

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
НЕФТЕКАМСКИЙ ФИЛИАЛ БАШГУ

КОНТРОЛЬНАЯ

РАБОТА

ПО ТЭЦ

№ 1

РАЗРАБОТАЛ:

к.ф.-м.н., доцент

КАФЕДРЫ МАТ. МОД. И

ИНФ. БЕЗОП. ХАМИДУЛЛИН

ИЛЬДАР РАИФОВИЧ

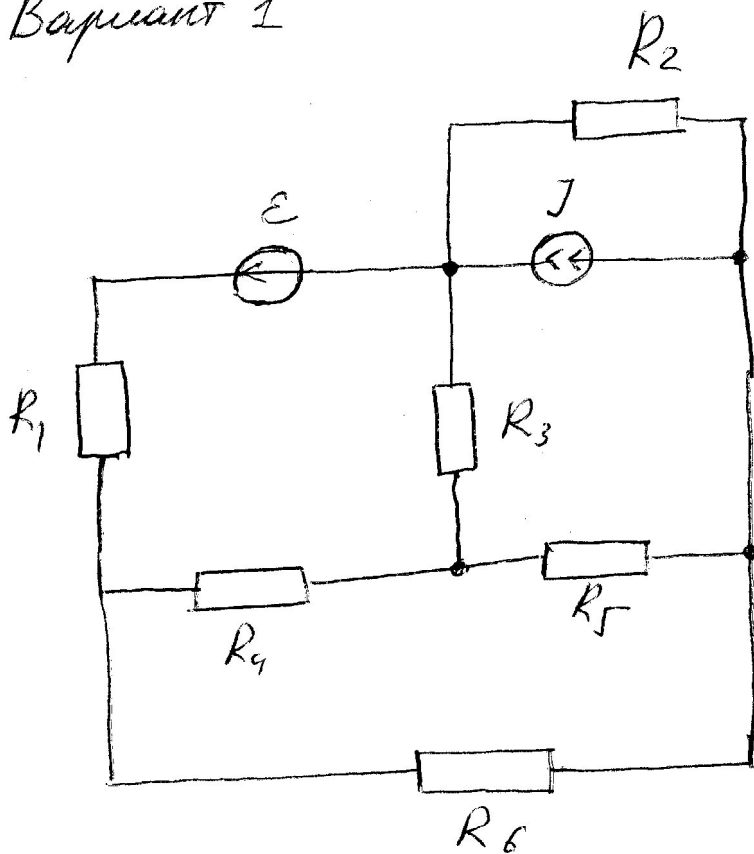
Нефтекамск - 2013

Определить токи в ветвях в схеме активной линейной электрической цепи:

- 1) методом уравнений Кирхгофа;
- 2) методом контурных токов;
- 3) методом узловых напряжений.

Внутреннее сопротивление источника напряжения 10 Ом , ист. тока 20 мА

Вариант 1



$$E = 12 \text{ В}$$

$$J = 1 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 120 \text{ Ом}$$

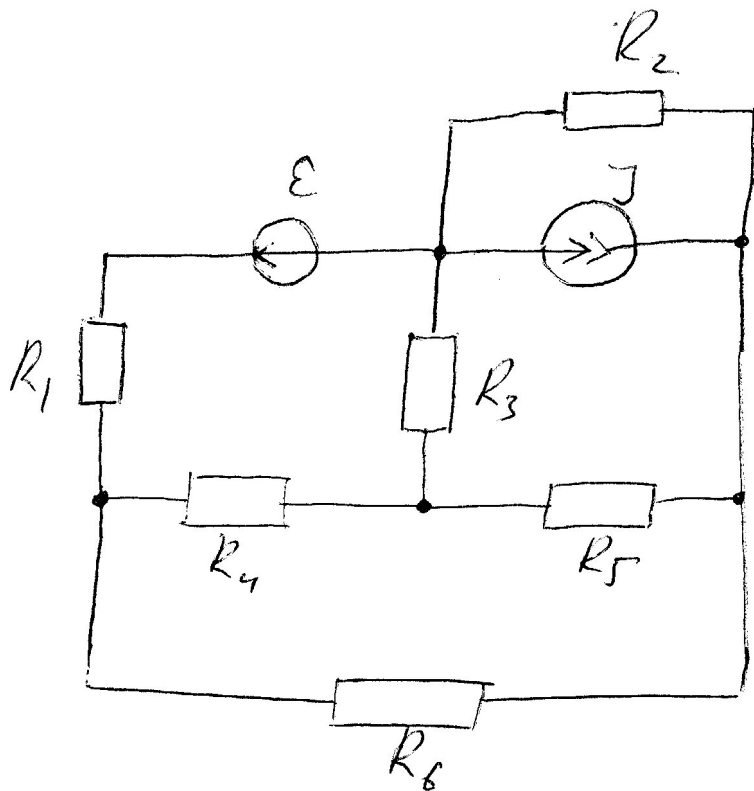
$$R_3 = 10 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 1,5 \text{ кОм}$$

