

روش‌های انتقال گرما فیزیک دهم

روش‌های انتقال گرما را بنویسید؟

۱_ رسانش گرمایی ۲_ همرفت ۳_ تابش گرمایی

رسانش گرمایی چیست؟ اگر بین دو نقطه از یک جسم جامد اختلاف دمایی به وجود بیاید، گرمای درون جسم از قسمت با دمای بالاتر به قسمت با دمای پایینتر شارش می‌کند. این نوع شارش یا انتقال گرما را رسانش گرمایی می‌گویند.

نکات مربوط به رسانش گرمایی:

۱. رسانش گرمایی ویژه جامد ها است.
۲. در انتقال گرما به روش رسانش، به محیط مادی نیازمندیم.
۳. در روش رسانش گرمایی ماده منتقل نمی‌شود.
۴. در فلزات رسانش گرمایی از طریق ارتعاش‌های اتمی است.
۵. در فلزات رسانش گرمایی هم از طریق ارتعاش‌های اتمی و هم از طریق الکترون‌های آزاد است ولی سهم الکترون‌های آزاد بیشتر است.
۶. فلزات رسانا‌های خوب گرما هستند. در حالی که چوب، شیشه، آجر، آب، و گازها رسانا‌های چندان خوبی نیستند.

همرفت چیست؟ انتقال گرما در مایعات و گازها همراه با جابجایی بخشی از ماده را همرفت می‌نامند.

نکات مربوط به روش همرفت:

۱. روش همرفت فقط در مایعات و گازها انجام می‌گیرد.
۲. در روش همرفت به محیط مادی نیاز داریم، و ماده منتقل می‌شود.
۳. گرم شدن هوای داخل اتاق بوسیله بخاری و رادیاتور شوفاژ، گرم شدن آب درون قابلمه، جریان‌های باد ساحلی و انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن نمونه‌هایی از **همرفت طبیعی** هستند.
۴. در همرفت واداشته، شاره به کمک یک تلمبه (طبیعی یا مصنوعی) به حرکت واداشته می‌شود تا با این حرکت، انتقال گرما صورت پذیرد. سیستم گرم‌کننده مرکزی در ساختمانها،

سیستم خنک کننده موتو اتومبیل و دستگاه گردش خون در بدن جانوران خون گرم نمونه همرفت واداشته است.

۵. مهمترین عامل در همرفت **تغییر چگالی** می باشد ، هوای گرم حجم بیشتری چگالی کمتری دارد به سمت بالا می رود و هوای سرد چون حجم کمتر و چگالی بیشتری دارد در پایین جایگزین آن می شود.

توجه : در روز زمین ساحل گرمتر از آب دریا است و پدیده همرفت موجب نسیمی از سوی دریا به سمت ساحل می شود . در شب زمین ساحل سرد تر از آب دریا است و پدیده همرفت موجب نسیمی از سوی ساحل به سمت دریا می شود .

تابش گرمایی : هر جسم در هر دمایی ، تابش الکترومغناطیسی گسیل می کند که به آن تابش گرمایی می گویند .

نکات مربوط به تابش گرمایی :

۱. در انتقال گرما به روش تابش ، به محیط مادی و مولکول نیاز نداریم و انرژی گرمایی به صورت موج های الکترو مغناطیسی با سرعت نور از منبع گرما منتشر می شوند .
۲. تابش گرمایی از سطح هر جسم به **دما ، مساحت ، میزان صیقلی بودن و رنگ سطح آن** جسم بستگی دارد .
۳. سطوح صاف و درخشان با رنگهای روشن تابش گرمایی کمتر و بازتاب بیشتری دارند .
۴. سطوح تیره ، ناصاف و مات تابش گرمایی بیشتر و بازتاب کمتری دارند
۵. نور و انرژی گرمایی خورشید از طریق **تابش گرمایی** به زمین می رسد .
۶. تابش گرمایی در دما های زیر حدود 500°C عمدتاً به صورت **تابش فرو سرخ** است که نامرئی است . (برای آشکارسازی تابش های فروسرخ از ابزاری به نام دمانگار استفاده می کنیم)
۷. تف سنج ها بر اساس تابش گرمایی کار می کنند .

سؤال : دو نمونه از کاربرد های تابش گرمایی در پدیده های زیستی نام ببرید .

۱- شکار تابش فرو سرخ ۲ - کلم اسکانک (گیاهی است که می تواند دمایش را تا بیشتر از دمای محیط بالا ببرد)