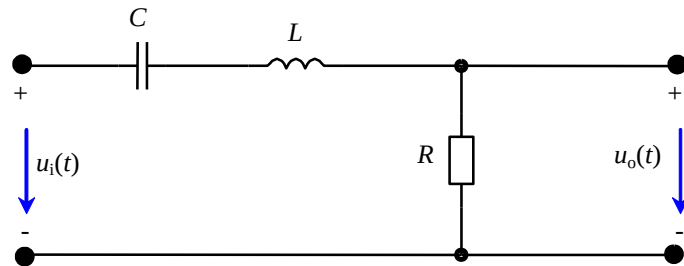


Tehtävä 1.

Alla esitetyn suodattimen resonanssikulmataajuuden halutaan olevan 500 krad/s ja hyvyysluvun 100. Vastus on suuruudeltaan $10\ \Omega$.

- Määritä L ja C .
- Mikä suodatin on kysymyksessä? Perustele yksittäisten komponenttien taajuuskäyttäytymisten perusteella.
- Määritä 3 dB:n kaistan leveys, alakulmataajuus ja yläkulmataajuus.

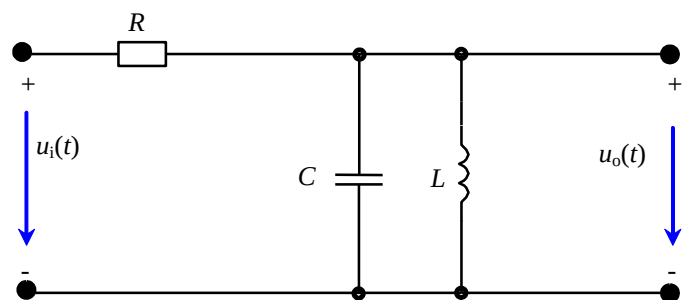


Kuva 1. Piirikaavio tehtävään 1.

Tehtävä 2.

Alla olevassa kuvassa esitettyssä piirissä

- Määritä resonanssikulmataajuus ω_0 ja resonanssitaajuus f_0 .
 - Mikä suodatin on kysymyksessä? Perustele yksittäisten komponenttien taajuuskäyttäytymisten perusteella.
 - Mikä on suodattimen hyvyysluku Q
 - Määritä 3 dB:n kaistan leveys, alakulmataajuus ja yläkulmataajuus.
- $R = 100\ \Omega$, $C = 10\ \text{nF}$, $L = 30\ \mu\text{H}$

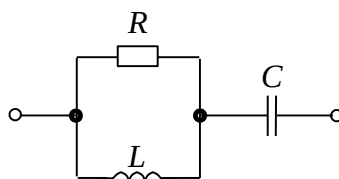


Kuva 2. Piirikaavio tehtävään 2.

Tehtävä 3.

Millä taajuuksilla alla olevassa kuvassa esitetty piiri on resonanssissa?

$L = 20\ \text{mH}$, $C = 10\ \text{mF}$, $R = 10\ \Omega$.

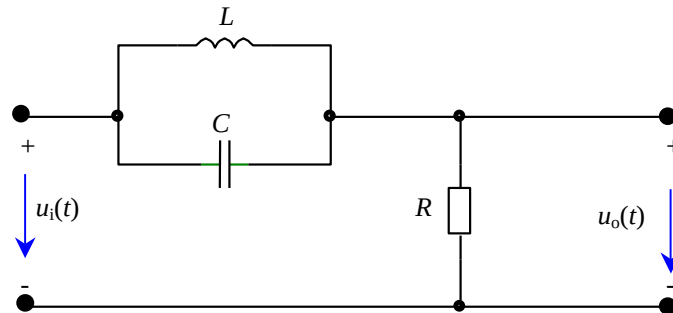


Kuva 3. Piirikaavio tehtävään 3.

Tehtävä 4.

Alla olevassa kuvassa esitettyssä piirissä

- Määritä resonanssikulmataajuus ω_0 ja resonanssitaajuus f_0 .
- Mikä suodatin on kysymyksessä? Perustele yksittäisten komponenttien taajuuskäyttäytymisten perusteella.
- Mikä on suodattimen hyvyysluku Q
- Määritä 3 dB:n kaistan leveys, alakulmataajuus ja yläkulmataajuus.
 $R = 750 \, \Omega$, $C = 20 \, \text{nF}$, $L = 50 \, \mu\text{H}$



Kuva 4. Piirikaavio tehtävään 4.