

کلاس هفتم

مای دارس

گروه آموزشی

www.my-dars.ir

میزان گرمی و سردی اجسام را **دما** می گویند و یکای اندازه گیری دما **درجه سلسیوس** است. وسیله اندازه گیری دما، **دماسنج** است. مقایسه گرمی و سردی به وسیله دست کاملاً نسبی بوده و دارای خطای زیادی است.

پس

دما: معیاری است برای اندازه گیری میزان سردی یا گرمی یک جسم. اجسام گرم تر دمای بیشتری دارند و دمای اجسام سرد پایین تر است؛ به عبارت دیگر به جسم های گرم تر دمای بیشتر و به جسم های سردتر دمای کمتر نسبت می دهند.

دماسنج: وسیله ای است که به کمک آن می توان دمای یک جسم یا محیط را مشخص نمود. در ساخت دماسنج از اثر گرما بر ویژگی های فیزیکی اجسام استفاده می شود. ویژگی هایی که از آنها استفاده می شود تا تغییرات دما اندازه گیری شود، شامل افزایش حجم در اثر دما، تغییر رنگ در اثر گرما، تغییر مقاومت الکتریکی در اثر گرما و ... می باشد.

گروه آموزشی عصر

مدرج کردن دماسنج: برای مدرج نمودن هر دماسنج می بایست یک نقطه ثابت پایینی و یک نقطه ثابت بالایی برای دماسنج مشخص نمود و سپس فاصله این دو نقطه را درجه بندی نمود.
نکته قابل توجه آن است که نقطه ثابت بالایی و پایینی باید در شرایط ثابت و مشخصی تعیین شوند.

۳ مقیاس متداول در دماسنج:

الف) مقیاس سانتی گراد (سلسیوس)

ب) مقیاس فارنهایت

ج) مقیاس کلوین

دماسنج پزشکی: دماسنج جیوه ای یا الکلی است که محدوده دمایی ۲۵ تا ۴۲ درجه سانتیگراد را اندازه می گیرد و لوله درون آن بسیار باریک است تا دقت آن بیشتر شود. دقت تب سنج، ۰.۱ درجه سانتیگراد می باشد. در برش عرضی، دماسنج پزشکی حالت گلابی شکل دارد که هنگام خواندن آن، شیشه تب سنج مانند ذره بین عمل کند تا اعداد آن قابل خواندن شود. لوله در بخش پایینی آن، یک خمیدگی دارد تا وقتی پزشک دماسنج را از دهان بیمار خارج می کند، فرصت کافی برای خواندن آن داشته باشد و سطح مایع سریع پایین نرود.

گروه آموزشی عصر

گرما: صورتی از انرژی است که از جسم گرم به جسم سرد منتقل می شود. به عبارت دیگر گرما انرژی منتقل شده بین دو جسم در اثر اختلاف دما می باشد.

آثار گرما: تغییر حجم، تغییر حالت، تغییر رنگ، تغییر شیمیایی، تغییر دما، تولید نور

اگر دو جسم با دمای مختلف در تماس با هم قرار گیرند، جسمی که دمای بیشتری دارد گرما از دست می دهد و دمای کمتری می شود و جسمی که دمای کمتری دارد، گرما می گیرد و دمای بیشتری می شود تا زمانی که هم دما شوند. به این دما، **دمای تعادل** می گویند.

عوامل موثر در دمای تعادل:

دمای اولیه هر یک از دو جسم / جرم هر یک از دو جسم / جنس هر یک از دو جسم
واحد اندازه گیری گرما: ژول، کالری و کیلوکالری می باشد.

یک کالری مقدار گرمایی است که می تواند دمای یک گرم آب را در یک درجه سانتیگراد افزایش دهد.

روش های انتقال گرما عبارتند از: رسانش ، همرفتی ، تابش

رسانش: در رسانش مولکول های ماده در اثر گرم شدن با ضربه زدن به یکدیگر، گرما را به مولکول های مجاور منتقل می کنند. در رسانش هر چه فاصله مولکول ها کمتر باشد، گرما سریع تر منتقل می شود.

انتقال گرما از طریق جابجا شدن ماده گرم و سرد را همرفت گویند.

سه شرط لازم برای جریان همرفتی:

۱- ماده باید مایع یا گاز باشد.

۲- بین دو نقطه اختلاف دما باشد.

۳- قسمت گرم پایین تر از قسمت سرد باشد.

تابش: روشی برای انتقال گرما است که در آن نیازی به ماده نیست و اجسام گرم با ارسال انرژی تابشی موجب انتقال گرما می شوند. انرژی تابشی در برخورد به اجسام سرد، جذب و تبدیل به گرما می شود.

فلاسک

وسیله ای است که می‌تواند با جلوگیری از انتقال گرما از بیرون به داخل، مایع درون خود را خنک نگه دارد یا با جلوگیری از انتقال گرما از داخل به بیرون، مایع درون خود را گرم نگه دارد.

فلاسک خلاء دارای یک بطری شیشه ای دوجداره است که بین آن خلاء است و از هر دو طرف، آینه ای است. درب آن هم طوری است که هوا نمی‌تواند از آن عبور کند. خلاء بین دوشیشه، رسانایی آن را خیلی کم می‌کند و آینه بودن آن، تابش گرمای آن را محدود می‌کند و درب خاص آن نیز جلوی عبور هوا و ایجاد همرفت را می‌گیرد. به این ترتیب فلاسک می‌تواند تا مدت زیادی دمای مایع درون خود را تقریباً ثابت نگه دارد.

اصلی ترین جزء فلاسک، یک بطری شیشه ای دو جداره است که بین آنها خلاء می باشد.