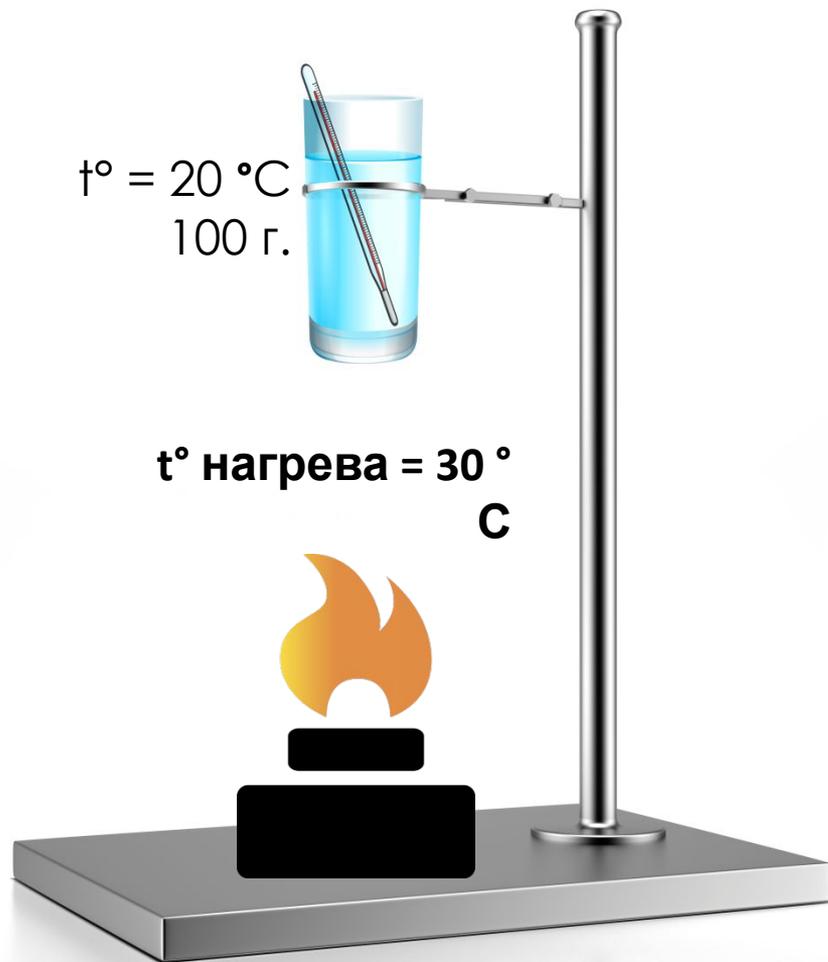
