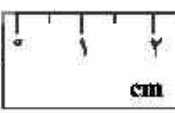
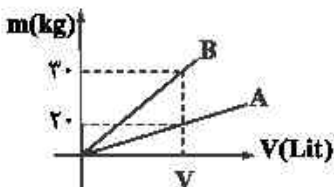
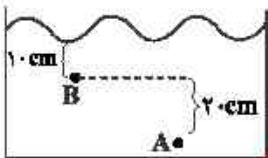
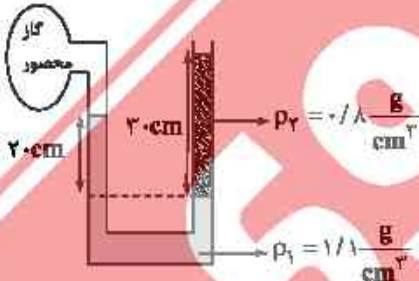
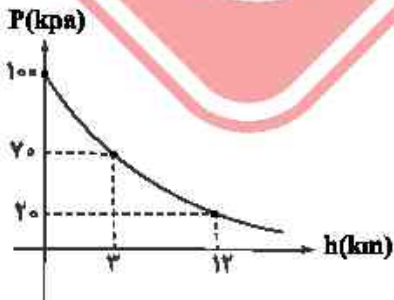
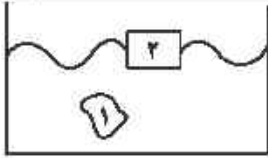
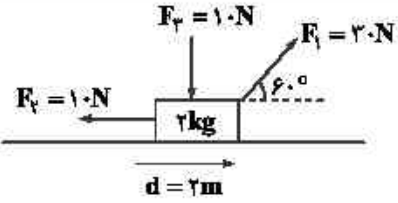


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: فیزیک ۱		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی			
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸					
ردیف		سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم			
		استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۱	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) با گرم تر شدن یک جسم، (انرژی جنبشی - انرژی درونی) آن افزایش می یابد. ب) یکای توان معادل (ژول در ثانیه - ژول بر ثانیه) می باشد. پ) طبق (معادله پیوستگی - اصل برنولی) در مسیر حرکت شاره، با افزایش مساحت، تبدی گاهش می یابد. ت) کمیت هایی که علاوه بر عدد و یکا، جهت نیز دارند، (کمیت نرده ای - کمیت برداری) نام دارند.	۱ نمره			
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) در مدل سازی حرکت توپ بسکتبال در هوا می توان از نیروی وزن صرف نظر کرد. ب) به دلیل کشش سطحی، قطرات باران تمایل دارند کمترین مساحت را داشته باشند. پ) قضیه گار و انرژی جنبشی به راحتی از قانون سوم نیوتون نتیجه گیری می شود. ت) خروار و من تبریز از یکه های قدیمی ایرانی برای اندازه گیری وزن هستند.	۱ نمره			
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) «وقتی فاصله بین مولکول ها چند برابر فاصله بین مولکولی شود، نیروهای بین مولکولی عملاً صفر می شود.» بیانگر کدام ویژگی نیروهای بین مولکولی است؟ ب) کدام نوع فشارسنج بیشتر برای اندازه گیری فشار باد لاستیک وسیله های نقلیه به کار می رود؟ پ) بررسی تفاوت نیروهای بالا و پایین وارد بر بال های هواپیما مبتنی بر کدام اصل فیزیک است؟ ت) آیا انرژی جنبشی یک جسم می تواند مثفی باشد؟ توضیح دهید.	۱/۵ نمره			
۴	با توجه به اثر موینگی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چگونه این اثر می تواند باعث خسارت در داخل ساختمان شود؟ ب) چگونه می توان از اثر مخرب مورد قبل جلوگیری کرد؟	۱ نمره			
۵	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان حجم یک جسم با شکل نامنظم را تعیین کرد. (وسایل آزمایش: استوانه مدرج - آب - جسم)	۰/۷۵ نمره			
۶	به کمک یک بطری آب، آزمایشی طراحی کنید که تاثیر عمق در فشار مایعات را نشان دهد. نتیجه این آزمایش را شرح دهید.	۱ نمره			
۷	نوزاد در مدت ۲ سال ابتدای زندگی ۴۲ سانتی متر رشد می کند. آهنگ رشد قد نوزاد را بر حسب میلی متر بر ماه ($\frac{\text{mm}}{\text{month}}$) بنویسید.	۰/۷۵ نمره			
۸	الف) در هر یک از موارد زیر دقت وسیله اندازه گیری را تعیین کنید. ۱) 23.4°C ۲)  ب) چهار آشپز جرم یک قالب کره را به صورت زیر اندازه گیری کرده اند. جرم این قالب کره چند گرم گزارش می شود؟ ۵۰/۱g, ۴۹/۷g, ۴۹/۹g, ۴۷g	۰/۵ نمره ۰/۵ نمره			

