

Самостоятельная работа по физике
Количество теплоты.
Единицы количества теплоты
8 класс

Вариант 1

1. В каком случае воде передано большее количество теплоты:

- а) при нагревании от 0 до 20 °С;
- б) при нагревании от 20 до 40 °С;
- в) при нагревании от 40 до 60 °С?

Ответ поясните.

2. В три одинаковых сосуда (рис. 1) налита вода, взятая при температуре 20 °С.

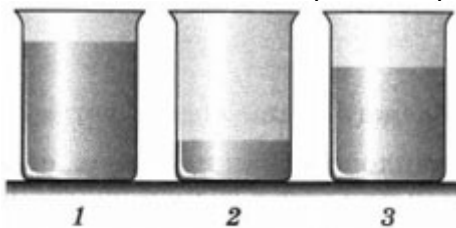


Рис. 1

В каком из этих сосудов вода нагреется до более высокой температуры, если сосудам передано одинаковое количество теплоты? Ответ поясните.

3. Переведите количество теплоты, равное 100 кал, в джоули.

Самостоятельная работа по физике
Количество теплоты.
Единицы количества теплоты
8 класс

Вариант 2

1. Для нагревания стальной детали потребовалось количество теплоты, равное 1000 Дж. Как изменилась при этом её внутренняя энергия?
2. При нагревании 1 л воды от 10 до 20 °С ей передано 42 кДж энергии. Какое количество теплоты выделится при её охлаждении до первоначальной температуры?
3. Три одинаковых металлических шара нагреты до температур, указанных на рисунке 2.

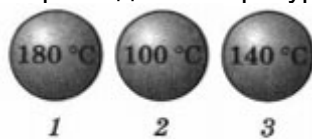


Рис. 2

Какому из них надо сообщить наименьшее количество теплоты, чтобы нагреть до температуры 200 °С?

Ответы на самостоятельную работу по физике
Количество теплоты.
Единицы количества теплоты
8 класс

Вариант 1

1. Во всех случаях передано одинаковое количество теплоты, так как количество теплоты зависит только от изменения температуры.
2. В сосуде 2 вода нагреется до более высокой температуры, так как масса воды в этом сосуде наименьшая, а начальная температура одинакова.
3. $100 \text{ кал} = 420 \text{ Дж}$.

Вариант 2

1. Внутренняя энергия детали увеличилась на 1000 Дж.
2. Выделится 42 кДж, так как в идеальной системе энергия, затраченная на нагревание тела, равна энергии, выделившейся при охлаждении того же тела до первоначальной температуры.
3. Шару 1 надо сообщить наименьшее количество теплоты, чтобы нагреть до температуры $200 \text{ }^\circ\text{C}$, так как у него наибольшая начальная температура, а массы шаров одинаковы.