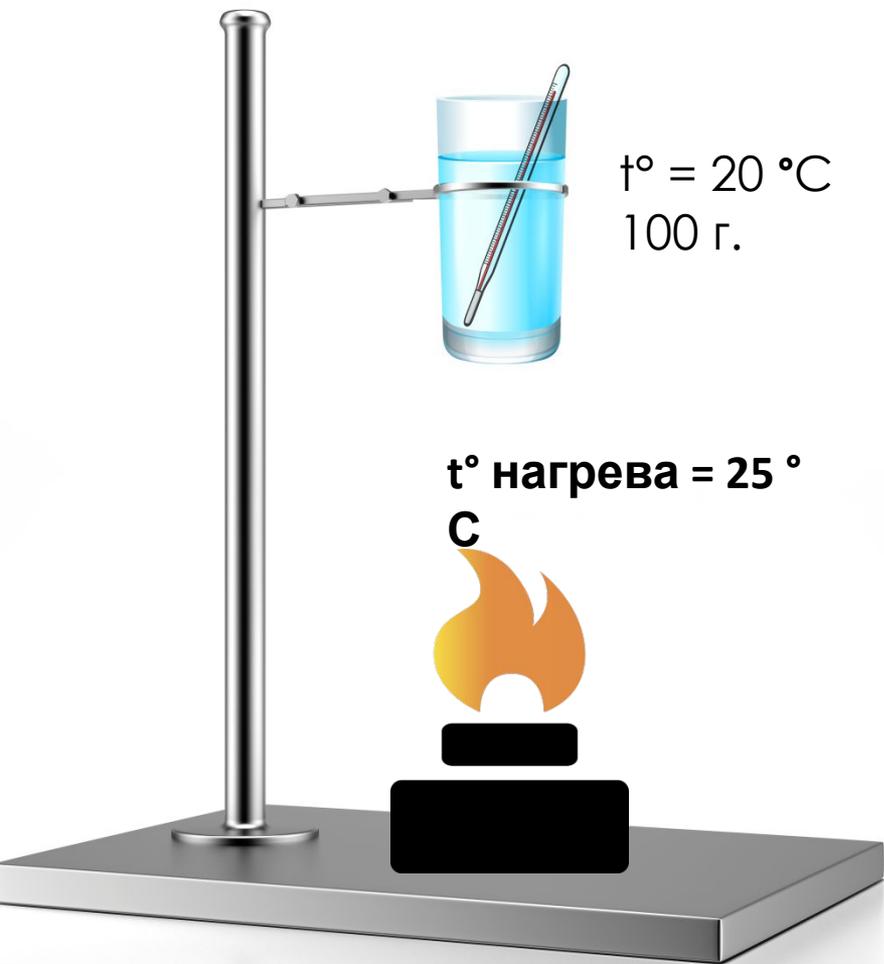
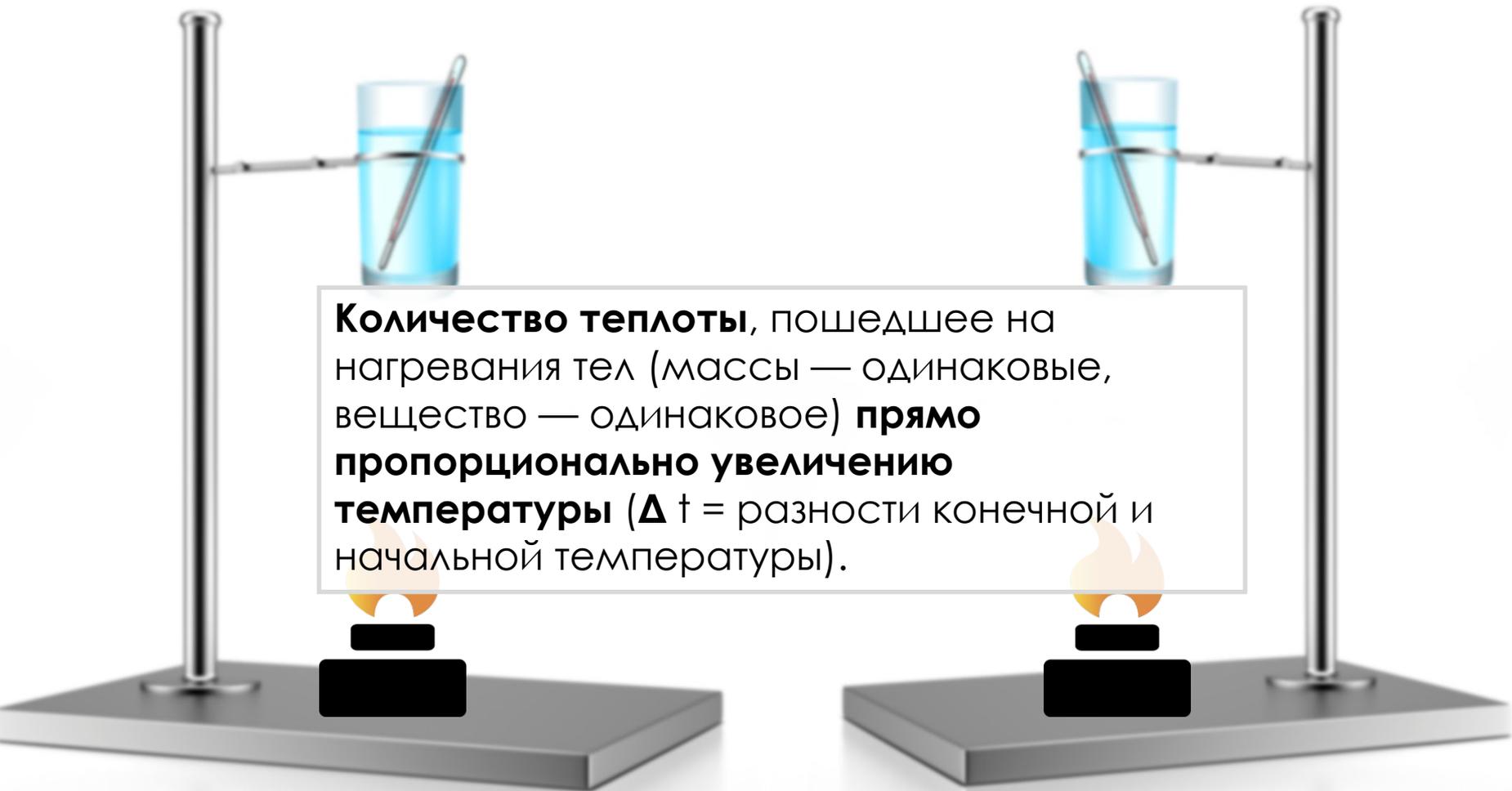
