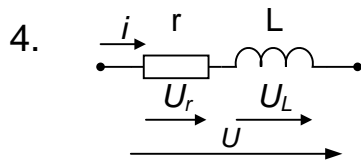


Задание №1

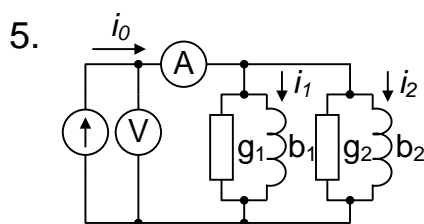
1. Представить данное комплексное число в других формах записи. Определить его модуль и аргумент.
 $8.2 \pm j 4.5$; $-10 \pm j 25$; $3.28 e^{\pm j 25^\circ}$

2. Записать комплексные амплитуды для величин, изменяющихся по времени по гармоническому закону. Определить их действующее значение и начальную фазу.
 $u(t) = 3.5 \sin(\omega t)$, В;
 $i(t) = 0.6 \cos(\omega t + \pi/8)$, А;
 $e(t) = -2.1 \cos(\omega t)$, В

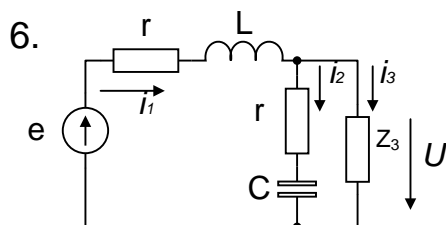
3. Найти мгновенные значения токов, напряжений и ЭДС по заданным комплексным амплитудам (действующим значениям) для частоты $f = 10^5$ Гц.
 $\dot{E}_m = (12 - j 22)$, В; $\dot{I} = -9.5$, А; $\dot{U}_m = 2.8 e^{-j0.31\pi}$, В



Напряжения на элементах электрической цепи соответственно равны:
 $U_r(t) = 4 \sin(10^6 t)$, В; $U_L(t) = 3 \cos(10^6 t)$, В.
 Дано сопротивление $r = 50$ Ом. Найти величину L , полное сопротивление цепи Z , $u(t)$, $i(t)$, сдвиг фаз между u и i . Построить векторную диаграмму.



Даны проводимости элементов цепи:
 $g_1 = 0.22$ См, $b_2 = 0.02$ См.
 В цепи выделяется активная мощность $P_0 = 8.2$ кВт.
 Показания приборов, включенных в сеть:
 $I_0 = 50$, А; $U_0 = 220$, В.
 Найти I_{m1} и I_{m2} .



На входе электрической цепи действует ЭДС с амплитудой 40 В и частотой $\omega = 10^6$ рад/с.
 Даны элементы цепи:
 $r = 5$ Ом, $C = 1$ мкФ, $L = 5$ мкГн
 Найти Z_3 , если известно, что i_3 находится в фазе с напряжением на входе, а амплитуда $I_{3m} = 15$, А.
 Найти амплитуду тока i_2 и коэффициент передачи цепи по напряжению $K = |U / e|$