



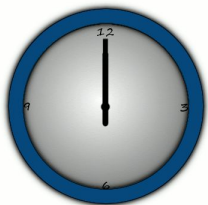
Количество теплоты

От чего зависит количество теплоты

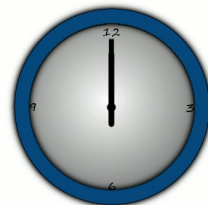
Количество теплоты обозначается буквой Q



Количество
теплоты зависит
от количества
вещества



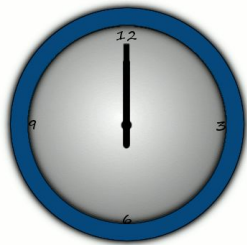
m ↑ ↑ Q



От чего зависит количество теплоты



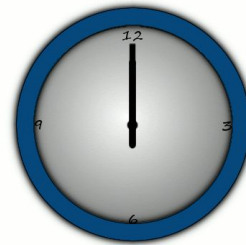
$T \approx 35^{\circ}\text{C}$



Количество
теплоты зависит
от разности
температур



$T \approx 100^{\circ}\text{C}$



$\Delta T \uparrow \uparrow Q$

От чего зависит количество теплоты

Количество
теплоты зависит
от вещества



Один источник, разные материалы



$Q_{\text{кирпича}} \neq Q_{\text{металла}}$

Нагревание и охлаждение



=



Единицы количества теплоты

ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

| КРАТНЫЕ | | | ДОЛЬНЫЕ | | |
|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|
| приставка | обозначение | множитель | приставка | обозначение | множитель |
| экса | Э | 10^{18} | атто | а | 10^{-18} |
| пета | П | 10^{15} | фемто | ф | 10^{-15} |
| тера | Т | 10^{12} | пико | п | 10^{-12} |
| гига | Г | 10^9 | нано | н | 10^{-9} |
| мега | М | 10^6 | микро | мк | 10^{-6} |
| кило | к | 10^3 | милли | м | 10^{-3} |
| гекто | г | 10^2 | санتي | с | 10^{-2} |
| дека | да | 10^1 | деци | д | 10^{-1} |



$$[Q] = [\text{Дж}]$$

Например:

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МДж} = 1000000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кал} = 4,19 \text{ Дж}$$

Вычисление количества теплоты

Q зависит от m , ΔT и вещества

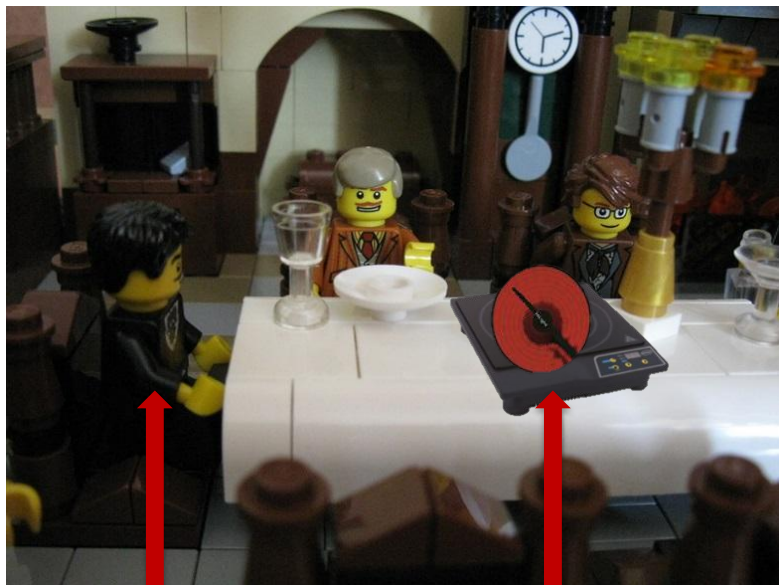
m ↑ ↑ Q

ΔT ↑ ↑ Q

$Q_{\text{масла}} \neq Q_{\text{воды}}$

Упражнения

$T \approx 25 \text{ }^\circ\text{C}$



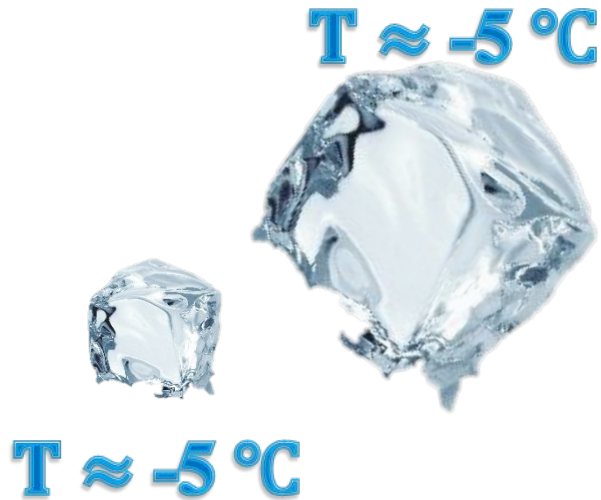
$m \uparrow \uparrow Q$

$\Delta T \uparrow \uparrow Q$

$Q_{\text{л}} \neq Q_{\text{м}}$

$T \approx 37 \text{ }^\circ\text{C}$ $T = 300 \text{ }^\circ\text{C}$

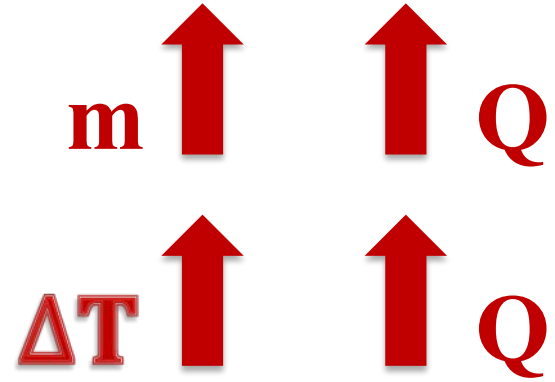
Упражнения



$$m = \rho V$$

$$V_6 > V_M \Rightarrow$$
$$m_6 > m_M$$

$$Q_M < Q_6$$



Упражнения



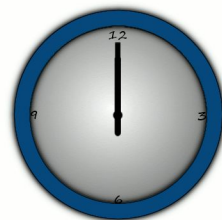
$$T_{\text{глыбы}} - T_{\text{воздуха}} \approx 0$$



$$T_{\text{воды}} - T_{\text{воздуха}} \approx 70^{\circ}\text{C}$$

Упражнения

T



$$m_1 = m_2$$

$$T - T_1 = T - T_2$$

$$Q_1 = Q_2$$

Основные выводы

- **Количество теплоты**, необходимое для нагревания тела, зависит от вещества, из которого состоит тело.
- **Количество теплоты**, необходимое для нагревания тела, зависит от массы тела.
- **Количество теплоты**, необходимое для нагревания тела, зависит от разности начальной и конечной температуры тела.
- **Количество теплоты** измеряется единицей энергии.