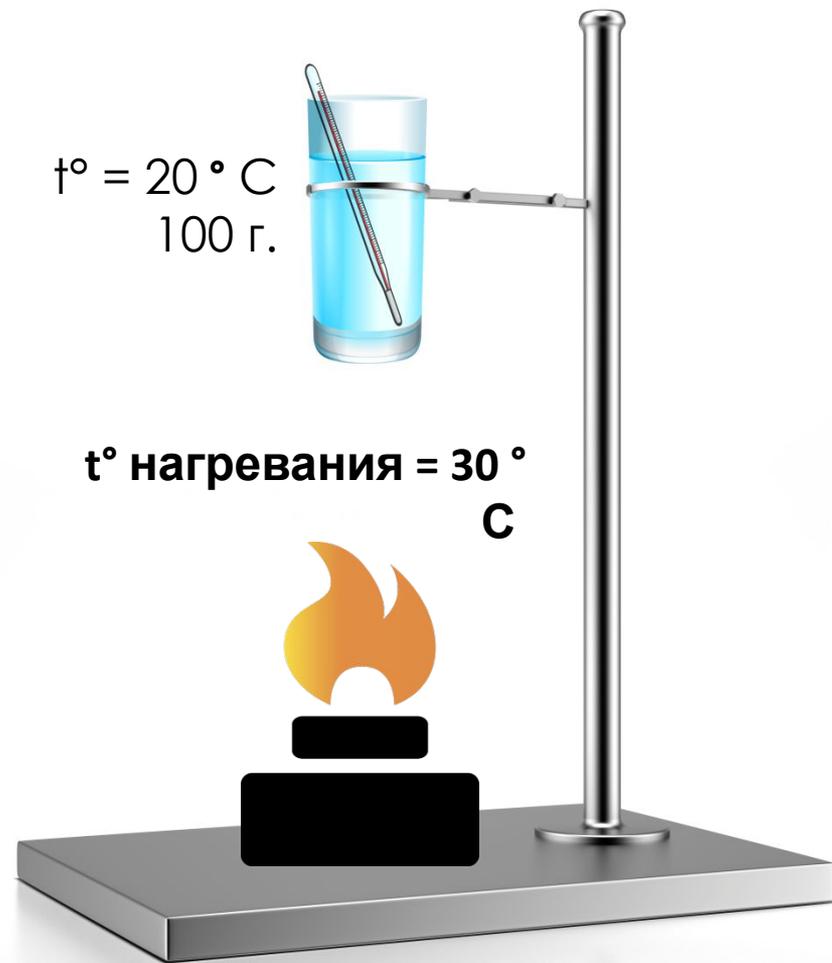


