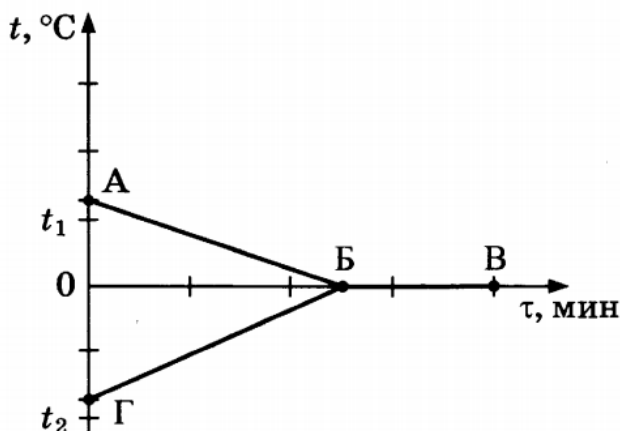


1

В калориметр с водой добавили лёд. На рисунке представлены графики зависимости температуры от времени для воды и льда в калориметре. Теплообмен с окружающей средой пренебрежимо мал.



Как меняется температура и внутренняя энергия системы вода–лёд при переходе из состояния Б в состояние В? Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Температура	Внутренняя энергия

2

К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.

А.	Преобразование жидкости в пар называют...	1)	испарением
Б.	Преобразование пара в жидкость называют...	2)	конденсацией
В.	Преобразование жидкости в твердое тело называют...	3)	кристаллизацией
Г.	Преобразование твердого тела в жидкость называют...	4)	сублимацией
Д.	Преобразование твердого тела в газообразное состояние называют...	5)	плавлением

А	Б	В	Г	Д

3

В сосуд налили 1 л воды, взятой при температуре $90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какую массу воды, взятой при температуре $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, нужно долить в этот сосуд, чтобы в нём установилась температура, равная $50\text{ }^{\circ}\text{C}$? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь.

4

На тонких шелковых нитях подвешены две лёгкие гильзы из фольги. Одной из гильз предварительно сообщили положительный заряд. Что можно использовать, чтобы однозначно определить, какая из гильз заряжена?

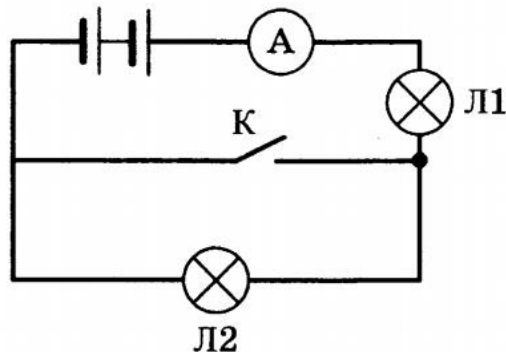
- А. Ещё одну незаряженную гильзу на тонкой шёлковой нити.
 Б. Отрицательно заряженную эбонитовую палочку.

- 1) только А
 2) только Б
 3) и А, и Б
 4) ни А, ни Б

Ответ:

5

Ученик включил две одинаковые лампы в сеть постоянного напряжения, как показано на рисунке. Как изменится общее электрическое сопротивление сети и показание амперметра при замыкании ключа?



Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

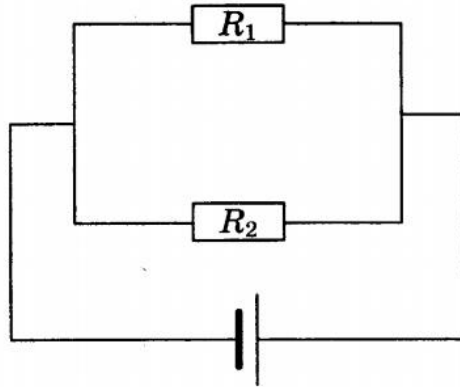
- 1) увеличивается
 2) уменьшается
 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

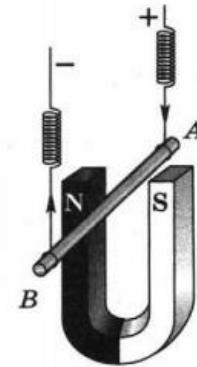
Общее сопротивление	Сила тока (показания амперметра)

6

Два параллельно соединённых резистора подключены к батарее (см. рис.). Сопротивление первого резистора в 4 раза больше сопротивления второго резистора: $R_1 = 4R_2$. Найдите отношение количества теплоты, выделившегося на первом резисторе, к количеству теплоты, выделившемуся на втором резисторе, за один и тот же промежуток времени.



Металлический проводник подвешен на упругих пружинках и помещён между полюсами магнита. Изменится ли натяжение пружинок, если пропустить электрический ток через проводник (рис. 138)? Ответ поясните.



7

При какой температуре вода будет быстрее охлаждать раскалённый металл: при $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $100\text{ }^{\circ}\text{C}$?

Ответ поясните.

8

С помощью электрического нагревателя сопротивлением $200\text{ }\Omega$ нагревают 440 г молока. Электронагреватель включен в сеть с напряжением 220 В . За какое время молоко в сосуде нагреется на $55\text{ }^{\circ}\text{C}$? Удельную теплоёмкость молока принять равной $3900\text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$. Теплообменом с окружающей средой пренебречь.