**Задание №1**

Электрическая цепь, состоящая из девяти резисторов, подключена к источнику напряжением 200В. Сопротивление всех резисторов равны R1=R2=R3=R4=R5=R6=R7=R8=10 Ом. Определить ток всей цепи и ее мощность.

**Задание №2**

Найти максимальное сопротивление паяльника, если при включении в сеть 220 В мощность его должна быть не менее 25 Вт. Какое количество теплоты выделяется в паяльнике в течение 1 часа?

**Задание №3**

Трансформатор подключен к сети переменного напряжения 380 В. К вторичной обмотке подсоединена осветительная сеть, рассчитанная на напряжение 127 В. Чему равен общий ток нагрузки, если ток в первичной обмотке 50 А? Падением напряжения в обмотках трансформатора пренебречь.

**Задание №4**

*При выполнении этого задания необходимо самостоятельно начертить электрическую схему цепи.*

Три резистора, каждый сопротивлением 125 Ом, соединены по схеме звезда и включены в трехфазную четырехпроводную сеть. Ток каждой фазы 880 мА. Определить действующие значения фазного и линейного напряжении, линейного тока, полную потребляемую мощность нагрузки.

**Задание №5**

*Максимально точно отвечайте на поставленный вопрос, при необходимости иллюстрируя ответ или подтверждая его формулами; но в любом случае объем ответа не должен превышать трех страниц.*

В современной измерительной технике шунты и добавочные сопротивления амперметров и вольтметров изготавливают, в основном, из манганина. Поясните, какими физическими свойствами манганина это обусловлено.