

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ПРОЩЕ

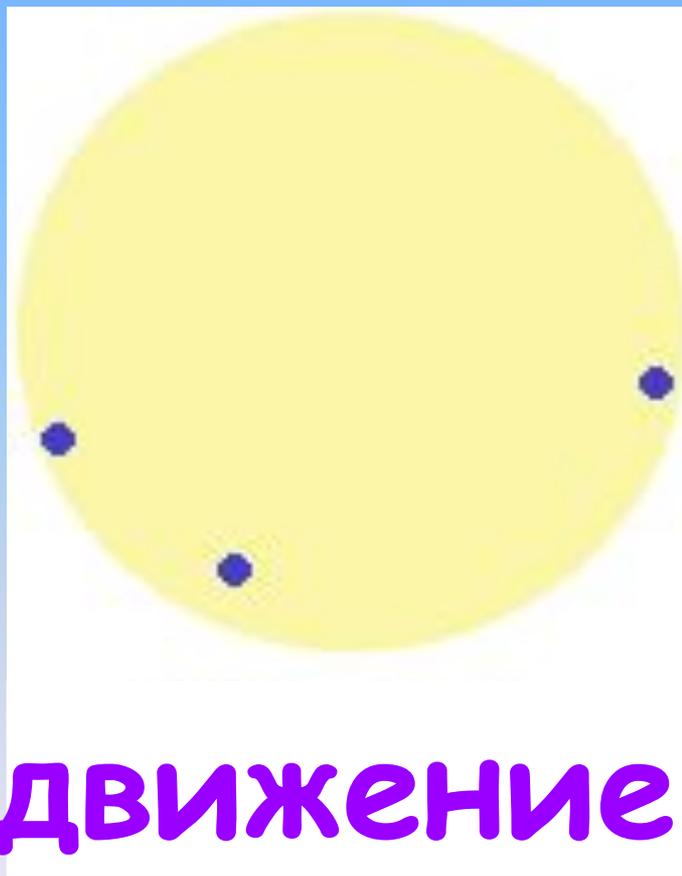
ПРОСТОГО

Внутренняя энергия

- энергия
движения и
взаимодействия
частиц, из
которых состоит
тело.



Кто и что наблюдал?



Броун, движение
частиц

Энергию, которую получает
или теряет тело при
теплопередаче, называют ...



К О Л И Ч Е С Т В О М
Т Е П Л О Т Ы.

Количество теплоты, которое получает (или отдаёт) тело, зависит от



массы, рода вещества и изменения температуры.

Вспомни формулы

$$Q = \lambda \cdot m$$



Плавление
(отвердевание)

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t$$

$$Q = q \cdot m$$



Нагревание
(охлаждение)

