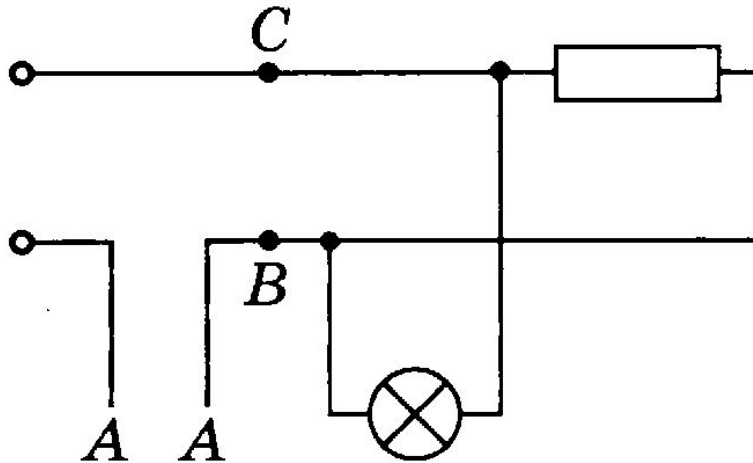
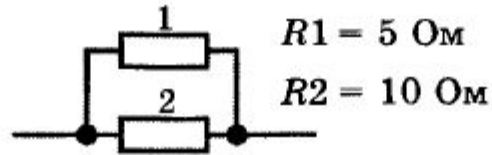


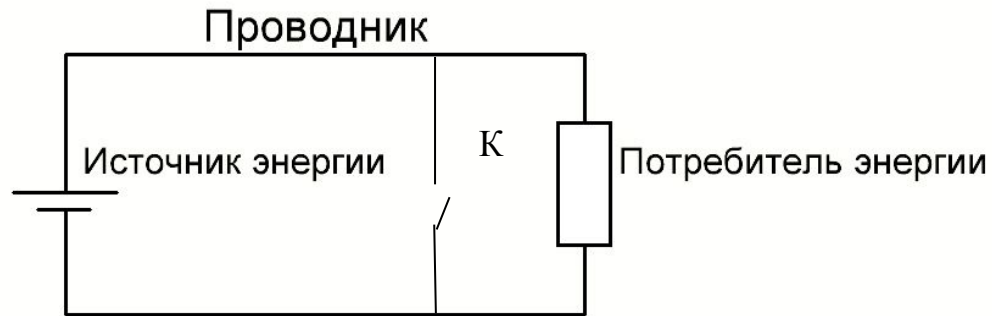
Закон Джоуля-Ленца

Решение задач

Два резистора включены в цепь так, как показано на рисунке, и подключены к источнику электрического тока. В каком из них за одно и то же время выделится большее количество теплоты?

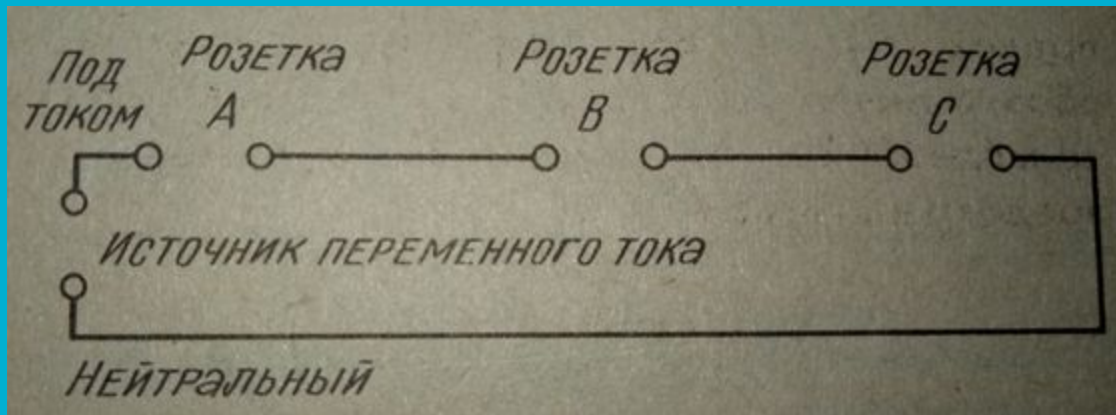


Что произойдет в этой цепи, если соединить точки А?
решу впр Что произойдет в этой цепи, если соединить точки В и С?



Что произойдет если замкнуть ключ ?

Простейшее устройство для защиты электрических цепей -
предохранитель



Когда электрические нагреватели одновременно включаются в каждую из розеток, то ток идет по цепи, но нагреватели дают много меньше тепла, чем от них можно получить.

Объясните эти наблюдения.

Начертите схему цепи, показывающую правильное подключение этих розеток к сетевому источнику так, чтобы три нагревателя могли нормально работать.

Включите в цепь предохранитель.

Лампочки для новогодней гирлянды имеют сопротивление $20\ \text{Ом}$ и мощность $1,2\ \text{Вт}$. Сколько лампочек должна содержать гирлянда, если напряжение выдаваемое блоком питания $24\ \text{В}$?

Как изменится расход электрической энергии, если увеличить количество лампочек?

Можно ли уменьшить количество лампочек в гирлянде?

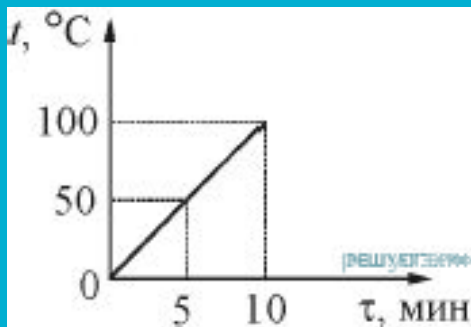
Две лампы мощностью 60 Вт подключают в сеть сначала последовательно, а затем параллельно. Одинакова ли потребляемая мощность?

В алюминиевый калориметр массой 50 г налито 120 г воды и опущен электрический нагреватель мощностью 12,5 Вт. На сколько градусов нагреется калориметр с водой за 22 мин, если тепловые потери в окружающую среду составляют 20%?

Удельная теплоёмкость воды — 4200 Дж/(кг·°С), алюминия — 920 Дж/(кг·°С).

Ответ дайте в градусах Цельсия.

Имеется два электрических нагревателя одинаковой мощности — по 400 Вт. Сколько времени потребуется для нагревания 1 л воды на 40 °С, если нагреватели будут включены в электросеть последовательно? Потерями энергии пренебречь.



В тонкостенный сосуд налили воду массой 1 кг, поставили его на электрическую плитку и начали нагревать. На рисунке представлен график зависимости температуры воды t от времени τ . Найдите мощность плитки. Потерями теплоты и теплоемкостью сосуда пренебречь.

Домашнее задание

По паспортным данным определите мощность электро чайника (или электрокипятильника). Налейте в сосуд определенный объем воды. Включите электроприбор, доведите воду до кипения и зафиксируйте время нагревания. Рассчитайте количество теплоты, полученное водой, и работу электрического тока. Определите КПД электрического нагревателя.
