



Физика.

Теплопередача.

Пшеленская С.В.
МБОУ «первомайский ЦО»

Теплопередача

Внутреннюю энергию тела можно изменить двумя способами: совершая механическую работу или теплопередачей

Теплопередача-это процесс изменения внутренней энергии без совершения работы над телом или самим телом.

Теплопередача может осуществляться тремя способами:

1)теплопроводностью

2)конвекцией

3)излучением

```
graph TD; A[Теплопередача] --- B[Теплопроводность]; A --- C[Конвекция]; A --- D[Излучение];
```

Теплопередача

Теплопроводность
ь

Конвекция

Излучение

Теплопроводность

- Теплопроводность-это явление передачи внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте.
- При теплопроводности не происходит переноса вещества от одного конца тела к другому.

Хорошей
теплопроводностью
обладают:

- Металлы(особенно серебро и медь)
- Ртуть
- Расплавленные металлы

Плохой
теплопроводностью
обладают:

- Дерево
- Стекло
- Жидкости
- Газы

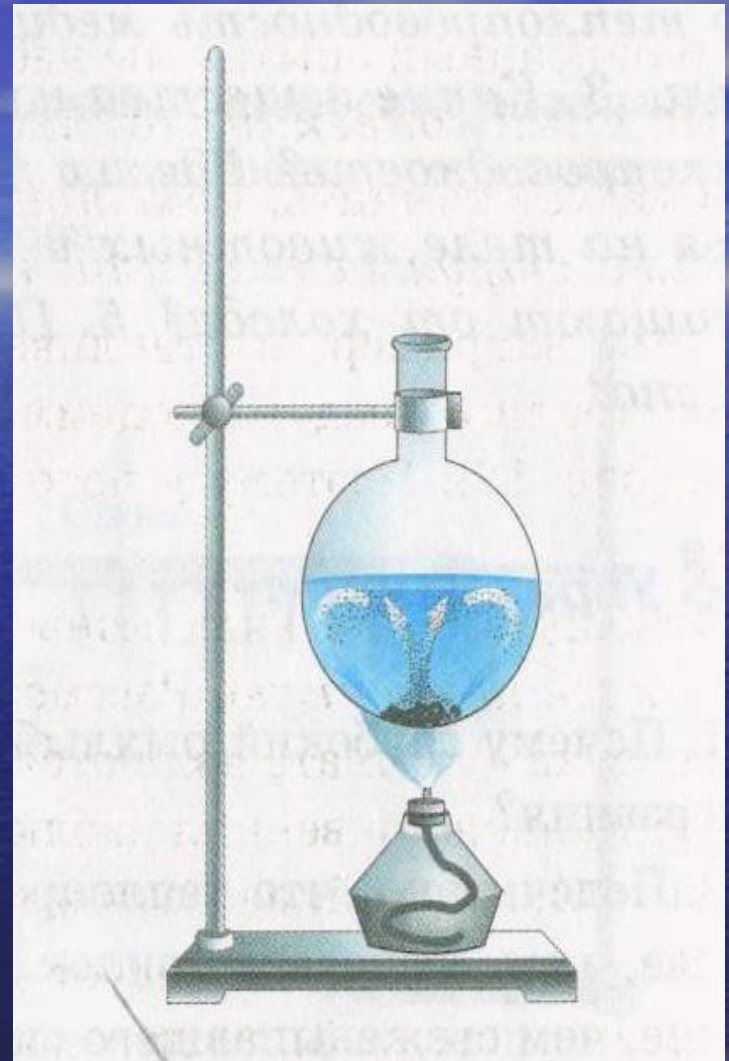
Следовательно - теплопроводность у различных веществ различна.

