

# *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;

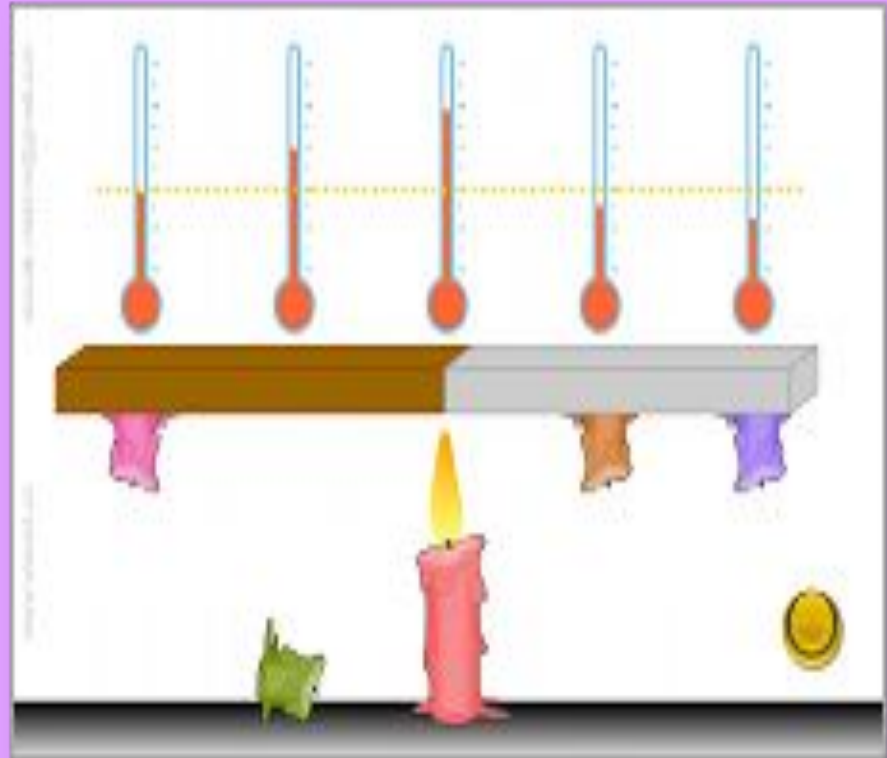
**Виды  
теплопередачи**

**Теплопроводность**

**Конвекция**

**Излучение**

*Теплопроводность*

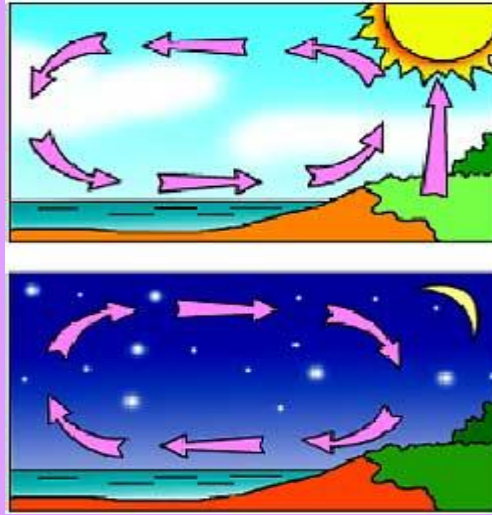
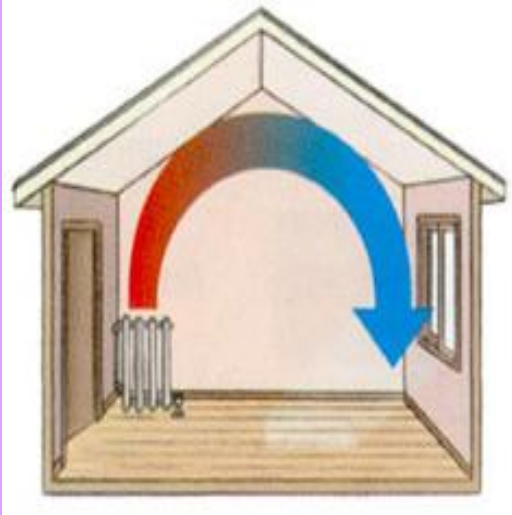


*При теплопроводности само  
вещество не перемещается от  
одного конца тела к другому.*

