***Средний уровень***

1. Какое количество теплоты выделится за 1 ч в реостате, сопротивление которого 100 Ом, при силе тока в цепи 2 А?

2. В спирали электроплитки, включенной в розетку с напря­жением 220 В, при силе тока 3,5 А выделилось 690 кДж теплоты. Сколько времени была включена в сеть плитка?

3. Электрическая печь для плавки металла потребляет ток 800 А при напряжении 60 В. Какое количество теплоты выделяется в печи за 1 мин?

4. Какое количество теплоты выделится в электрическом на­гревателе в течение 2 мин, если его сопротивление 20 Ом, а сила тока в цепи 6 А?

5. Какое количество теплоты выделится в нити электриче­ской лампы в течение 1 ч, если лампа потребляет ток си­лой 1 А при напряжении 110 В?

6. Определите количество теплоты, выделяемое в проводник»' с током за 1,5 мин, если сила тока в цепи равна 5 А, а напряжение на концах проводника 200 В.

***Достаточный уровень***

1. Два резистора сопротивлением ,3 Ом и 6 Ом включены в цепь параллельно. В первом течет ток силой 2 А. Какое количе­ство теплоты выделится обоими резисторами за 10 с?

2. Два резистора сопротивлением 6 Ом и 10 Ом включены и цепь последовательно. Какое количество теплоты выделится в каждом резисторе за 2 мин, если напряжение на втором равно 20 В?

3. Три проводника соединены последовательно. Первый имеет сопротивление 2 Ом, второй — 6 Ом, а в третьем за 1 мин выделилось 2,4 кДж теплоты. Каково сопротивление третьего проводника, если напряжение на втором равно 12 В?

4. Два проводника соединены параллельно. В первом за 1 мин выделилось 3,6 кДж теплоты, а во втором за то же время — 1,2 кДж. Вычислите сопротивление второго про водника, если сопротивление первого равно 2 Ом.

5. Сколько теплоты выделится за 40 мин в медных проводах с поперечным сечением 1,5 мм2 и длиной 3 м, подводящих электрический ток к плитке, если сила тока в спирали 5 А?

6. Два проводника, сопротивлением 5 Ом и 7 Ом, соединяют параллельно и подключают к источнику электрической энергии. В первом выделилось 17,64 Дж теплоты. Какое количество теплоты выделилось во втором проводнике за это же время?

***Высокий уровень***

1.В электрокипятильнике емкостью 5 л с КПД 70% вода нагре­вается от 10 °С до 100 °С за 20 мин. Какой силы ток проходит по обмотке нагревателя, если напряжение в сети 220 В?

2. Определите, на какое напряжение рассчитан электрокипя­тильник, который за 5 мин нагревает 0,2 кг воды от 14 °С до кипения, при условии, что по его обмотке протекает ток 2 А. Потерями энергии пренебречь.

3.Электрокипятильник со спиралью сопротивлением 160 Ом по­местили в сосуд, содержащий 0,5 кг воды при 20 °С, и включи­ли его в сеть с напряжением 220 В. Через сколько времени вода закипит? КПД кипятильника принять равным 80%.4

4. Кипятильник с КПД 80% изготовлен из нихромовой про­волоки сечением 0,84 мм2 и включен в сеть с напряжением 220 В. За 20 мин с его помощью было нагрето 4 л воды от 10 °С до 90 °С. Какова длина проволоки, из которой изго­товлен кипятильник?

5. За время 40 с в цепи, состоящей из трех одинаковых про­водников, соединенных параллельно и включенных в сеть, выделилось некоторое количество теплоты. За какое время выделится такое же количество теплоты, если проводники соединить последовательно?