

$$U = \text{jännite}$$

$$R = \text{vastus} \left[\frac{V}{A} = \Omega \right]$$

$$R = \frac{U}{I}$$

$$I = \text{virta}$$

$$P = \text{teho} \left[V \times A = W \right]$$

$$P = U \times I$$

Omnia

Pynnönen

5.11.2009

SÄHKÖTEKNIIKAN HARJOITUKSIA

- Piirrä kytkentäkaavio: - jännitelähde 18V
- jännitteet
- virrat
- laske kaikki jännitehäviöt ja komponenttien läpi kulkevat virrat.

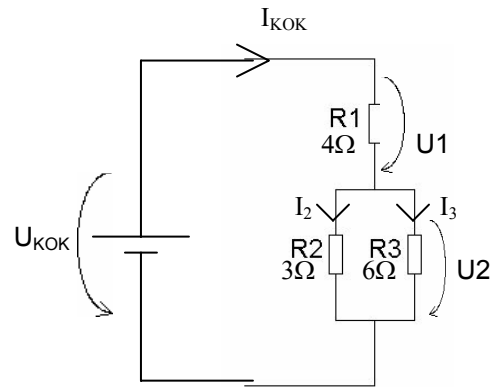
$$U_1 = 12,0V$$

$$U_2 = 6,0V$$

$$I_{KOK} = 3,0A$$

$$I_2 = 2,0A$$

$$I_3 = 1,0A$$



- Laske edellisen tehtävän kuhunkin vastukseen jäävä tehohäviö ja jännitelähteestä otettava teho.

$$P_{R1} = 48W$$

$$P_{R2} = 12W$$

$$P_{R3} = 6,0W$$

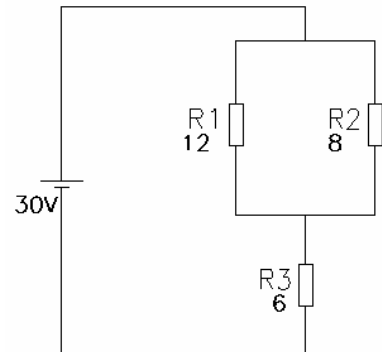
$$P_{kok} = 66W$$

- Laske kuvan kytkennän R3 yli vaikuttava jännite, vastuksen R1 läpi menevä virta, sekä vastukseen R2 jäävä tehohäviö.

$$U_{R3} = 16,7V$$

$$I_{R1} = 1,11A$$

$$P_{R2} = 27,8W$$



- Muuta edellisen tehtävän jännitelähteen jännitteeksi 10V. Laske vastuksen R2 yli vaikuttava jännite, vastuksen R3 läpi kulkeva virta ja kytkennän ottama kokonaisteho P_{kok} .

$$U_{R2} = 16,67V/3 = 5,56V$$

$$I_{R3} = 926mA$$

$$P_{KOK} = 9,23W$$

