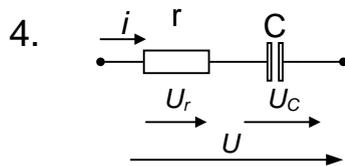


Задание №1

1. Представить данное комплексное число в других формах записи. Определить его модуль и аргумент.
 $2.3 \pm j 1.5$; $-100 \pm j 125$; $1.3 e^{\pm j 53^\circ}$

2. Записать комплексные амплитуды для величин, изменяющихся по времени по гармоническому закону. Определить их действующее значение и начальную фазу.
 $u(t) = 5.1 \cos (\omega t - 28^\circ)$, В;
 $i(t) = -0.5 \cos (\omega t - \pi/4)$, А;
 $e(t) = -7.2 \sin (\omega t + \pi/8)$, В

3. Найти мгновенные значения токов, напряжений и ЭДС по заданным комплексным амплитудам (действующим значениям) для частоты $f = 10^5$ Гц.
 $\dot{E} = (4.3 - j 1.6)$, В; $\dot{I} = j 5.8$, А; $\dot{U}_m = 45.8 e^{j 0.25\pi}$, В.



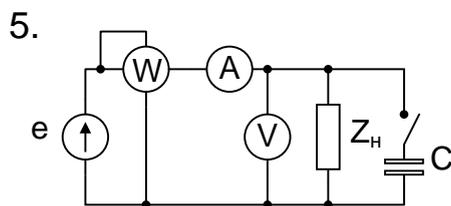
Напряжение на элементах цепи равно соответственно:

$U_r = 20 \cos \omega t$, В, $U_C = 30 \sin \omega t$, В.

Дано: $\omega = 10^5$ рад/с, $r = 4.5$ КОм.

Найти величину C , полное сопротивление цепи Z .

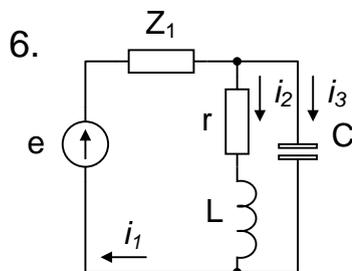
Найти ток $i(t)$ и напряжение $U(t)$. Построить векторную диаграмму.



Электрическая цепь состоит из генератора напряжения и нагрузки Z_n . В цепи включены 3 прибора: амперметр, вольтметр и ваттметр. Показания этих приборов таковы:

$U = 40$ В, $I = 1.4$ А, $P = 99$ Вт.

Определить Z_n , и составить параллельную эквивалентную схему Z_n , если известно, что подключение малой емкости параллельно Z_n вызывает увеличение показаний амперметра.



В цепи действует ЭДС: $e = 30 \sin 10^6 t$, В .

Известно, что $i_1 = 15 \sin 10^6 t$, А

Даны элементы цепи:

$r = 10$ Ом, $C = 0.2$ мкФ, $L = 25$ мкГн.

Найти величину Z_1 и ток i_3 .