

Количество теплоты.

# Количество теплоты.

тёплое

холодное



*теряет*

*получает*

теплообмен

обозначение: Q

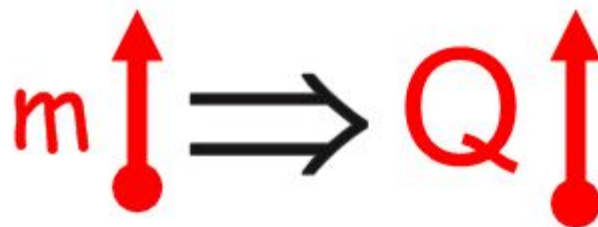
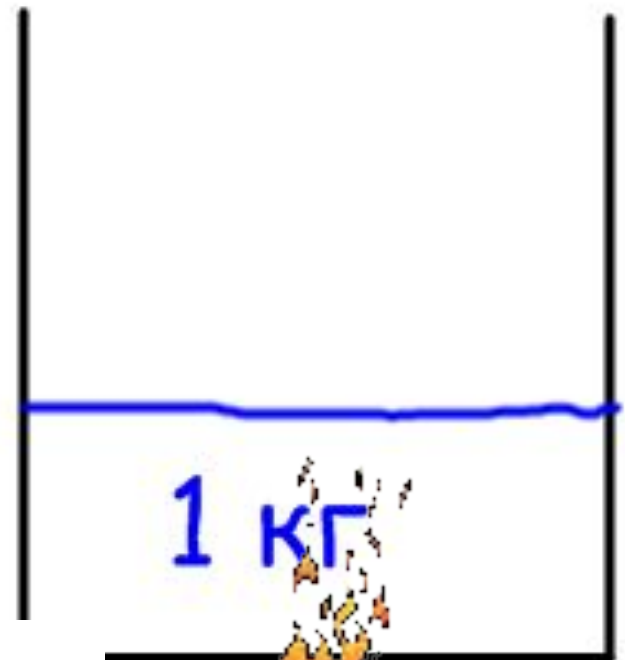
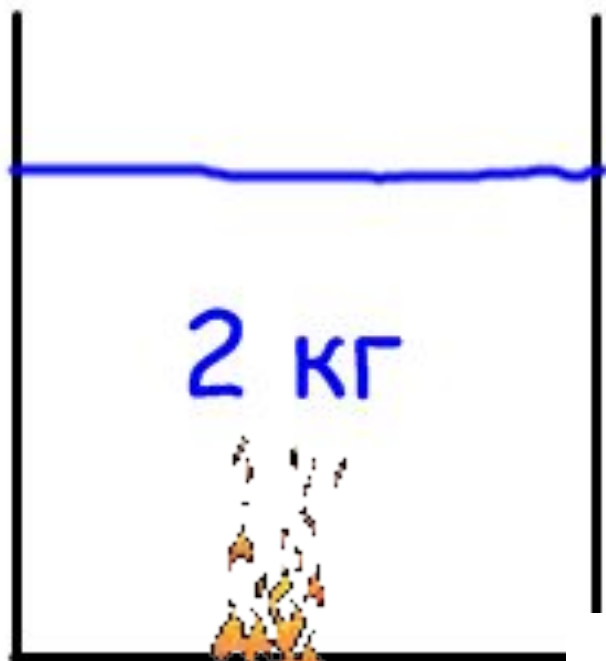
$$[Q] = 1 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кал} = 4,2 \text{ Дж}$$