$$R_5 = 500 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 200 \text{ Ом}$$

Вариант 2



$$E = 17 \text{ В}$$

$$J = 0,5 \text{ А}$$

$$R_1 = 10 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 10 \text{ кОм}$$

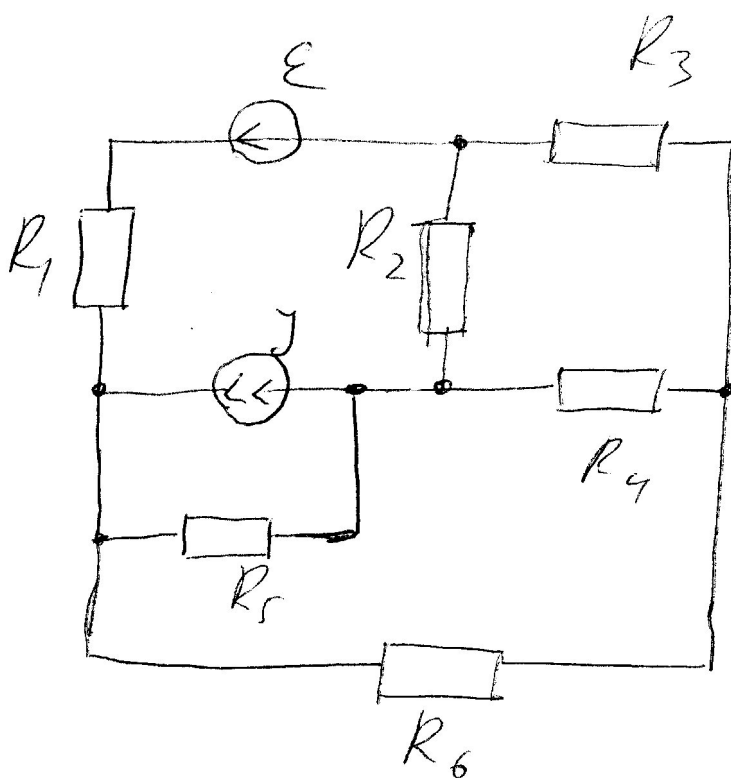
$$R_3 = 5 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 200 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 350 \text{ Ом}$$

Вариант 3



$$E = 12 \text{ В}$$

$$R_1 = 15 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 500 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 200 \text{ Ом}$$

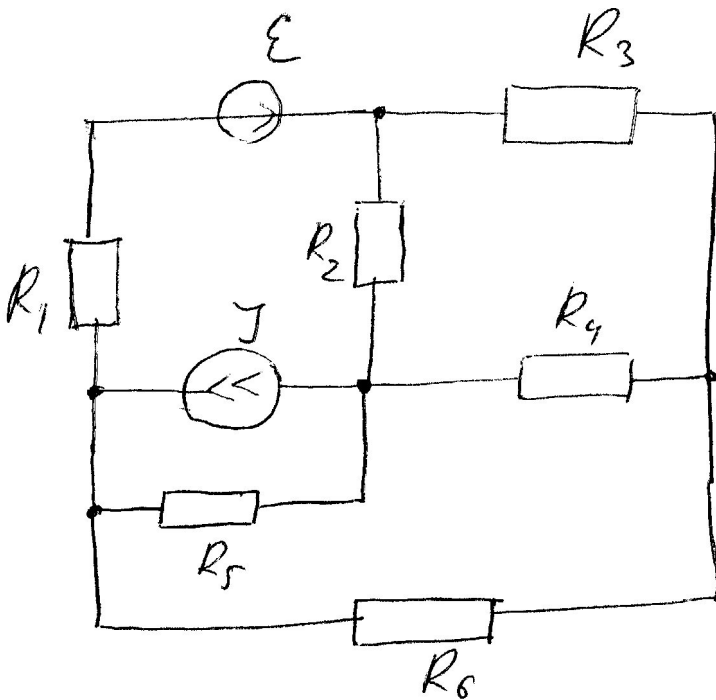
$$R_4 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 20 \text{ кОм}$$

