

Hindeline kodune töö nr 3

Tuleb arvutada vahelduvvoolu ahela paralleelharudes (4tk) esinevad voolud sümbolmeetodit kasutades. Elektromotoorjõud on sinusoidaalne amplituudiga $E = 325V$, sagedusega $f = 50\text{Hz}$ ja algaasiga 0. Allika sisetakistus on 0. Ülesande lahendamisel tuleb leida voolude kompleksväärtused (so sümbolväärtused), koostada voolude aegread ja plottida need samale teljestikule ca kahe perioodi ulatuses. Arvutused teostada matemaatikapaketti (soovitavalt MATLABi või Octavet) kasutades. Vormistamisel tuleb esitada programmi tekst, voolude kompleksväärtused ja graafikud.

Ülesanne 1. Skeem 3 andmetega $L_1 = 0.6\text{mH}$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 10\text{mH}$, $R_3 = 6\Omega$,
 $C_3 = 550\mu\text{F}$, $R_4 = 12\Omega$, $L_4 = 3\text{mH}$. Konso

Ülesanne 2. Skeem 4 andmetega $L_1 = 50\text{mH}$, $R_2 = 50\Omega$, $L_2 = 22\text{mH}$, $R_3 = 73\Omega$,
 $C_3 = 420\mu\text{F}$, $R_4 = 40\Omega$, $C_4 = 900\mu\text{F}$. Pjasta

Ülesanne 3. Skeem 5 andmetega $C_1 = 1.8\text{mF}$, $R_2 = 6\Omega$, $L_2 = 2\text{mH}$, $R_3 = 5\Omega$,
 $C_3 = 700\mu\text{F}$, $R_4 = 7\Omega$, $L_4 = 8\text{mH}$. Tuuling

Ülesanne 4. Skeem 6 andmetega $C_1 = 700\mu\text{F}$, $R_2 = 8\Omega$, $L_2 = 3.5\text{mH}$, $R_3 = 9\Omega$,
 $C_3 = 960\mu\text{F}$, $R_4 = 10\Omega$, $C_4 = 1.1\text{mF}$. Kiristaja

Ülesanne 5. Skeem 1 andmetega $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, $L_2 = 3\text{mH}$, $R_3 = 5\Omega$,
 $C_3 = 1.2\text{mF}$, $R_4 = 8\Omega$, $L_4 = 22\text{mH}$. Avingu

Ülesanne 6. Skeem 2 andmetega $R_1 = 13\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 11\text{mH}$, $R_3 = 4\Omega$,
 $C_3 = 660\mu\text{F}$, $R_4 = 14\Omega$, $C_4 = 1\text{mF}$. Dolgi

Ülesanne 7. Skeem 3 andmetega $L_1 = 2\text{mH}$, $R_2 = 10\Omega$, $L_2 = 3\text{mH}$, $R_3 = 2\Omega$,
 $C_3 = 1.2\text{mF}$, $R_4 = 3\Omega$, $L_4 = 22\text{mH}$. Ploom

Ülesanne 8. Skeem 4 andmetega $L_1 = 0.9\text{mH}$, $R_2 = 6\Omega$, $L_2 = 2\text{mH}$, $R_3 = 5\Omega$,
 $C_3 = 700\mu\text{F}$, $R_4 = 7\Omega$, $C_4 = 1.1\text{mF}$. Oras

Ülesanne 9. Skeem 5 andmetega $C_1 = 960\mu\text{F}$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 10\text{mH}$, $R_3 = 6\Omega$,
 $C_3 = 550\mu\text{F}$, $R_4 = 12\Omega$, $L_4 = 3\text{mH}$. Novak

Ülesanne 10. Skeem 6 andmetega $C_1 = 2\text{mF}$, $R_2 = 20\Omega$, $L_2 = 5\text{mH}$, $R_3 = 10\Omega$,
 $C_3 = 4.3\text{mF}$, $R_4 = 11\Omega$, $C_4 = 1.6\text{mF}$. Ingalt

Ülesanne 11. Skeem 1 andmetega $R_1 = 30\Omega$, $R_2 = 16\Omega$, $L_2 = 8\text{mH}$, $R_3 = 15\Omega$,
 $C_3 = 550\mu\text{F}$, $R_4 = 20\Omega$, $L_4 = 18\text{mH}$. Kuriks

Ülesanne 12. Skeem 2 andmetega $R_1 = 13\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 11\text{mH}$, $R_3 = 4\Omega$,
 $C_3 = 660\mu\text{F}$, $R_4 = 14\Omega$, $C_4 = 1.4\text{mF}$. Haav

Ülesanne 13. Skeem 3 andmetega $L_1 = 35\text{mH}$, $R_2 = 50\Omega$, $L_2 = 22\text{mH}$, $R_3 = 73\Omega$,
 $C_3 = 420\mu\text{F}$, $R_4 = 40\Omega$, $L_4 = 50\text{mH}$. Tamm