*Различные вещества имеют разную  
теплопроводность.*

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

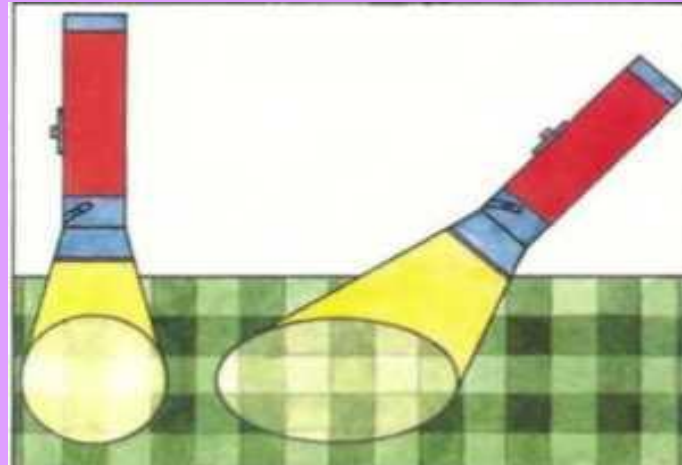
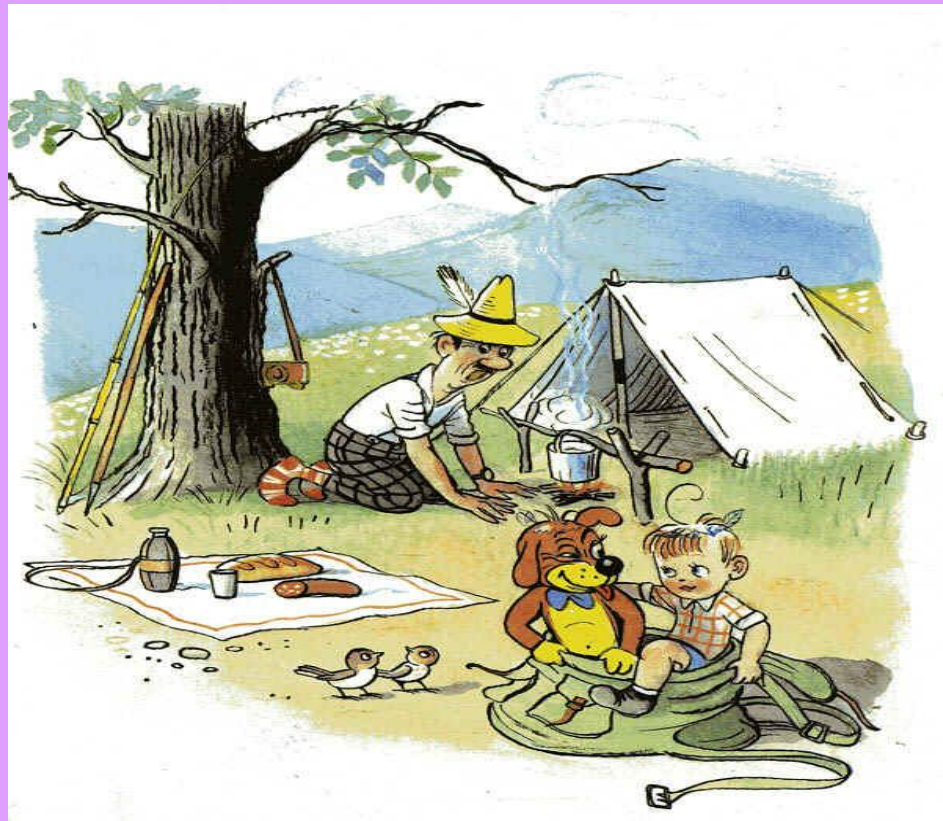
# Конвекция



*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.*

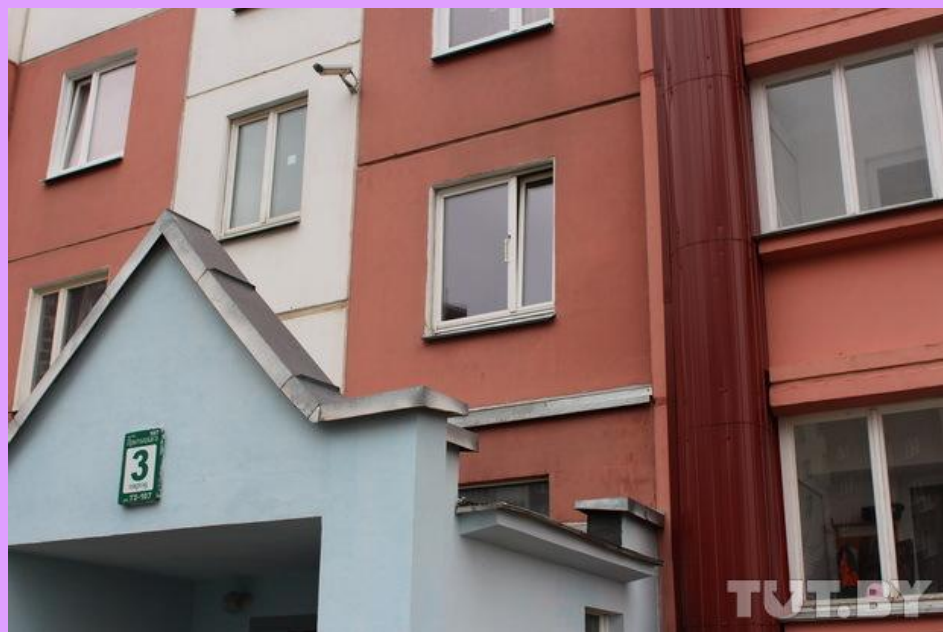


*Почему вы обжигаете губы, когда пьёте чай одинаковой температуры из металлической кружки, и не обжигаете, когда пьёте чай из фарфоровой кружки?*

**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.