

Виды теплопередачи

Цели:

- * закрепить и углубить знания по теме «Виды теплопередачи»;
- * воспроизвести представления о видах теплопередач и ее значении в жизни человека;
- * научить делать выводы из полученного материала;

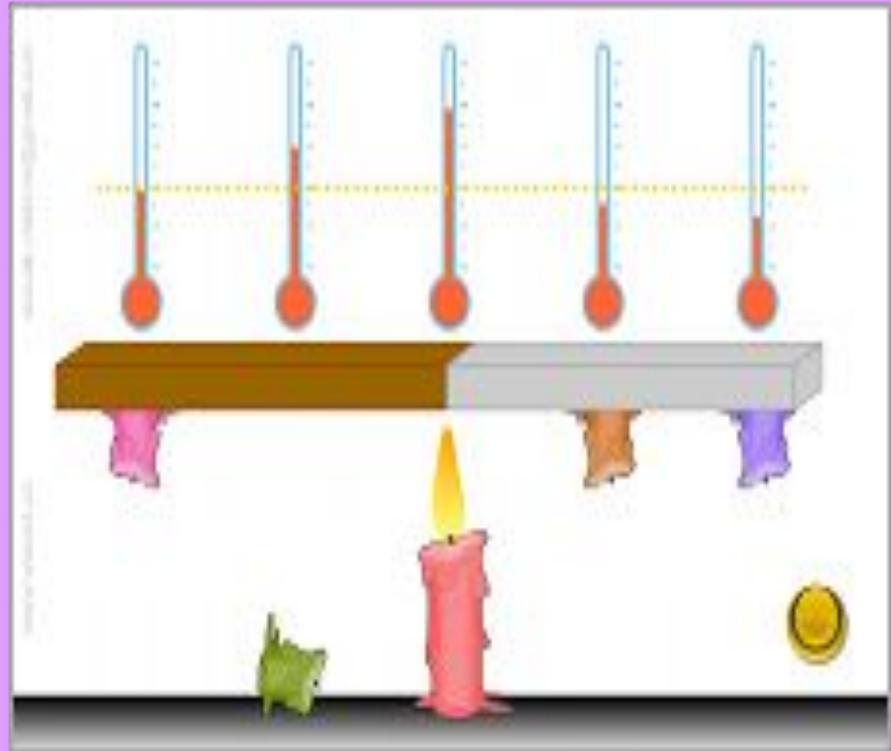
**Виды
теплопередачи**

Теплопроводность

Конвекция

Излучение

Теплопроводность

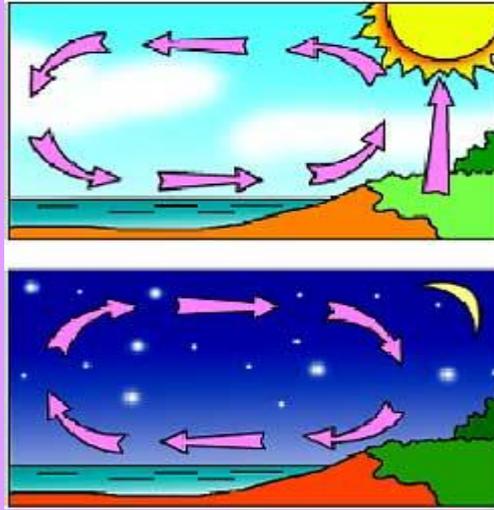
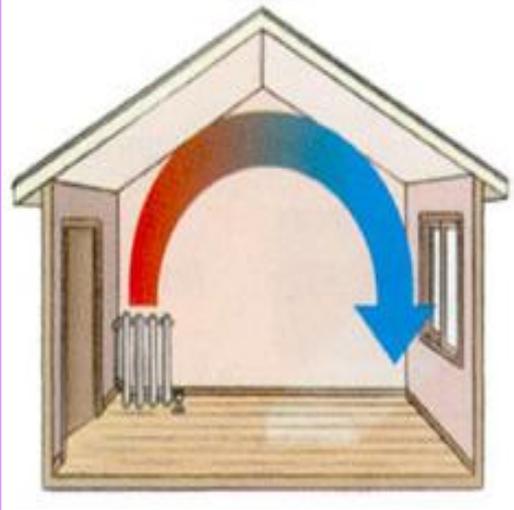


*При теплопроводности само
вещество не перемещается от
одного конца тела к другому.*