$$Q = L \cdot m$$

$$Q = -c \cdot m \cdot \Delta t$$



Сгорание

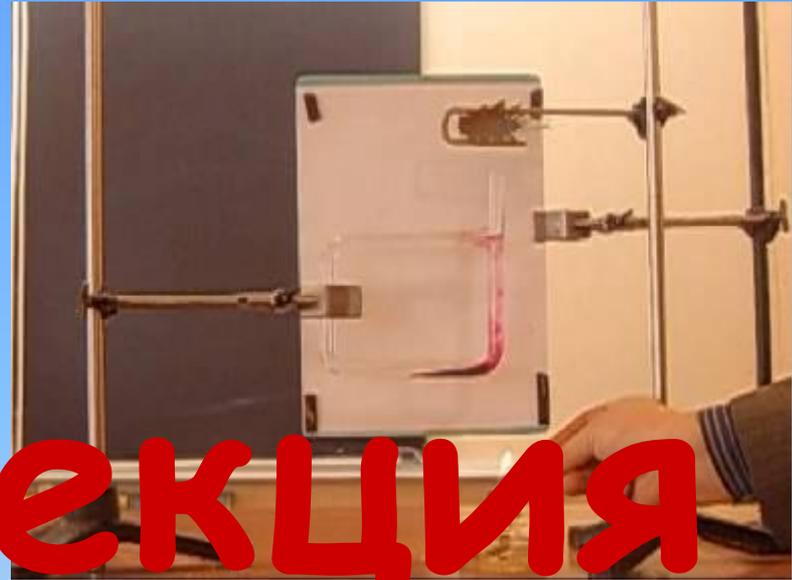
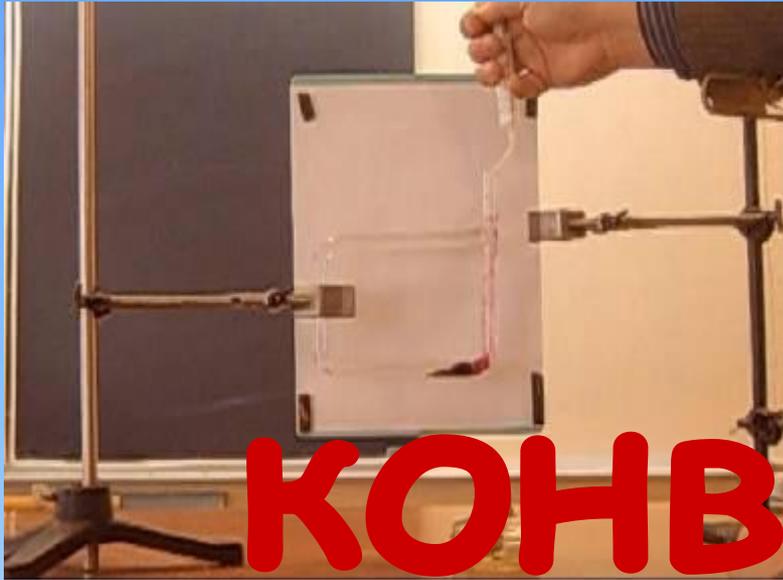
$$Q = -L \cdot m$$



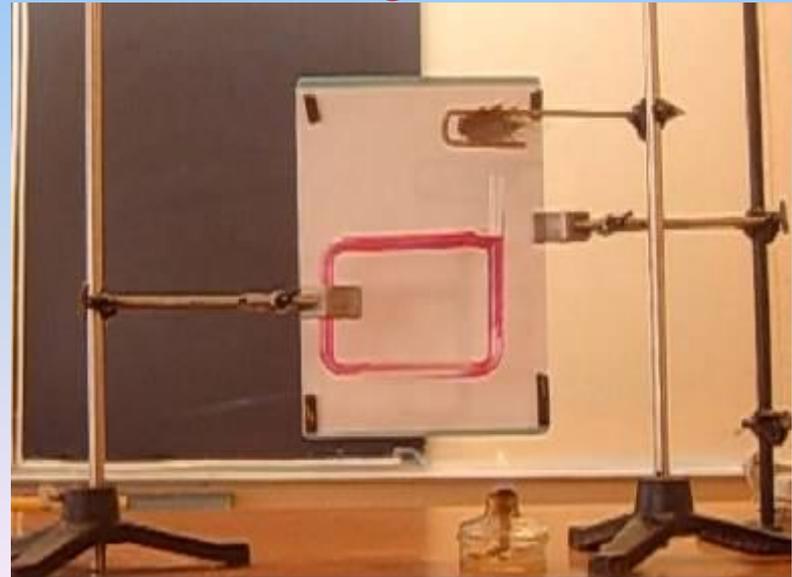
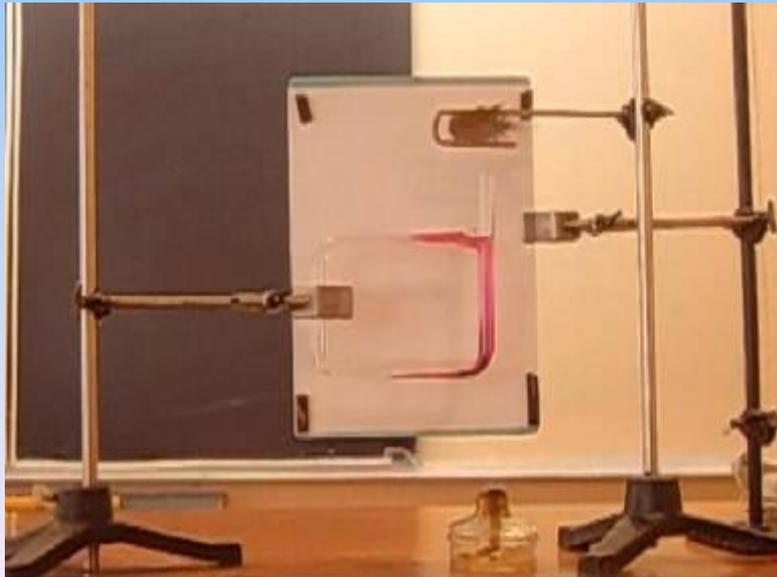
Испарение
(конденсация)

