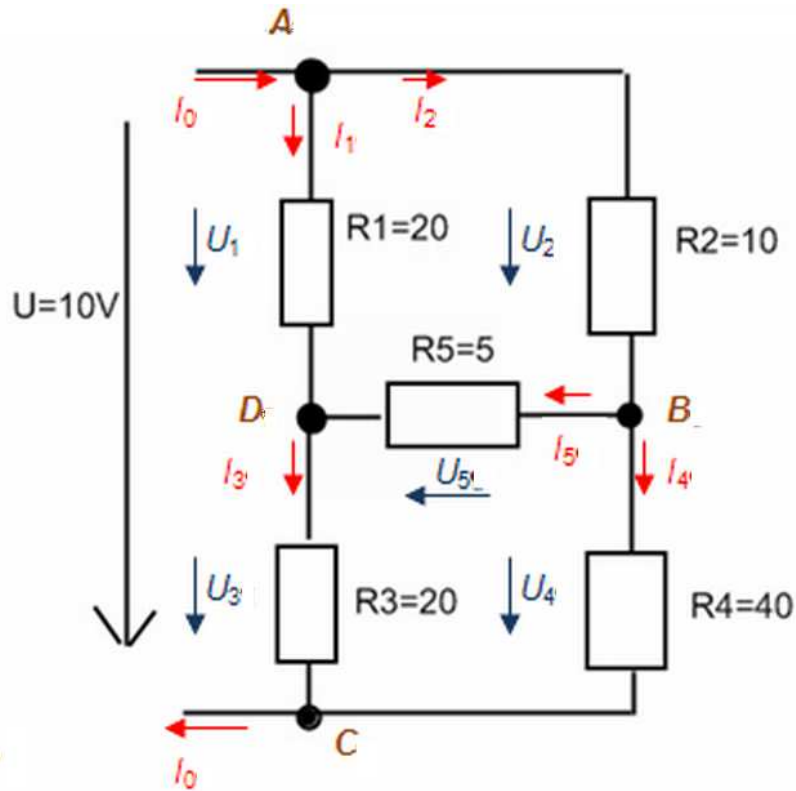


1. Benennen Sie die Knotenpunkte.
2. Tragen Sie in den Schaltplan die Strompfeile und Teilspannungen ein.



3. Bestimmen Sie die Knotenpunktgleichungen

Knotenpunkt	Knotenpunktgleichung
A ✓	$I_0 = I_1 + I_2$
B ✓	$I_2 = I_4 + I_5$
C ✓	$I_0 = I_3 + I_4$
D	$I_3 = I_1 + I_5$

4. Bestimmen Sie die Maschen und Maschengleichungen

Masche	Masche aus	Maschengleichung
M1 ✓	U0-R1-R3	$U_0 = U_1 + U_3$
M2	U0-R2-R4	$U_0 = U_2 + U_4$
M3	U0-R1-R5-R4	$U_0 = U_1 - U_5 + U_4$
M4	U0-R2-R5-R3	$U_0 = U_2 + U_5 + U_3$
M5 ✓	R2-R5-R1	$U_1 = U_2 + U_5$
M6 ✓	R5-R4-R3	$U_4 = U_3 + U_5$
M7	U1-U3-U4-U2	$U_1 + U_3 = U_2 + U_4$

5. Gleichungen auswählen; U1 ... U5 ersetzen durch R1 * I1 ... R5 * I5; I0 ... I5 ersetzen durch die Buchstaben a ... f

Gewählte Gleichung (✓)	Gleichungen mit Ohm'schen Gesetz	Substitution	Gleichungen umformen: Variablen alph. sortiert links, Konstanten rechts	
$I_0 = I_1 + I_2$		$I_0 = a$	$a - b - c = 0$	① $a - b - c = 0$
$I_0 = I_3 + I_4$		$I_1 = b$	$a - d - e = 0$	② $a - d - e = 0$
$I_2 = I_4 + I_5$		$I_2 = c$	$c - e - f = 0$	③ $c - e - f = 0$
$U_0 = U_1 + U_3$	$10 = 20 \cdot I_1 + 20 \cdot I_3$	$I_3 = d$	$20 \cdot b + 20 \cdot d = 10$	④ $2 \cdot b + 2 \cdot d = 1$
$U_1 = U_2 + U_5$	$20 \cdot I_1 = 10 \cdot I_2 + 5 \cdot I_5$	$I_4 = e$	$20 \cdot b - 10 \cdot c - 5 \cdot f = 0$	⑤ $4 \cdot b - 2 \cdot c - f = 0$
$U_4 = U_3 + U_5$	$40 \cdot I_4 = 20 \cdot I_3 + 5 \cdot I_5$	$I_5 = f$	$40 \cdot e - 20 \cdot d - 5 \cdot f = 0$	⑥ $4 \cdot d - 8 \cdot e + f = 0$