$$R_6 = 1 \text{ кОм}$$

$$J = 2 \text{ А}$$

Вариант 4



$$E = 24 \text{ В}$$

$$J = 1 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 1 \text{ кОм}$$

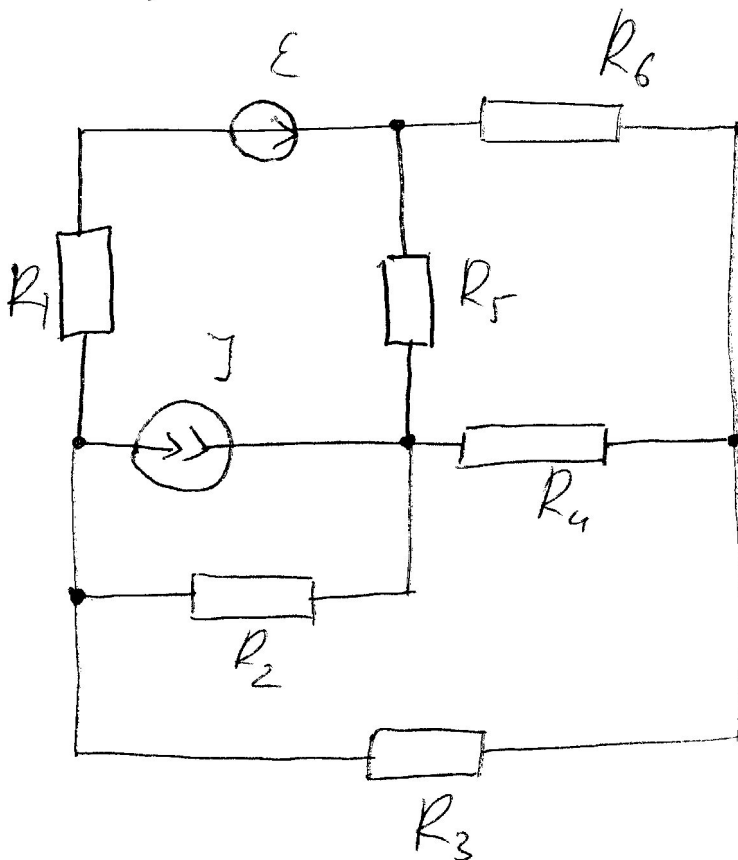
$$R_3 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 1 \text{ кОм}$$

$$R_5 = 50 \text{ кОм}$$

$$R_6 = 250 \text{ Ом}$$

Вариант 5



$$E = 12 \text{ В}$$

$$J = 1,5 \text{ А}$$

$$R_1 = 25 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 10 \text{ кОм}$$

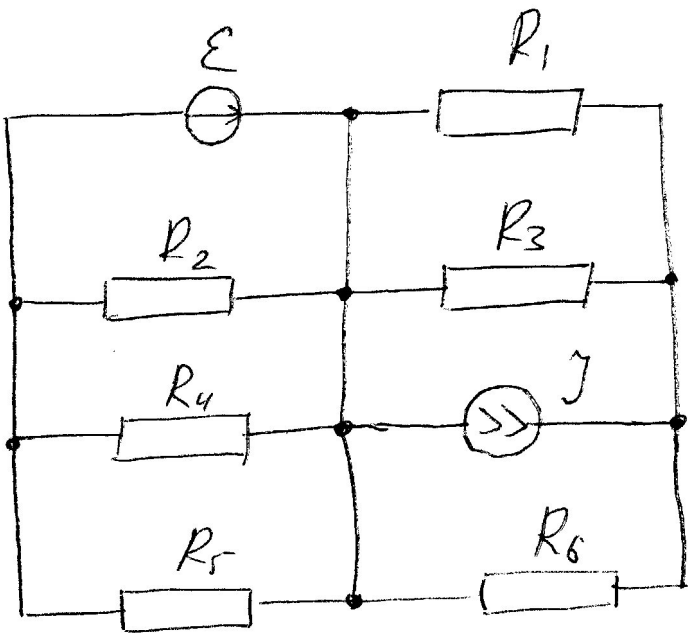
$$R_3 = 750 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 300 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 450 \text{ Ом}$$

