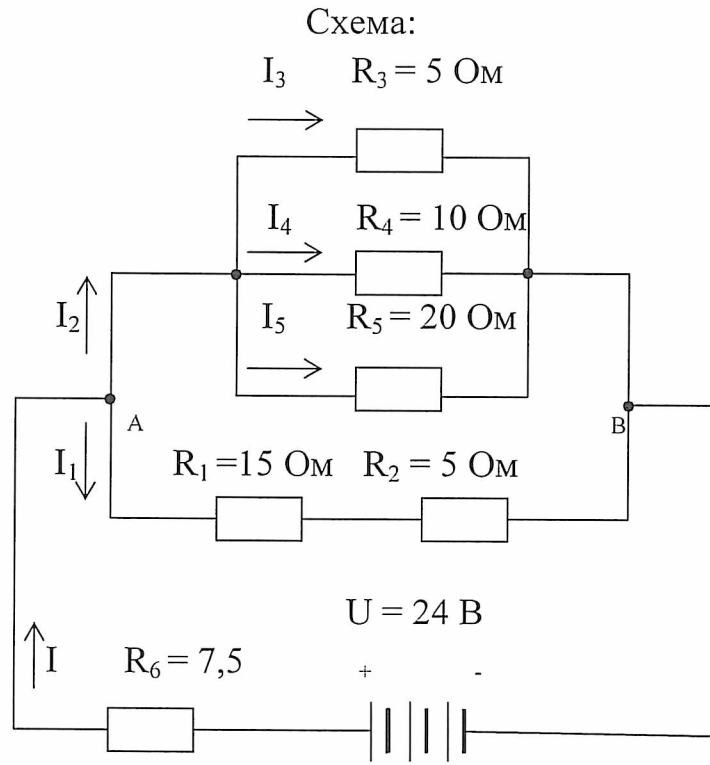
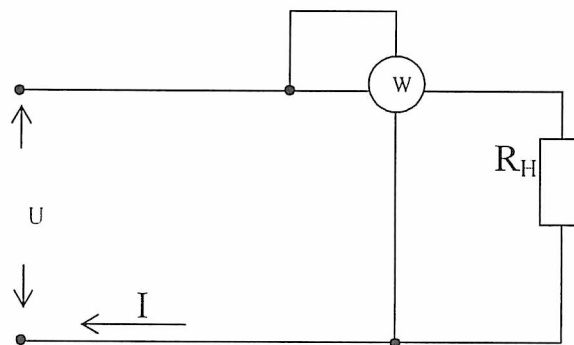


Задачи

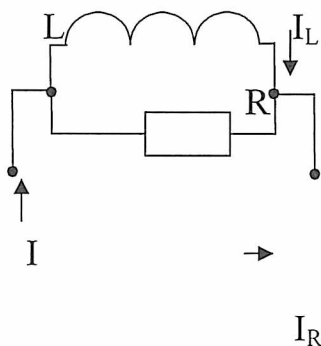
1. Определить результирующее сопротивление сложного последовательно-параллельного соединения резисторов в схеме. Определить токи I и I_4 .



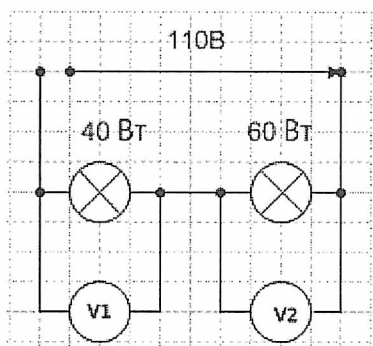
2. Определить сопротивление и ток нагрузки, если ваттметр показывает мощность $P = 75$ Вт при напряжении сети $U = 110$ В.



3. Определить токи в двух параллельных ветвях, полное сопротивление и коэффициент мощности цепи. Одна ветвь содержит резистор с сопротивлением $R = 20$ Ом, а другая содержит катушку индуктивности с сопротивлением $X_L = 50$ Ом. Напряжение источника питания переменного тока $U = 220$ В. Построить векторные диаграммы напряжения.



4. В электрической люстре 3 лампы мощностью по 60 Вт. Сколько стоит израсходованная за 1 месяц электроэнергия, если люстра горит каждый день в течение 1 часа?
5. Измерительные приборы на щите управления двигателем переменного тока показывают напряжение $U = 230$ В, ток $I = 100$ А и коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$. Определите полную, активную и реактивную мощности двигателя и активный и реактивный ток сети.
6. Две осветительные лампы мощностью $P_1 = 40$ Вт и $P_2 = 60$ Вт с номинальным напряжением 110 В соединены последовательно и включены в сеть с напряжением 110 В. Определить падение напряжения на каждой из ламп



7. В электрической цепи переменного тока напряжением $U = 220$ В и частотой $f = 50$ Гц амперметр показывает ток $I = 0,5$ А, вольтметр на резисторе R показывает напряжение $U_R = 100$ В, а вольтметр на дросселе L показывает напряжение $U_L = 196$ В. Определить полное, активное и

индуктивное сопротивление схемы, коэффициент мощности, активную, реактивную и полную мощности . Расчет производить символическим методом.

