

Тепловые явления { Нагревание и охлаждение
Таяние льда
Кипение воды
Плавление металлов

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

ТЕМПЕРАТУРА – величина, характеризующая тепловое состояние тел.

Термометр жидкостный: Цельсий – шкала температур ($^{\circ}\text{C}$), 0°C , 100°C .



Диффузия сахара в горячей воде – быстрее.

Молекулы движутся быстрее. Больше промежутки.

Вывод: Чем выше температура, тем больше скорость молекул. Интенсивнее тепловое движение молекул (выше кинетическая энергия молекул).

Температура – это мера средней кинетической энергии молекул тела.



Что происходит с механической энергией? *(Превратилась во внутреннюю)*

Внутренняя энергия (U) – это энергия движения и взаимодействия молекул тела.

Закон сохранения энергии

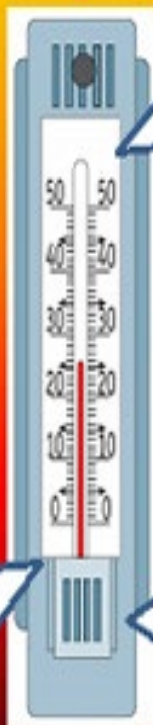
Энергия в природе не исчезает бесследно и не появляется из ничего, она просто превращается из одного вида в другой вид энергии. Р. Майер (нем).

Температура

Зависит
от скорости
движения молекул

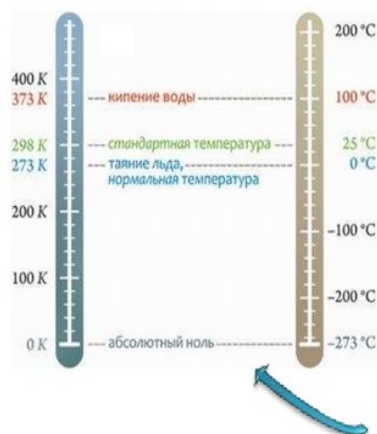
Термометр
показывает
собственную
температуру

Физическая величина
 $\Rightarrow$
**МОЖНО
измерить**



Температура
термометра
равна измеряемой
температуре

Температура и энергия



Температура
замерзания
воды

Температура
в открытом
космосе

- Температура является мерой средней кинетической энергии молекул.

$$T = \frac{2E_{\text{кр}}}{3k}$$

- Постоянная Больцмана:

$$k = 1,38 \times 10^{-23} \frac{\text{Дж}}{\text{К}}$$

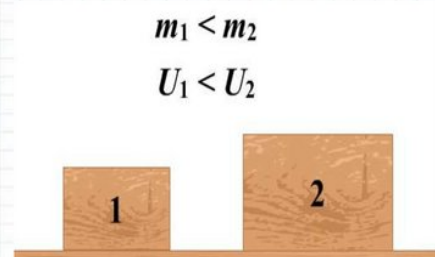
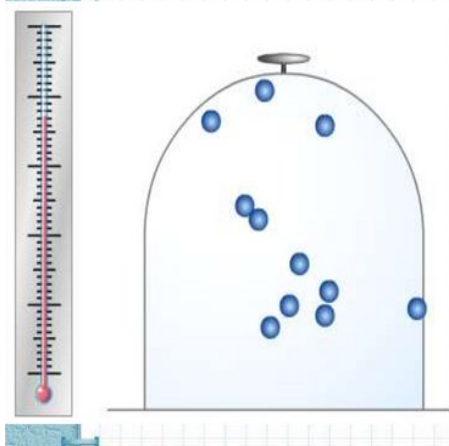
VIDEOUROKI.NET

Внутренняя энергия тела зависит от:

ТЕМПЕРАТУРЫ
ТЕЛА

АГРЕГАТНОГО
СОСТОЯНИЯ
ВЕЩЕСТВА

МАССЫ ТЕЛА



$$E_{\text{вн}} = E_{\text{к молекул}} + E_{\text{п молекул}}$$

зависит от:

- температуры тела
- агрегатного состояния вещества
- от степени деформации тела

не зависит от:

- механического движения тела
- положения тела относительно других тел