$$Q = -\lambda \cdot m$$

О каком виде теплопередачи идет речь?



КОНВЕКЦИЯ



Как надо поступить, наливая кипяток в стакан, чтобы он не лопнул?

Надо опустить
металлическую ложку,
она примет часть тепла,
температура воды станет
ниже, тепловое
расширение внутренних
стенок будет меньше и
деформация окажется не
разрушительной.

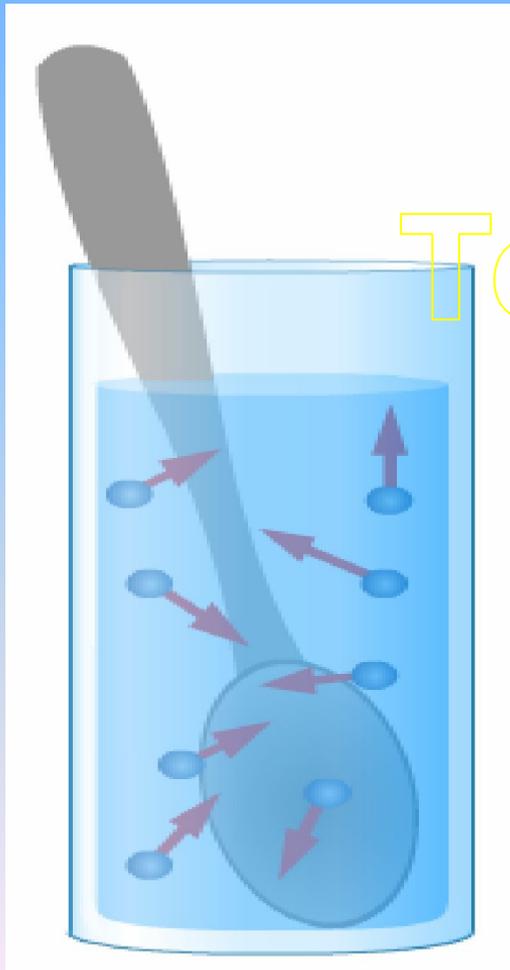


**В каком состоянии вещества
тепло передается главным
образом благодаря
теплопроводности?**

- В твердых телах**
- В жидкостях**
- В газах**



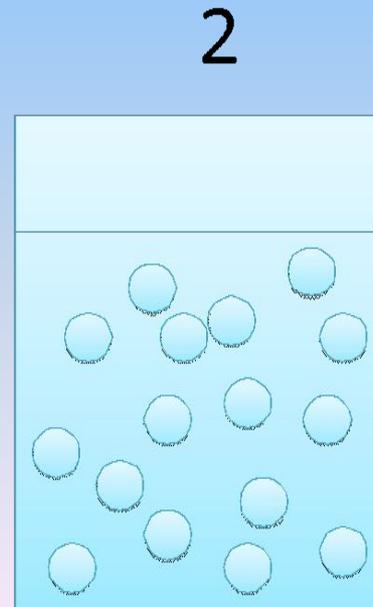
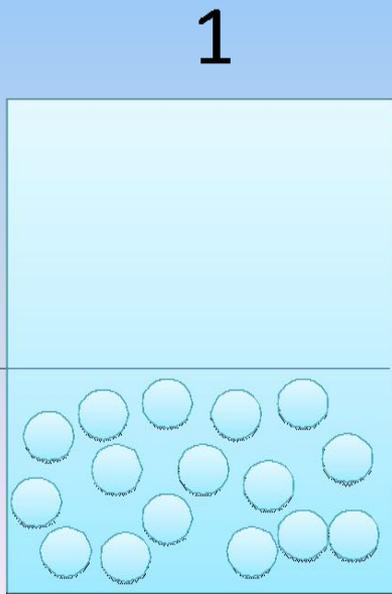
Процесс изменения внутренней энергии без совершения работы над телом или самим телом.



