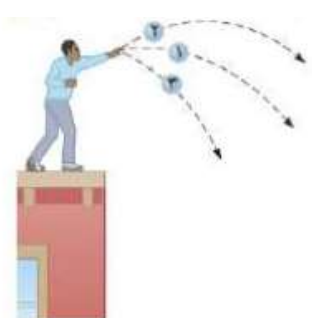
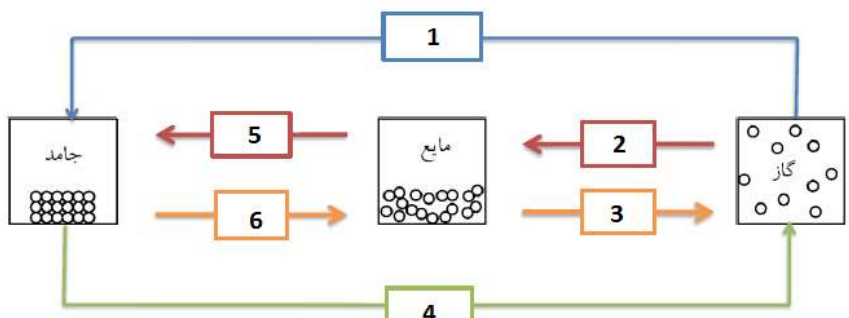


بارم	ردیف	سوال
۲	۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در تمام ابزارهای اندازه گیری خطای ابزار نصف دقت اندازه گیری می باشد. ب) معادل یکای پاسکال بر حسب یکاهای اصلی $\frac{kg}{m.s^2}$ می باشد. پ) مولکولهای جامد بی شکل در طرحهای منظمی قرار نمی گیرند. ت) طبق فرمول فشار هرچه سطح کوچکتر باشد، فشار بیشتر می شود. ث) افزایش انرژی درونی جسم همیشه با افزایش دمای جسم همراه است. ج) انرژی جنبشی جسم می تواند مثبت یا منفی باشد. چ) گرما مربوط به انرژی در حال گذار است. ح) انبساط طولی اجسام مختلف به دلیل تفاوت جنسشان با یکدیگر متفاوت است.
۲	۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) در سیستم بین المللی همه کمیتها دارای واحد و هستند. ب) پدیده پخش در مایع ها از گازها رخ می دهد. پ) اختلاف فشار گاز درون محفظه با فشار هوا نامیده می شود. ت) اگر جسمی را مقابل فنر فشرده قرار داره و رها کنیم، کار نیروی فنر روی جسم، است. (مثبت- منفی) ث) از دماسنجهای پیشینه کمینه در استفاده میشود. ج) وسیله ای برای تنظیم دما که از دو فلز غیر همجنس با میزان انبساط متفاوت ساخته شده نام دارد. چ) اگر مولفه ای از نیرو بر جابجایی عمود باشد، کار آن مولفه است. (صفر- مثبت- منفی)
۱	۳	الف) کدام یک از کمیت های زیر اسکالر است؟ الف) جابه جایی ب) تندی ج) سرعت متوسط د) شتاب متوسط ب) ژول بر ثانیه معادل با یکای کدام کمیت فیزیکی است. الف) کار ب) انرژی ج) توان د) شتاب پ) کدام یک از گزینه های زیر نوعی آمورف است؟ الف) نمک طعام ب) یخ ج) قلع د) قیر ت) کدام گزینه قبلا جزء دماسنج های معیار بوده است، لیکن الان نیست؟ الف) پیرومتر ب) دماسنج گازی ج) ترموکوپل د) دماسنج مقاومت پلاتینی
۰/۵	۴	برای هر کاربرد نام وسیله مربوطه را انتخاب کنید. (بارومتر - کالری متر - دمانگار) الف) انجام آزمایش های گرماسنجی ب) آشکارسازی تابش های فروسرخ