Вариант 6



$$E = 12 \text{ В}$$

$$J = 1 \text{ А}$$

$$R_1 = 10 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 20 \text{ Ом}$$

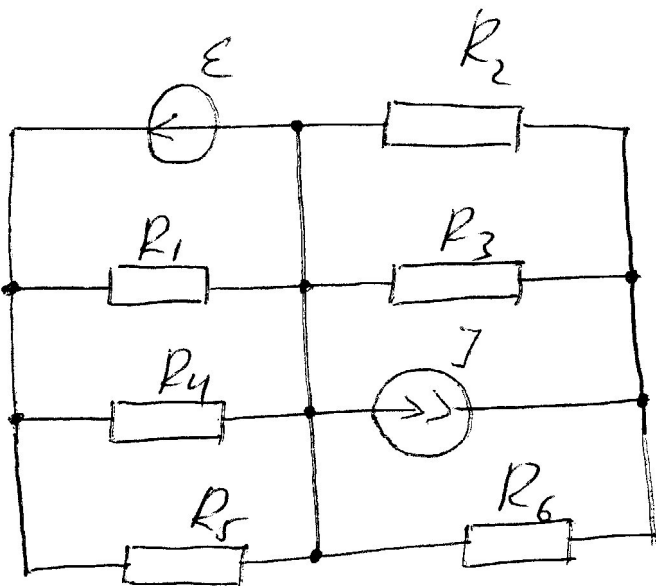
$$R_3 = 30 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 40 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 50 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 60 \text{ Ом}$$

Вариант 7



$$E = 10 \text{ В}$$

$$J = 1,5 \text{ А}$$

$$R_1 = 15 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 25 \text{ Ом}$$

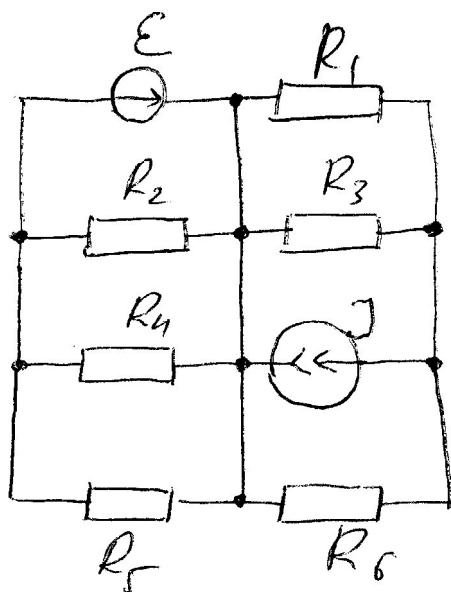
$$R_3 = 15 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 10 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 50 \text{ Ом}$$

Вариант 8



$$E = 15 \text{ В}$$

$$J = 1,2 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 10 \text{ Ом}$$

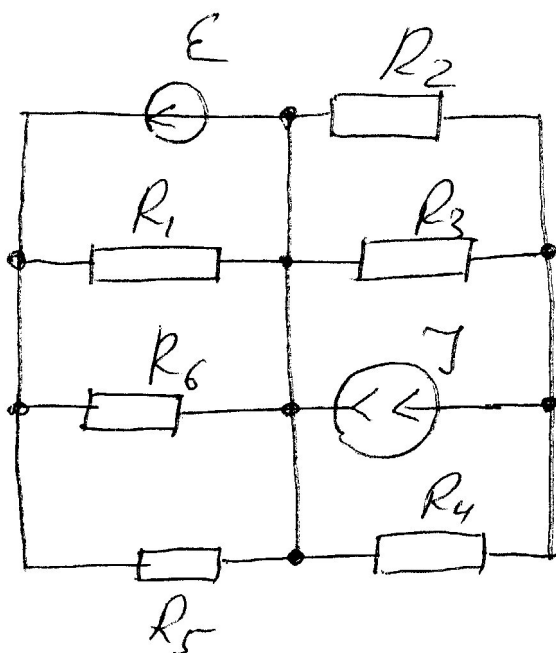
$$R_3 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 50 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 50 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 100 \text{ Ом}$$

