



بارم	سوالات	ردیف
۱.۲۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در فیزیک، به هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت گفته می شود.</p> <p>(ب) یکای قدیمی توان نام دارد.</p> <p>(ج) الماس یک جامد است.</p> <p>(د) سریع ترین روش انتقال گرما نام دارد.</p> <p>(ه) کمیت هایی که وضعیت دستگاه را در مقیاس بزرگ توصیف می کنند، کمیت های می نامند.</p>	۱
۱	۲۰ سال را بر حسب دقیقه تخمین بزنید.	۲
۰.۵	چگونه می توان جرم یک سوزن ته گرد را اندازه گیری کرد.	۳
۰.۵	<p>(الف) چرا انرژی جنبشی همواره کمیتی مثبت است؟</p> <p>(ب) در شکل مقابل گلوله ای به جرم 200 گرم از نقطه A رها می شود و پس از طی مسیر بدون اصطکاک AB به نقطه B می رسد.</p> <p>(۱) سرعت گلوله در لحظه رسیدن به نقطه B چقدر است؟</p> <p>(۲) گلوله وارد سطح افقی شده و پس از طی مسافت BC، در نقطه C در اثر اصطکاک سطح می ایستد. کار نیروی اصطکاک در سطح افقی چقدر است؟</p>	۴
۱.۵		
۰.۵	(الف) آزمایشی را طراحی کنید که بتوان پدیده پخش در مایعات را نمایش داد.	۵



دنیای
علوم
دبیرستان دخترانه

۰.۵	<p>(ب) دو عامل موثر در تبخیر سطحی مایعات را بنویسید.</p>	
۰.۵	<p>(الف) با توجه به شکل مقابل در کدام حالت قطعه چوب بیشتر در آب فرو می رود؟ چرا؟</p>	۶
۰.۵	<p>(ب) مطابق شکل اگر به فضای بین دو بادکنک بدمیم ، چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟</p>	
۰.۷۵	<p>در شکل مقابل فشار گاز درون مخزن چند پاسکال است؟</p>	۷
۰.۷۵	<p>(الف) دماسنج های معیار را نام ببرید.</p>	
۰.۵	<p>(ب) انبساط غیرعادی آب چگونه به حفظ زندگی آبزیان کمک می کند؟</p>	
۰.۵	<p>(ج) چرا غذا در دیگ زودپز زودتر پخته می شود؟</p>	۸
۱	<p>(د) در شکل های زیر هر یک از تغییر حالت ها را نام ببرید و مثالی بزنید. (الف) ← گاز ← مایع (ب) گاز → جامد</p>	
۰.۷۵	<p>۶۸°F چند درجه سلسیوس است؟</p>	۹
۰.۷۵	<p>دمای میله ای را ۱۰۰ درجه سانتیگراد افزایش می دهیم . در نتیجه طول میله از ۱۰cm به ۱۰.۰۰۲cm می رسد.</p>	۱۰

	ضریب انبساط طولی میله چقدر است؟	
۱	چند ژول گرم باید به یخ -10°C بدهیم تا آن را به آب 50°C تبدیل کند؟ $C = 2100 \text{ J/mol.k}$ یخ ، $C = 4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ آب ، $L_f = 336000 \text{ J/kg}$	۱۱
۱.۲۵	قطعه ای الماس به جرم ۶۰ گرم می باشد. تعداد مولکول های کربن موجود در این الماس چقدر است؟ $N_A = 6 \times 10^{23}$ عدد آووگادرو $M = 12 \text{ g/mol}$ جرم مولکولی الماس	۱۲
۱	گاز هلیوم با حجم ۳ لیتر و فشار ۲ اتمسفر و دمای ۲۷ درجه سانتی گراد را گرم می کنیم تا فشار آن ۴ اتمسفر و حجم آن به ۲ لیتر برسد. دمای گاز چند درجه سانتیگراد می شود؟	۱۳
۰.۷۵	گاز کاملی سه فرآیند جداگانه را مطابق شکل داده شده طی میکند . شماره هر فرآیند را در جای مناسب خود بنویسید. 	۱۴
۰.۵	ته یک سرنگ را که دسته آن می تواند آزادانه حرکت کند ، مسدود می نماییم . آن را درون مقداری آب می اندازیم و آب را به تدریج گرم می کنیم. هوای درون سرنگ چه فرآیندی را طی می کند؟	۱۵
۱	در نقشه مفهومی زیر ، در خانه های خالی عبارت های مناسب بنویسید. 	۱۶



۰.۷۵	<p>نمودار p-v 0.5mol گاز کامل تک اتمی مطابق شکل است. تغییر انرژی درونی گاز از حالت A تا حالت B چند ژول است؟</p>	۱۷
۱	<p>۱ mol گاز کامل تک اتمی چرخه ی نشان داده شده در شکل را طی میکند. الف) کار انجام شده روی دستگاه چقدر است؟ ب) گرمای مبادله شده در این چرخه چقدر است؟</p>	۱۸
۱	<p>یک کولر گازی در هر دقیقه 9×10^4 گرما از اتاق میگیرد. و در همان مدت 1.5×10^5 گرما به فضای بیرون اتاق می دهد. با فرض آرمانی بودن کولر، توان مصرفی آن چقدر است؟</p>	۱۹
جمع کل ۲۰	موفق باشید	