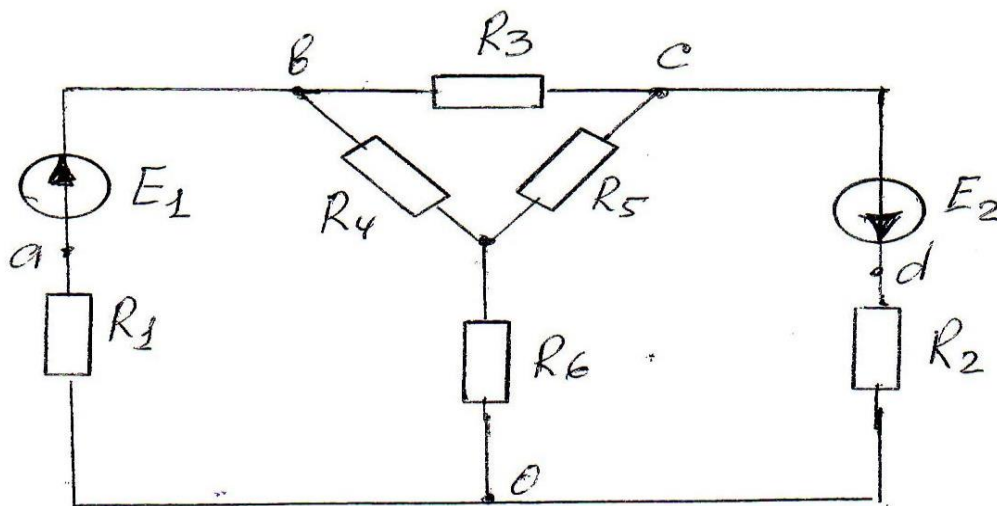


Задача 1. Для электрической схемы, изображенной на рис. 1 выполнить следующее: 1. Найти все токи, применив метод узлового напряжения. Предварительно упростив схему, заменив треугольник сопротивлений эквивалентной звездой. Начертить расчетную схему с эквивалентной звездой и показать на ней токи. 2. Построить в масштабе потенциальную диаграмму для внешнего контура, заземлив точку О используя данные, полученные при расчете токов одним из методов.

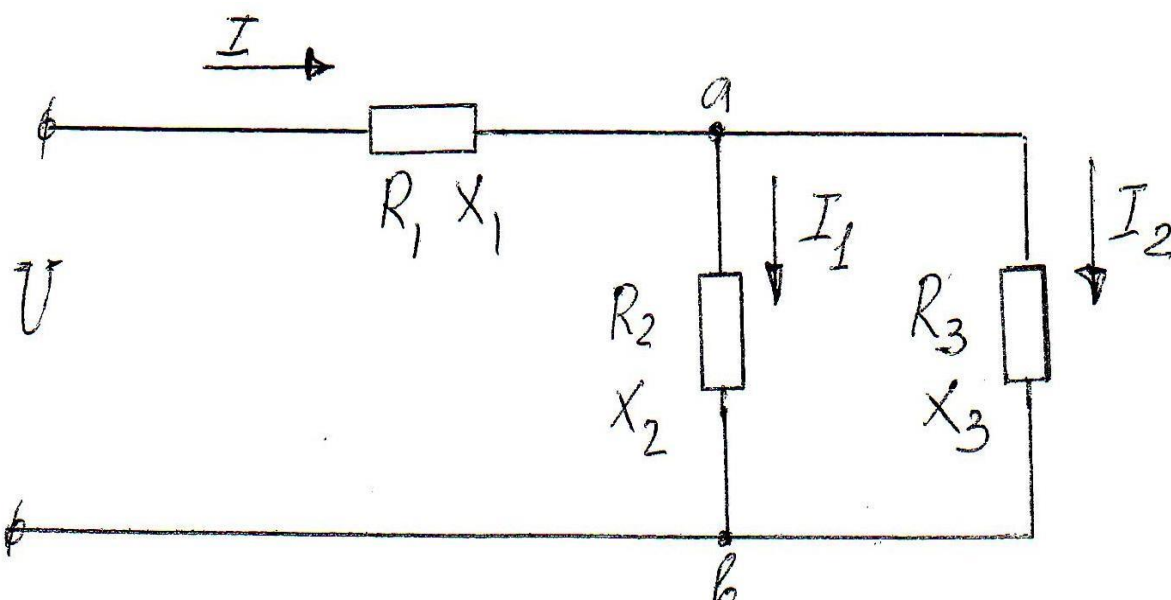
№ варианта	Данные к задаче							
	$E_1, В$	$E_2, В$	$R_1, Ом$	$R_2, Ом$	$R_3, Ом$	$R_4, Ом$	$R_5, Ом$	$R_6, Ом$
1	214	104	5	6	1,5	1,5	1,5	2
2	224	109	5	6	1,8	1,8	1,8	3
3	233	113	5	6	2,1	2,1	2,1	2
4	243	118	5	6	2,4	2,4	2,4	3
5	252	122	5	6	2,7	2,7	2,7	2
6	254	124	6	4	3,0	3,0	3,0	2
7	244	119	6	4	3,3	3,3	3,3	2
8	231	111	6	4	3,6	3,6	3,6	3
9	221	106	6	4	3,9	3,9	3,9	2
10	208	98	6	4	4,5	4,5	4,5	3



Задача 2. В цепи рис.2 активные и реактивные сопротивления соответственно равны $R_1 X_1$; $R_2 X_2$; $R_3 X_3$. действующее значение напряжения V_{ab} , дано. Определить: а) действующее значение напряжения V . б) действующее значение

токов в ветвях и в неразветвленном участке; в) активную, реактивную и полную мощности в обоих ветвях и на зажимах цепи. Расчет выполнить символическим методом. Построить векторную диаграмму.

