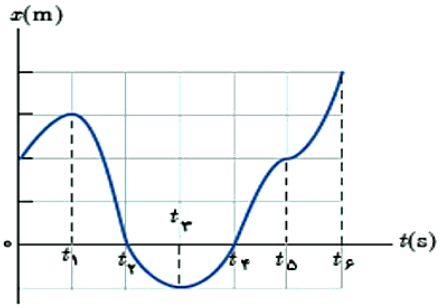
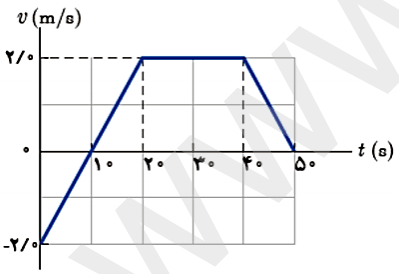
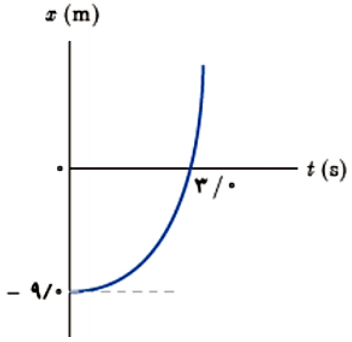
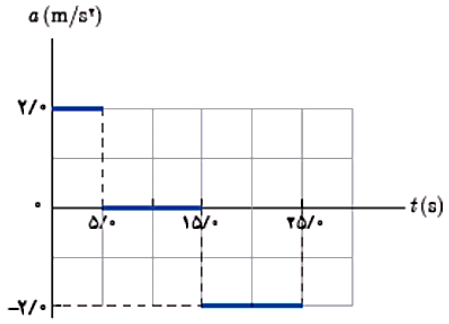
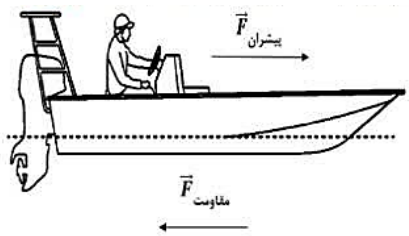
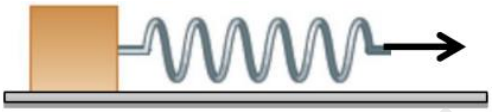
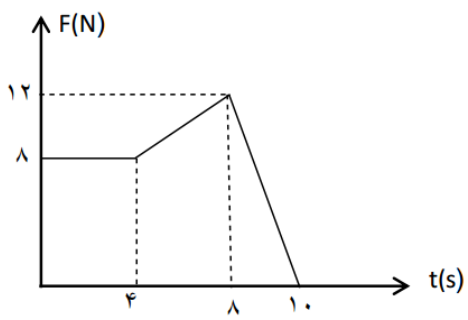
| | | |
|---|---|---|
| سوالات آزمون درس: فیزیک<br>پایه : دوازدهم رشته : تجربی<br>نام طراح سؤال<br>تاریخ امتحان :<br>تعداد صفحه:<br>مدت آزمون: | آموزش وپرورش ناحیه ۷ مشهد<br>دبیرستان دخترانه صیرفی<br>امتحانات نوبت دوم<br>سال تحصیلی ۱۴۰۳- ۱۴۰۲ | نام و نام خانوادگی:<br>شماره کلاس:<br>نمره به عدد:<br>نمره به حروف:<br>امضا |

| ردیف | سوالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.<br>الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان- زمان برابر با ..... است.<br>ب) مساحت زیر نمودار شتاب- زمان برابر با ..... است.<br>ج) شیب خطی که نمودار سرعت- زمان را در دو نقطه قطع می‌کند برابر با ..... است.<br>د) در حرکت ..... سرعت در هر ثانیه مقدار ثابتی تغییر می‌کند. | ۱ |
| ۲ | نمودار مکان- زمان متحرکی که در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است، مطابق شکل می‌باشد.<br><br>الف) متحرک در چه لحظه‌هایی تغییر جهت داشته است؟<br>ب) سرعت متوسط در فاصله زمانی (۰ تا $t_3$) بیشتر است یا (۰ تا $t_4$)؟<br>ج) یک بازه زمانی نام ببرید که در آن حرکت کندشونده باشد.<br>د) از لحظه صفر تا لحظه $t_6$ جابه‌جایی در جهت محور x است یا در خلاف جهت آن؟ | ۱ |
| ۳ | نمودار سرعت- زمان متحرکی در حرکت روی خط راست مطابق شکل است.<br><br>الف) شتاب در لحظه ۱۲ ثانیه چند متر بر مجذور ثانیه است؟<br>ب) تندی متوسط در فاصله زمانی (صفر تا ۵۰) ثانیه چند متر بر ثانیه است؟<br>ج) در کدام فاصله‌های زمانی حرکت کندشونده است؟ | ۱/۷۵ |
| ۴ | متحرکی با سرعت ثابت در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است. اگر متحرک در لحظه $t_1 = 4s$ در مکان $x_1 = -24m$ و ۲ ثانیه بعد در مبدأ محور مکان باشد، سرعت و مکان اولیه متحرک را محاسبه کنید. | ۱/۵ |

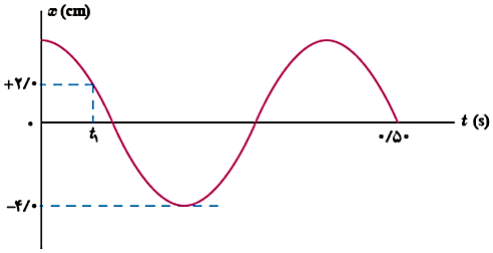
www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۵ | نمودار مکان- زمان متحرکی در حرکت بر خط راست مطابق شکل یک سهمی است.<br><br><br>الف) سرعت در لحظه ۳ ثانیه چند متر بر ثانیه است؟<br>ب) شتاب حرکت را محاسبه کنید. | ۱/۵ |
| ۶ | شکل مقابل نمودار شتاب- زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در یک مسیر مستقیم از حال سکون و از مبدأ محور مکان شروع به حرکت کرده است. نمودار سرعت- زمان آن را رسم کنید.<br><br> | ۱/۵ |
