Количество теплоты

VIDEOUROKI.NET

От чего зависит количество теплоты

Количество теплоты обозначается буквой Q

Количество теплоты зависит от количества вещества

m ↑ ↑ Q

VIDEOUROKI.NET

От чего зависит количество теплоты

Количество теплоты зависит от разности температур

$T \approx 35°C$

$T \approx 100°C$

$\Delta T \uparrow \quad \uparrow Q$

VIDEOUROKI.NET

От чего зависит количество теплоты

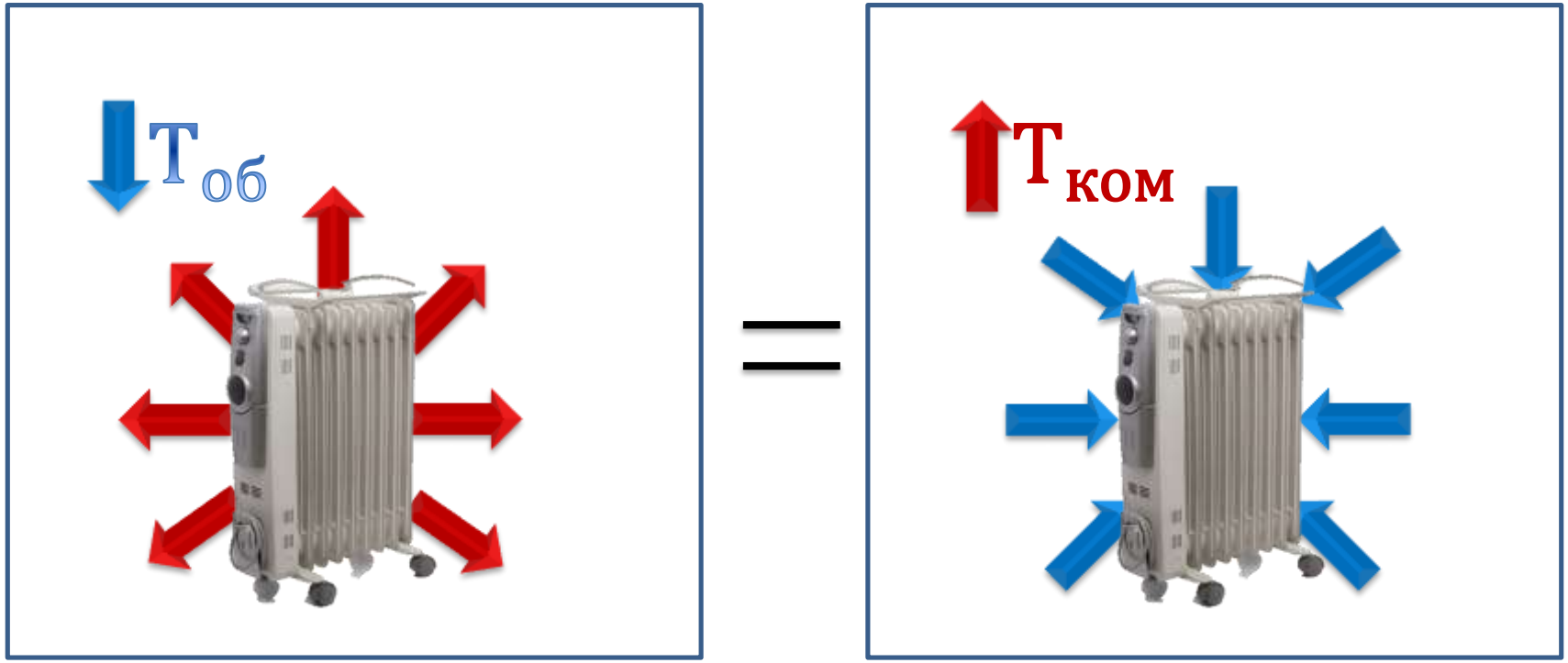
Количество
теплоты зависит
от вещества

Один источник, разные материалы

$$Q_{кирпича} \neq Q_{металла}$$

VIDEOUROKI.NET

Нагревание и охлаждение



VIDEOUROKI.NET

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}	санти	с	10^{-2}
дека	да	10^{1}	деци	д	10^{-1}

