

Количество теплоты

Способы изменения внутренней энергии тела

Совершение механической работы

Теплопередача

Теплопроводность

Конвекция

Излучение

**ΔU - изменение
внутренней энергии тела**

Соверше
механической

При теплопередаче
 **$\Delta U = Q$ - количество
теплоты**

Теплопроводность

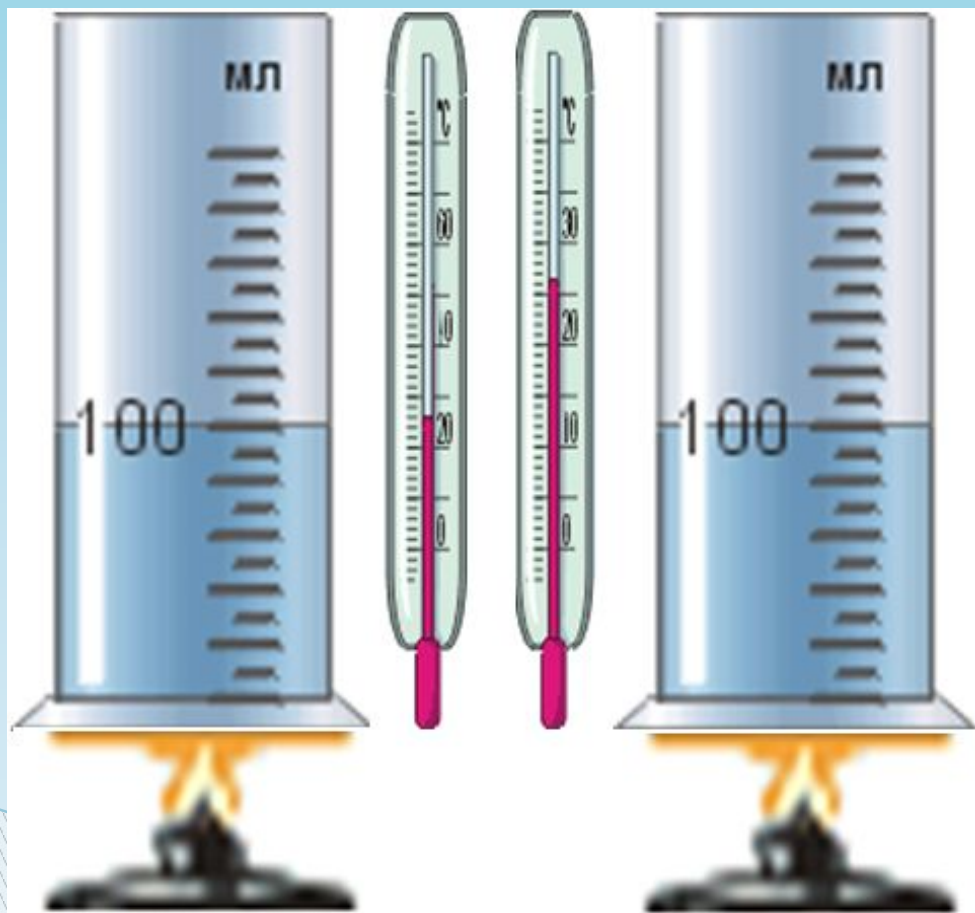
Конвекция

Излучение

Q – количество теплоты -
энергия, которую тело
получает или теряет при
теплопередаче