Теплопередача



В одинаковых сосудах при одной и той же температуре заключены равные массы газа. В каком из сосудов газ обладает большей внутренней энергией?



1



Явления, связанные с
нагреванием или
охлаждением тел, с
изменением температуры
называются ...

ТЕПЛОВЫМИ



Грязный снег в солнечную погоду тает ...

А. быстрее, чем чистый

Б. с той же скоростью, что и
чистый

В. медленнее, чем чистый



Обыкновенный или пористый кирпич обеспечит лучшую теплоизоляцию здания?

- Обыкновенный
- Пористый
- И тот, и другой
- Ни тот, ни другой



Как изменится внутренняя энергия нагретого тела при опускании его в холодную воду?



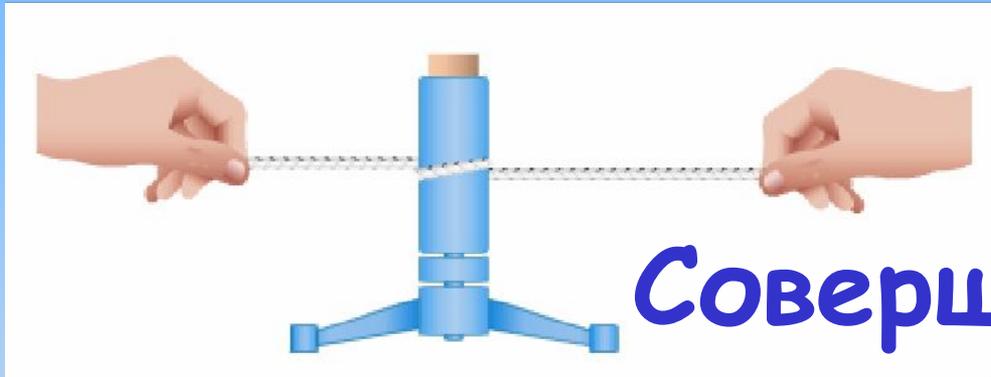
- Увеличится
- Уменьшится
- Не изменится



Как называется процесс передачи тепла?



Процесс изменения внутренней энергии?



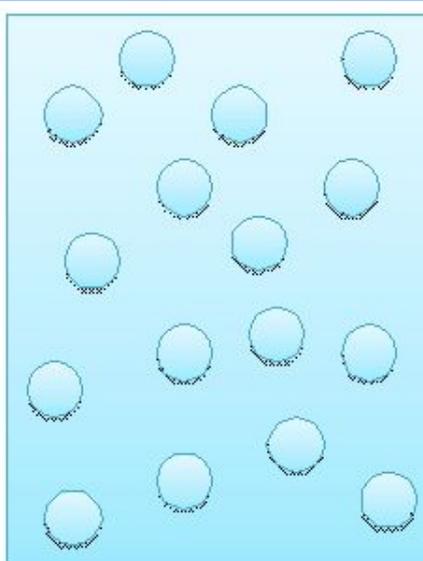
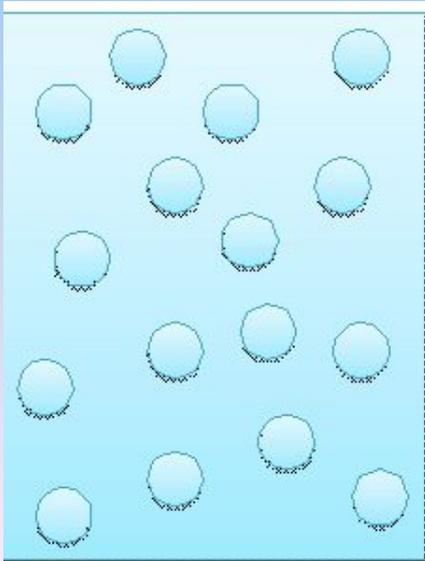
Совершение работы.