| ۷ | سوالات زیر را به صورت کوتاه پاسخ دهید.<br>الف) چرا هنگام ترمز ماشین به طرف جلو کشیده می‌شوید؟<br>ب) چرا وقتی شخصی سبک روی یک سطح افقی بدون اصطکاک شخص سنگین‌تری را هل می‌دهد، خودش با شتاب بیشتری حرکت می‌کند؟<br>ج) چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط است در چه صورت تندی چترباز به تندی حدی می‌رسد؟ | ۱/۵ |
| ۸ | شرح آزمایشی را بنویسید که توسط آن بتوان ضریب اصطکاک ایستایی بین یک جسم و سطح تماس را اندازه‌گیری نمود. (وسایل لازم: یک جعبه، ترازو، نیروسنج) | ۱ |
| ۹ | نیروی موتور یک قایق موتوری که جرم آن با سرنشینش ۴۰۰ kg است به گونه‌ای تنظیم می‌شود که در بازهٔ زمانی معینی، همواره نیروی افقی خالص ۸۰۰ N به طرف جلو بر قایق وارد می‌کند.<br><br> | ۱/۵ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| | الف) اگر نیروی پیشران N ۱۴۰۰ باشد، نیروی مقاومت در آن لحظه چقدر است؟<br><br>ب) شتاب این قایق چقدر و در چه جهتی است؟ | |
| ۱۰ | شخصی درون آسانسور ساکن روی ترازوی فنری ایستاده است و ترازو وزن او را N ۶۰۰ نشان می‌دهد در لحظه شروع حرکت آسانسور رو به بالا، ترازو عدد N ۷۵۰ را نشان می‌دهد شتاب حرکت آسانسور در این لحظه چقدر است؟ | ۱ |
| ۱۱ | مطابق شکل جعبه‌ای به جرم ۲۰ کیلوگرم توسط فنری با ثابت ۱۰۰۰ نیوتون بر متر روی سطح افقی کشیده می‌شود. در هر یک از حالت‌های زیر میزان کشیدگی (تغییر طول) فنر چند سانتی‌متر است؟<br><br>$\mu_s = 0.8\ ,\mu_k = 0.6$<br><br>الف) جسم در آستانه حرکت قرار گیرد.<br><br>ب) جسم با شتاب ۲ متر بر مجذور ثانیه و تندشونده در حرکت باشد. | ۱/۵ |
| ۱۲ | نمودار تکانه- زمان جسمی مطابق شکل است. نیروی متوسط وارد بر جسم در کل نمودار چند نیوتون است؟<br><br> | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۳ | هرگاه ۵ برابر شعاع زمین از سطح زمین دور شویم، نیروی گرانش چند برابر می‌شود؟ | ۰/۷۵ |
| ۱۴ | شکل مقابل نمودار مکان- زمان یک حرکت هماهنگ ساده را نشان می‌دهد.<br><br><br>الف) معادله حرکت را بنویسید.<br>ب) $t_1$ چند ثانیه است؟ | ۱/۲۵ |
| ۱۵ | وزنه‌ای به جرم ۱ کیلوگرم را به فنری با ثابت ۴۰۰ نیوتون بر متر وصل کرده و روی یک سطح بدون اصطکاک به نوسان درمی‌آوریم: ( $\pi = ۳$ )<br>الف) دوره و بسامد نوسانگر را محاسبه کنید.<br>ب) اگر طول پاره‌خط نوسان ۱۲ سانتی‌متر باشد. بیشینه سرعت نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟ | ۱/۲۵ |
| ۱۶ | اگر طول آونگ ساعتی را ۷۵ درصد کاهش دهیم:<br>الف) دوره آن چگونه تغییر می‌کند؟<br>ب) آن ساعت جلو می‌افتد یا عقب؟ | ۱ |