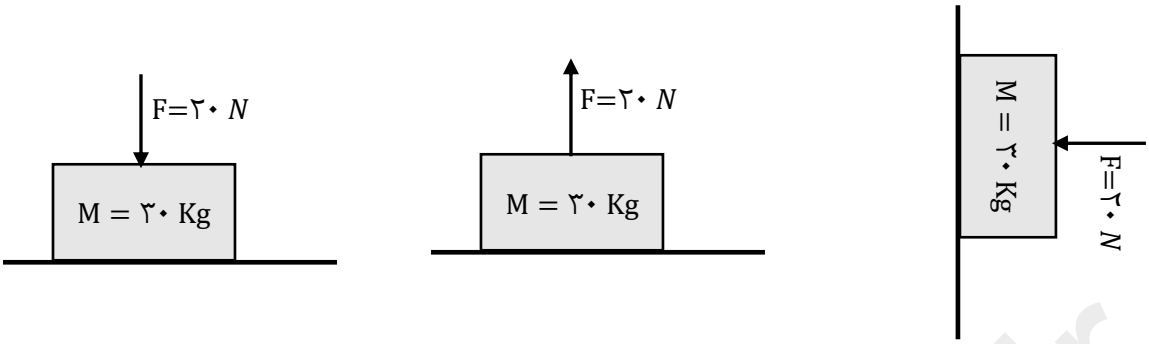
www-kanoon-ir

۵	**شکل روبه‌رو نمودار مکان-زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی مسیر مستقیم در حال حرکت است.** **الف) بیشترین فاصلهٔ دوچرخه سوار از مبدأ چند متر است؟** **ب) در کدام بازهٔ زمانی دوچرخه‌سوار در خلاف جهت محور X حرکت می‌کند؟** **پ) مسافت طی شده توسط متحرک در بازهٔ زمانی ۰ تا ۹s چند متر است؟** **ت) اندازهٔ سرعت متوسط دوچرخه‌سوار در بازهٔ زمانی ۳s تا ۹s را بدست آورید.** 	۱,۵
۶	**با توجه به نمودار سرعت – زمان رو به رو که مربوط به حرکت جسم روی خط راست است به سؤالات زیر پاسخ دهید.** **الف) در کدام بازه حرکت یکنواخت است؟** **ب) در کدام بازه سرعت جسم در خلاف جهت محور است.** **پ) یک لحظه مشخص کنید که جسم تغییر جهت می‌دهد.** **ت) یک بازه‌ی زمانی بنویسید که حرکت جسم تندشونده باشد.** **ث) در کدام بازه شتاب حرکت متغیر است؟** 	۱
۷	متحرکی با سرعت ثابت در راستای محور x در حال حرکت است. اگر در لحظه $t_1 = 2s$ این متحرک در مکان $x_1 = +3m$ و در لحظه $t_2 = 5s$ در مکان $x_2 = -6m$ باشد. الف) معادله حرکت آن را بنویسید. ب) این متحرک در چه لحظه‌ای از مبدا عبور می‌کند؟	۱

www-kanoon-ir

۸	**نمودار مکان – زمان متحرکی که با شتاب ثابت در امتداد محور x با سرعت اولیه $+۴\ m/s$ شروع به حرکت کرده است ، مطابق شکل است:**  **الف) معادله حرکت (مکان – زمان) جسم را بنویسید.** **ب) سرعت متوسط متحرک در ۲ ثانیه اول را بدست آورید.** **پ) نمودار سرعت – زمان حرکت را رسم کنید.**	۱,۵
۹	الف) وقتی اتومبیلی ناگهان ترمز می‌کند سرنشینان اتومبیل به جلو پرتاب می‌شوند، این پدیده با کدام قانون نیوتن قابل توضیح است. چرا؟ ب) قانون دوم نیوتن را بیان کنید.	۲
۱۰	شخصی به جرم $۵۰Kg$ داخل آسانسوری قرار دارد در هر یک از حالت‌های زیر نیرویی که از طرف کف آسانسور به شخص وارد می‌شود چند نیوتن است. الف) آسانسور ساکن باشد ب) آسانسور با شتاب $۲\frac{m}{s^۲}$ به سمت بالا حرکت کند. ج) آسانسور با شتاب $۲\frac{m}{s^۲}$ به سمت پایین حرکت کند.	۲

www-kanoon-ir

۱۱	در هر یک از شکل های زیر اندازه نیروی عمودی سطح (N) را بدست آورید؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$)  	۱,۵
۱۲	چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم چتر خود را باز می کند اگر جرم چتر باز با چترش ۱۰۰ kg باشد و در ارتفاع ۶۰۰ متری سطح زمین به تندی حدی خود که ۵ m/s است می رسد. الف) نیروی مقاومت هوای وارد بر چتر باز در این ارتفاع چقدر است؟ ب) چند ثانیه طول می کشد تا چتر باز به سطح زمین برسد؟ (g=۱۰ N/kg)	۲
۱۳	گلوله ای به جرم ۴۰۰ گرم از ارتفاع ۲۵ متری سطح زمین رها می شود. اگر اندازه نیروی مقاومت هوای وارد بر ان ثابت و برابر ۰/۸ نیوتن فرض شود، با چه سرعتی به زمین می رسد؟(g=۱۰ N/kg)	۲

www-kanoon-ir