
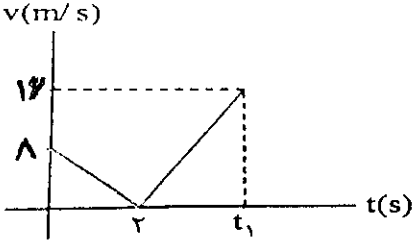
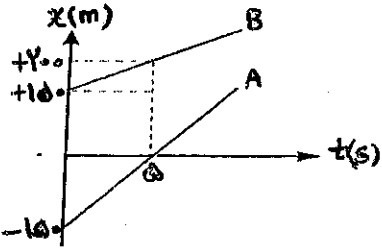
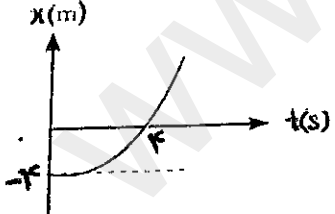
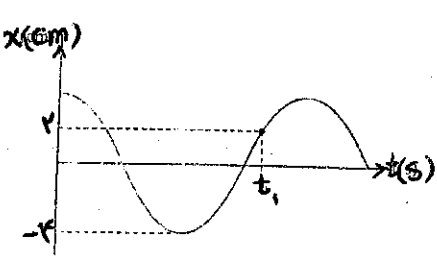
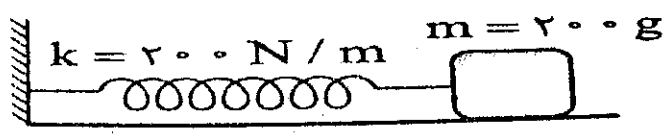


	<div style="text-align: center;">         جمهوری اسلامی ایران        وزارت آموزش و پرورش        اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران        اداره آموزش و پرورش شهرستان ساری- ناحیه 2        دبیرستان دخترانه ترنم گلیم فروش (شریف العلماء)     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">       نام و نام خانوادگی:         نام دبیر: حسین نژاد        نام درس: فیزیک 3     </div> <div style="width: 30%;">       پایه: دوازدهم        رشته: ریاضی فیزیک        نوبت امتحان: اول     </div> <div style="width: 30%;">       تاریخ امتحان: 1402/10/16        مدت امتحان: 110 دقیقه        ساعت امتحان: 10 صبح     </div> </div>	
بارم  0/75	<div style="text-align: right;">ردیف 1</div> <p>در جمله های زیر کلمه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید و دور آن خط بکشید.</p> <p>الف) در حرکت با سرعت ثابت روی خط راست ، مسافت طی شده ( برابر با/ بزرگتر از) اندازه جابجایی است.</p> <p>ب) اگر اندازه سرعت ثابت باشد، حرکت بر مسیر دایره ای ، حرکتی ( شتابدار – با سرعت ثابت ) است.</p> <p>ج) اگر نیروی خالصی به جسمی وارد شود و شکل آن را تغییر ندهد حتماً (سرعت/ تندی) جسم تغییر می کند.</p>	
0/75	<div style="text-align: right;">2</div> <p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) در حرکت کند شونده شتاب حرکت حتماً منفی است</p> <p>ب) چون نیروهای کنش و واکنش مساوی و در خلاف جهت یکدیگرند برآیند آن ها صفر است.</p> <p>ج) اندازه نیروی مقاومت هوای وارد بر جسم ساکن صفر است.</p>	
1/5	<div style="text-align: right;">3</div> <p>به پرسشهای زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) چرا وقتی چمدان را از زمین بلند می کنیم ، دست ما به پایین کشیده می شود؟</p> <p>ب) فردی درون اتوبوس ایستاده است. هنگامی که اتوبوس ناگهان به سمت جلو شروع به حرکت می کند، فرد به کدام سمت پرتاب می شود ؟ چرا؟</p>	
1	<div style="text-align: right;">4</div> <p>متحرکی روی محیط یک دایره به شعاع ۲ متر حرکت می کند اگر یک چهارم محیط دایره را در مدت زمان ۴ ثانیه طی کند، تندی متوسط و سرعت متوسط متحرک چند متر بر ثانیه است؟</p>	

