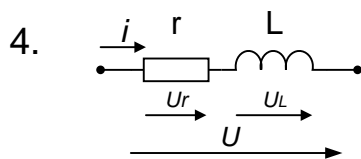


Задание №1

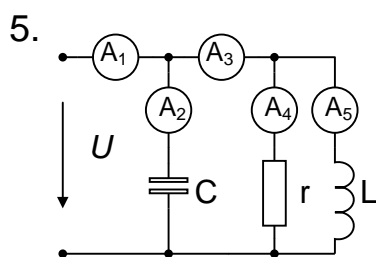
1. Представить данное комплексное число в других формах записи. Определить его модуль и аргумент.
 $5.6 \pm j 2.5$; $-2.2 \pm j 0.9$; $1.25 e^{\pm j 60^\circ}$

2. Записать комплексные амплитуды для величин, изменяющихся по времени по гармоническому закону. Определить их действующее значение и начальную фазу.
 $u(t) = 6.2 \cos(\omega t)$, В;
 $i(t) = -2.5 \sin(\omega t)$, А;
 $e(t) = -8 \cos(\omega t + 72^\circ)$, В

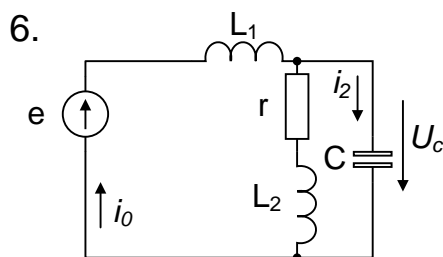
3. Найти мгновенные значения токов, напряжений и ЭДС по заданным комплексным амплитудам (действующим значениям) для частоты $f = 10^5$ Гц.
 $\dot{E}_m = -j 3.3$, В; $\dot{I}_m = -4.5 + j 6.8$, А; $\dot{U} = 150 e^{-j 0.3\pi}$, В



На зажимах электрической цепи приложено напряжение:
 $U(t) = 5 \cos(10^4 t + \pi/4)$, В. Амплитуда напряжения на резисторе $U_{r m} = 55$ В, $L = 8$ мГн.
 Найти величину резистора r , полное сопротивление цепи Z , ток $i(t)$ и напряжение на L $U_L(t)$. Построить векторную диаграмму.



В электрической цепи, состоящей из параллельно соединенных элементов L , C и r включены 5 амперметров. Известны показания 3-х из них: $I_1 = 3$ А, $I_4 = 2$ А, $I_5 = 4$ А.
 Определить I_2 и I_3 .



На входе цепи действует ЭДС:
 $U = 80 \sin 10^6 t$.
 Параметры цепи известны:
 $r = 10$ Ом, $C = 20$ нФ, $L_1 = 25$ мкГн, $L_2 = 10$ мкГн.
 Найти амплитуды токов i_1 и i_2 , а также амплитуду напряжения на емкости U_c . Определить активную мощность, выделяющуюся в цепи.