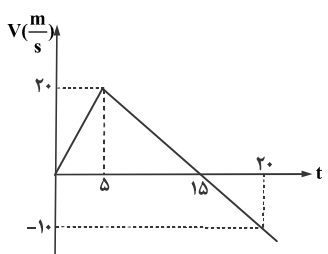
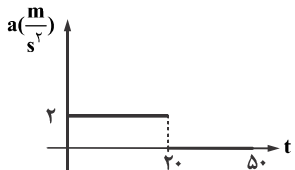


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		
۱	<p>اتومبیلی که در مسیری مستقیم با سرعت $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ حرکت می کند مانعی را در فاصله ۱۱۲ متری خود می بیند و با شتاب ثابت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ترمز می کند. اگر زمانی که راننده مانع را می بیند تا پدال ترمز را فشار دهد 0.5 s باشد آیا اتومبیل به مانع برخورد می کند؟ (ارائه راه حل برای جواب الزامی است).</p> <p>بارم ۲ نمره ۲</p>		
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> <p>۱/۲۵ نمره ۲</p> <p>۰/۷۵ نمره ۲</p>		
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 $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در جهت مثبت محور x شروع به حرکت می کند:</p>  <p>الف) سرعت دوچرخه سوار در لحظه $t = 20 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟</p> <p>۱ نمره ۱</p>		

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		بارم
	<p>(ب) دوچرخه سوار در لحظه $t = 5s$ در چه فاصله ای از مبدا مکان قرار دارد؟</p> <p>(پ) نمودار سرعت - زمان آن را رسم کنید.</p>		۱/۵ نمره
۴	<p>سنگی به جرم ۵۰۰ گرم را به انتهای طنابی به طول ۵۰ سانتی متر بسته و حول یک دایره افقی بدون اصطکاک می چرخانیم به طوری که در هر دقیقه ۳۰ دور بچرخد. ($\pi = 3$)</p> <p>الف) تندی سنگ چقدر است؟</p> <p>(ب) نیروی کشش نخ را به دست آورید.</p>		۱ نمره
۵	<p>طول فنر ۲۰cm است فنر را از یک نقطه می آویزیم و به انتهای آن وزنه ۵۰۰ گرمی وصل می کنیم. طول فنر ۲۵cm می شود. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p> <p>الف) ثابت فنر چقدر است؟</p> <p>(ب) اگر وزنه ۳۰۰ گرمی را به انتهای فنر وصل کنیم طول فنر چند سانتی متر می شود؟</p>		۲ نمره
۶	<p>توبی به جرم ۲kg را به طرف دیواری پرتاب می کنیم توپ با تندی $15 \frac{m}{s}$ به طور عمود به دیوار برخورد کرده و با تندی $12 \frac{m}{s}$ برمی گردد. اگر زمان برخورد توپ به دیوار ۳ / ۰ 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 علوی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی			زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		بارم
۷	همانند شکل زیر به جسمی به جرم 20kg نیروی افقی ثابت $F = 50\text{N}$ وارد می شود و جسم با شتاب ثابت $2\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ روی سطح افقی به طرف راست حرکت می کند:		۰/۲۵ نمره
	الف) آیا نیروهای وارد بر جسم متوازن هستند؟ ب) اندازه و جهت نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را بیابید؟		۰/۷۵ نمره
۸	مطابق شکل زیر کتابی را با نیروی افقی F به دیوار قائمی فشرده ثابت نگه داشته ایم. با افزایش نیروی F نیروهای زیر چه تغییری می کنند؟ الف) نیروی اصطکاک ایستایی ب) نیروی عمودی تکیه گاه پ) نیرویی که دیوار به کتاب وارد می کند		۲ نمره
۹	جسمی را از ارتفاع ۴۵ متری سطح زمین رها می کنیم: ($g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$) الف) جسم بعد چه مدت به زمین می رسد؟ ب) سرعت جسم در لحظه برخورد به زمین را حساب کنید.		۱ نمره