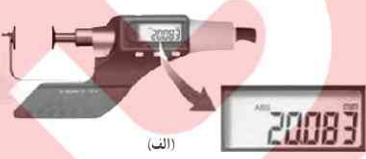
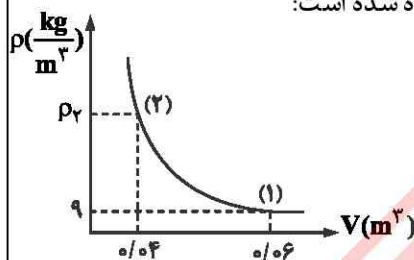


نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
نام طرح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴
ردیف	سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم		
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند و ممکن است دست‌خوش تغییر شوند. ب) کوهنوردی برای رسیدن به مقصد 100 km به سمت شمال جابه‌جا شده است. سرعت متوسط او طی این مسیر $2\frac{\text{km}}{\text{h}}$ به طرف شمال است و برای توصیف این حرکت از دو کمیت برداری فیزیک استفاده کردیم. پ) دما و گرما از کمیت‌های اصلی و سرعت و مقدار ماده از کمیت‌های فرعی هستند. ت) یکای چگالی در SI، کیلوگرم بر متر مکعب $(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$ است.		
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) برای بیان برخی از کمیت‌های فیزیکی، تنها از یک عدد و یکای مناسب آن استفاده می‌شود. این گونه کمیت‌ها نامیده می‌شوند. ب) به دلیل پیچیدگی بررسی و تحلیل پدیده‌های طبیعت، فیزیک‌دانان برای بررسی آن‌ها از استفاده می‌کنند. پ) اگر جرم جسم جامد و مایع نصف شود، چگالی آن تغییر می‌کند. ت) در فیزیک معمولاً به نسبت تغییرات یک کمیت به زمان آن می‌گوییم.		
۳	در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام گزینه در مورد جرم و حجم یک استوانه توپر فلزی درست است؟ (۱) هر دو کمیت، دارای جهت است. (۲) این دو کمیت را اگر بر هم تقسیم کنیم، کمیتی نرده‌ای خواهیم داشت. (۳) می‌توانیم این دو کمیت را باهم جمع کنیم. (۴) هر دو کمیت، اصلی هستند. ب) $6/25$ خروار برابر چند تن است؟ (۱ خروار = 100 من تبریز، 1 من تبریز = 640 مثقال، 1 مثقال = 46 گرم) (۱) $1/84$ (۲) $18/4$ (۳) 184 (۴) 1840 پ) می‌خواهیم از فلزی به چگالی $6\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$، کره توپری به شعاع 5 cm بسازیم. جرم این کره چند کیلوگرم می‌شود؟ ($\pi = 3/14$) (۱) $1/57$ (۲) $2/36$ (۳) $3/14$ (۴) $4/71$		
۴	آزمایشی طراحی کنید که بتوان جرم یک سوزن ته‌گرد را با ترازوی آشپزخانه اندازه گرفت.		
۵	تصور کنید شخصی در حال هل دادن یک جسم نسبتاً بزرگ است. مفهوم مدل‌سازی را در حرکت جسم توسط شخص بیان کنید.		

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
نام طرح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴
ردیف	سوالات فیزیک پایه دهم	بارم	
۶	تبدیل یکاهای زیر را انجام داده و نتیجه را با نماد علمی نمایش دهید. (الف) $6 \text{ mc} / 0.0056 \text{ nc}$ چند است؟	۱ نمره	
	(ب) $10^{-2} \text{ ml} \times 5$ چند متر مکعب است؟	۰/۵ نمره	
	(پ) 38 mm^2 چند μm^2 است؟	۱ نمره	
	(ت) $125 \text{ cm}^3 / 0$ چند dm^3 است؟	۰/۷۵ نمره	
۷	پاسخ دهید. (الف) شکل زیر صفحه تندی سنج یک خودرو را نشان می دهد. دقت این تندی سنج چقدر است؟  (ب) در بسیاری از کارگاه های صنعتی مثل تراشکاری ها، اندازه گیری طول با ابزارهای دقیق تر از خط کش میلی متری انجام می شود. این ابزارها، کولیس و ریزسنج نام دارند که به دو صورت مدرج و رقمی (دیجیتال) ساخته می شوند. شکل های (الف) و (ب)، به ترتیب یک ریزسنج و یک کولیس رقمی را نشان می دهد. دقت هریک از این وسیله ها را مشخص کنید.  (الف)  (ب)	۱/۷۵ نمره	
۸	طول ساحل جزیره کیش 43 km و مساحت آن 91 km^2 است. طول را برحسب فرسنگ و مساحت را برحسب هکتار به دست آورید. (هر فرسنگ 6000 ذرع و هر ذرع 104 cm است و هر هکتار ده هزار متر مربع است).	۱/۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴	
ردیف	سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم				بارم
۹	از جسمی با چگالی $\frac{6}{cm^3}g$ و جرم $120g$ با جسم دیگری به جرم $60g$ آلیاژی با چگالی 3600 واحد SI درست کرده‌ایم، چگالی جسم دوم چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟				۱/۵ نمره
۱۰	نمودار تغییرات چگالی جرم معینی از یک ماده بر حسب تغییرات حجم آن داده شده است:				
					۲ نمره
	الف) جرم ماده چند کیلوگرم است؟ ب) ρ_p را به دست آورید.				
۱۱	اگر درون ظرف حداکثر 272 گرم جیوه جای بگیرد، محاسبه کنید در این ظرف حداکثر چند گرم روغن می‌توان ریخت؟ $(\rho_{جیوه} = 13/6 \frac{g}{cm^3}, \rho_{روغن} = 0/8 \frac{g}{cm^3})$				۱ نمره
موفق باشید.					