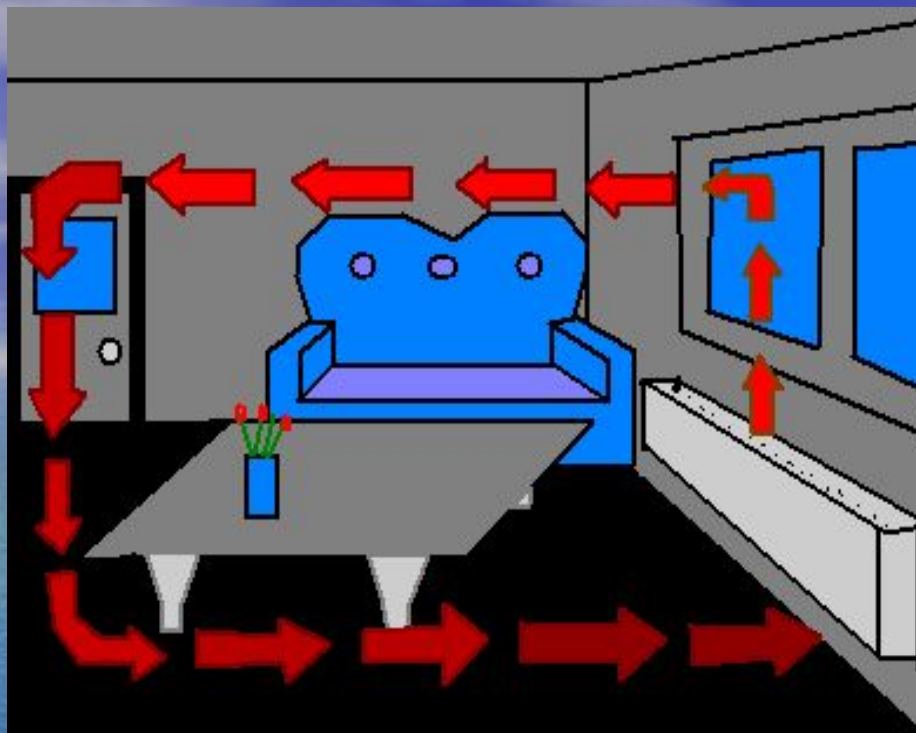


Конвекция

- Конвекция-вид теплопередачи, при котором энергия переносится самими струями газа или жидкости.
- Различают два вида конвекции: естественную (или свободную) и вынужденную.

- Явление конвекции можно наблюдать и при нагревании жидкости снизу. Нагретые слои жидкости - менее плотные и поэтому более легкие - вытесняются более тяжелыми, холодными слоями. Холодные слои жидкости, опустившись вниз, в свою очередь нагреваются от источника тепла и вновь вытесняются менее нагретой водой. Благодаря такому движению вся вода равномерно прогревается. Данный пример конвекции является естественным, но если жидкость размешать ложкой, то он станет вынужденным.





- В отапливаемой комнате благодаря конвекции поток теплого воздуха поднимается вверх, а холодного опускается вниз. Поэтому у потолка воздух всегда теплее, чем вблизи пола.
- Данный вид конвекции является свободным.

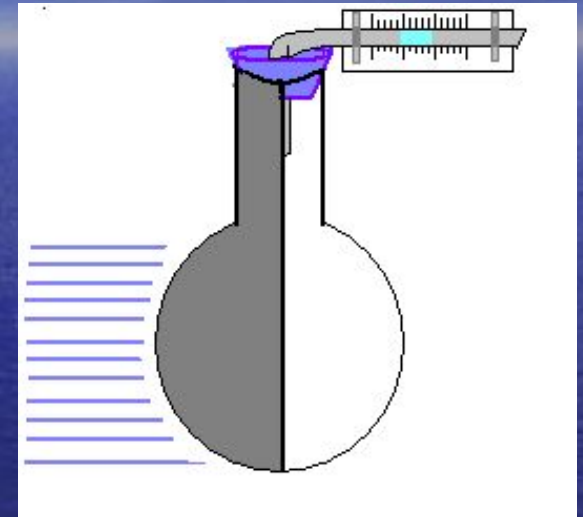
- Для того чтобы в жидкостях и газах происходила конвекция, необходимо их нагревать снизу.
- В твердых телах конвекция происходить не может, так как при нагревании в них не могут образовываться потоки вещества.



Излучение

- Излучение- это вид теплопередачи, который может осуществляться в полном вакууме.
- Излучают энергию все тела: и сильно нагретые, и слабо, например тело человека, печь, электрическая лампочка, и др. но чем выше температура тела, тем больше энергии путем излучения оно передает.

- В небольшую, закупоренную с одного бока, колбу вставим пробку, через которую вставлена изогнутая под прямым углом трубка. В эту трубку, имеющую узкий канал, введем подкрашенную жидкость. Укрепив на трубке шкалу, получим прибор-термоскоп. Этот прибор позволяет обнаружить даже незначительное нагревание воздуха в колбе. Если к темной поверхности термоскопа поднести кусок нагретого металла, то столбик жидкости переместится вправо. Очевидно воздух в колбе нагрелся и расширился. Быстрое нагревание воздуха в термоскопе можно объяснить лишь передачей ему энергией от нагретого тела.



- Если в опыте с термоскопом повернуть колбу к нагретому куску металла сначала закопченной стороной, а затем незакопченной стороной, то столбик жидкости в трубке будет перемещаться в первом случае быстрее, чем во втором. Это показывает, что тела с темной поверхностью лучше поглощают и излучают энергию, чем тела, имеющие светлую поверхность.





Спасибо за
внимание.

Удачи в изучении
физики.