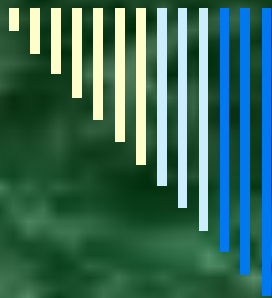



ФИЗИКА – 8

Виды теплопередачи.

Маркина Людмила Матвеевна.



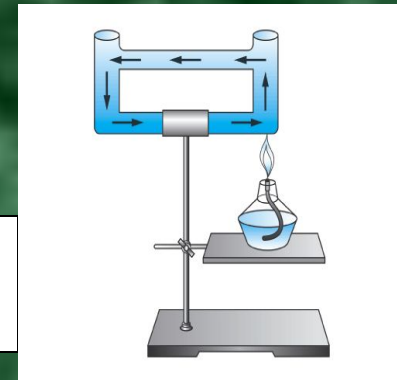


Способы изменения внутренней энергии

Совершение работы



Теплопередача



Теплопроводность

Конвекция

Излучение

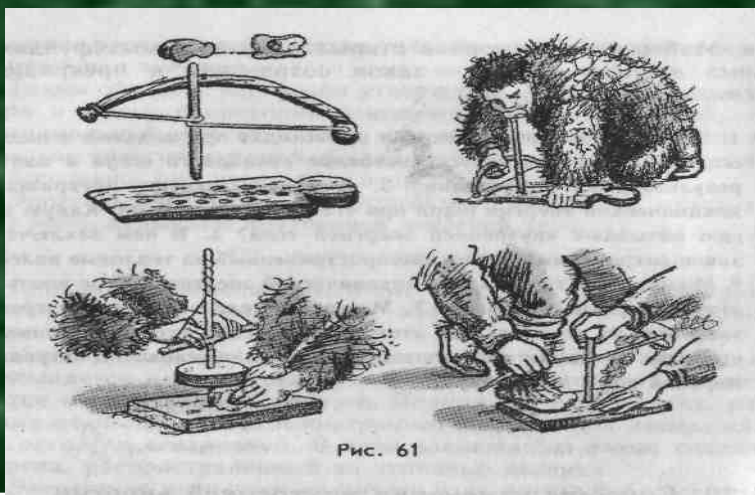
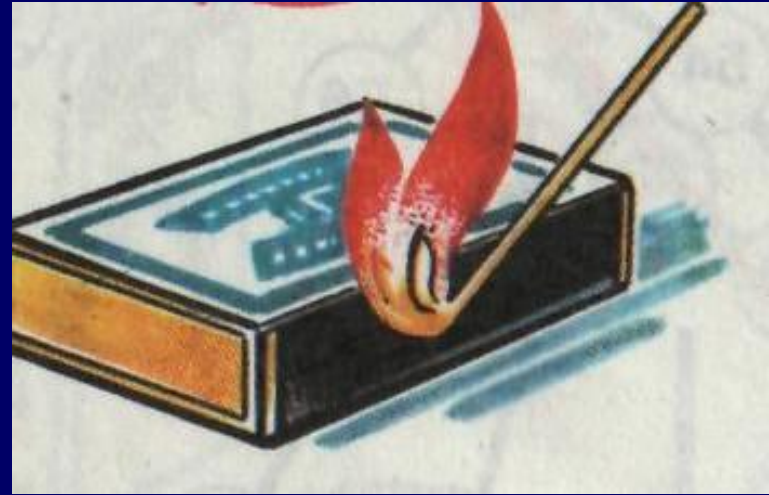


Рис. 61



РАБОТА



Если вам случилось вытачивать какую-либо деталь на станке, то вы знаете, как сильно нагреваются при этом и резец, и заголовок, и стружка. Разогрев происходит в результате трения инструмента о деталь и о стружку, причем до 99% теплоты резания идет на нагревание стружки. При скоростной обработке температура в зоне резания достигает более 800°C.



ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

М.В. Ломоносов считал, что природа теплоты состоит в движении молекул тела, которые он называл корпускулами.

Он полагал, что корпускулы совершают вращательные движения. На основе своих представлений Ломоносов объяснил такое тепловое явление, как теплопроводность.

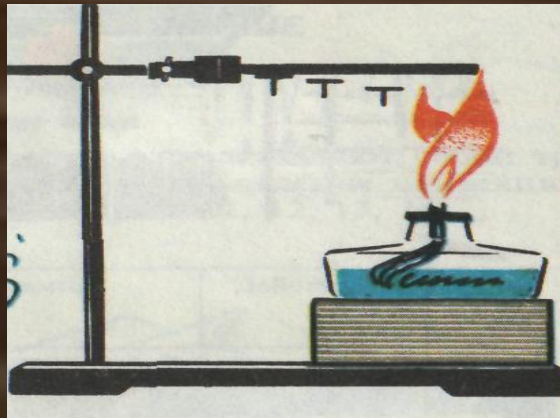
Это происходит потому, что корпускулы нагретого тела вращаются быстрее, чем холодного.



