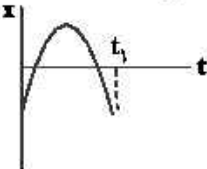
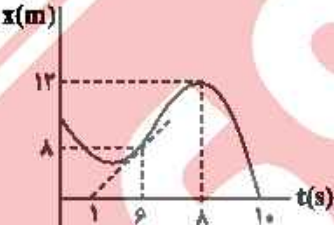
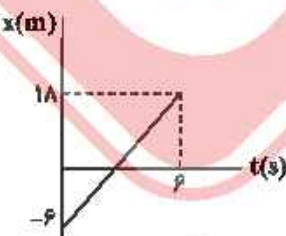
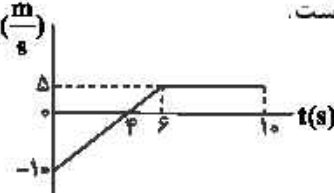
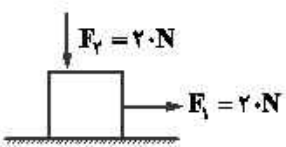
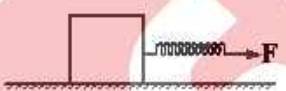
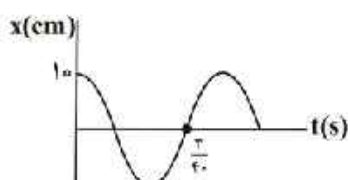


نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک ۳	علوی	نام درس: فیزیک ۳
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم	ردیف
	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	
۱ نمره	درستی یا نادرستی جملهای زیر را مشخص کنید. (الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در هر لحظه سرعت متحرک را در آن لحظه نشان می‌دهد. (ب) مساحت محصور زیر نمودار $a - t$ در هر بازه زمانی معین برابر جابه‌جایی متحرک است. (پ) بردار شتاب متوسط همواره، هم جهت سرعت جسم است. (ت) در سقوط آزاد جسمی که جرم پیش‌تر دارد شتاب پیش‌تری دارد. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐	۱
۲ نمره	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) تندی متوسط کمیتی (نرده‌ای - برداری) است. (ب) نمودار مکان - زمان حرکت با شتاب ثابت به صورت (خط - سهمی) است. (پ) در نمودار مکان - زمان شکل مقابل در بازه صفر تا t_1 جهت بردار شتاب (هم - خلاف) جهت محور x است.  (ت) در حرکت با شتاب ثابت اختلاف جابه‌جایی در دو ثانیه متوالی برابر (سرعت - شتاب) متحرک است.	۲
۳ نمره	نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل است. (الف) سرعت متحرک در لحظه $t = 6s$ چند متر بر ثانیه است؟ (ب) تندی متوسط متحرک در بازه $t_1 = 6s$ تا $t_2 = 10s$ چقدر است؟ 	۳
۴ نمره	نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. (الف) سرعت متحرک چقدر است؟ (ب) معادله مکان - زمان متحرک را در SI بنویسید. 	۴
۵ ۱/۵ نمره	نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. (الف) در کدام بازه زمانی متحرک تندشونده حرکت کرده است؟ (ب) در کدام بازه زمانی شتاب متحرک ثابت و مخالف صفر است؟ (پ) جابه‌جایی متحرک در بازه $t = 4s$ تا $t = 10s$ چند متر است؟ (ت) شتاب متوسط متحرک در بازه $t = 0$ تا $t = 10s$ چقدر است؟ 	۵

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: پایان نوبت اول		پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	
نام درس: فیزیک ۳		زمان: ۱۰۰ دقیقه		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸		پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف		سوالات فیزیک پایه دوازدهم			
بارم		بارم			
۶		۱ نمره			
۷		۱ نمره			
۸		۱ نمره			
۹		۱ نمره			
۱۰		۱ نمره			
۱۱		۱ نمره			

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۳		علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		
۱۲	دو شخص به جرم‌های $m_1 = 6 \text{ kg}$ و $m_2 = 8 \text{ kg}$ با کفش‌های چرخ‌دار روی سطح بدون اصطکاک ایستاده‌اند و شخص (۱) با نیروی 120 N شخص (۲) را می‌راند. الف) نیرویی که شخص (۲) بر شخص (۱) وارد می‌کند چند نیوتون است؟ (با ذکر دلیل) ب) اندازه شتاب شخص (۲) چند متر بر مجذور ثانیه است؟	۱ نمره	
۱۳	در شکل زیر نیروهای $F_1 = F_2 = 20 \text{ N}$ بر جسمی به جرم 4 kg که روی سطح افقی قرار دارد اثر می‌کنند و جسم ساکن است. الف) نیروی عمودی سطح بر جسم چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$) ب) نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتون است؟ 	۱ نمره	
۱۴	خودرویی به جرم 800 kg با تندی $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در پیچ جاده‌ای به شعاع 100 m حرکت می‌کند. الف) شتاب خودرو چقدر است؟ ب) نیروی خلص وارد بر خودرو چند نیوتون است؟	۱ نمره	
۱۵	در شکل زیر بافتی با ثابت $100 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ و طول 20 cm جسمی به جرم 2 kg را روی سطح افقی با سرعت ثابت می‌کشیم و طول فتر به 22 m سستی می‌رسد. الف) نیروی F چند نیوتون است؟ ب) ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح را حساب کنید. 	۱/۲۵ نمره	
۱۶	توبی به جرم 2 kg با تندی $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ عمود بر سطح به ماعی برخورد می‌کند و با تندی $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در خلاف جهت اولیه از ماع برمی‌گردد. اگر مدت زمان برخورد توب با ماع $1/10$ باشد، اندازه نیروی خلص متوسطی که توب بر ماع وارد می‌کند چند نیوتون است؟ 	۵/۵ نمره	
۱۷	اگر شتاب گرانش در سطح زمین $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ باشد، شتاب گرانش در ارتفاعی که نصف شعاع زمین است، چقدر است؟	۵/۷۵ نمره	
۱۸	در جمله‌های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) تعداد نوسان‌های کامل یک نوسان‌گر در یک ثانیه را (دوره - بسامد) می‌نامند. ب) شتاب در حرکت هملنگ ساده، متناسب با (سرعت - مکان) نوسانگر است. پ) هنگامی که نوسانگر به نقطه تعادل نزدیک می‌شود حرکتش (تند شونده - کند شونده) است. ت) انرژی مکانیکی نوسانگر جرم - فتر به جرم جسم بستگی (دارد - ندارد).	۱ نمره	

نام و نام خانوادگی:		برنام‌خواننده: علوی	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۳		علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم		
بارم			
۱۹	نمودار مکان-زمان یک نوسانگر هملنگ ساده مطابق با شکل زیر است. الف) دوره نوسان را حساب کنید. ب) معادله حرکت نوسانگر را بنویسید.		
۱ نمره			
۲۰	نمودار انرژی پتانسیل بر حسب مکان سلفه جرم-فتری مطابق شکل زیر است. الف) ثابت فنر جقدر است؟ ب) اگر جرم جسم ۲kg باشد تندی جسم هنگامی که از نقطه تعادل عبور می‌کند جقدر است؟		
۱ نمره	