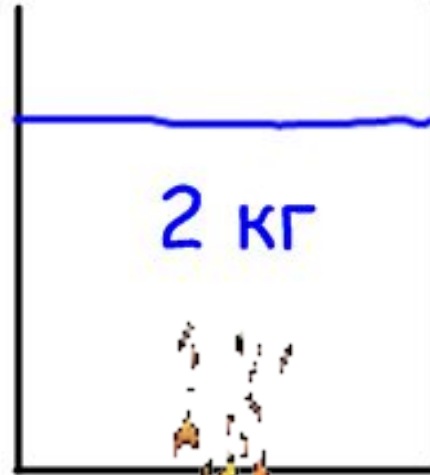
$$1 \text{ ккал} = 4200 \text{ Дж}$$

# от чего зависит Q



# от чего зависит Q

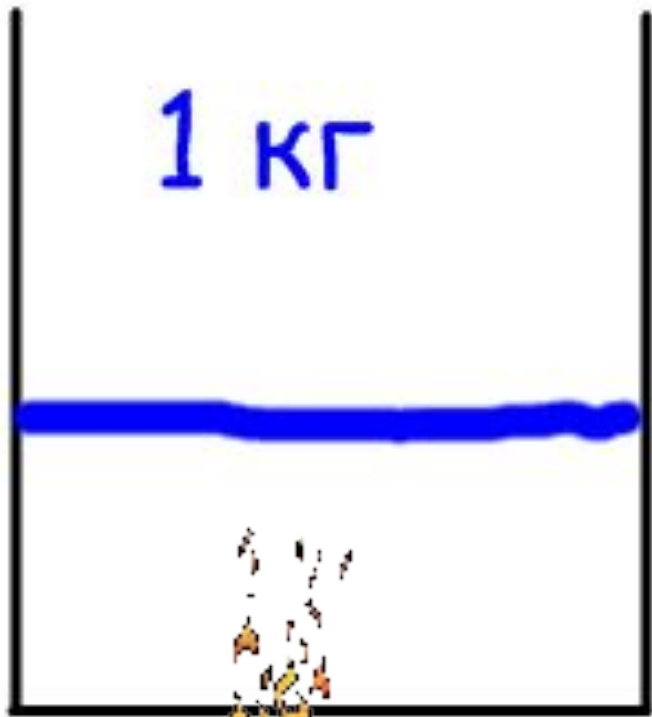
$t_1 = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 $t_2 = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$



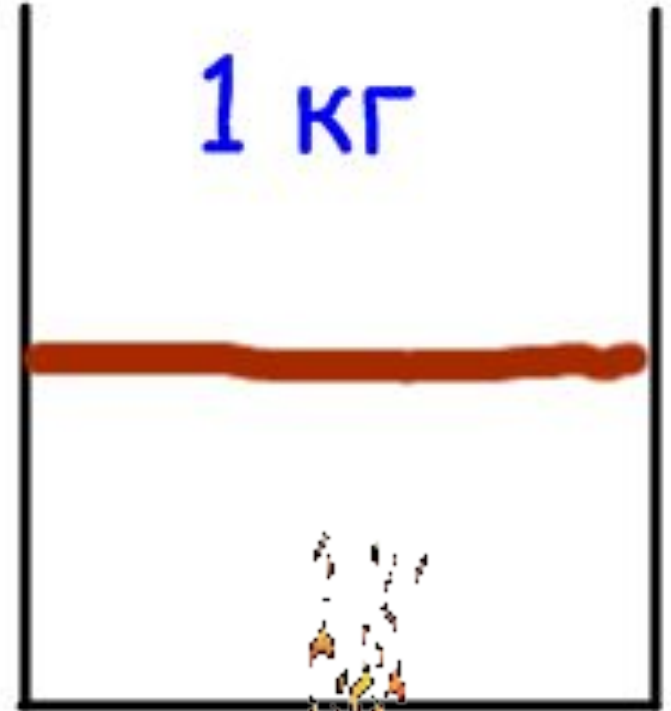
$t_1 = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 $t_2 = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$

