Termín zadání 12. 6.2025, odevzdání - 17. 6. 2025

1. Vypočítejte vlastní indukčnost cívky pro indukci 1,5 T. Cívka má 500 závitů, střední délka indukční čáry 0,4m, průřez jádra 16 cm2. Materiál jádra – transformátorové plechy (L=0,94H)

2. Vypočítejte vlastní indukčnost pro indukci 1,2 T prstencové cívky (litá ocel) **kruhového průřezu**, je-li vnitřní průměr cívky 4 cm, vnější průměr cívky 10 cm, cívka má 3000 závitů (L=13,9H)

3. Vypočítejte střední délku indukční čáry magnetického obvodu s průřezem 2cm2, při relativní permeabilitě jádra 3000, je-li indukčnost cívky 500mH. Cívka má 300 závitů (délka = 0,135m)

4. Vypočítejte vlastní a vzájemnou indukčnost dvou cívek (1500 a 2000 závitů) na společném jádře pro činitel vazby 0,8. Cívky jsou na společném magnetickém obvod (transformátorové plechy) s průřezem 16 cm2 a střední délkou indukční čáry 0,32 m. Magnetická indukce je 1,4 T (M=16,8H)

5. Určete činitel vazby, je-li vzájemná indukčnost dvou cívek 1,2 H. Indukčnost první cívky je 1,8 H, indukčnost druhé cívky 3,6 H. (M=0,47H)

6. Určete, jak velké napětí se naindukuje na cívce s indukčností 0,5 H. Cívka je v blízkosti jiné cívky s indukčností 2 H, na které došlo k zapnutí obvodu s následnou změnou proudu 15 A/0,2 sekundy. Činitel vazby mezi cívkami je 0,2. (u2=15V)

7. Vypočítejte vlastní indukčnost cívky s magnetickým obvodem (transformátorové plechy) se vzduchovou mezerou 2 mm. Střední délka indukční čáry je 0,2 m, průřez jádra (3 x 3) cm2 a indukční tok je 1,5 mWb. Cívka má 3000 závitů. Jak se změní indukčnost cívky, jestliže budete uvažovat pouze magnetický odpor vzduchové mezery (Rm1=2,37MH-1, Rm2=1,77MH-1).