В одинаковых сосудах находится газ равной массы, но разной температуры. В каком из сосудов газ обладает большей внутренней энергией?

100°C

200°C



2



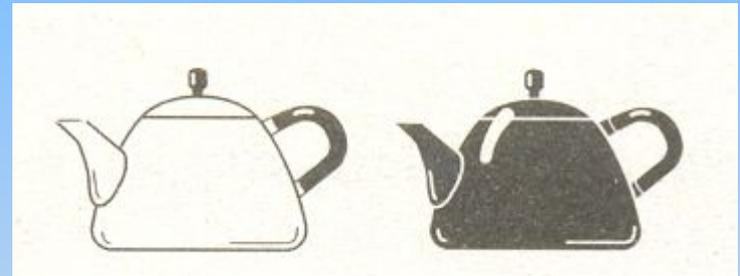
Укажите, в каком из перечисленных ниже случаев внутренняя энергия воды не меняется?



- Воду переливают из ведра в чайник
- Её нагревают до кипения
- Оставляют воду кипящей на плите.



В каком чайнике быстрее остынет вода: в белом или закопченном?



- **Одинаково**
- **Быстрее в закопченном**
- **Быстрее в белом**



В каких единицах измеряют количество теплоты?

- Дж
- Дж/(кг*°С)
- Дж/кг



Каким простым способом
можно повысить температуру
кипения воды в чайнике?

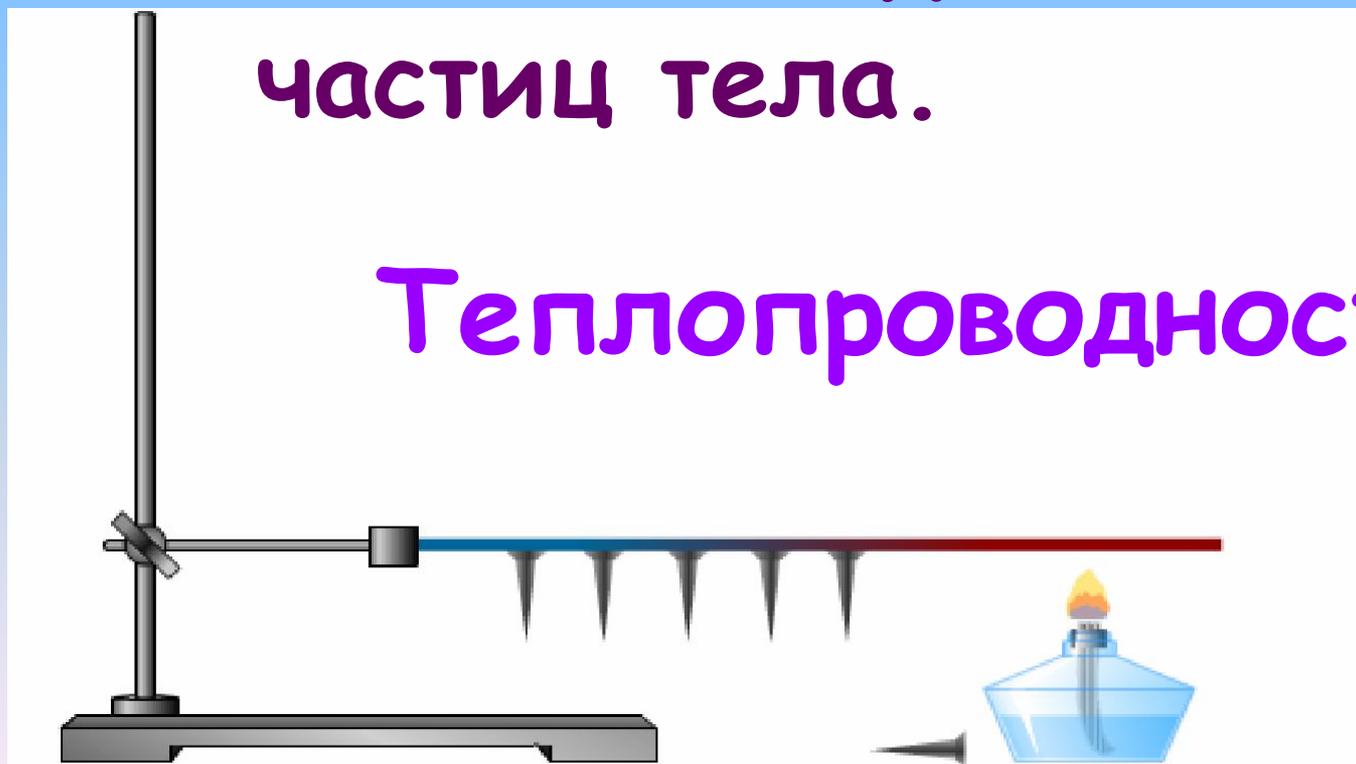
Увеличить давление над
поверхностью воды. Для
этого надо плотно закрыть
чайник крышкой; сверху
положить груз, в носик
вставить пробку.