1/25	<p>5 شتاب متوسط متحرکی که نمودار سرعت زمان آن به صورت روبه‌رو است در بازه صفر تا <math>t_1</math> برابر با <math>2 \text{ m/s}^2</math> است .</p> <p>الف ( جابجایی متحرک از شروع حرکت تا <math>t_1</math> چقدر است ؟</p> <p>ب ( سرعت متوسط متحرک در این بازه چند متر بر ثانیه است ؟</p> 	
1/25	<p>6 شکل زیر نمودار مکان - زمان دو خودرو را نشان می دهد که روی خط راست حرکت می کنند.</p> <p>در چه مکانی دو متحرک به یکدیگر می رسند ؟ محاسبه کنید.</p> 	
1/5	<p>7 نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در امتداد محور x حرکت می کند داده شده است.</p> <p>الف ( حرکت این متحرک در بازه زمانی صفر تا 4 ثانیه تند شونده است یا کند شونده ؟ چرا ؟</p> <p>ب ( معادله مکان - زمان آنرا به دست آورید.</p> <p>ج ( نمودار سرعت - زمان و شتاب - زمان این حرکت را رسم کنید.</p> 	
1/25	<p>8 قطاری با سرعت <math>72 \text{ km/h}</math> بر روی ریل مستقیم در حرکت است . راننده ناگهان مانعی را در فاصله 85 متری خود می بیند ،</p> <p>ترمز کرده و با شتابی به بزرگی <math>2 \text{ m/s}^2</math> حرکتش کند می شود، آیا او می تواند قطار را به موقع متوقف کند ؟</p>	

1/25	9	<p>سنگ کوچکی از بالای یک پل بدون سرعت اولیه رها می شود و بعد از 4 ثانیه به سطح آب می رسد.</p> <p>الف) سرعت سنگ را در لحظه ی رسیدن به سطح آب حساب کنید.</p> <p>ب) ارتفاع پل از سطح آب چقدر است؟</p>
1/5	10	<p>فردی می خواهد یخچالی به جرم <math>100\text{kg}</math> را روی زمین حرکت دهد ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین یخچال و سطح به ترتیب برابر <math>0/5</math> و <math>0/3</math> می باشد؛</p> <p>الف) اگر این فرد با نیروی <math>300\text{N}</math> یخچال را هل دهد، شتاب حرکت یخچال چقدر است؟</p> <p>ب) اگر با نیروی <math>600\text{N}</math> یخچال را هل دهد، یخچال با چه شتابی حرکت می کند؟</p>
1/25	11	<p>شخصی درون آسانسور ساکن روی ترازوی فتری ایستاده است و ترازو وزن او را <math>600</math> نیوتن نشان می دهد. در لحظه ی شروع حرکت آسانسور رو به بالا ترازو عدد <math>750</math> نیوتن را نشان می دهد. شتاب حرکت آسانسور در این لحظه چقدر است؟</p>
0/75	12	<p>شخصی به جرم <math>60</math> کیلوگرم از یک بلندی روی یک تشک سقوط می کند، اگر تندی او هنگام رسیدن به تشک <math>5\text{ m/s}</math> باشد و پس از <math>0/2</math> ثانیه متوقف شود. اندازه نیردی متوسطی که تشک بر او وارد می کند چقدر است؟</p>
1/5	13.	<p>فنری با ثابت <math>50\text{ N/m}</math> را به وزنه ای به جرم <math>5\text{kg}</math> بسته ایم و آن را با سرعت ثابت روی یک سطح افقی می کشیم اگر فنر در حالت افقی بوده و <math>10</math> سانتی متر افزایش طول پیدا کرده باشد، ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چقدر است؟</p>

1/5	<p>14 ماهواره ای به جرم 500 kg در فاصله 1600 کیلومتری از سطح زمین روی مدار تقریباً دایره ای شکل ، به دور زمین می چرخد .</p> <p>الف ) وزن این ماهواره در این ارتفاع چند برابر وزن آن روی سطح زمین است ؟ (<math>G \approx 6 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2</math> ، جرم تقریبی زمین <math>6 \times 10^{24}</math> فرض شود و شعاع زمین 6400 کیلومتر است.)</p> <p>ب ) شتاب حرکت ماهواره چقدر است؟</p> <p>ج ) تندی ماهواره را در این حرکت حساب کنید.</p>	14
1/75	<p>15 شکل مقابل نمودار مکان- زمان حرکت هماهنگ ساده ای است که در هر دقیقه ۴۰ نوسان کامل انجام می دهد در این نمودار <math>t_1</math> برابر با چند ثانیه است؟ حساب کنید.</p> 	15
1/25	<p>16 در شکل روبرو سطح افقی بدون اصطکاک است ، اگر جسم ساکن را به اندازه 5cm به سمت راست کشیده و رها کنیم:</p> <p>الف ) بسامد زاویه ای نوسان چقدر می شود ؟</p> <p>ب ) معادله ی مکان – زمان این نوسانگر را به دست آورید.</p> 	16
20	<p>توجه : در مسائل مورد نیاز <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math> فرض شود.</p> <p>استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد .</p> <p>حسین نژاد در پناه لطف حق موفق و سربلند باشید.</p>	