**Вариант 1**

1 Уравнение мгновенного значения

тока *i*=16,9 sin(628*t*-96°). Действующее

значение, частота и начальная фаза

тока соответственно равны:

*I* =…….……*f* =…….…..ψ =……..…

2 Какова индуктивность катушки, если на частоте 100 Гц она обладает сопротивлением 60 Ом? ……………..

3 К электрической цепи из последовательно соединенных резистора сопротивлением *R* = 6,5 Ом и катушки индуктивностью *L* = 20 мГн подведено напряжение переменного тока с частотой 150 Гц и действующим значением *U* =30 В. Определите полное сопротивление цепи, действующее значение тока, активную, реактивную и полную мощности. Построить топографическую диаграмму напряжений.

4 Выберите формулы, по которым можно рассчитать угловую частоту

а)  b)  c)  d) 

5 В электрическую цепь переменного тока напряжением U = 240 В, частотой *f =* 50 Гц последовательно включены конденсатор с емкостью C = 40 мкФ и активное сопротивление R= 30 Ом. Определить полное сопротивление цепи, ток, активную, реактивную и полную мощности. Задачу решить символическим методом.

**Вариант 2**

1 Уравнение мгновенного значения

тока i=423sin(628t-58°). Угловая

частота, период и действующее

значение силы тока соответственно

равны ω =…….*Т* =….….*I* =……..

2 Какова емкость конденсатора, если на частоте 10 кГц он обладает сопротивлением 10 Ом?

3 В электрический цепи, состоящей из последовательно включенных конденсатора *XС* = 265 Ом, катушки с индуктивным сопротивлением *XL* = 157 Ом, и активным сопротивлением R = 92 Ом проходит ток с действующим значением 0,5 А частотой 50 Гц. Определите полное сопротивление цепи и действующее значение входного напряжения, активную, реактивную и полную мощности. Построить топографическую диаграмму напряжений.

4 Выберите уравнения, соответствующие синусоидальному току:

1. *i* = *Im* sin (ω*t* + φ) b) *i* = *Im* sin (ω*t* + ψ*i*) c) *i* = *I* sin (ω*t* + φ)

d) *i* = *I* sin (ωt + ψ*i*) e) *i* = *Im* sin (2π·*f·t* + ψ*i*)

5 В электрическую цепь переменного тока напряжением *U =* 220 *В*, частотой *f =* 50Гц последовательно включены катушка с индуктивностью *L =* 25,5мГн и активное сопротивление *R =* 6 Ом. Определить полное сопротивление цепи, ток, активную, реактивную и полную мощности. Задачу решить символическим методом.