[Q] = [Дж]

Например:

1 кДж = 1000 Дж

1МДж = 1000000 Дж

1 кал = 4,19 Дж

VIDEOUROKI.NET

Вычисление количества теплоты

Q зависит от m, ΔT и вещества

$m \uparrow \quad \uparrow Q$

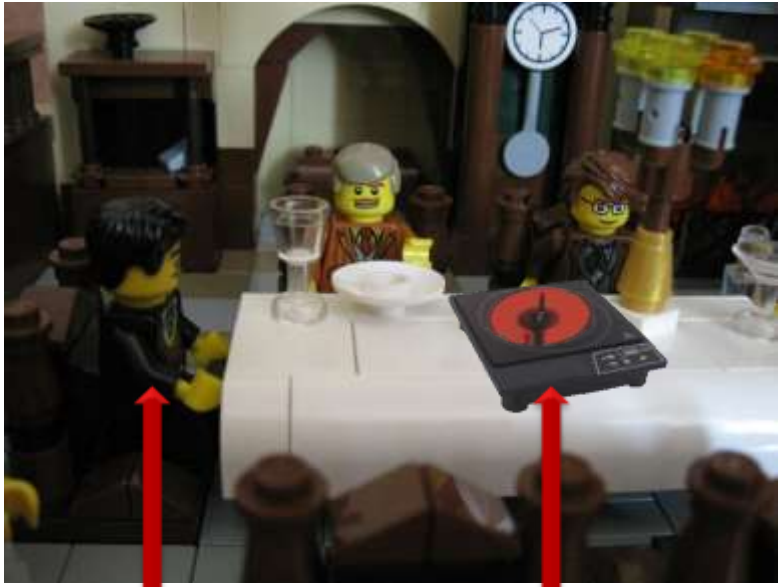
$\Delta T \uparrow \quad \uparrow Q$

$$Q_{масла} \neq Q_{воды}$$

VIDEOUROKI.NET

Упражнения

$T \approx 25\ ^\circ C$



$T \approx 37\ ^\circ C$ $T = 300\ ^\circ C$

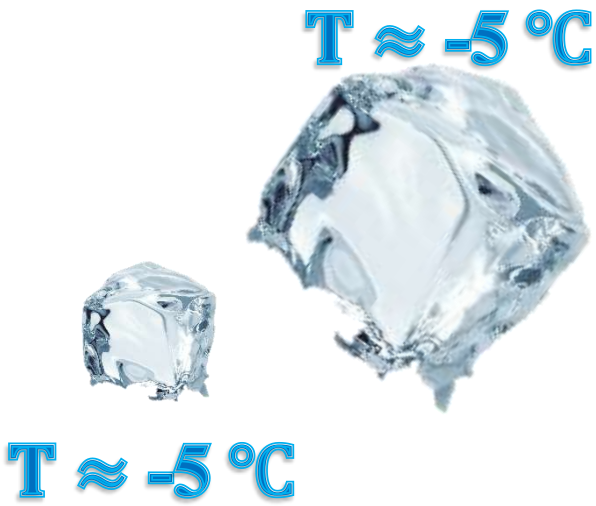
$m \uparrow \quad \uparrow Q$

$\Delta T \uparrow \quad \uparrow Q$

$Q_л \neq Q_м$

VIDEOUROKI.NET

Упражнения



$$m = \rho V$$

$$V_б > V_м \Rightarrow$$
$$m_б > m_м$$

$$\boxed{Q_м < Q_б}$$

m ↑ ↑ Q

ΔT ↑ ↑ Q

VIDEOUROKI.NET

Упражнения

$T_{глыбы} - T_{воздуха} \approx 0$

$T_{воды} - T_{воздуха} \approx 70°C$

VIDEOUROKI.NET

Упражнения

T

$$m_1 = m_2$$

$$T - T_1 = T - T_2$$

$$\boxed{Q_1 = Q_2}$$

VIDEOUROKI.NET

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.

VIDEOUROKI.NET