**Тренировочные задачи ко второму этапу олимпиады**

№1. Напряжение на неподключенной пальчиковой батарейке равно 1,55 В. Если подключить к этой батарейке резистор сопротивлением 3 Ом, то напряжение станет равным 1,42 В. Какое напряжение будет на батарейке, если к ней подключить нагрузку сопротивлением 2 Ом?

№2. В сеть переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В включены последовательно катушка индуктивностью 50 мГн и активным сопротивлением 20 Ом и конденсатор емкостью 80 мкФ. Определите полное сопротивление, действующее значение тока в цепи, коэффициент мощности, активную, реактивную и полную мощность. Построить векторную диаграмму токов и напряжений.

№3. В трехфазную четырёхпроводную сеть включили «звездой» несимметричную нагрузку.

    

RА=16Ом СА=265мкФ RВ=12Ом LВ=51мГн  CС=159 мкФ

1)Определить фазные токи, активную, реактивную и полную мощности.

2)Построить векторную диаграмму токов и напряжений.

3)Определить по векторной диаграмме ток в нейтральном проводе.

Примечание: округлить расчётные значения реактивных сопротивлений до целого числа.

Организационный комитет Олимпиады.