۲/۵	<p>۵ به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا باید ماده پرکننده دندان همان مشخصه های انبساط گرمایی دندان را داشته باشد؟</p> <p>ب) مانومتر چیست؟</p> <p>پ) دماسنج های معیار را نام برده اساس کار هریک را بنویسید.</p> <p>ت) چرا شوفاژها را پره پره و فلزی می سازند؟</p> <p>ث) تعادل گرمایی را از دیدگاه میکروسکوپی توضیح دهید.</p>	۵
۱	<p>۶ مطابق شکل زیر در یک آزمایش با لوله ای که انتهای آن بسته است (توریچلی) مقداری هوا در بالای لوله محبوس است. اگر فشار هوای محیط 75 CmHg باشد. فشار هوای محبوس در بالای لوله چند پاسکال است؟</p> 	۶
۰/۷۵	<p>۷ برای خنک کردن دستگاهی باید آب با آهنگ $800 \frac{lit}{min}$ از داخل دستگاه عبور کند. این آهنگ را با روش زنجیره ای بر حسب یکای $\frac{cm^3}{s}$ به دست آورید.</p>	۷
۰/۷۵	<p>۸ از مشاهده این سه شکل چه نتیجه ای می گیرید؟</p> 	۸
۱	<p>۹ در شکل زیر آب و جیوه در حال تعادل هستند. فشار هوا چند پاسکال است؟</p> <p>($\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \text{ g/cm}^3$ و $g = 10$)</p> 	۹
۱	<p>۱۰ جسمی به جرم 2kg با تندی $36 \frac{km}{h}$ به سمت فنری پرتاب می کنیم تا فنر را فشرده کرده و متوقف شود. با صرف نظر کردن از نیروی اصطکاک؛ کار نیروی فنر روی جسم تا توقف کامل چند ژول است؟</p>	۱۰

۱	<p>سه گلوله مشابه، از بالای ساختمانی با تندی یکسان توسط شخصی پرتاب می‌شوند. تندی و انرژی جنبشی توپ هنگام برخورد با زمین را مقایسه کنید.</p> 	۱۱
۱	<p>گلوله‌ای به جرم ۴۰ گرم از دهانه تفنگی با تندی $\frac{1}{2} \frac{km}{s}$ و ارتفاع $\frac{1}{5}$ متر از سطح زمین شلیک می‌شود. اگر گلوله با تندی $\frac{0}{5} \frac{km}{s}$ به زمین برخورد کند، الف) در مدت حرکت گلوله کار نیروی مقاومت هوا چقدر است؟ ب) کار نیروی مقاومت هوا را با کار نیروی وزن مقایسه کنید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p>	۱۲
۱	<p>دمای مقداری آب برابر با ۱۷ درجه سلسیوس است. اگر دمای آب را ۹۰ درجه فارنهایت افزایش دهیم، دمای آن به چند کلوین می‌رسد؟</p>	۱۳
۱	<p>دو نوار فلزی متفاوت (آهن و برنج) را به هم می‌چسبانیم. اگر روی میله یکبار یخ قرار داده و بار دیگر زیر آن آتش روشن کنیم به چه شکلی تبدیل می‌شود؟</p>	۱۴
۱	<p>قطعه‌ای فلز به جرم ۲۰۰ گرم و دمای ۸۰ درجه سلسیوس را درون ظرف عایقی حاوی ۱۰۰ گرم آب صفر درجه سلسیوس می‌اندازیم. پس از گذشت مدت زمان کافی، دمای مجموعه به ۴ درجه سلسیوس می‌رسد. با صرف نظر از اتلاف گرما، مقدار گرمای ویژه فلز تقریباً چقدر است؟ ($4200 \frac{J}{kg \cdot C} = C_{\text{آب}}$)</p>	۱۵
۱	<p>۴ لیتر آب درون یک کتری برقی با توان ۲ کیلو وات می‌ریزیم و آن را روشن می‌کنیم. الف) از شروع جوشیدن تا تبخیر همه آب درون کتری چقدر گرما به آب داده می‌شود؟ ب) چه مدت طول می‌کشد تا این فرایند انجام شود؟</p> $I_V = 2256000$	۱۶
۱/۵	<p>در نمودار زیر به جای عدد تغییر حالت ماده را مشخص کنید.</p> 	۱۷
	<p>با آرزوی موفقیت و بهروزی</p>	