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۱		علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸
ردیف	سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم		
۹	جرم کره‌ای تو خالی به شعاع خارجی ۲ cm و شعاع داخلی ۱ cm و چگالی $\frac{2000}{3} \frac{kg}{m^3}$ چند گرم است؟ ($\pi = 3$)		
۱۰	نمودار جرم بر حسب حجم برای دو جسم A و B مطابق شکل زیر است. چگالی جسم A چند برابر چگالی جسم B است؟ 		
۱۱	فشار نقطه A چند برابر فشار نقطه B است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $P_0 = 10^5 Pa$, $\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$) 		
۱۲	فشار پیمانه‌ای گاز محصور چند kPa است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) 		
۱۳	نمودار فشار هوا بر حسب ارتفاع در شکل زیر داده شده است. چگالی متوسط هوا از ارتفاع ۳ km تا ۱۲ km چند $\frac{kg}{m^3}$ است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) 		
۱۴	در شکل رو به رو اجسام در حال سکون قرار دارند. الف) وضعیت هر جسم را به کمک واژه‌های شناور، غوطه‌ور و ته‌نشین توصیف کنید. ب) نیروی شناوری و وزن هر جسم را رسم نمایید. پ) چگالی جسم و مایع را در هر حالت مقایسه کنید. 		

نام و نام خانوادگی:	برنامه خدانه جان و خرد علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک ۱		نام درس: فیزیک ۱
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)
نام آزمون: پایان نوبت اول	سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم	ردیف
زمان: ۱۲۰ دقیقه		
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸		
بارم		
۰/۲۵ نمره ۱/۲۵ نمره	 با توجه به شکل مقابل: $(\cos 60^\circ = \frac{1}{2})$ الف) کار نیروی F_p چند ژول است؟ ب) کار کل وارد بر جسم چند ژول است؟	۱۵
۱/۲۵ نمره	از بالونی که در ارتفاع ۵۰ متری سطح زمین و با تندی $10 \frac{m}{s}$ در حال پرواز است، پسته‌ای به جرم 10 kg رها می‌شود و با تندی $30 \frac{m}{s}$ به زمین می‌رسد. کار انجام شده توسط نیروی مقاومت هوا بر روی پسته از لحظه رها شدن تا هنگام رسیدن به زمین چند کیلوژول است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$	۱۶
۱/۲۵ نمره	بالابری با تندی ثابت، باری به جرم 65 kg را در مدت ۳ دقیقه تا ارتفاع ۷۵ متر بالا می‌برد. اگر جرم بالابر 320 kg باشد، توان متوسط آن چند اسب بخار است؟ $(1 \text{ hp} = 750 \text{ W})$	۱۷
۰/۷۵ نمره	آیا کار کل یک جسم می‌تواند منفی باشد؟ توضیح دهید.	۱۸
موفق باشید.		