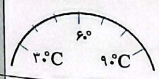
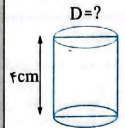


ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (آ) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر (ب) فرایندی که طی آن یک پدیده فیزیکی آن قدر ساده و آرمانی می‌شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود نامیده می‌شود. (پ) برای بیان برخی از کمیت‌های فیزیکی که علاوه بر عدد و یکای مناسب جهت نیز دارند کمیت‌های می‌گویند. (ت) یکای انرژی در SI ژول است یکای فرعی آن در SI می‌باشد. (ث) جریان الکتریکی، مقدار ماده و جابه‌جایی همگی از کمیت‌های هستند. (ج) جرم یک زنبور عسل 0.00015 kg به صورت نمادگذاری علمی کیلوگرم است.	۱/۵
۲	تبدیل یکاهای زیر را به روش زنجیره‌ای انجام دهید و با نماد علمی بنویسید. (آ) هر گره دریایی $\frac{\text{m}}{\text{s}} / 5$ است. سرعت سریع‌ترین قایق جنگی $144 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ می‌باشد. این سرعت چند گره دریایی است؟ (ب) ارسطو ۲۴۰۰ سال پیش به اهمیت «مشاهده» اشاره کرد. از آن زمان تاکنون چند ثانیه می‌گذرد؟ (پ) جرم یک گیره کاغذ $1 \times 10^{-4} \text{ kg}$ است. این جرم چند میلی‌گرم است؟ (ت) قطر کره زمین تقریباً 12800 km است. این فاصله چند Au است؟ ($1 \text{ Au} = 1.5 \times 10^{11} \text{ m}$)	۴
۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید. (آ) آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از یک سرنگ مدرج بزرگ و ترازوی با دقت مناسب، بتوان چگالی شامپو سرتان را تعیین کنید. (ب) جرم یک سوزن ته گرد را چگونه می‌توان با یک ترازوی آشپزخانه اندازه‌گیری کرد؟ در هر یک از شکل‌های زیر دقت وسیله اندازه‌گیری را بنویسید.	۳
۴	(آ) 16.78 mm (ب) $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	۱
۵	با توجه به داده‌های روی شکل ابتدا جرم و حجم جسم را پیدا کرده سپس چگالی جسم را بر حسب $\frac{\text{g}}{\text{L}}$ و $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ به دست آورید.	۲
۶	مکعبی به ضلع 2 cm از ماده‌ای به چگالی $0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ساخته شده است. جرم این مکعب چند واحد SI است؟	۱/۵
۷	نمودار تغییرات جرم بر حسب حجم ($m - V$) برای دو جسم A و B در دمای ثابت و برابر مطابق شکل است. چگالی جسم A چند برابر چگالی جسم B است؟	۱/۵
۸	تبدیل واحدهای زیر را به روش خواسته شده انجام دهید. (آ) $250 \frac{\text{ns}}{\text{Tm} \cdot \text{mg}}$ چند $\frac{\text{MS}}{\text{mm} \cdot \text{kg}}$ است؟ (روش مستقیم) (ب) $5 \times 10^4 \mu\text{m}^2$ چند cm^2 است. (زنجیره‌ای)	۲
۹	ظرفی پراز الکل است. سنگی به جرم 4 kg را درون آن می‌اندازیم. 12800 g الکل از ظرف بیرون می‌ریزد چگالی سنگ چند واحد SI است؟	۲
۱۰	جرم ۲ لیتر روغن چند گرم از جرم ۲ لیتر بنزین کمتر است؟	۱/۵

سؤالات تشریحی پایان فصل: فیزیک (۱)	پایه دهم دوره دوم متوسطه	رشته:
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:	آزمون شماره «۲»