*Различные вещества имеют разную
теплопроводность.*

*Большую теплопроводность имеют
металлы, особенно серебро и медь.*

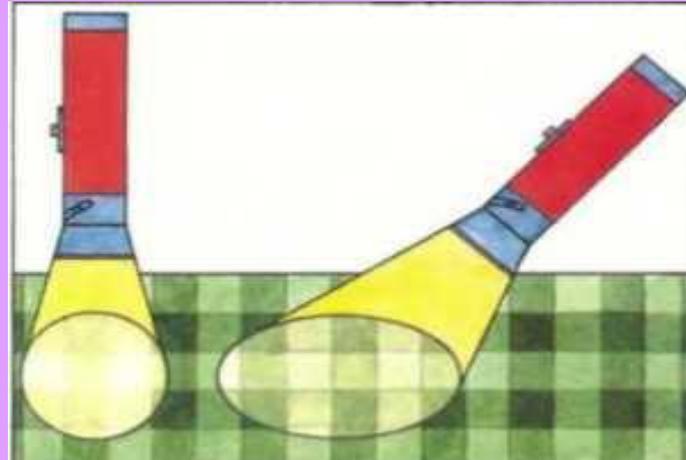
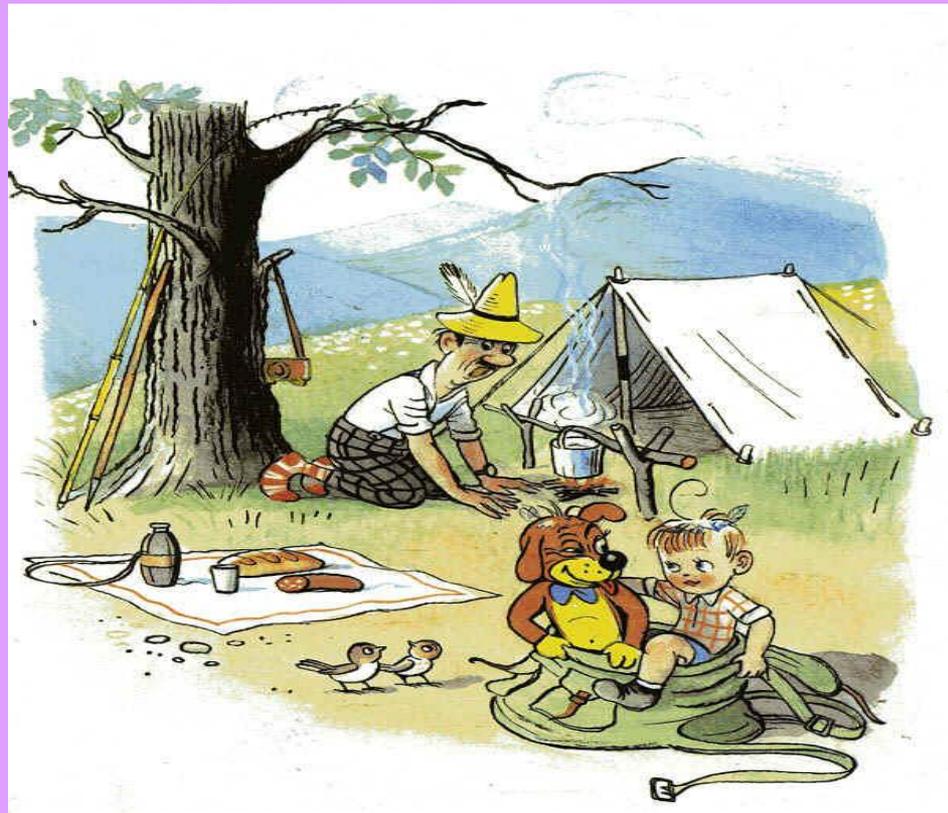
Конвекция



При конвекции энергия переносится самими струями газа и жидкости.

Конвекция происходит в наших жилых комнатах, благодаря чему воздух в них нагревается.

Излучение



Излучение исходит от всех нагретых тел.

Передача энергии излучением отличается от других видов теплопередачи тем, что она может осуществляться в полном объеме.