$$(t_2 - t_1) \uparrow \Rightarrow Q \uparrow$$

# от чего зависит Q



на  $1^{\circ}\text{C}$



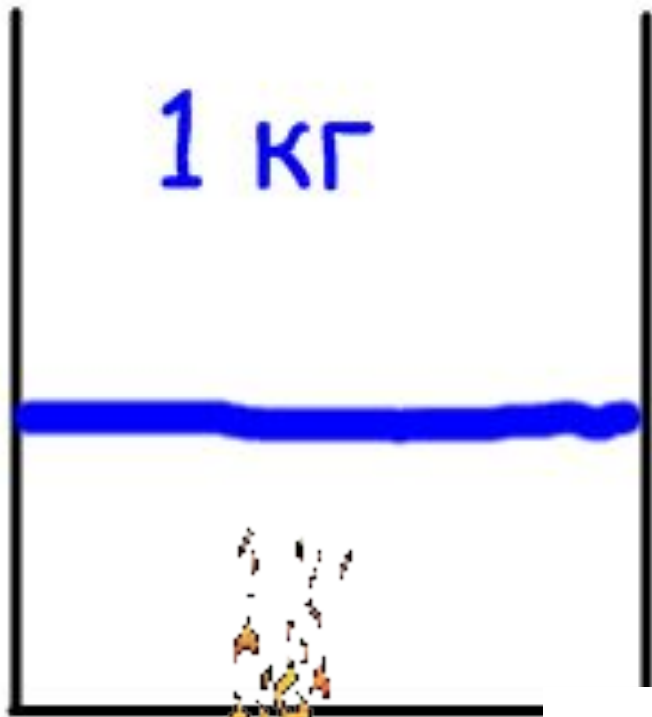
# Удельная теплоемкость

обозначение:  $c$

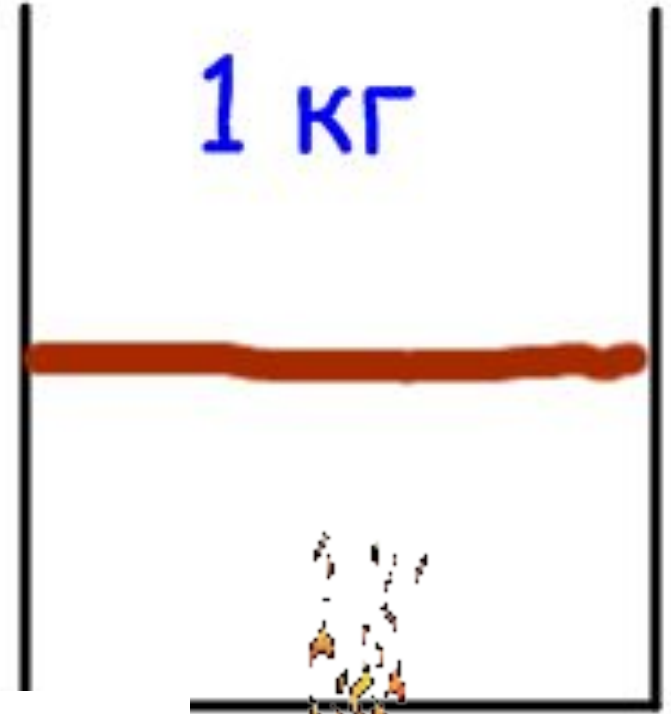
$$[c] = 1 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$$

$$c_{\text{в}} = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}, \quad c_{\text{м}} = 1700 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}},$$

# от чего зависит Q



на  $1^{\circ}\text{C}$





# Удельная теплоёмкость некоторых

веществ  $\text{Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$

---

--	--	--	--	--

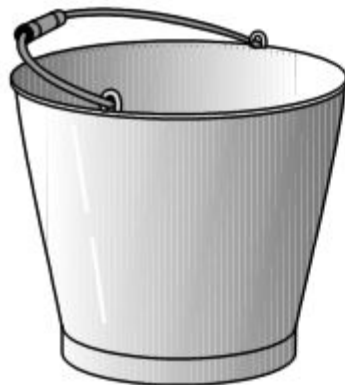
---

# от чего зависит Q

- $m$
- $(t_2 - t_1)$
- $c$

# задачи:

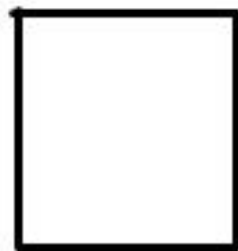
что потребует больше энергии  
для нагревания на  $1^{\circ}\text{C}$ : ведро  
воды или кружка воды?



кубики из меди, железа,  
алюминия массой 1 кг  
охлаждают на  $1^{\circ}\text{C}$ . На сколько  
джоулей и как изменится  
внутренняя энергия каждого  
кубика?



М



Ж



А

- на что больше  
расходуется  
энергия: на  
нагрев чугунного  
горшка или воды,  
налитой в него,  
если массы  
одинаковые?



Если алюминиевую и серебряную ложки одинаковой массы и температуры опустить в кипяток. Равное ли  $Q$  получают они от воды?





- Что такое количество теплоты?  
(обозначение, единица измерения)
- От чего зависит количество теплоты, полученное телом при нагревании, и как зависит ?
- От чего зависит количество теплоты, отданное телом при остывании, и как зависит ?



$$m \uparrow \Rightarrow Q \uparrow$$

$$(t_2 - t_1) \uparrow \Rightarrow Q \uparrow$$

$$c \uparrow \Rightarrow Q \uparrow$$