- Ülesanne 14. Skeem 4 andmetega $L_1 = 0.6\text{mH}$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 10\text{mH}$, $R_3 = 6\Omega$,
 $C_3 = 550\mu\text{F}$, $R_4 = 12\Omega$, $C_4 = 950\mu\text{F}$.
- Ülesanne 15. Skeem 5 andmetega $C_1 = 2\text{mF}$, $R_2 = 12\Omega$, $L_2 = 3\text{mH}$, $R_3 = 15\Omega$,
 $C_3 = 1.2\text{mF}$, $R_4 = 10\Omega$, $L_4 = 22\text{mH}$.
- Ülesanne 16. Skeem 6 andmetega $C_1 = 1\text{mF}$, $R_2 = 50\Omega$, $L_2 = 22\text{mH}$, $R_3 = 73\Omega$,
 $C_3 = 420\mu\text{F}$, $R_4 = 40\Omega$, $C_4 = 900\mu\text{F}$.
- Ülesanne 17. Skeem 1 andmetega $R_1 = 13\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 11\text{mH}$, $R_3 = 4\Omega$,
 $C_3 = 660\mu\text{F}$, $R_4 = 14\Omega$, $L_4 = 7\text{mH}$.
- Ülesanne 18. Skeem 2 andmetega $R_1 = 22\Omega$, $R_2 = 13\Omega$, $L_2 = 3.4\text{mH}$, $R_3 = 10\Omega$,
 $C_3 = 1.2\text{mF}$, $R_4 = 12\Omega$, $C_4 = 850\mu\text{F}$.
- Ülesanne 19. Skeem 3 andmetega $L_1 = 0.9\text{mH}$, $R_2 = 6\Omega$, $L_2 = 2\text{mH}$, $R_3 = 5\Omega$,
 $C_3 = 700\mu\text{F}$, $R_4 = 7\Omega$, $L_4 = 8\text{mH}$.
- Ülesanne 20. Skeem 4 andmetega $L_1 = 8\text{mH}$, $R_2 = 10\Omega$, $L_2 = 3\text{mH}$, $R_3 = 2\Omega$,
 $C_3 = 1.2\text{mF}$, $R_4 = 3\Omega$, $C_4 = 1.6\text{mF}$.
- Ülesanne 21. Skeem 1 andmetega $R_1 = 16\Omega$, $R_2 = 20\Omega$, $L_2 = 2\text{mH}$, $R_3 = 13\Omega$,
 $C_3 = 1.1\text{mF}$, $R_4 = 20\Omega$, $L_4 = 14\text{mH}$.
- Ülesanne 22. Skeem 2 andmetega $R_1 = 23\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $L_2 = 7\text{mH}$, $R_3 = 6\Omega$,
 $C_3 = 760\mu\text{F}$, $R_4 = 12\Omega$, $C_4 = 1.3\text{mF}$.
- Ülesanne 23. Skeem 3 andmetega $L_1 = 1.7\text{mH}$, $R_2 = 15\Omega$, $L_2 = 2.6\text{mH}$, $R_3 = 5\Omega$,
 $C_3 = 1.6\text{mF}$, $R_4 = 6\Omega$, $L_4 = 16\text{mH}$.
- Ülesanne 24. Skeem 4 andmetega $L_1 = 1.5\text{mH}$, $R_2 = 11\Omega$, $L_2 = 2\text{mH}$, $R_3 = 9\Omega$,
 $C_3 = 920\mu\text{F}$, $R_4 = 12\Omega$, $C_4 = 1.3\text{mF}$.
- Ülesanne 25. Skeem 5 andmetega $C_1 = 930\mu\text{F}$, $R_2 = 4\Omega$, $L_2 = 7\text{mH}$, $R_3 = 7\Omega$,
 $C_3 = 800\mu\text{F}$, $R_4 = 13\Omega$, $L_4 = 2\text{mH}$.
- Ülesanne 26. Skeem 6 andmetega $C_1 = 1.5\text{mF}$, $R_2 = 25\Omega$, $L_2 = 4\text{mH}$, $R_3 = 13\Omega$,
 $C_3 = 2.2\text{mF}$, $R_4 = 15\Omega$, $C_4 = 1.3\text{mF}$.
- Ülesanne 27. Skeem 1 andmetega $R_1 = 35\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $L_2 = 7\text{mH}$, $R_3 = 16\Omega$,
 $C_3 = 780\mu\text{F}$, $R_4 = 26\Omega$, $L_4 = 11\text{mH}$.
- Ülesanne 28. Skeem 2 andmetega $R_1 = 30\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $L_2 = 13\text{mH}$, $R_3 = 8\Omega$,
 $C_3 = 920\mu\text{F}$, $R_4 = 17\Omega$, $C_4 = 1.1\text{mF}$.