



- ۱- در جمله‌های زیر جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.
 - الف) میزان گرمی و سردی اجسام با معیار مشخص می‌شود.
 - ب) اساس کار دماسنج‌ها، تغییر است.
 - پ) دماسنج‌های ، ساده‌ترین و رایج‌ترین نوع دماسنج هستند.
 - ت) در ترموکوپل هر چه اختلاف دو اتصال بیشتر باشد، ولتاژ دو سر سیم‌های غیرهم‌جنس بیشتر می‌شود.
 - ث) اساس کار دماسنج گازی مبتنی بر قانون است.
 - ج) در دماسنج‌های مایعی، کمیت دماسنجی، است.
- ۲- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.
 - الف) به هر خاصیت قابل اندازه‌گیری که با گرمی و سردی جسم تغییر می‌کند، دما می‌گوییم.
 - ب) تغییرات دما در مقیاس‌های کلوین و درجه سلسیوس با هم برابر است.
 - پ) هر چه ضخامت دیواره مخزن یک دماسنج مایعی بیشتر باشد، دماسنج، دما را دقیق‌تر نشان می‌دهد.
 - ت) دما در مقیاس فارنهایت همواره مثبت خواهد بود.
 - ث) دما معیاری از انرژی جنبشی کل ماده است.
- ۳- کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
 - الف) دما (کمیتی - یکایی) است که میزان سردی و گرمی اجسام را مشخص می‌کند.
 - ب) دما بر حسب کلوین را با $(T - K)$ نشان می‌دهند.
 - پ) دماسنج ترموکوپل به خاطر جرم کوچک محل اتصال، (دقت - سرعت) اندازه‌گیری بالایی دارد.
 - ت) در مقیاس (سلسیوس - کلوین) به دمای که در آن آب خالص در فشار یک اتمسفر شروع به یخ‌زدن می‌کند، عدد صفر انبساط می‌دهند.
- ۴- چرا خودمان با لمس پیشانی‌مان نمی‌توانیم متوجه داشتن یا نداشتن تب شویم؟
- ۵- مزیت‌های ترموکوپل را بنویسید.
- ۶- الف) دانشمندان چه دماسنج‌هایی را به عنوان دماسنج‌های معیار پذیرفته‌اند؟ آن‌ها را نام ببرید.
- ب) دماسنج ترموکوپل به چه علت از مجموعه دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شد؟
- ۷- کار دماسنج کمینه - بیشینه چیست؟
- ۸- میانگین دما در سطح کره زمین تقریباً $15^{\circ}C$ است. این دما را بر حسب کلوین و فارنهایت بنویسید.
- ۹- در یک روز زمستانی، دمای هوای نیویورک در سردترین زمان به $32^{\circ}F$ و در گرم‌ترین زمان به $50^{\circ}F$ می‌رسد. این دماها را بر حسب سلسیوس و کلوین به دست آورید.
- ۱۰- $373 K$ معادل چند درجه فارنهایت است؟
- ۱۱- دمای جسمی $300 K$ است. اگر دمای جسم $100 K$ افزایش یابد، دمای جسم چند درجه سلسیوس می‌شود؟
- ۱۲- در سال ۲۰۰۷، بیشترین دمای ثبت‌شده در اروپا، $47^{\circ}C$ بود؛ در همین سال، دما در آمریکا به $131^{\circ}F$ رسیده بود. اختلاف دمای این دو منطقه چند کلوین است؟
- ۱۳- دمای جسمی را $50^{\circ}C$ افزایش می‌دهیم. دمای این جسم چند درجه فارنهایت افزایش می‌یابد؟
- ۱۴- در چه دمایی، عددی که دماسنج کلوین نشان می‌دهد، چهار برابر عددی است که دماسنج سلسیوس نشان می‌دهد؟
- ۱۵- سه دماسنج سلسیوس، کلوین و فارنهایت در یک محیط قرار دارند.
- الف) در چه دمایی عددی که دماسنج سلسیوس نشان می‌دهد، همان عددی است که دماسنج فارنهایت نشان می‌دهد؟
- ب) در چه دمایی عددی که دماسنج کلوین نشان می‌دهد، همان عددی است که دماسنج فارنهایت نشان می‌دهد؟
- ۱۶- دو دماسنج فارنهایت و سلسیوس در یک محیط قرار دارند. اگر عددی که دماسنج فارنهایت نشان می‌دهد، ۵ برابر عددی که دماسنج سلسیوس نشان می‌دهد باشد، دمای محیط چند درجه فارنهایت است؟

۱۷- دماسنجی دمای جوش آب را ۵۲۱ و دمای 90°C را ۴۵۱ نشان می دهد.

الف) رابطه این مقیاس دماسنجی را با مقیاس سلسیوس بنویسید.

ب) این دماسنج دمای بدن انسان را چند درجه نشان می دهد؟

۱۸- نمودار دما بر حسب ارتفاع مایع دماسنج به صورت مقابل است:

الف) رابطه دما با ارتفاع را به دست آورید.

ب) اگر طول لوله دماسنج ۴۰ cm باشد، بیشترین دمایی که دماسنج می تواند اندازه بگیرد،

چند درجه سلسیوس است؟

