

1. В каком из перечисленных ниже случаев энергия от одного тела к другому передается в "основном" излучением.

- А) при поджаривании яичницы на горячей сковороде
- Б) при нагревании воздуха в комнате от радиатора центрального отопления
- В) при нагревании шин автомобиля в результате торможения
- Г) при нагревании Земной поверхности Солнцем?



2. При погружении части металлической ложки в стакан с горячим чаем, не погруженная часть ложки вскоре стала горячей. Каким способом осуществилась передача энергии в этом случае:

А) теплопроводностью;

Б) излучением;

В) конвекцией;

Г) работой;

Д) всеми перечисленными выше (а-г) способами?



**3 В каком из перечисленных ниже примеров энергия передается в основном "теплопроводностью":**

- А) от нагретой поверхности Земли верхними слоями атмосферы;
- Б) человеку, греющемуся у костра;
- В) от горячего утюга к разглаживаемой рубашки;
- Г) человеку, согревающемуся бегом?



**4. Благодаря какому способу теплопередаче можно греться у костра:**

- А) теплопроводность;
- Б) излучение;
- В) конвекция.

**5. В каких телах теплопередача не может происходить путем конвекции:**

- А) в воде;
- Б) в песке;
- В) в воздухе?



**6. В каком чайнике быстрее  
остынет вода:**

А) быстрее в закопченном;

Б) быстрее в белом;

В) одинаково?



Тема урока:

**«КОЛИЧЕСТВО  
ТЕПЛОТЫ»**



- 1. Что такое количество теплоты?**
- 2. От каких величин зависит количество теплоты?**
- 3. Каковы единицы измерения количества теплоты?**



Энергия, которую тело получает  
или отдает в процессе  
теплопередаче называется  
**КОЛИЧЕСТВОМ ТЕПЛОТЫ.**

Обозначение:  $Q$





№2



№1



№2



$$m_1 = m_2$$

$$t_{01} = t_{02} = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Необходимо нагреть сосуды до определенной температуры.

Сосуд №1 до  $t_1 = 50 \text{ } ^\circ\text{C}$

Сосуд №2 до  $t_2 = 80 \text{ } ^\circ\text{C}$

Какому сосуду потребуется меньше времени для изменения внутренней энергии?



## ВЫВОД 1:

Чем меньше изменение температуры тела, тем меньшее количество теплоты получает тело и наоборот, т.е количество теплоты зависит от изменения температуры тела.



## ВЫВОД 2:

**Количество теплоты зависит от массы. Чем больше массы тела, тем большее количество теплоты необходимо передать телу, т.е от рода вещества.**



## ВЫВОД 3:

**Количество теплоты, переданное телу зависит от вещества из которого состоит данное тело.**



Так как количество теплоты характеризует энергию, значит единица измерения количества теплоты – 1 Джоуль.

$$[Q] = 1 \text{ Дж.}$$



***Калория*** – это количество теплоты, которое необходимо для нагревания 1 г воды на 1 0С.

- **1 кал = 4,2 Дж.**
- **1 ккал = 4200 Дж = 4,2кДж.**



- Почему чайник с небольшим количеством воды остывает быстрее, чем наполненный доверху?

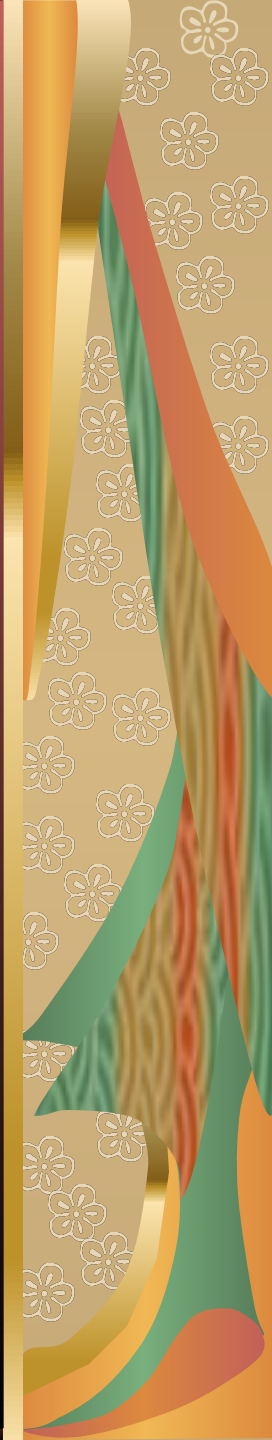


- Можно ли утверждать, что для нагревания 500 г воды на 20 0С всегда требуется большее количество теплоты, чем для нагревания 100 г воды на такое же число градусов? Почему?





- **Одну и ту же массу воды нагрели один раз на 10 0С, а затем – на 30 0С. В каком случае израсходовано большее количество теплоты и во сколько раз?**



## Домашнее задание

Параграф 7 ответить на вопросы в конце параграфа:

### Творческое задание:

**Рассчитайте в кДж пищевую ценность продукта (кисломолочного и хлебобулочного изделия), используя упаковку продуктов.**

**Найдите ответ на вопрос (в Интернете, в справочниках или в другой литературе) “Сколько килокалорий рекомендуется употреблять в сутки взрослому человеку и ребенку?” Переведите в кДж.**

**Сделайте вывод о рациональном и правильном питании.**

