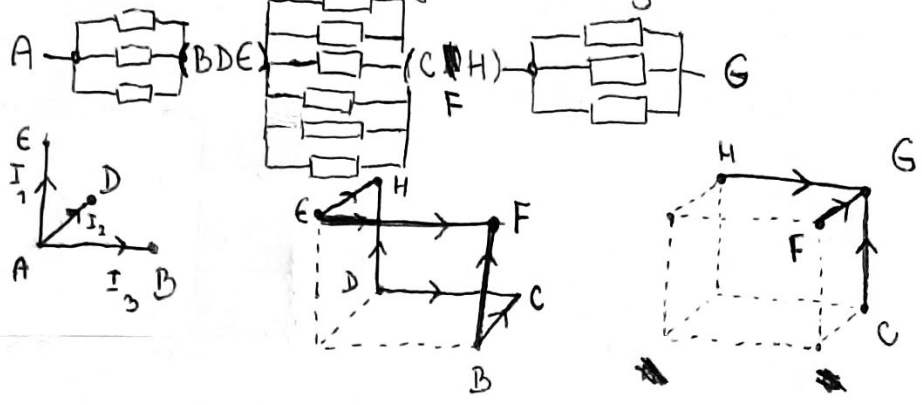


$R(A-G) = ?$

Shrnutí ke přehlednějšímu následujícími obrázky:



R_1

$$\frac{1}{R_1} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} \Rightarrow R_1 = \frac{R}{3}$$

$$\frac{1}{R_2} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} \Rightarrow R_2 = \frac{R}{6}$$

$$R_3 = R_1 = \frac{R}{3}$$

$$R_c = R_1 + R_2 + R_3 = \frac{2R}{6} + \frac{R}{6} + \frac{2R}{6} = \frac{5R}{6}$$

Odpověď není příliš velkým vzhledem k rychlosti je rovno $\frac{5}{6} R$.

4) $U_{e1} = U_{e2} = 1,5V$
 $r_1 = r_2 = 1,4 \Omega$
 I by mělo být max
 Jaký odpor seřadí na R?

seriové zapojení:
 $U_e = U_{e1} + U_{e2} = 3V$
 $r = r_1 + r_2 = 2,8 \Omega$

paralelní zapojení:
 $I = I_1 + I_2$
 $U_e = I \cdot r$

$$U_e = U + r \cdot I$$

$$I = \frac{U_e}{R + r} \Rightarrow I = \frac{3}{R + 1,4}$$

$$I = \frac{3}{R + 1,4} = 2,14$$

$$2,14 R = 3 - 5,992$$

$$R = \frac{-2,992}{2,14} = -1,4 \Omega$$

$$U_{e1} - U_{e2} = I_1 \cdot r_1 - I_2 \cdot r_2$$

$$U_{e1} - U_{e2} = r_1(I - I_2) - r_2 I_2$$

$$U_{e2} = r_2 I_2 + R \cdot I$$

$$I_2 = \frac{U_{e2} - R \cdot I}{r_2}$$

$$U_{e1} - U_{e2} = r_1 I - r_1 \frac{U_{e2} - R I}{r_2} - r_2 \frac{U_{e2} - R I}{r_2}$$

$$r_2(U_{e1} - U_{e2}) = r_2 r_1 I - r_1 U_{e2} + r_1 R I - r_2 U_{e2} + r_2 R I$$

$$I = \frac{r_2(U_{e1} - U_{e2}) + r_1 U_{e2} + r_2 U_{e2}}{r_2 r_1 + r_1 R + r_2 R}$$

$$I = \frac{r_1 U_{e2} + r_2 U_{e1}}{r_2 r_1 + R(r_1 + r_2)}$$

$$I = \frac{1,4 \cdot 1,5 + 1,4 \cdot 1,5}{1,4 \cdot 1,4 + R(1,4 + 1,4)} = \frac{4,2}{1,96} = 2,14 A$$

Abg se spíše rovná proudy v seriovém a paralelním zapojení, musel by odpor být $-1,4 \Omega$

$(I = \frac{3}{R + 1,4} \rightarrow I_{max} = \frac{3}{1,4} = 1,07 A)$

Pravidlo bude větší při paralelním zapojení.