Мерой изменения внутренней энергии является физическая величина — количество теплоты.

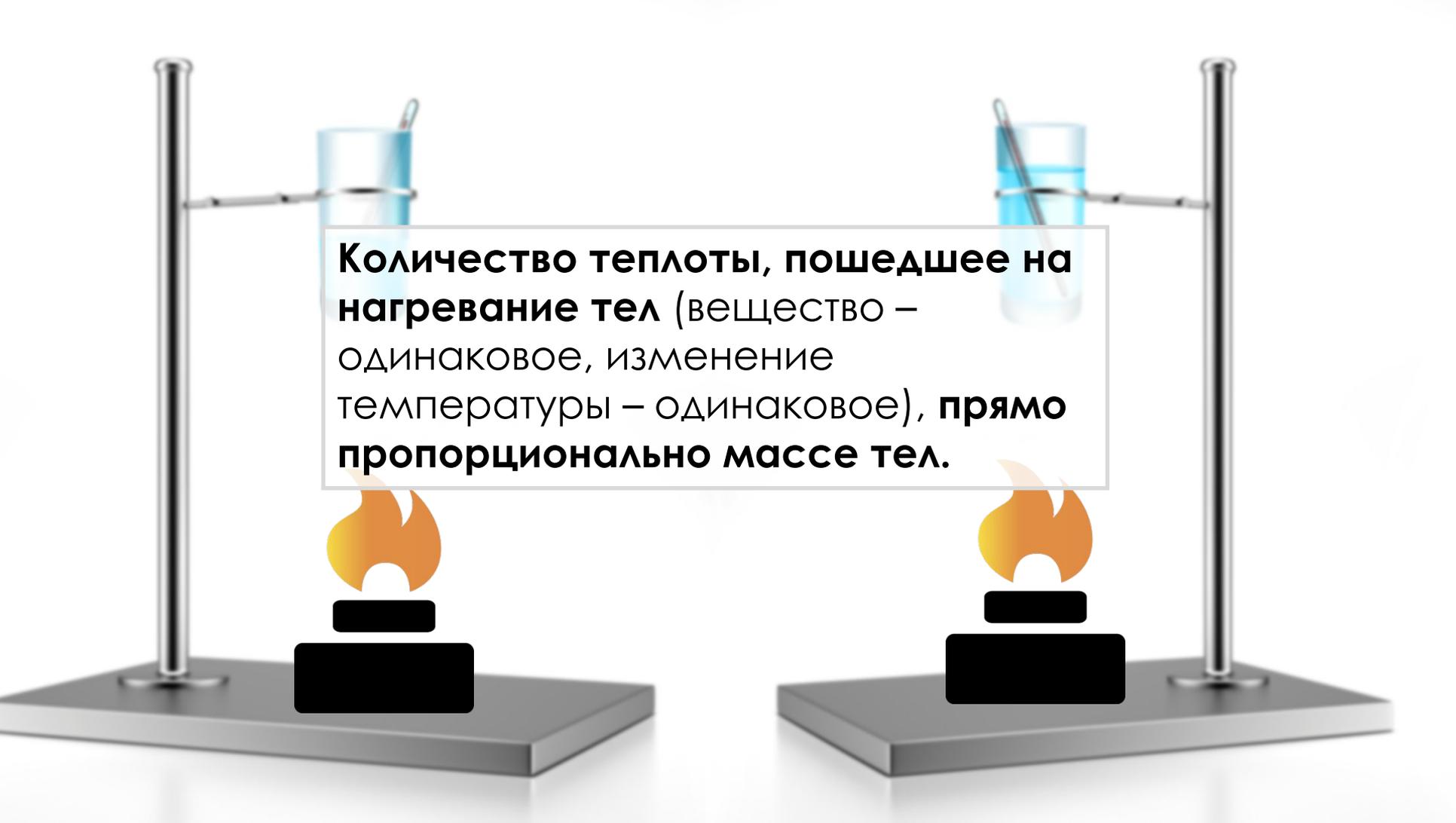












Количество теплоты, пошедшее на нагревание тел (вещество – одинаковое, изменение температуры – одинаковое), прямо пропорционально массе тел.

Количество теплоты,
необходимое для нагревания
тел зависит от вещества, из
которого состоят тела.

t° нагрева = 30°
С



t° нагрева = 30°
С



Количество теплоты, необходимое для нагревания тела прямо пропорционально массе тела, разности конечной и начальной температуры и зависит от рода вещества, из которого сделаны тела.

Q — количество

теплоты

m — масса

$t_{(1)}$ — начальная

температура

$t_{(2)}$ — конечная

температура

c — некоторый

коэффициент,

характеризующий

вещество,

из которого состоит тело

Формула для

подсчёта

количества теплоты:

$$Q = c \cdot m \cdot$$

$$(t_{(1)} - t_{(2)})$$

В системе СИ (Международной системе) физические величины измеряются: **Q** в **Дж (джоулях)**, **m** – в **кг**, **t** – в **градусах Кельвина** (и часто пишут $t(1) - t(2)$), но учитывая, что размер Кельвина и градуса одинаков, разность по шкале Кельвина и Цельсия будет одинаковой, расчёт ведут по шкале Цельсия.

$$c = Q / m \cdot (t(1) - t(2))$$

c — это удельная теплоёмкость вещества. Измеряется в Дж/кг · К или Дж/кг · градус).

Вещество	Удельная теплоёмкость Дж/кг·К
Вода	4200
Медь	400
Сталь	500

Физический смысл удельной теплоёмкости:

она численно равна количеству теплоты (внутренней энергии), которое необходимо предать, чтобы 1 кг этого вещества нагрелся на 1 градус (Цельсия или Кельвина).

Для воды $c = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{К}$, что это означает?

Чтобы нагреть 1 кг воды на 1 градус Цельсия (Кельвина),
надо передать ей 4200 Дж теплоты
(увеличить внутреннюю энергию).

Иногда используют понятие «теплоёмкость тела» и обозначают большой буквой «С».

Это величина, характеризующая нагревание не 1 кг, а всего тела сразу (т.е. произведение удельной теплоёмкости на массу тела).

