

**СПОСОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ
ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ.**

Цель урока:

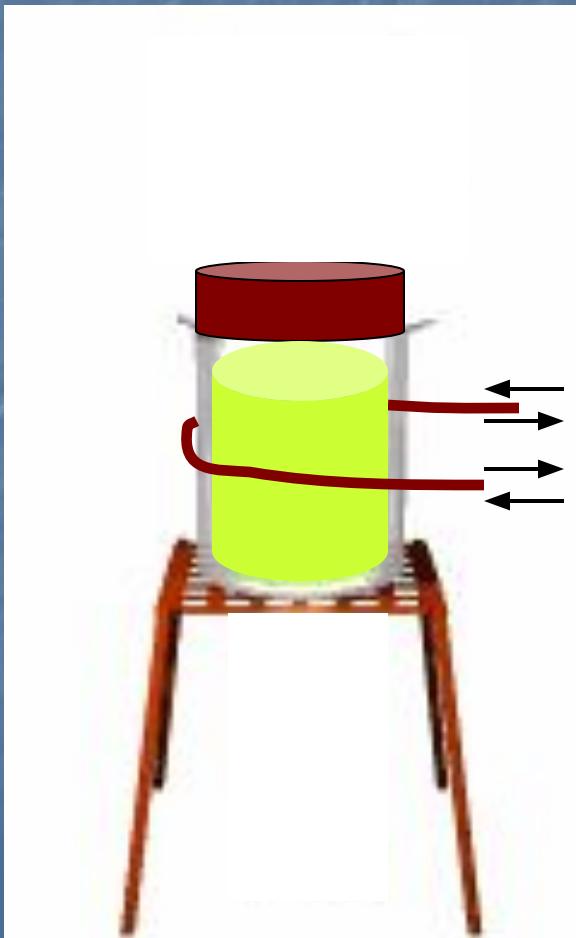
- Выяснить условия, при которых внутренняя энергия изменяется;
- Дать понятие теплопередачи.

Теоретический опрос.

- Дать определение внутренней энергии.**
- Почему при малых значениях кинетической и потенциальной энергии одной молекулы внутренняя энергия тела достаточно большая величина?**
- Почему внутренняя энергия тела увеличивается с увеличением средней скорости движения молекул тела?**

- Что происходит с внутренней энергией тела при понижении температуры?
- Почему внутренняя энергия тела изменяется при деформации тела?
- Может ли тело, обладая внутренней энергией, не иметь механическую энергию? Приведите примеры.
- Может ли тело иметь механическую энергию, но не иметь внутренней.

Опыт .



- Что произошло с внутренней энергией эфира?
- В результате чего увеличилась внутренняя энергия?

Вывод: внутреннюю энергию тела можно увеличить совершая над телом работу.



Опыт.

- Что произошло с внутренней энергией?
- В результате чего уменьшилась внутренняя энергия?

Вывод: Если работу совершает само тело, то внутренняя энергия уменьшается.

Δ Внутренней энергии

Совершение работы

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

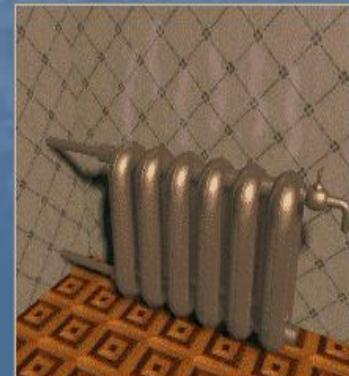
Над
телом

Самим
телом

теплопроводност
ь

конвекция

излучение



Опыт



- Кинетическая энергия молекул горячей воды больше кинетической энергии молекул холодного металла.
- Молекулы горячей воды передают часть своей кинетической энергии частицам холодного металла.
- В результате этого энергия молекул воды в среднем будет уменьшаться, а энергия частиц металла будет увеличиваться.
- Температура воды уменьшиться, а температура ложки – постепенно увеличиться.
- Постепенно их температуры выравниваются.

- Теплопередача происходит между телами или частями тела, имеющую разную температуру.
- Теплопередача всегда происходит в определенном направлении: от тел более высокой температурой к телам с более низкой температурой.
- Когда температуры тел выравниваются, теплопередача прекращается.



Проверочный тест.

- 1. При повышении температуры
скорость движения молекул...**
-
- А) уменьшается;**
 - Б) увеличивается;**
 - В) остается не изменой.**

2. К тепловым явлениям относятся:

- А) плавление металлов;**
- Б) движение автомобиля;**
- В) таяние снега;**
- Г) наступление рассвета.**

3. Тепловым движением можно считать....

- А) движение одной молекулы;**
- Б) беспорядочное движение
всех молекул;**
- В) движение нагретого тела;**
- Г) любой вид движения.**

4. Внутренняя энергия тела зависит...

- А) от температуры тела;**
- Б) от механического движения тела;**
- В) от положения тела относительно других тел;**
- Г) от агрегатного состояния вещества.**

5. В каком из приведенных примеров внутренняя энергия увеличивается путем совершения механической работы над телом?

- А) нагревание гвоздя при забивании его в доску;**
- Б) нагревание металлической ложки в горячей воде;**
- В) выбивание пробки из бутылки газированным напитком;**
- Г) таяние льда.**

6. Теплопередача происходит в направлении....

- А) от тел с низкой температурой к телам с более высокой температурой.**
- Б) от тел с более высокой температурой к телам с более низкой температурой.**
- В) при одинаковой температуре тел.**

Домашнее задание.

- **Параграф 3 выучить.**
- **Ответить устно на вопросы в конце параграфа.**