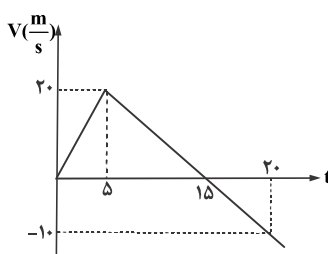
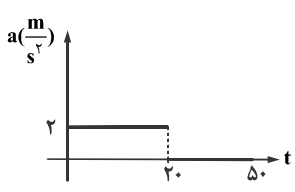
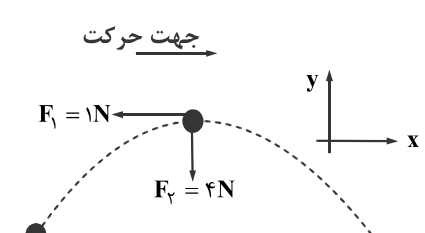


نام و نام خانوادگی:		بر نام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم تجربی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		بارم
۱	<p>اتومبیلی که در مسیری مستقیم با سرعت <math>72 \frac{\text{km}}{\text{h}}</math> حرکت می کند مانعی را در فاصله ۱۱۲ متری خود می بیند و با شتاب ثابت <math>2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}</math> ترمز می کند. اگر زمانی که راننده مانع را می بیند تا پدال ترمز را فشار دهد <math>0.5 \text{ s}</math> باشد، آیا اتومبیل به مانع برخورد می کند؟ (ارائه راه حل برای جواب الزامی است).</p>		۲ نمره
۲	<p>در نمودار سرعت - زمان مقابل که روی خط راست حرکت می کند:</p>  <p>الف) سرعت متوسط در بازه زمانی صفر تا ۲۰ ثانیه را به دست آورید؟</p> <p>ب) مسافت طی شده در مدت صفر تا ۲۰ ثانیه چند متر است؟</p>		۱/۲۵ نمره ۰/۷۵ نمره
۳	<p>نمودار شتاب - زمان متحرکی که مسیری مستقیم حرکت می کند به صورت شکل زیر است. دوچرخه سوار در مبدا زمان از مکان ۲۰- متری مبدا مکان با سرعت <math>2 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> در جهت مثبت محور x شروع به حرکت می کند:</p>  <p>الف) سرعت دوچرخه سوار در لحظه <math>t = 20 \text{ s}</math> چند متر بر ثانیه است؟</p>		۱ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم تجربی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		بارم
	<p>(ب) دوچرخه‌سوار در لحظه <math>t = 5\text{s}</math> در چه فاصله‌ای از مبدا مکان قرار دارد؟</p> <p>(ب) نمودار سرعت - زمان آن را رسم کنید.</p>		۱/۵ نمره
			۱ نمره
۴	<p>شکل زیر نیروهای وارد بر توپی به جرم <math>4\text{kg}</math> را در بالاترین نقطه مسیرش نشان می‌دهد. بردار شتاب این توپ را در نقطه نشان داده شده برحسب بردارهای یکه بنویسید. (<math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</p> 		۱ نمره
۵	<p>طول فنر <math>20\text{cm}</math> است فنر را از یک نقطه می‌آویزیم و به انتهای آن وزنه <math>500</math> گرمی وصل می‌کنیم. طول فنر <math>25\text{cm}</math> می‌شود. (<math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</p> <p>الف) ثابت فنر چقدر است؟</p> <p>(ب) اگر وزنه <math>300</math> گرمی را به انتهای فنر وصل کنیم طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟</p>		۲ نمره
۶	<p>توپی به جرم <math>2\text{kg}</math> را به طرف دیواری پرتاب می‌کنیم. توپ با تندی <math>15 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> به طور عمود به دیوار برخورد کرده و با تندی <math>12 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> برمی‌گردد. اگر زمان برخورد توپ به دیوار <math>0.3</math> ثانیه باشد اندازه نیروی متوسطی که از طرف دیوار بر توپ وارد شده است را حساب کنید.</p>		۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی <b>علوی</b>	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: فیزیک ۳ / دوازدهم تجربی			زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزش علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		بارم
۷	<p>همانند شکل زیر به جسمی به جرم <math>۲\text{kg}</math> نیروی افقی ثابت <math>F = ۵۰\text{N}</math> وارد می‌شود و جسم با شتاب ثابت <math>\frac{۲}{۳}\text{m/s}^2</math> روی سطح افقی به طرف راست حرکت می‌کند:</p>  <p>الف) آیا نیروهای وارد بر جسم متوازن هستند؟</p> <p>ب) اندازه و جهت نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را بیابید؟</p>		<p>۰/۲۵ نمره</p> <p>۰/۷۵ نمره</p>
	۸	<p>مطابق شکل زیر کتابی را با نیروی افقی <math>F</math> به دیوار قائمی فشرده ثابت نگه داشته‌ایم. با افزایش نیروی <math>F</math> نیروهای زیر چه تغییری می‌کنند؟</p>  <p>الف) نیروی اصطکاک ایستایی</p> <p>ب) نیروی عمودی تکیه‌گاه</p> <p>پ) نیرویی که دیوار به کتاب وارد می‌کند</p>	
۹		نقش کمربند ایمنی را به هنگام ترمز ناگهانی خودرو توضیح دهید؟	