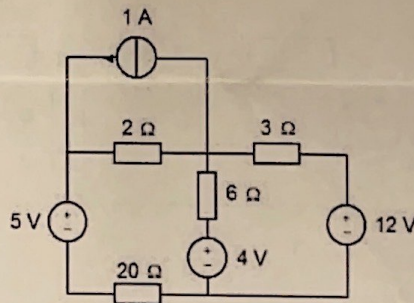


Oman ohjelmoitavan laskimen käyttö sallittu.

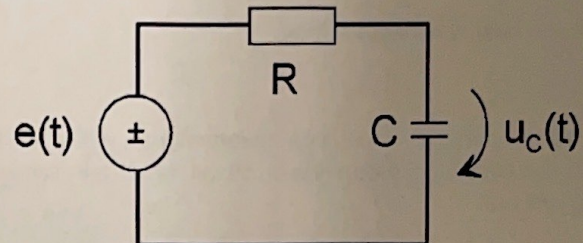
1. n kappaletta samanlaisia vastuksia on kytketty rinnan, jolloin kytkennän yhdistetty resistanssi on $1\text{ k}\Omega$. Kytkennän syöttövirta on 50 mA . Mikäli jokaisen vastuksen tehon kulutus on 0.25 W , määritä
 - a) vastusten lukumäärä
 - b) jokaisen vastuksen kautta kulkeva virta
 - c) jokaisen vastuksen resistanssi
 - d) kytkennän yli oleva jännite
2. Määritä oheisessa piirissä vastuksen, jonka resistanssi on $3\text{ }\Omega$, yli oleva jännite.



3. Erään tasavirtalaitteen napoihin liitettiin vastukset $R_1 = 1\text{ }\Omega$ ja $R_2 = 100\text{ }\Omega$, jolloin tehon kulutus P oli molemmissa tapauksissa sama. Kun laitteeseen liitetään vastus $R_3 = 10\text{ }\Omega$, oli tehon kulutus 10 W . Määritä teho P . Kuinka suuri resistanssi kuormavastuksella tulisi olla, jotta vastuksen teho maksimoituu? Mikä ko. teho on?

KÄÄNNÄ!

4. Millä taajuudella f kondensaattorin yli oleva jännite $u_C(t)$ on 30° lähdejännitettä $e(t)$ jäljessä? $R = 10 \text{ k}\Omega$ ja $C = 4,7 \text{ }\mu\text{F}$.



5. Määritä oheisessa kytkennässä käämin L yli oleva jännite. $R_1 = 2 \text{ }\Omega$, $R_2 = 6 \text{ }\Omega$, $R_3 = 3 \text{ }\Omega$, $L = 2 \text{ H}$, $E_1 = 10 \cdot \sqrt{2} \sin 2t \text{ V}$ ja $E_2 = 15 \cdot \sqrt{2} \sin(2t + 90^\circ) \text{ V}$.