Ломоносов Михаил
Васильевич (1711—1765)



Теплопроводность твердых тел.

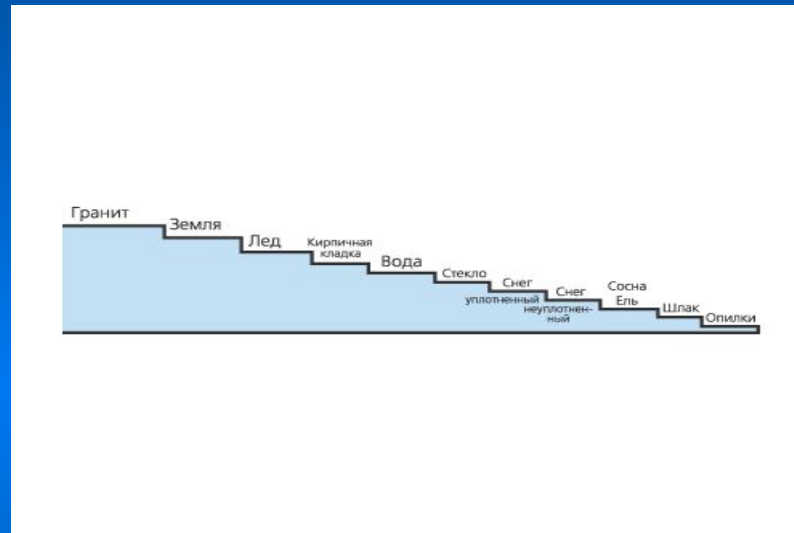
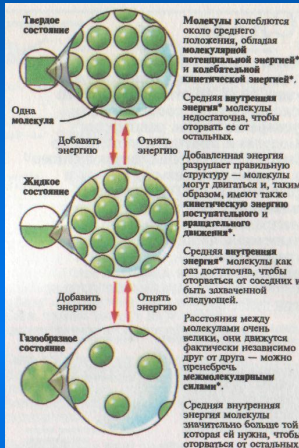


Теплопроводность – вид теплопередачи, при котором непосредственная передача энергии от частиц более нагретой части тела к частицам менее нагретой части.

При теплопроводности само вещество не перемещается вдоль тела, а переносится лишь энергия.



Теплопроводность жидкостей и газов.



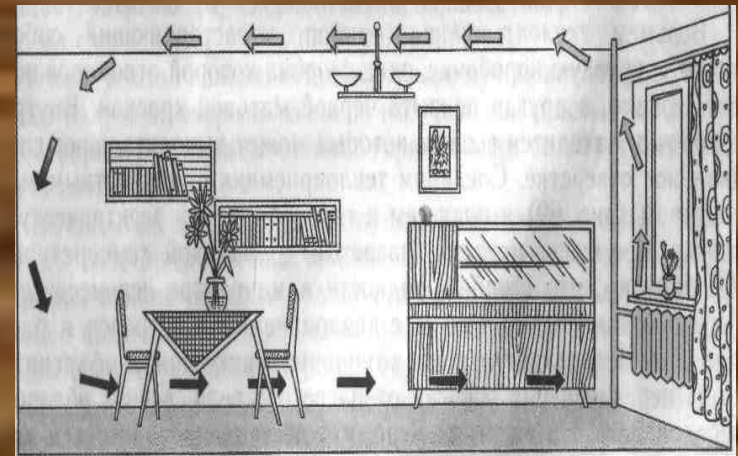
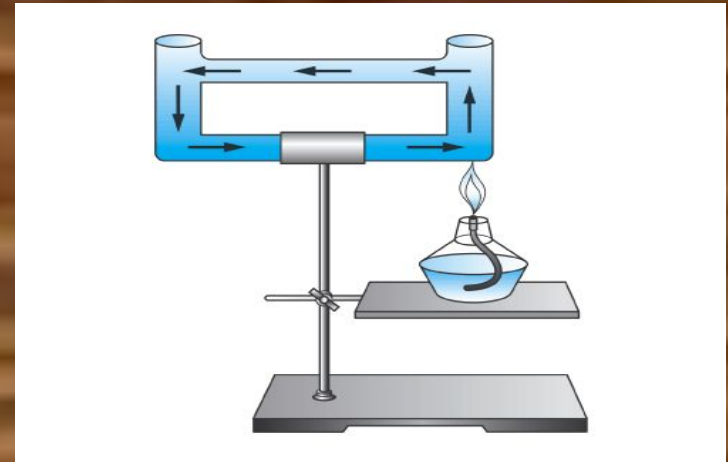
1. Металлы – хорошие проводники тепла благодаря движению свободных электронов.
2. Изоляторы – плохие проводники тепла (жидкости, газы, пух, солома, дерево, рыхлый снег).