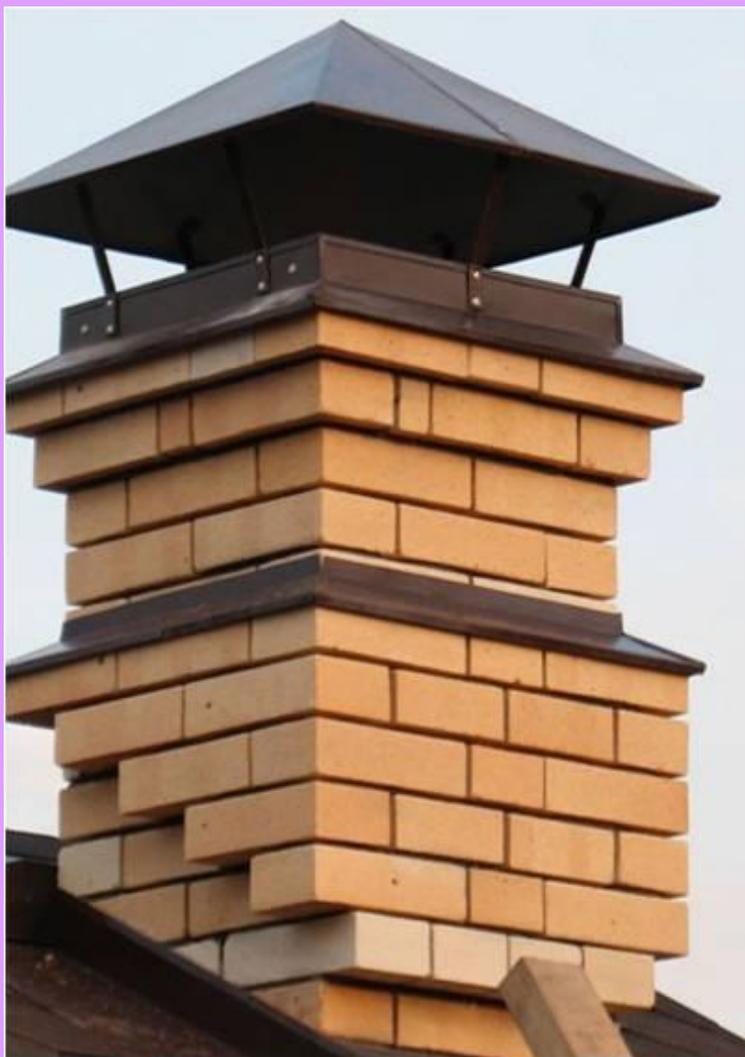
Задумайся!

Ножницы и
карандаши,
лежащие на
столе, имеют
одинаковую
температуру.
Почему же на
ощупь
ножницы
кажутся
холоднее?



ОТВЕТ:

Металл обладает большей теплопроводностью - лучше отводит тепло. А дерево - меньшей теплопроводностью - задерживает тепло.



*Почему зимой тяга в
печных трубах
больше, чем летом?*

ОТВЕТ:

Тяга создается за счет разницы температуры. Теплый воздух поднимается вверх.

*Летом в доме холоднее, чем на улице поэтому тяги особенной и нет.
А зимой в доме теплее.*

*Почему грязный снег в
солнечную погоду тает быстрее,
чем чистый?*



ОТВЕТ:

*Темные тела лучше
поглощают излучение Солнца
и потому быстрее
нагреваются.*

Какой из изображенных чайников быстрее остынет?



ОТВЕТ:

Быстрее остынет черный чайник, так как темные тела быстрее охлаждаются.

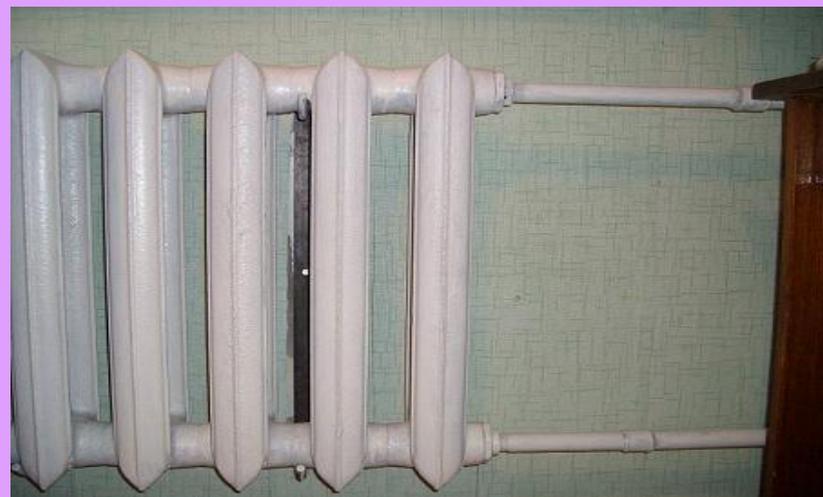


Почему подвал
– самое
холодное место
в доме?