ردیف	سؤالات	بارم
۱	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (آ) قانون - اصل معمولاً رابطه بین برخی از کمیت‌های فیزیکی را توصیف می‌کنند و در دامنه وسیعی از پدیده‌های گوناگون طبیعی معتبرند. (ب) در مدل‌سازی پدیده‌های فیزیکی از (اثرهای جزئی - قوانین فیزیکی) صرف‌نظر می‌شود. (پ) برای بیان برخی از کمیت‌های فیزیکی، افزون بر یک عدد و یکای مناسب به جهت آن نیز باید اشاره شود. این دسته از کمیت‌ها را (بردار - نرده‌ای) می‌نامند. (ت) به نسبت به یک جسم چگالی گفته می‌شود. (جرم به حجم - حجم به جرم)	۱
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (آ) طول قد یک دانش‌آموز ۱۶۵ است. (ب) یک میکرون 10^{-3} میلی‌متر است. (پ) تندی، یک کمیت برداری و فرعی است. (ت) فاصله بین دو نبض (ضربان قلب) یکای مناسبی برای اندازه‌گیری زمان است.	۱
۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید. (آ) چگالی بنزین $680 \frac{kg}{m^3}$ است. توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله‌ور نیست؟ (ب) عوامل مؤثر در افزایش دقت اندازه‌گیری را بنویسید. (پ) اگر جرم جسم جامدی یا مایعی نصف شود، چگالی آن‌ها چه تغییری می‌کند؟ (دما ثابت بماند).	۳/۵
۴	تبدیل یکاهای زیر را به روش زنجیره‌ای انجام دهید و حاصل را با نماد علمی بنویسید. $0.045 \frac{W}{m^2} \rightarrow ? \frac{kW}{dam^2}$ (ب) $1/75 \times 10^{-12} cm \rightarrow ? nm$ (۴g = ۱ مثقال، مثقال ۱۶ = سیر، سیر ۴۰ = ۱ من تبریز، ۱۰۰ من تبریز = ۱ خروار) خروار ؟ تن ۳۲ (پ)	۳/۵
۵	حاصل عبارت $3 \times 10^6 \mu m^2 + 4 cm^2 + 4 \times 10^{-3} dm^2$ چند mm^2 است؟	۲
۶	به سؤالات زیر پاسخ دهید. (آ) طول جسمی توسط کولیس $138/094 mm$ اندازه‌گیری شده است. دقت این وسیله چند میکرومتر است؟ (ب) در یک آب‌گرم‌کن مخزنی، دماسنج عقربه‌ای نصب شده که دمای آب را بین $30^\circ C$ تا $90^\circ C$ اندازه می‌گیرد. دقت این آب‌گرم‌کن چند درجه سلسیوس است؟ 	۱/۵
۷	جرم استوانه‌ای مدرجی $800g$ است. درون آن $1000 cm^3$ روغن می‌ریزیم و استوانه را روی ترازو قرار می‌دهیم. ترازو عدد $1600g$ را نشان می‌دهد. (آ) چگالی روغن چند $\frac{g}{cm^3}$ است؟ (ب) اگر چگالی آب $1 \frac{g}{cm^3}$ باشد. وضعیت روغن هنگامی که آن را روی آب می‌ریزیم چگونه خواهد شد؟	۲

۲	استوانه‌ای آهنی به جرم $2/34 \text{ kg}$ و ارتفاع 4 cm در اختیار داریم. قطر این استوانه چند سانتی متر است؟ $(\rho = 7/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \pi = 3/14)$	۸
۲	 $D=?$ 4 cm	۹
۱۵	۲۰٪ از حجم آلبازی را فلز با چگالی $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و بقیه حجم آن را فلز با چگالی $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ تشکیل داده است. چگالی آلیاژ چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ اگر حجم ۸ کیلوگرم از A برابر ۱۰ لیتر باشد و چگالی مایع A برابر $\frac{4}{5}$ چگالی مایع B باشد، با 5 kg از مایع B چند بطری یک لیتری پر خواهد شد؟	۱۰