УРОК № 7

Решение задач

Проверка выполнения домашнего задания: § 7, 8, 9, ознакомиться, рассмотреть примеры решения задач

Почему вода в поллитровой кружке закипает на плите скорее, чем в большом чайнике?

- Чайник больше поллитровой кружки, а количество теплоты зависит от массы.

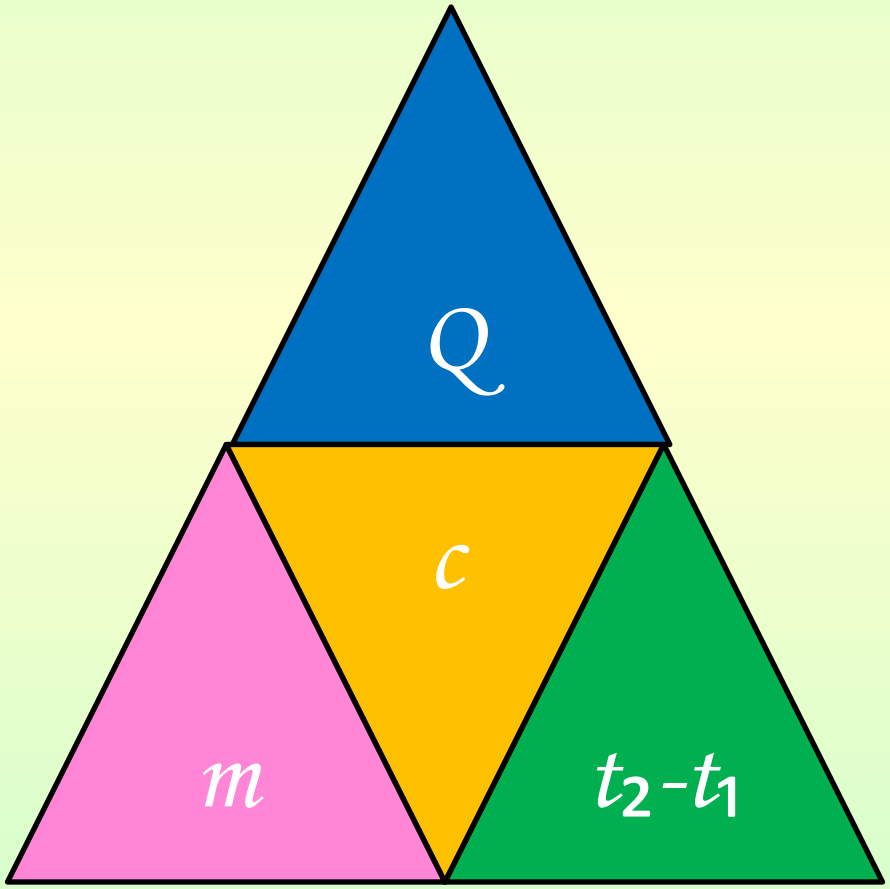
Давайте подумаем…

1. **Удельная теплоёмкость кирпича равна 880 Дж/(кг*˚С). Что это означает?**
2. **Почему медная проволока нагревается быстрее, чем таких же размеров деревянная палочка?**
3. **Почему в медицинских грелках используют воду?**

Расчет количества теплоты

- Чтобы рассчитать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении, следует удельную теплоемкость вещества умножить на массу тела и на разность между начальной и конечной температурами:
  - $Q = C \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$
- Или
  - $Q = C \cdot m \cdot \Delta t$
- где $\Delta t = t_2 - t_1$ – разность температур

Запомни формулу!!!