№ варианта	Данные к задаче						
	Vab, В	R ₁ , Ом	X ₁ , Ом	R ₂ , Ом	X ₂ , Ом	R ₃ , Ом	X ₃ , Ом
1	60	0,5	1,0 инд	3	4 инд	1,5	2,0 емк
2	70	0,5	1,0 инд	4	3 емк	1,5	2,0 инд
3	80	0,5	1,0 инд	6	8 инд	2,0	1,5 емк
4	90	0,5	1,0 инд	8	6 емк	2,0	1,5 емк
5	100	0,5	1,0 инд	3	4 инд	6,0	8,0 емк
6	120	1,0	0,5 инд	4	3 емк	8,0	6,0 инд
7	100	1,0	0,5 инд	6	8 инд	1,5	2,0 емк
8	90	1,0	0,5 инд	8	6 емк	1,5	2,0 инд
9	80	1,0	0,5 инд	3	1 инд	2,0	1,5 емк
10	110	1,0	0,5 инд	4	2 емк	2,0	1,5 инд



Задача 3. К трехфазной линии с линейным напряжением U_L подключен несимметричный приемник, соединенный по схеме «звезда» с нейтральным проводом рис.3; активные и реактивные сопротивления фаз приемника соответственно равны $R_A X_A$; $R_B X_B$; $R_C X_C$, сопротивление нейтрального

провода пренебрежимо мало.

Определить: 1. токи в фазах приемника, линейных проводах и нейтральном проводе. 3. Построить в масштабе векторную диаграмму всех напряжений и токов. Расчет выполнить символическим методом.

№ варианта	Данные к задаче						
	$U_{л}, В$	$R_A, Ом$	$X_A, Ом$	$R_B, Ом$	$X_B, Ом$	$R_C, Ом$	$X_C, Ом$
1	220	10	0	3	4 инд	0	12 емк
2	380	10	3 емк	4	0	12	9 инд
3	220	11	0	6	8 инд	18	24 емк
4	380	19	6 емк	8	0	24	18 инд
5	220	20	0	12	16 инд	18	24 емк
6	380	20	12 емк	16	0	12	9 инд
7	220	22	0	1,5	2 инд	9	12 емк
8	380	38	1,5 емк	2	0	6	8 инд
9	220	20	0	18	24 инд	4	3 емк
10	380	19	18 емк	24	0	3	4 инд

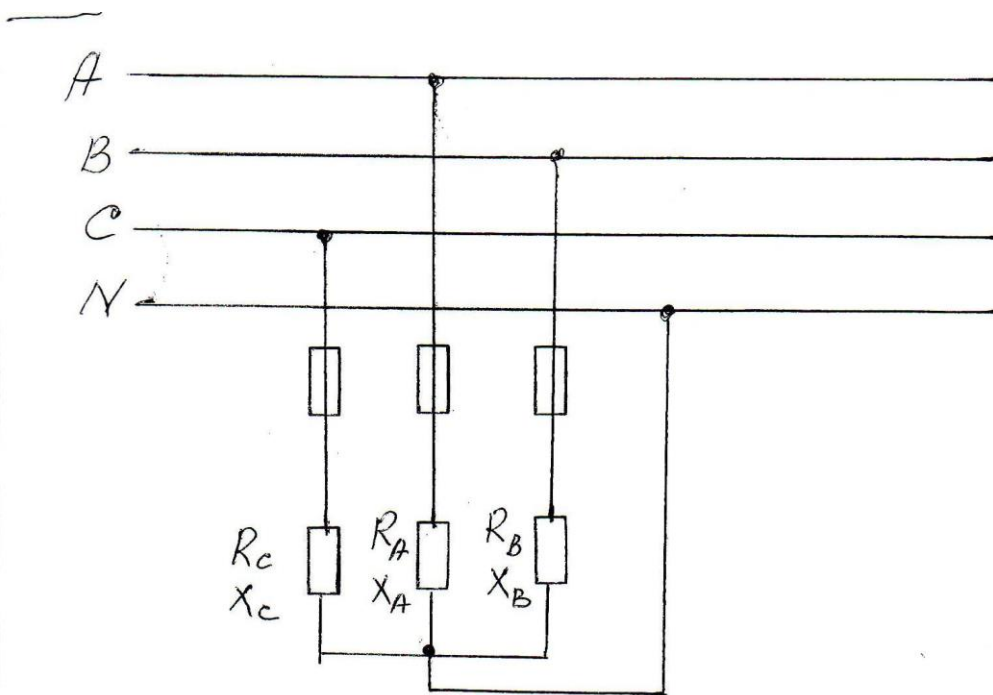


Рис. 3