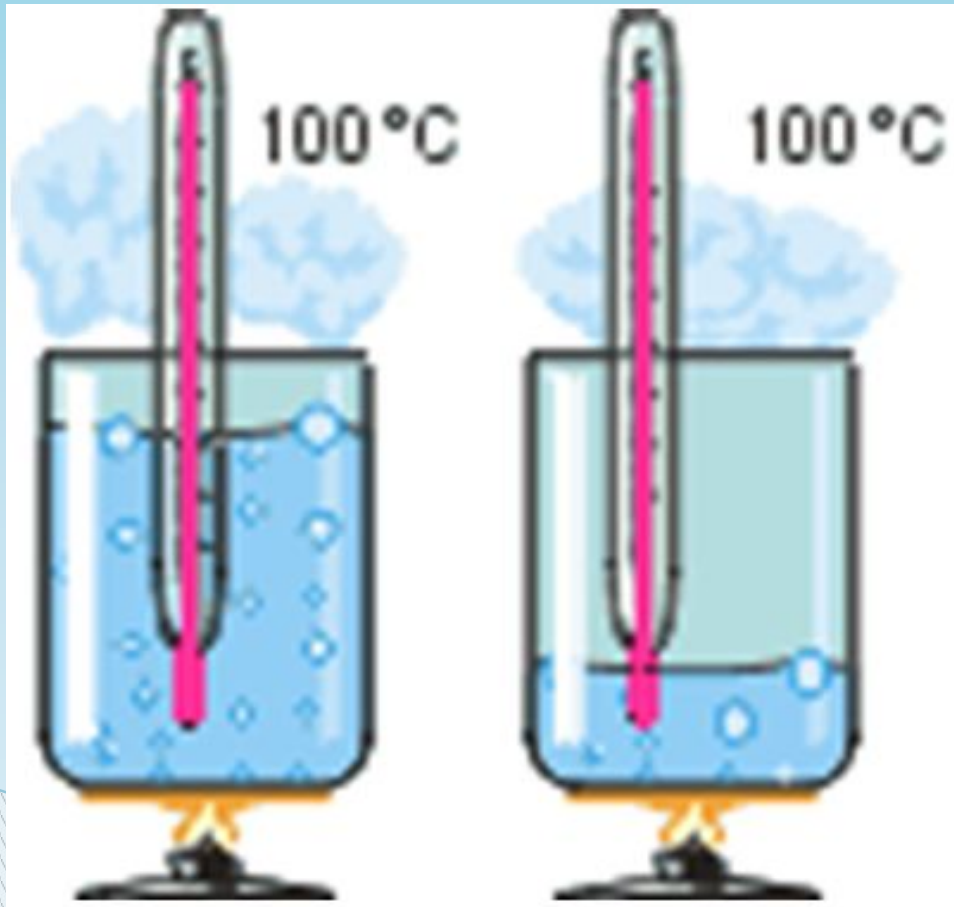
$$[Q] = [\text{Дж}]$$

От чего зависит
количество теплоты Q ?



Чем больше
разность
температур
 Δt , тем
больше
требуется Q

**От чего зависит
количество теплоты Q ?**



**Чем больше
масса
вещества m ,
тем больше
требуется Q**

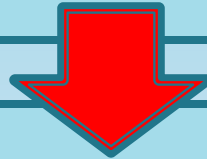
От чего зависит
количество теплоты Q ?



Количество
теплоты Q
зависит от
рода
вещества

Количество теплоты **Q** зависит:

1. От массы вещества **m**,
2. От изменения температуры **Δt**
3. От рода вещества



Количество теплоты, которое необходимо для того, чтобы изменить температуру тела массой

1 кг на 1°C , называется удельной теплоёмкостью вещества **c**

Удельная теплоёмкость вещества c :

1. Единица измерения

$$[c] = [Дж / кг \cdot ^\circ C]$$

2. Показывает, какое количество теплоты необходимо для нагревания вещества массой 1 кг на $1^\circ C$

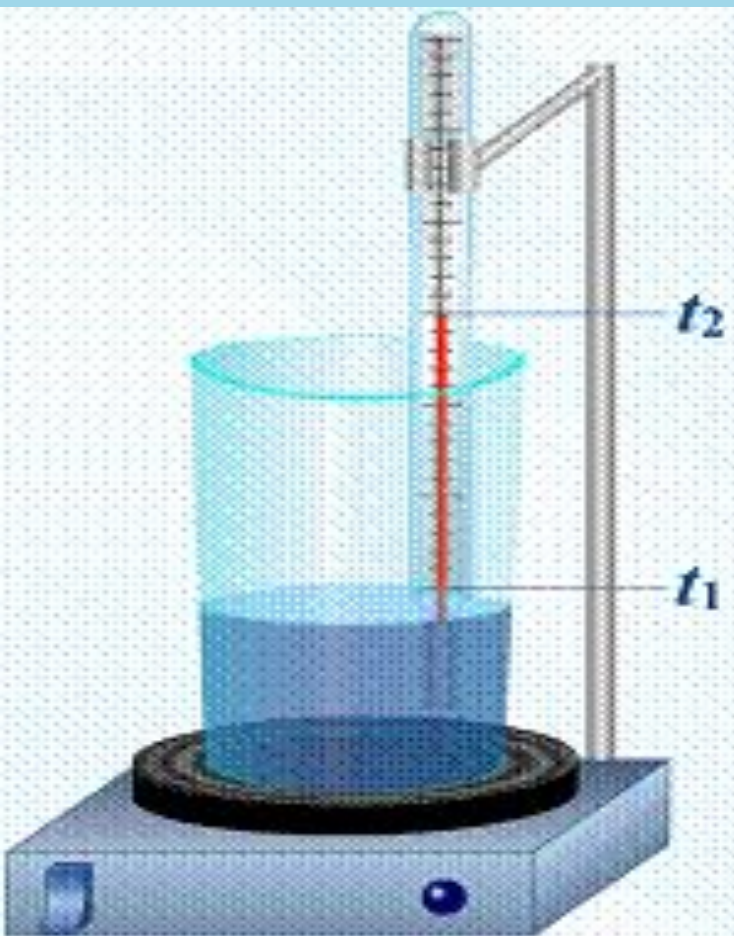
3. Для данного вещества c – величина постоянная

4. Разные вещества имеют разную удельную теплоёмкость

Вещество	Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°С)
Золото	130
Ртуть	140
Свинец	140
Олово	230
Серебро	250
Медь	400
Цинк	400
Латунь	400
Железо	460
Сталь	500
Чугун	540
Графит	750
Стекло лабораторное	840
Кирпич	880
Алюминий	920
Масло подсолнечное	1700
Лед	2100
Керосин	2100
Эфир	2350
Дерево (дуб)	2400
Спирт	2500
Вода	4200

Расчет количества теплоты

$$Q = c \cdot m(t_2 - t_1)$$



Величина	Обозначение	Единицы измерения
Количество теплоты	Q	Дж
Удельная теплоемкость	c	Дж/кг·°С
Масса	m	кг
Начальная температура	t ₁	°С
Конечная температура	t ₂	°С
Разность температур	Δt	°С