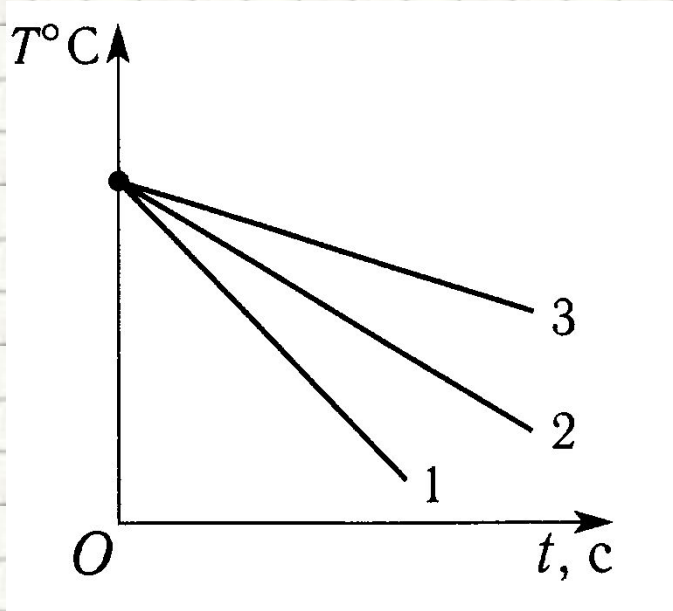


Удельная теплоемкость меди равна 380 Дж / кг °С. Как изменилась внутренняя энергия 1 кг меди при ее нагревании на 1°С?

- **1**. Увеличилась на 380 Дж / кг °С.
- **2**. Уменьшилась на 380 Дж/кг °С.
- **3**. Не изменилась.
- **4**. Может увеличиться или уменьшиться.

Графики нагревания трех тел одинаковой массы (зависимость температуры Т°С от времени t) представлена на рисунке. Удельная теплоемкость какого тела больше?

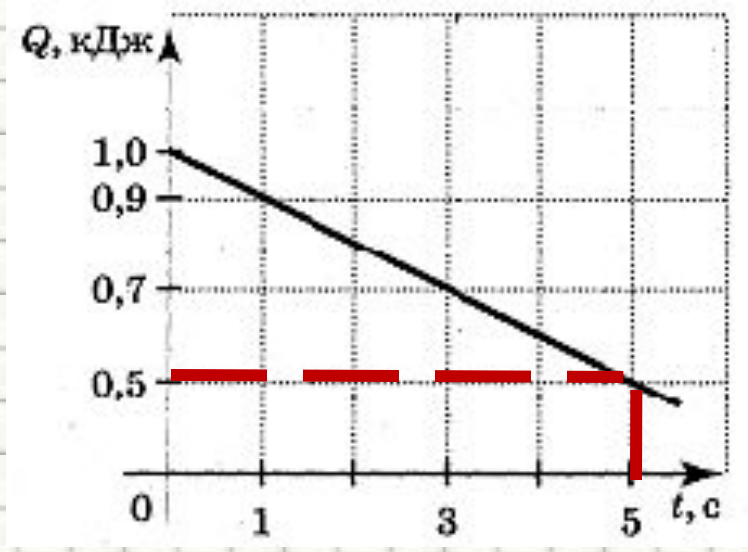
- **1**. 1.
- **2**. 2.
- **3**. 3.
- **4**. Удельные теплоемкости всех трех тел одинаковы



Скорость теплообмена тела теплоемкостью 200 Дж/^{0}С показана на рисунке.
На сколько градусов изменится температура этого тела за 5 с?

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

$$\Delta t = \frac{Q}{C \cdot m = 200 Дж \cdot K}$$



$$Q = (1 - 0.5) \cdot 10^5 Дж = 500 Дж$$

$$\Delta t = \frac{500 Дж}{200 Дж \cdot K} = 2.5 K$$

Ответ: • 2,5 (^{0}С)

Решив выпить чаю, мальчик смешал 120 г кипятка, температура которого 100 ^{0}С, и 60 г заваренного чая при температуре 10 ^{0}С. В стакане установилась температура 70 ^{0}С. Вычислите количество теплоты, которое отдал кипяток при остывании. Какое количество теплоты получил холодный заваренный чай при нагревании?

Что потребует большего количества теплоты для нагревания на 1^0С – 100 г воды или 100 г меди?

Ученик на вопрос учителя: «Что значит: удельная теплоёмкость цинка равна 400 $\frac{Дж}{кг^oС}$?» – ответил: «Это значит, что для нагревания цинка на 1^0С потребуется количество теплоты, равное 400 Дж». Правильный ли ответ дал ученик? Ответ обоснуйте.

Домашнее задание:
Раздаточный материал
Ознакомиться с видеоматериалом к л/р № 2