ОТВЕТ:

Подвал ниже всех этажей в доме, он не обогревается отдельно. Тепло в подвал проходит от верхних этажей. Летом дом прогревается от крыши, куда падают солнечные лучи. Из-за низкой теплопроводности воздуха, до подвала доходит малое количество теплоты. Поэтому он самый холодный.

Где и почему именно там размещают батареи в помещениях?



ОТВЕТ:

Батареи находятся ниже окон, для того, чтобы согреть холодный воздух, выходящий из окна. Благодаря конвекции теплый слой воздуха поднимается вверх и обогревается всё помещение.

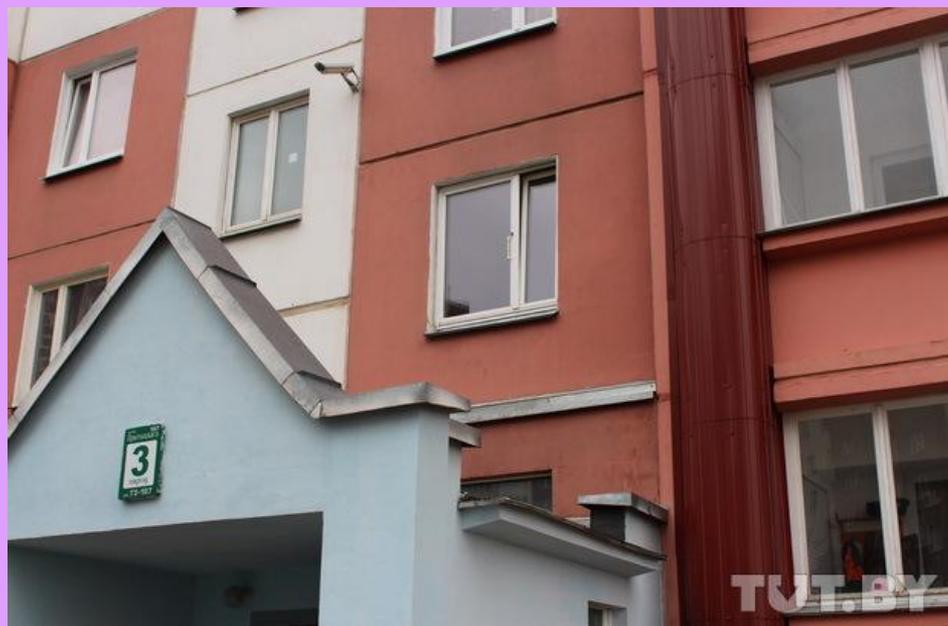


Почему вы обжигаете губы, когда пьёте чай одинаковой температуры из металлической кружки, и не обжигаете, когда пьёте чай из фарфоровой кружки?

ОТВЕТ:

Металлическая кружка по сравнению с фарфоровой нагревается сильнее, вследствие высокой теплопроводности металла по сравнению с фарфором.

Почему форточки для проветривания комнат помещают в верхней части окна?



ОТВЕТ:

Теплый воздух от радиатора поднимается вверх, а холодный воздух от форточки опускается вниз, поэтому для равномерного перемешивания воздуха в комнате радиаторы помещают под окном, а форточки в верхней части окна.

Это интересно . . .

- ❖ Теплопроводность стекла настолько мала, что вы можете взять стеклянную палочку, раскаленную посередине, за концы, и при этом даже не почувствовать тепла.
- ❖ Масса капли дождя во много раз больше массы комара.
- ❖ В 17-18 веках существовала физическая теория о теплороде — невесомой материи, находящейся в телах и являющейся причиной тепловых явлений.
- ❖ Исследования последних лет показали, что у кротов довольно острое, хоть и ограниченное, зрение. И им чаще всего не нравится то, что они видят, так как проникновение света обычно означает, что в нору пробрался хищник.
- ❖ Нужно 40 минут, чтобы сварить вкрутую яйцо страуса.
- ❖ Вследствие отсутствия конвекции тепло человеческого тела не распространяется в пространство космического корабля.