

| ردیف | متن سؤال | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | <p>کلمات و اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) تبخیر سطحی</p> <p>ب) همرفت واداشته</p> <p>ج) دما</p> <p>د) گرما</p> | ۲ |
| ۲ | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تبدیل جامد به مایع را و تبدیل به را میعان می نامند.</p> <p>ب) گرمای نهان ذوب بستگی به دارد و یکای آن است.</p> <p>پ) صفر کلوین برابر با است که این کمترین دمای ممکن هست.</p> | ۱/۵ |
| ۳ | <p>گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دمای شهری در سردترین روز سال ۱۵- درجه ی سانتی گراد و در گرم ترین روز سال ۳۰ درجه ی سانتی گراد گزارش شده است. اختلاف دمای این شهر در گرم ترین و سردترین روز سال چند درجه ی فارنهایت است.</p> <p>ب) دمای جسمی بر حسب کلوین، ۴ برابر دمای آن بر حسب درجه ی سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه ی سلسیوس است.</p> | ۱ |
| ۴ | <p>رابطه ی بین <u>تغییرات دما</u> در مقیاس های سلسیوس و کلوین و سلسیوس و فارنهایت را بدست آورید.</p> | ۱/۵ |
| ۵ | <p>طرز کار دماسنج ترموکوپلی را بنویسید.</p> | ۱ |
| ۶ | <p>دمای یک کره ی فلزی به شعاع 10 cm را 50 درجه ی سانتی گراد افزایش می دهیم. حجم آن 3 cm^3 افزایش می یابد. ضریب انبساط طولی این فلز چقدر است. ($\pi=3$)</p> | ۱ |
| ۷ | <p>رابطه ی چگالی با تغییر دما را بدست آورید.</p> | ۱ |

| | | |
|------------|--|----|
| ۲ | <p>ظرف آلومینیومی به حجم ۱L به طور کامل از جیوه پر شده است. اگر دمای آن را ۱۰۰ درجه ی سانتی گراد افزایش دهیم. چه مقدار جیوه از ظرف بیرون می ریزد. $(\beta_{Hg}=0/18 \times 10^{-3} \text{ 1/k}, \alpha_{Al}=23 \times 10^{-6} \text{ 1/k})$</p> | ۸ |
| ۱ | <p>مقیاس های سلسیوس، کلون و فارنهایت را با رسم شکل از نظر درجه بندی دمایی مقایسه کنید.</p> | ۹ |
| ۲ | <p>گرماسنجی حاوی ۴۰۰gr آب ۴۰°C است. اگر یک قطعه ی ۸۰۰gr از فلزی با گرمای ویژه ی ۴۲۰ j/kg°C و دمای ۱۸۰°C را داخل آب قرار می دهیم. دمای تعادل ۶۰°C می شود. ظرفیت گرمایی گرماسنج چقدر است. $(c_{\text{آب}}=4200 \text{ J/kgc}, c_{\text{فلز}}=420 \text{ J/kgc})$</p> | ۱۰ |
| ۱/۵ | <p>چند ژول گرما به ۱ گرم یخ صفر درجه ی سانتی گراد باید داد تا به بخار آب ۱۰۰ درجه ی سانتی گراد تبدیل شود. $(L_v=2256 \times 10^3 \text{ J/kg}, L_f=336 \times 10^3 \text{ J/kg}, c_{\text{آب}}=4200 \text{ J/kgc})$</p> | ۱۱ |
| ۱/۵ | <p>ابعاد دیوار اتاقی ۳m و ۵m و ضخامت آن ۱۵cm است. اگر این دیوار از آجر با رسانندگی گرمایی ۰/۸ w/m.k ساخته شده و دمای داخل اتاق ۲۵°C و دمای بیرون ۵°C- باشد. الف) آهنگ رسانش گرما از این دیوار چقدر است. ب) از این دیوار در مدت ۵min چند کیلوژول گرما عبور می کند.</p> | ۱۲ |
| ۱ | <p>دلیل رفتار غیر عادی آب در محدوده ی ۰ تا ۴ درجه ی سانتی گراد چیست. توضیح دهید.</p> | ۱۳ |
| موفق باشید | | |