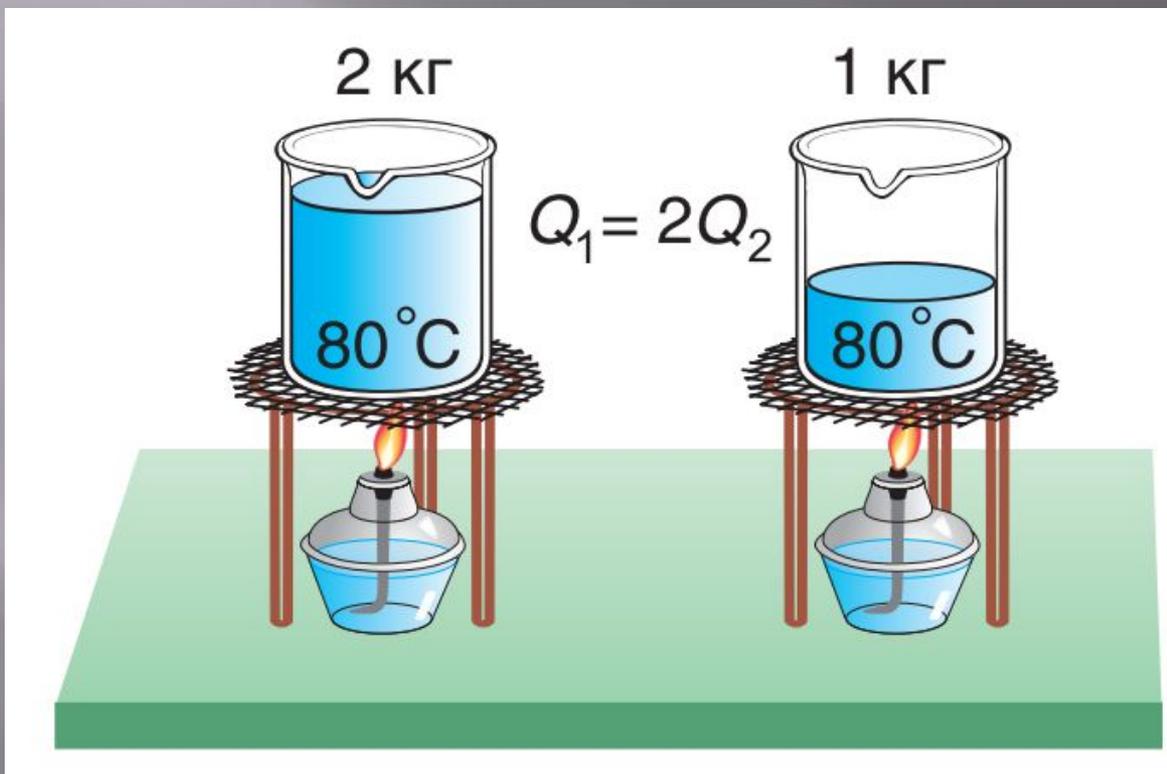


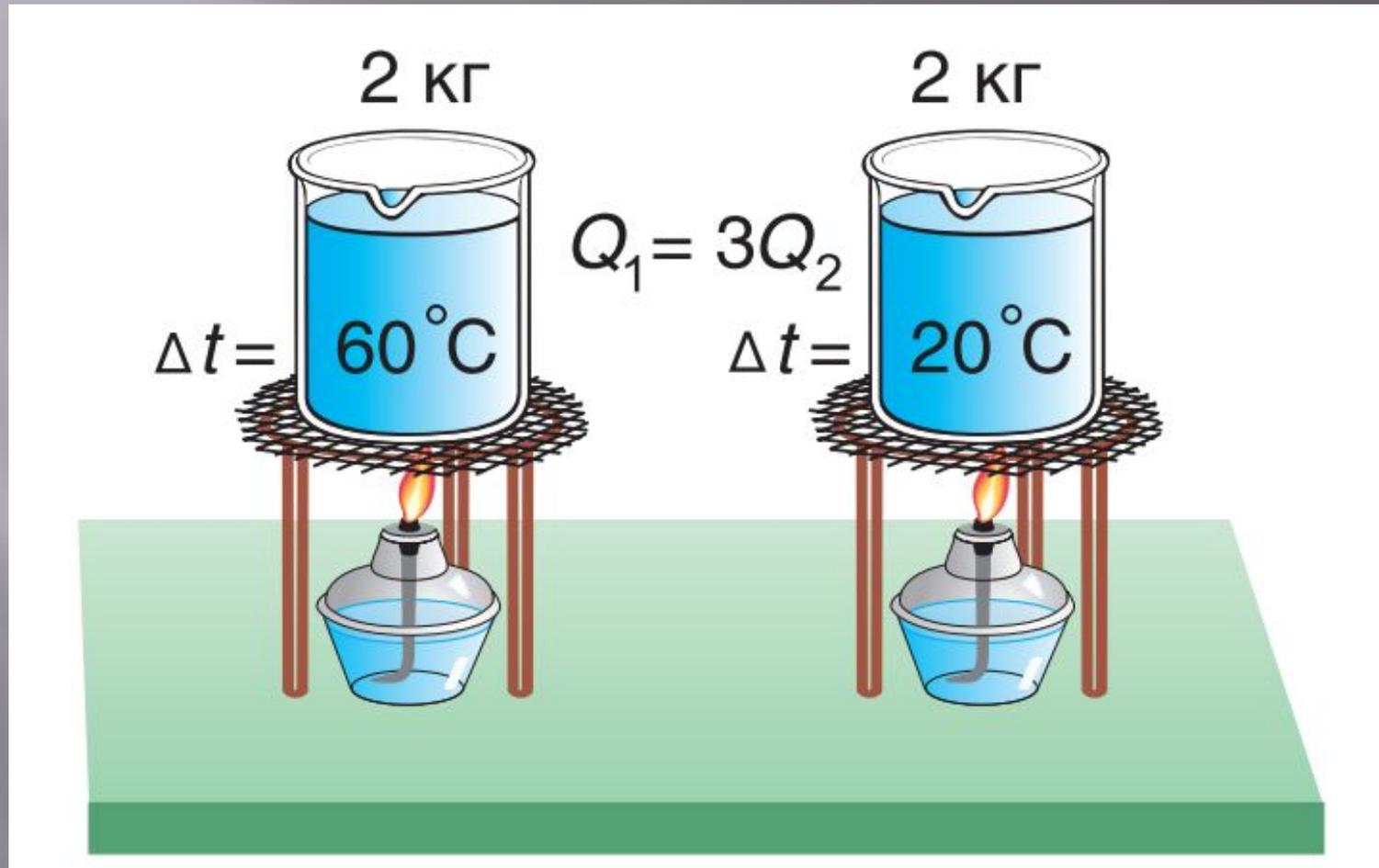
# РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ ПРИ НАГРЕВАНИИ И ОХЛАЖДЕНИИ. УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОЕМКОСТЬ

