



علوم تجربی

درسنامه‌ی درس ۵

(گرما و ماده)



انرژی گرمایی

از شکل های انرژی می توان انرژی گرمایی را نام برد. حس لامسه ابزار دقیقی برای اندازه گیری دما نیست و برای این کار از دماسنج استفاده می شود. با دماسنج ، دما اندازه گیری می شود. واحد اندازه گیری دما ، درجه ی سلسیوس است.

انواع دماسنج

شامل دماسنج دیجیتالی ، دماسنج پزشکی ، دماسنج آزمایشگاهی ، دماسنج دیواری ، دماسنج تابشی و دماسنج نواری می باشد.

اگر دماسنج را در محیط گرم قرار دهیم جیوه یا الکل درون مخزن آن ها منبسط می شود و از لوله ی نازک بالا می رود. در این حالت ارتفاع الکل رنگی یا جیوه ی درون لوله ، دمای محیط را نشان می دهد.

انواع دماسنج

دماسنج انواع مختلفی دارد که هر کدام کاربردهای مختلفی دارند.

الکلی

تابشی

دیواری

دیجیتالی

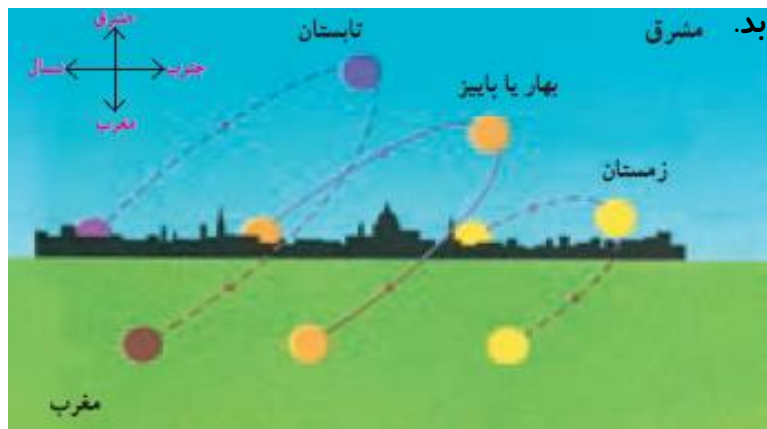
یزشکی

نواری

نکته: برای خواندن عددی که دماسنج جیوه ای یا الکلی نشان می دهند، باید به طور مستقیم به شیشه ی مدرج (درجه بندی شده) آن نگاه کنیم.

گرما دادن به اجسام باعث **بالا رفتن دما** می شود. ظرف آب روی اجاق گاز کم کم شروع به گرم شدن می کند. هر چه ماده بیشتر گرما بگیرد بیشتر گرم می شود.

زمین در روز با تابش خورشید گرم می شود و دمای هوا در تابستان بیشتر از زمستان است. چون روزهای تابستان طولانی تر از روزهای زمستان است و خورشید در تابستان به صورت **مستقیم** به زمین می تابد ولی در زمستان روزها



کوتاه است و خورشید به صورت **مایل** به زمین می تابد.

انتقال گرما: گرما می تواند منتقل شود .

- ✓ گرمای بخاری کم کم تمام اتاق را گرم می کند.
- ✓ وقتی یک قاشق فلزی را داخل آتش داغ قرار دهیم تمام دسته ی قاشق گرم می شود.
- ✓ وقتی لیوان آب سرد را درون ظرف آب گرم قرار دهیم پس از مدتی آب گرم تر می شود . در واقع گرما از ظرف آب گرم به لیوان آب سرد منتقل می شود.



رسانا و نارسانای گرمایی

گرما قابل انتقال است اما همه ی مواد, گرما را به خوبی انتقال نمی دهند

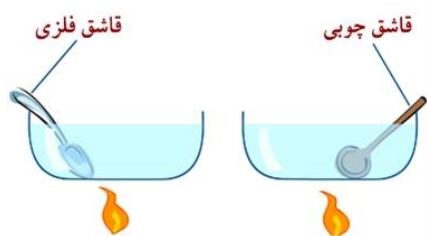
رسانای گرمایی

بعضی از مواد مانند مس و آهن و آلومینیم گرما را به خوبی از خود عبور می دهند.

مانند : قابله ی فلزی، گرما را راحت و سریع منتقل می کند.

نارسانای گرمایی

بعضی از مواد مانند چوب و پلاستیک گرما را به خوبی عبور نمی دهند. **مانند** : قاشق چوبی و لیوان یک بار مصرف ، برای هم زدن غذای داغ از قاشق چوبی و یا قاشق پلاستیکی استفاده می کنند.



چون آن ها , گرما را به خوبی منتقل نمی کنند و هنگام هم زدن دست ما نمی سوزد.

فلاسک

برای سرد یا گرم نگه داشتن آب از فلاسک استفاده می کنیم که برای مدت طولانی تری مایع ها را گرم یا سرد نگه می دارد.

معمولاً فلاسک ها بطری هایی با دو دیواره هستند (باعث می شود تا گرما منتقل نشود) که وسط این بطری ها (دیواره بیرون و درون) بدون هواست.



عایق

چیزی که مانع از عبور گرما و انرژی می شود.

سوخت ها

مصرف سوخت ها باعث آلودگی محیط زیست و هوا می شود پس با صرفه جویی و استفاده ی درست سوخت ها، می توان از آلودگی هوا و بیمار شدن جلوگیری کرد.

استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی به جای خودرو شخصی از راه های صرفه جویی در مصرف سوخت است.

استفاده از انرژی خورشیدی به جای سوخت ها برای تولید انرژی الکتریکی و حرکت ماشین و خودروها، باعث سالم ماندن هوا می شود و کمک زیادی به محیط زندگی می کند.

حفاظت از انرژی گرمایی در میزان مصرف سوخت تاثیر زیادی دارد.

راههای صرفه جویی در مصرف انرژی گرمایی

- ۱- خاموش کردن وسایلی که از آنها استفاده نمی کنیم مانند بخاری های اتاق های خالی
- ۲- استفاده از پنجره دو جداره
- ۳- استفاده از لباس گرم در زمستان به جای زیاد کردن بخاری و...
- ۴- بستن درز و شکاف در و پنجره
- ۵- استفاده از مواد نارسنای گرمایی در ساختمان سازی

