

## خلاصه فصل ۱۰

دما : میزان و معیاری برای اندازه گیری جنبش ذرات یک جسم است.

دماسنج : دماسنج وسیله ای است که با استفاده از آن دما را اندازه می گیریم.

انواع دماسنج های رایج : 1- دماسنج الکلی 2- دماسنج جیوه های

چگونه یک دماسنج را درجه بندی می کنند ؟

برای درجه بندی دماسنج های الکلی و جیوه ای، ابتدا مخزن آنها را در مخلوط آب و یخ قرار می دهند و سطح جیوه یا الکل

را باصفر نشانه گذاری می کنند؛ سپس دماسنج را در مجاورت بخار آب در حال جوش قرار می دهند و سطح مایع درون

دماسنج را با عدد 100 علامت گذاری می کنند. بین این دو عدد (صفر تا 100) را به صد قسمت مساوی تقسیم کرده اند و هر

قسمت را  $1^{\circ}C$  می نامند.

گرما : به مقدار انرژی ای که در اثر اختلاف دما از جسمی به جسم دیگر منتقل می شود، گرما می گویند که واحد آن ژول

(J) است.

تعادل گرمایی : وقتی دو جسم با دماهای متفاوت در تماس با یکدیگر قرار می گیرند، دمای جسم گرم کم، و دمای جسم سرد

زیاد می شود. و پس از مدتی دمای دو جسم یکسان می شود، و به تعادل گرمایی می رسند.

روشهای انتقال گرما 1- رسانش 2- همرفت 3- تابش

1- رسانش : در رسانش گرمایی، گرمای شعله سبب می شود که جنبش اتم های سیر گرم شده میله، بیشتر شود و در اثر

برخورد با اتم های مجاور، انرژی به آنها منتقل کند و در نتیجه سبب افزایش جنبش اتم های مجاور شود؛ بدین ترتیب اتم ها

بدون رفتن از جایی به جای دیگر انرژی خود را منتقل می کنند.

2- همرفت : در انتقال گرما به روش همرفت قسمتی از مایع یا گاز که گرم شده است به طرف بالا حرکت می کند و قسمت

های اطراف آن، که سردترند، جای آن را می گیرند.

3- تابش : در این روش گرما بدون نیاز به محیط مادی، در خلا منتشر می شود. گرمای خورشید به همین روش به ما می رسد.

سه شرط برای ایجاد شدن جریان همرفتی :

1- ماده مایع یا گاز باشد 2- قسمتی از ماده گرم و قسمت دیگر سرد باشد 3- قسمت گرم، پایین تر از قسمت سرد باشد.

نکته 1 : به موادی مانند فلزها که گرما را به راحتی از خود عبور می دهند رسانای گرمایی و به موادی مانند ناهلزاها که گرما را

از خود عبور نمی دهند نارسانا یا عایق گرما می گویند.

نکته 2 : جریانهای همرفتی می توانند هوا را نیز به حرکت در آورند و باد تولید کنند.

نکته 3: در طول روز، ساحل دریا (خشکی) زودتر از آب دریا گرم می شود و دمای آن از دمای آب بالاتر می رود. در نتیجه هوای خنک بالای آب به طرف ساحل می آید و هوای گرم روی ساحل به طرف بالا می رود. حاصل این فرایند نسیم دریا است.

نکته 4: اجسام تیره و ناهموار انرژی تابشی بیشتری را جذب می کنند و سطوح صاف و براق مقدار کمتری از انرژی تابشی را جذب، و بیشتر آن را بازتابش می کنند. مثلا آسفالت انرژی تابشی بیشتری از آینه جذب می کند، زیرا تیره رنگ است.

روشهای کاهش اتلاف گرما خانه:

1- سقف عایق 2- دیوار عایق 3- درزگیر 4- پنجره دو جداره 5- فرش و موک