Вариант 9



$$E = 12 \text{ В}$$

$$J = 1,2 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 50 \text{ Ом}$$

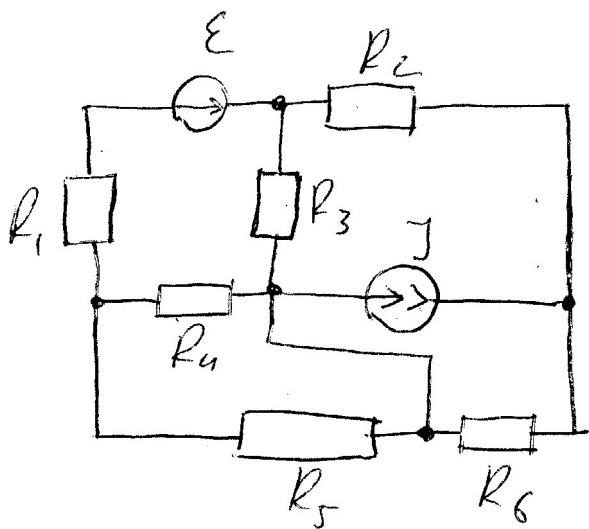
$$R_3 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 110 \text{ Ом}$$

Вариант 10



$$E = 12 \text{ В}$$

$$J = 1 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 200 \text{ Ом}$$

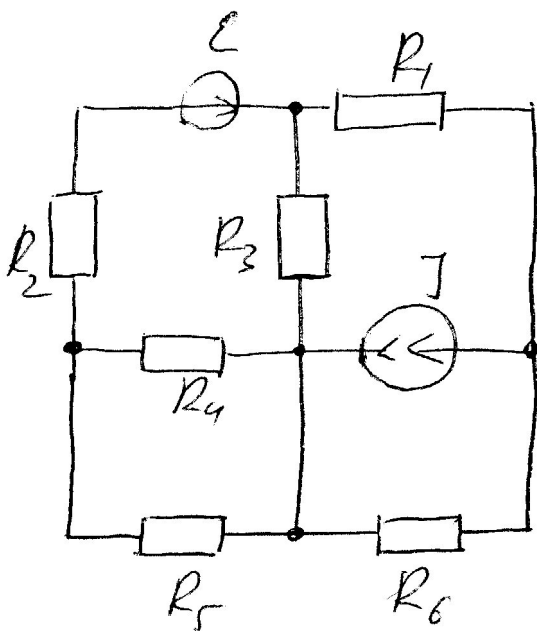
$$R_3 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 100 \text{ Ом}$$

Вариант 11



$$E = 10 \text{ В}$$

$$J = 1,5 \text{ А}$$

$$R_1 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 250 \text{ Ом}$$

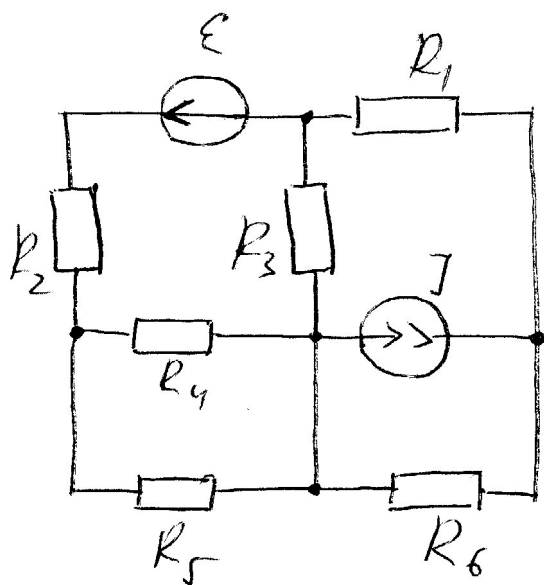
$$R_3 = 1 \text{ кОм}$$

$$R_4 = 500 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 200 \text{ Ом}$$

Вариант 12



$$E = 24 \text{ В}$$

$$J = 1,2 \text{ А}$$

$$R_1 = 10 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 250 \text{ Ом}$$