перенос энергии от более
нагретых участков тела к более
холодным за счёт теплового
движения и взаимодействия

частиц тела.

Теплопроводность



На каком способе теплообмена основано водяное отопление?

- Теплопроводность

- Излучение



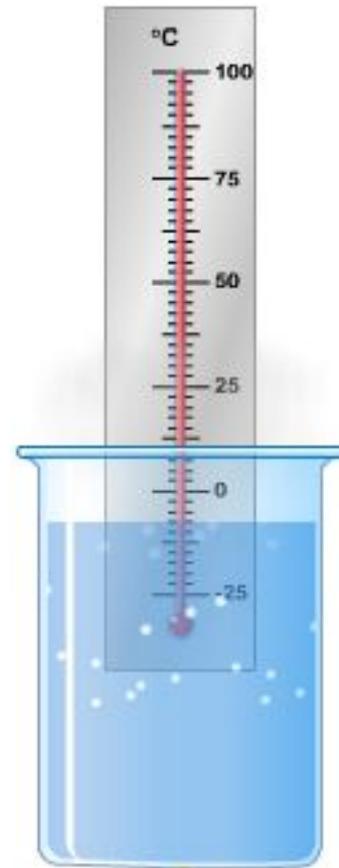
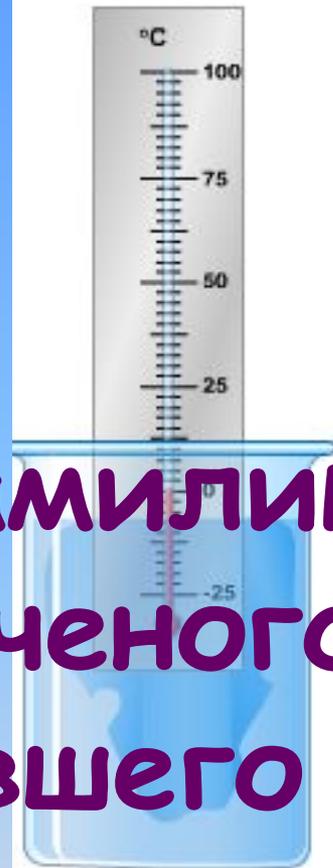
- Конвекция



Цельсий

Назовите фамилию
шведского ученого,
предложившего

использовать
стоградусную шкалу
температур?





Сосуд для хранения
при неизменной
температуре
помещенных в него
пищевых продуктов -

термос

...



Какая физическая величина
остается постоянной во время
процесса перехода вещества
из одного агрегатного
состояния в другое?

Температура



Озимые посевы предохраняет
от вымерзания прежде всего
снежный покров. Какой снег
лучше предохраняет озимые
посевы от вымерзания –
рыхлый или плотный?



рыхлый



**Зачем вспотевшую после
езды лошадь покрывают на
морозе попоной?**



Сырые дрова горят хуже, чем сухие. Почему?



Теплопроводность вокруг нас

Почему в одинаковых условиях металл на морозе кажется холоднее дерева и горячее – при нагреве?



Деревянная ложка в стакане с горячей водой нагревается меньше, чем металлическая. Почему?

В каком из двух одинаковых чайников скорее нагреется вода: в новом или старом, на стенках которого имеется накипь?

В какой обуви больше мёрзнут ноги зимой: в просторной или тесной? Объясните.

Зачем жители Средней Азии в жару носят ватные халаты и папахи?