

دستگاه روش‌های مختلف اندازه‌گیری دما



توضیحات

عامل اساسی انتقال انرژی حرارتی از محلی به محل دیگر و یا از جسمی به جسم دیگر اختلاف دما (گرادیان) می‌باشد. به عبارتی نیروی راننده شار حرارتی همان اختلاف دماست. با نگرشی کوتاه به کلیه طرق انتقال حرارت متوجه می‌شویم که شار حرارتی متناسب با اختلاف دماست.

از دیر باز وسایل و روش‌های متعددی جهت اندازه‌گیری دما ابداع و اختراع گردیده است هر کدام از این وسایل اندازه‌گیری محاسن و معایبی داشته و دارند.

آنچه که در مورد یک وسیله اندازه‌گیری دما مطرح می‌شود عبارت است از حساسیت، وسعت کاربرد (رنج)، میزان خطی بودن، داشتن قابلیت تکرار اندازه‌گیری دما، استقامت در مقابل مواد شیمیایی گوناگون و بسیاری دیگر که اهم آنها همین پارامترها هستند.

اما همان‌طور که واضح است هیچ وسیله اندازه‌گیری نمی‌تواند تمامی خواسته‌های گفته شده را یکجا در خود جای دهد و هر کدام از آنها به نحوی از تمام یا قسمتی از خواسته‌های بالا عاجز خواهند بود. لذا باتوجه به این گونه محدودیت‌ها، نحوه بکارگیری وسایل اندازه‌گیری دما مطرح می‌شود به طوری که با دانستن معایب و محاسن هر کدام میتوان در مورد استفاده از آنها تصمیم گرفت.

آزمایش های قابل انجام:

استفاده از انواع دستگاه های اندازه گیری دما و مقایسه آنها

اندازه گیری دما از 0-100 درجه سلسیوس

مشخصات:

- 1- حمام آب گرم که در آن هیتری با توان 1 کیلووات برای گرم کردن آب در دمای دلخواه تعبیه شده است.
- 2- حمام آب سرد جهت ایجاد دمای صفر درجه سانتی گراد
- 3- یک عدد دماسنج جیوه‌ای، یک عدد PT100 ، یک ترمومتر مقاومتی (3K- تعداد دو عدد ترموکوپل نوع دماسنج الکلی و یک عدد دماسنج لیزری جهت انجام آزمایشات متنوع دماسنجی، تدارک دیده شده است.
- 4- همزن برقی جهت یکنواخت نمودن دمای آب در حمام آب گرم
- 5- تابلو برق، که بر روی آن نمایشگرهای دما ، میلی‌ولت‌متر ، کلیدهای قطع و وصل همزن و هیتر نصب شده است.