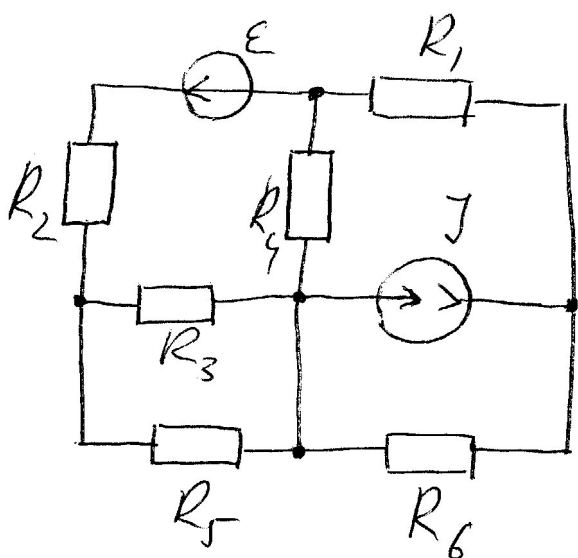
$$R_3 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 5 \text{ кОм}$$

$$R_5 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 150 \text{ Ом}$$

Вариант 13



$$E = 15 \text{ В}$$

$$J = 1,5 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 200 \text{ Ом}$$

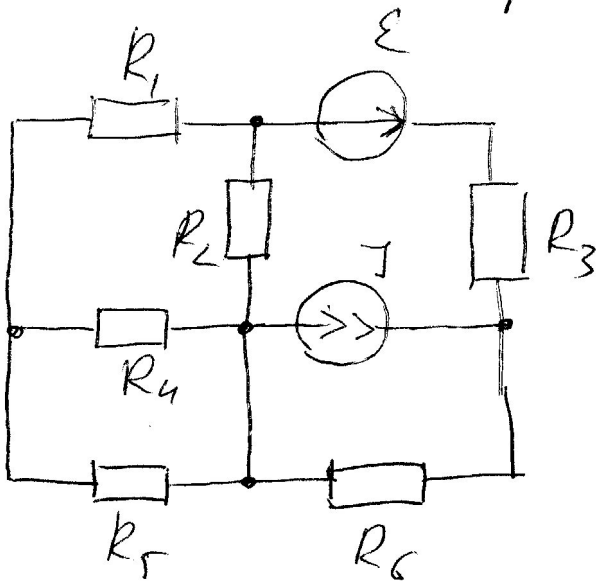
$$R_3 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 300 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 350 \text{ Ом}$$

Вариант 14



$$\mathcal{E} = 12 \text{ В}$$

$$J = 1 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 200 \text{ Ом}$$

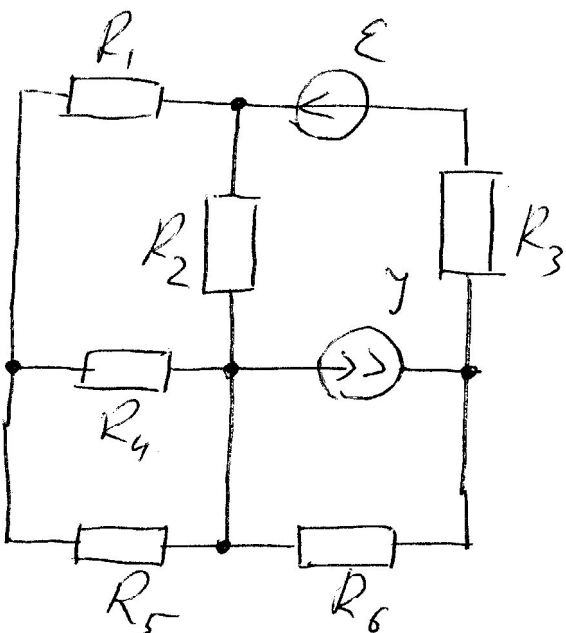
$$R_3 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 1 \text{ кОм}$$

$$R_5 = 600 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 200 \text{ Ом}$$

Вариант 15



$$\mathcal{E} = 15 \text{ В}$$

$$J = 2 \text{ А}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 250 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 500 \text{ Ом}$$

$$R_5 = 150 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 500 \text{ Ом}$$