Конвекция.

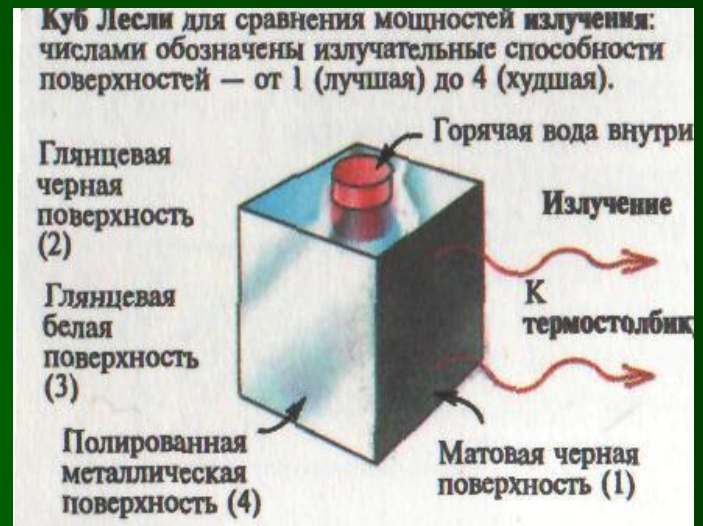
Конвекция – это тип теплопередачи, осуществляемый потоками (или струями) вещества.

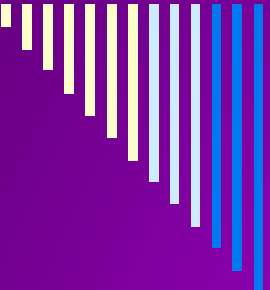
Характерна для жидкостей и газов.

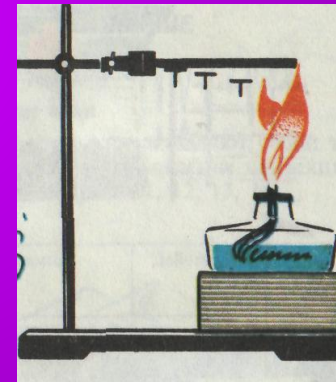


Излучение.

Излучение – это вид теплопередачи, осуществляемый лучами. Может происходить передача энергии через вакуум. Мощность излучения и поглощения зависит от температуры тела и от цвета. Черные тела хорошо излучают и хорошо поглощают лучистую энергию.



- 
1. Придумайте свои проекты теплоизоляции 2-х зданий, одно из которых должно быть построено в тундре, а другое – в пустыне. На следующем занятии вы защитите свои проекты.
 2. Из букв, входящих в слова: *день + потоп + остров*, добавив к ним букву “Л”, составьте название процесса переноса энергии вследствие теплового движения и взаимодействия частиц тела.
 3. Во время сильных морозов птицы нахохливаются. Почему при этом они легче переносят холод?
 4. Что приносит вред растениям, особенно злаковым: обильный снег или бесснежная зима?
 5. Греет ли шуба?



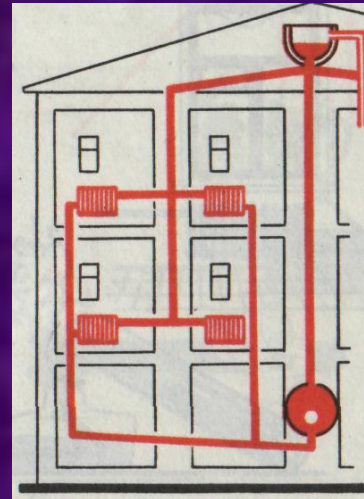
1. В слове, состоящем из 9 букв, 3 буквы известны, а вместо остальных поставлены точки:

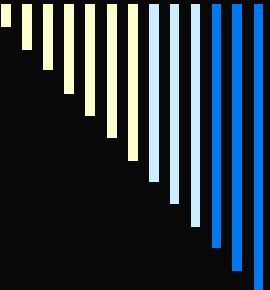
. О . . Е . Ц . .

Отгадайте это слово, означающее один из способов передачи теплоты.

2. Возьмите листы бумаги и часы. Одновременно с вашим “соперником” начните составлять список примеров конвекции (нумерую их). Через 2 минуты обменяйтесь листочками. Вычеркните из полученного списка те примеры, которые упомянуты и вами.

Выигрывает тот, в чьем списке останется большее число примеров.



- 
1. Почему чистое оконное стекло под действием солнечных лучей почти не нагревается, а стекло закупенное становится теплым?
 2. В каком из чайников (а или б) кипяток остынет быстрее?
 3. Какие слова будут написаны на этих “арках”, если на каждом их “кирпичике” проставить одну букву, а слова должны означать различные виды теплопередачи?
 4. Придумайте загадку об излучении. Удачный ее текст будет оценен.

