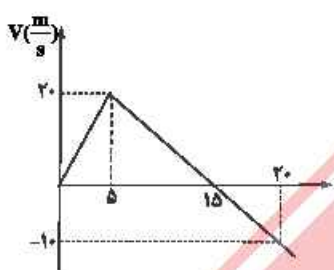
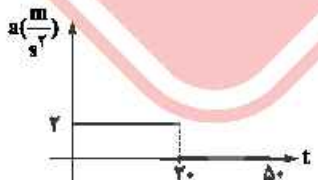
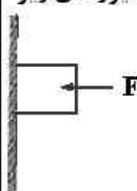


نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:	علوی	فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی
نام طراح: آقای توتونچی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
ردیف	سؤالات فیزیک پایه دوازدهم	بارم
۱	اتومبیلی که در مسیری مستقیم با سرعت $۷۲ \frac{km}{h}$ حرکت می کند مانعی را در فاصله ۱۱۲ متری خود می بیند و با شتاب ثابت $۲ \frac{m}{s^2}$ ترمز می کند. اگر زمانی که راننده مانع را می بیند تا پدال ترمز را فشار دهد $۰.۵ s$ باشد آیا اتومبیل به مانع برخورد می کند؟ (ارائه راه حل برای جواب الزامی است).	۲ نمره
۲	در نمودار سرعت - زمان مقابل که روی خط راست حرکت می کند:  الف) سرعت متوسط در بازه زمانی صفر تا ۲۰ ثانیه را به دست آورید؟ ب) مسافت طی شده در مدت صفر تا ۲۰ ثانیه چند متر است؟	۱/۲۵ نمره ۷۵/۰ نمره
۳	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 $۲ \frac{m}{s}$ در جهت مثبت محور x شروع به حرکت می کند:  الف) سرعت دوچرخه سوار در لحظه $t = ۲۰ s$ چند متر بر ثانیه است؟	۱ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹
نام طراح: آقای توتونچی			
ردیف	سؤالات فیزیک پایه دوازدهم		
	بارم		
	(ب) دوچرخه‌سوار در لحظه $t = 5s$ در چه فاصله‌ای از مبدا مکان قرار دارد؟		
۱/۵ نمره			
	(ب) نمودار سرعت - زمان آن را رسم کنید.		
۱ نمره			
	سنگی به جرم $500g$ گرم را به انتهای طنابی به طول $50m$ سانتی‌متر بسته و حول یک دایره افقی بدون اصطکاک می‌چرخانیم به طوری که در هر دقیقه 30 دور بچرخد. ($\pi = 3$)		
	الف) تندی سنگ چقدر است؟		
۴			
	(ب) نیروی کشش نخ را به دست آورید.		
۱ نمره			
	طول یک فنر $20cm$ است فنر را از یک نقطه می‌آویزیم و به انتهای آن وزنه $500g$ گرمی وصل می‌کنیم. طول فنر $25cm$ می‌شود. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)		
	الف) ثابت فنر چقدر است؟		
۵			
	(ب) اگر وزنه $300g$ گرمی را به انتهای فنر وصل کنیم طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟		
۲ نمره			
	توبی به جرم $2kg$ را به طرف دیواری برتاب می‌کنیم توب با تندی $15 \frac{m}{s}$ به طور عمود به دیوار برخورد کرده و با		
	تندی $12 \frac{m}{s}$ برمی‌گردد. اگر زمان برخورد توب به دیوار $3/0$ ثانیه باشد اندازه نیروی متوسطی که از طرف دیوار بر		
	توب وارد شده است را حساب کنید.		
۱/۵ نمره			

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی					
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹	
ردیف	سؤالات فیزیک پایه دوازدهم				بارم
۷	همانند شکل زیر به جسمی به جرم ۲ kg نیروی افقی ثابت $F = ۵\text{ N}$ وارد می شود و جسم با شتاب ثابت $\frac{۲}{۳}\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ روی سطح افقی به طرف راست حرکت می کند:				۲۵/۰ نمره
					
	الف) آیا نیروهای وارد بر جسم متوازن هستند؟				۷۵/۰ نمره
	ب) اندازه و جهت نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را بیابید؟				
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؟				۲ نمره
					
	الف) نیروی اصطکاک ایستایی				
	ب) نیروی عمودی تکیه گاه				
	پ) نیرویی که دیوار به کتاب وارد می کند				
۹	جسمی را از ارتفاع ۴۵ متری سطح زمین رها می کنیم: $(g = ۱۰\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$				۱ نمره
	الف) جسم بعد چه مدت به زمین می رسد؟				
	ب) سرعت جسم در لحظه برخورد به زمین را حساب کنید.				