# Как вы думаете в каком сосуде вода закипит раньше?



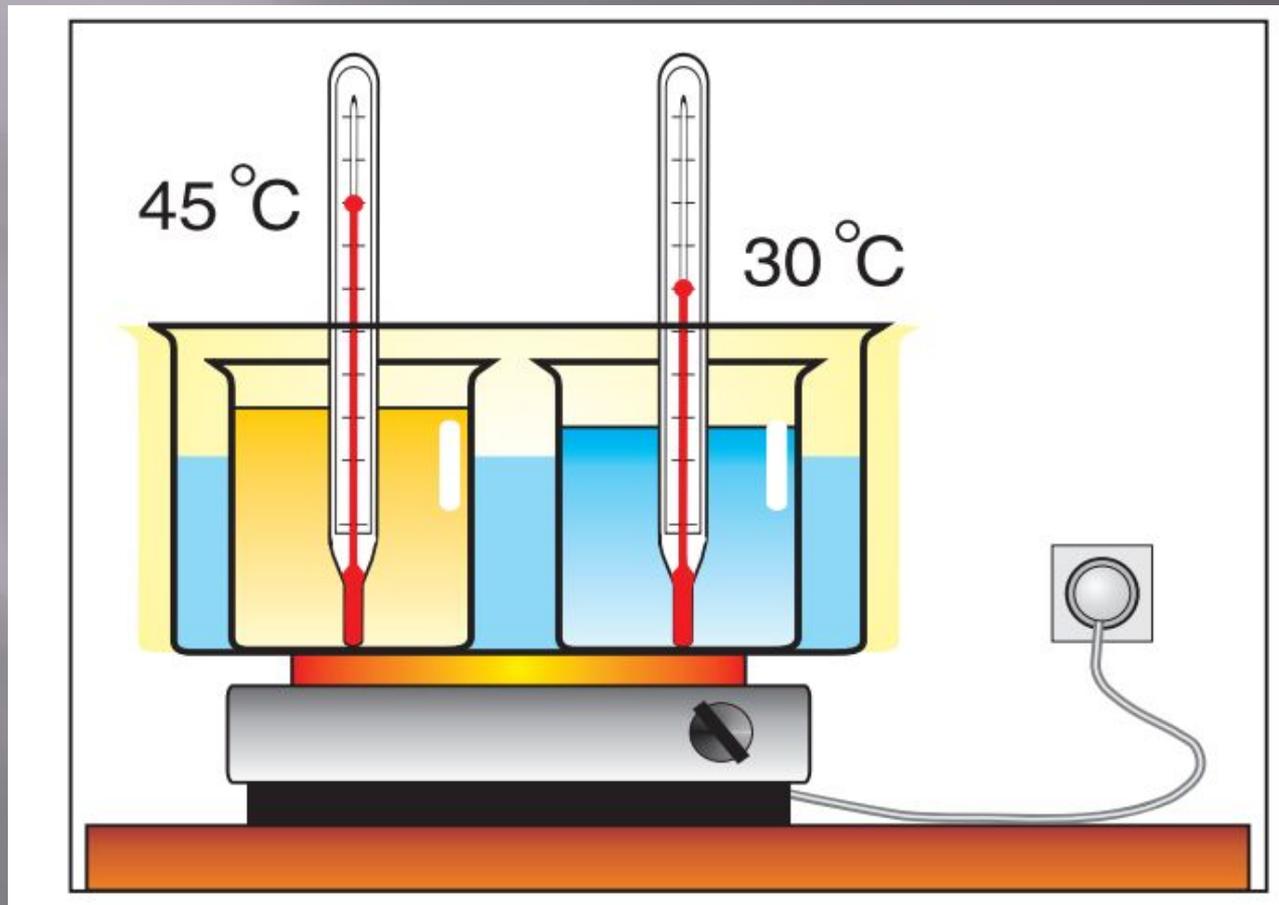
Чем больше масса тела, тем больше количества теплоты требуется для его нагревания

# В каком сосуде вода нагреется быстрее?



Количество теплоты прямо пропорционально изменению температуры

В каком сосуде температура будет выше через несколько минут?



Количество теплоты необходимое для нагревания тела, зависит от рода вещества из которого это тело сделано

# Удельная теплоёмкость

- ▣ Физическая величина, показывающая какое количество теплоты требуется для изменения температуры вещества массой  $1 \text{ кг}$  на  $1^{\circ}\text{C}$

# Обозначение. Единицы измерения.

■ Обозначение: с

$$\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

■ Единицы измерения:

$$[c] = \left[ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \right]$$

# Количество теплоты зависит от:

- ▣ **Массы вещества:** (попробуйте нагреть стакан воды или целое озеро)
- ▣ **Изменения температуры вещества:** (подогреть чайник или нагреть его до кипения)
- ▣ **Рода вещества** (масло нагревается быстрее)

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t$$

$Q$  – количество теплоты, Дж

$c$  – удельная теплоемкость вещества,  
из которого состоит тело, Дж/(кг·°C)

$m$  – масса тела, кг

$\Delta t$  – изменение температуры тела, °C

Системные единицы измерения: Дж

$$[Q] = [Дж]$$

# Обозначение. Единицы измерения.

Системные единицы измерения: Дж

$$[Q] = [Дж]$$

▣ Внесистемная единица измерения:

**калория (кал)**

Калория от лат. слова – *калор* – тепло, жар

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