

Kankor Widget ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

انتقال انرژی حرارت





فهرست مطالب

1	انتقال انرژی حرارت
4	مأخذ

انتقال انرژی حرارت

اهدا کننده: ایزار کانکور

منبع: کتابخانه درخت دانش

جواز/دارنده حق چاپ: دامنه عمومی / CC.0

انتقال انرژی حرارت

انرژی حرارتی قابلیت انتقال را از یک مکان یا شی به دیگری دارد. برای انتقال انرژی حرارتی سه روش وجود دارد که عبارتند از: هدایت (کاندکشن)، جریان (کانویکشن) و تشعشع (رادییشن).

هدایت آن نوع انتقال انرژی حرارتی است که به وسیله آن ذرات متحرک، ذرات دیگر را به حرکت می‌آورد. مثال خوب در این مورد، یک پیاله چای داغ که با یک قاشق فلزی شور داده می‌شود می‌باشد. هنگامی که حرارت از چای به قسمت فرورفته قاشق جریان پیدا می‌کند، آن بخش قاشق داغ می‌گردد. اتم‌ها به سرعت به لرزیدن شروع می‌کنند. اتم‌های فرورفته به طور قایم با اتم‌های هم‌جوار در طول دسته قاشق متصل هستند. در نتیجه، این اتم‌ها نیز به لرزیدن شروع می‌کنند. لرزش آن‌ها باعث می‌گردد تا مالیکول‌ها سرانگشتان را به لرزه آورده که یک احساس گرمی را ایجاد می‌کند. بعضی از مواد هادی خوبی اند نسبت به بعضی دیگری. به طور مثال، اگر شما قاشق فلزی را با یک قاشق چوبی تعویض کنید، قاشق چوبی بسیار حرارت کمتری را انتقال می‌دهد.

کانویکشن (جریان) آن انتقال حرارت است که در سیالات اتفاق می‌افتد. یک سیال یک مایع و یا گاز است که می‌تواند حرکت کند و یا جریان داشته باشد. کانویکشن (جریان) توسط حقیقتی که سیالات گرم سبکتر است نسبت به سیالات سرد، به وجود می‌آید. به عنوان مثال، شما می‌توانید در مورد یک ظرف آب که در حال جوشیدن است فکر کنید. یک ظرف آب در بالای یک اجاق در اثر هر دو یعنی هدایت و جریان داغ می‌گردد. قسمت تحتانی یک ظرف پهن فلزی، حرارت را از شعله‌دان به طبقات تحتانی آب هدایت می‌دهد. نظر به این که آب منبسط می‌گردد، لذا این نسبت به آب سرد رقیق‌تر می‌گردد. آب سنگین‌تر که آب سرد است، در تحت ظرف غرق می‌گردد و آب سبک‌تر (یا داغ‌تر) را به جهت سطح فوقانی ظرف تیله می‌دهد. آب داغ توسط جریان بیجا می‌گردد. از آنجایی که آب سردتر حالا در تحت ظرف قرار دارد، هدایت حالا این آب را حرارت داده و حلقه به همین شکل ادامه یافته تا این که تمام آب ظرف حرارتی می‌گردد.

تشعشع عبارت از انتقال حرارت به واسطه امواجی است که به داخل فضای خالی وارد می‌گردد. مثال خوبی از تشعشع را می‌توان در امواج نور که از آفتاب می‌برآید، در نظر گرفت. شما می‌توانید حرارتی را که از آفتاب در یک روز آفتابی تشعشع می‌کند، نیز احساس کنید. تشعشع یگانه راه برای انتقال حرارت از داخل یک خلاء است. اکثر سیستم‌های سولری (خورشیدی) ما از فضای خالی ساخته شده‌اند. انرژی از طریق همین فضا یا خلا از آفتاب به ما می‌رسد. هنگامی که این تشعشع با یک شی اصابت می‌کند، ماده حرارت داده می‌شود. سطوحی که خیلی زیاد صیقل داده شده باشند می‌توانند مقداری از این شعاعات را دو باره به عین شکلی که یک آئینه نور را بازتاب می‌دهد منعکس کند.

یک ترموز نشان می‌دهد که چگونه هدایت، جریان و تشعشع را به حداقل می‌رساند. یک ترموز قسمی طرح گردیده تا انتقال حرارت از مایع ذخیره شده داخل آن را تقلیل دهد. یک ترموز کمک می‌تواند تا یک نوشیدنی سرد را سرد و یک نوشیدنی داغ را گرم نگه داریم. بوتل نیز دارای یک خلا میان حصه داخلی و پوشه خارجی اش است. به دلیل موجودیت همان فضای خالی میان دیوارهای درونی و بیرونی، هدایت و جریان به حد اقل رسانده می‌شود. شیشه داخل ترموز شعاع انتقال حرارت را کاهش می‌دهد.

سوالات انتقال انرژی حرارت

۳ روشی را که به واسطه آن ها انرژی حرارت انتقال کرده می تواند لیست کنید:

۱. _____

۲. _____

۳. _____

ارتباطی:

۴. هدایت _____

الف. آن نوع انتقال حرارت است که در سیالات اتفاق می افتد.

۵. جریان _____

ب. آن نوع انتقال حرارت به واسطه امواجی است که به داخل

فضای خالی وارد می گردد.

۶. تشعشع _____

ج. آن نوع انتقال حرارت است که به وسیله آن ذرات متحرک،

ذرات دیگر را به حرکت می آورد.

صحیح و غلط:

۷. _____ یک ترموز نشان می دهد که چگونه هدایت، جریان و تشعشع به حداقل می رسند.

۸. _____ تمامی سه روش (هدایت، جریان و تشعشع) می توانند جهت انتقال حرارت از داخل یک خلا مورد استفاده قرار گیرند.

۹. _____ تمامی مواد با عین شدت و ظرفیت حرارت را انتقال می دهند.

۱۰. _____ یک ظرف آب در بالای اجاق توسط هر دو یعنی هدایت و جریان داغ می گردد.

تاریخ _____

نام _____

جوابات انتقال انرژی حرارت

۳ روشی را که به واسطه آنها انرژی حرارت انتقال کرده می تواند لیست کنید:

هدایت

۱.

جریان

۲.

تشعشع

۳.

ارتباطی:

ج ۴. هدایت

الف. آن نوع انتقال حرارت است که درسیالات اتفاق میافتد.

الف ۵. جریان

ب. آن نوع انتقال حرارت به واسطه امواجی است که به داخل

فضای خالی وارد می گردد.

ب ۶. تشعشع

ج. آن نوع انتقال حرارت است که به وسیله آن ذرات متحرک،

ذرات دیگر را به حرکت می آورد.

صحیح و غلط:

ص ۷. یک ترموز نشان می دهد که چگونه هدایت، جریان و تشعشع را به حداقل می رساند.

غ ۸. تمامی سه روش (هدایت، جریان و تشعشع) می توانند جهت انتقال حرارت از داخل یک خلا مورد استفاده قرار گیرند.

غ ۹. تمامی مواد با عین شدت و ظرفیت حرارت را انتقال می دهند.

ص ۱۰. یک ظرف آب دربالای اجاق توسط هردو یعنی هدایت و جریان داغ می گردد.

مأخذ:

این ممد درسی با همکاری کتابخانه درخت دانش به شما اهداء گردیده است.

www.ddl.af



Darakht-e Danesh Information



@AfghanOERs

