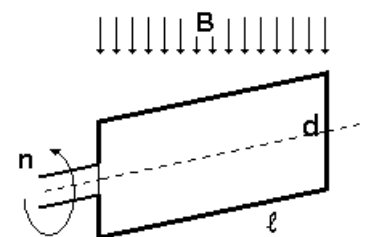


- 1) Számítsa ki egy 200 menetes, 12 cm hosszú, 2 cm belső átmérőjű, egyenes henger alakú, szolenoid tekercs önindukciós tényezőjét! [$L = 130,5 \mu\text{H}$]
- 2) Mekkora annak a vasmagos 300 menetes tekercsnek az induktivitása, melynek a hatá-
sos hossza 0,15 m, keresztmetszete $2,5 \text{ cm}^2$ és a vasmag relatív permeabilitása 3000?
[$L = 570 \text{ mH}$]
- 3) Egy 0,1 mH induktivitású légmagos egyenes hengeres tekercs hossza 10 cm, belső ke-
resztmetszete 10 mm^2 . Mekkora tekercs menetszáma? [$n = 892$ menet]
- 4) Egy toroid tekercs közepes átmérője 6 cm, keresztmetszete 1 cm^2 , menetszáma 1200,
vasmag relatív permeabilitása 2500. Mekkora az induktivitása? [$L = 2,4 \text{ H}$]
- 5) Egy $100 \mu\text{H}$ induktivitású légmagos tekercs elkészítéséhez 20 mm hosszú és 6 mm át-
mérőjű hordozó áll rendelkezésre. Mekkora menetszám szükséges? [$N = 237$]
- 6) Egy 1250 menetes tekercs fluxusa 0,5 sec alatt $1,4 \cdot 10^{-3} \text{ Vs}$ -ről $8 \cdot 10^{-4} \text{ Vs}$ -ra változik.
Mekkora a tekercsben indukált feszültség? [$u_i = 1,5 \text{ V}$]
- 7) Egy 0,2 H induktivitású tekercsben 9 A folyik. Mekkora lesz az indukált feszültség, ha
az áram 0,3 sec alatt egyenletesen 0-ra csökken? [$u_i = 6 \text{ V}$]
- 8) Egy 400 mH induktivitású tekercsben folyó 200 A, 10 msec alatt egyenletesen
50 A-re csökken. Mekkora az önindukciós feszültség? [$u_i = 6 \text{ kV}$]
- 9) Mekkora áramváltozás indukál 25 msec alatt 4 V feszültséget egy 50 mH induktivitású
tekercsben? [$\Delta i = 2 \text{ A}$]
- 10) Mennyi idő alatt kell 65 mA áramváltozásnak bekövetkeznie egy 450 mH induktivitá-
sú tekercsben, hogy az indukált feszültség 11,7 V legyen? [$\Delta t = 2,5 \text{ ms}$]
- 11) Egy tekercsben az áram 120 mA-ról 45 μs alatt csökken nullára. Mekkora induktivitá-
sú ez a tekercs, ha az áramváltozás 50 V feszültséget indukál? [$L = 18,75 \text{ mH}$]
- 12) Egy 5 menetes vezető keret forog egy 1,2 T indukciójú ho-
mogén mágneses térben. A keret tengelye merőleges az in-
dukcióvonalakra. A keret átmérője $d = 10 \text{ cm}$, hosszúsága
 $\ell = 20 \text{ cm}$. Mekkora az indukált feszültség legnagyobb ér-
téke, ha a keret fordulatszáma 1440 1/min?
[$\hat{U} = 18 \text{ V}$]



XIV. elektromágneses indukció

2

13) Határozza meg a hálózat eredő inuktivitását!

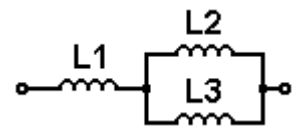
Adatok:

$$L1 = 36 \text{ mH}$$

$$L2 = 63 \text{ mH}$$

$$L3 = 18 \text{ mH}$$

$$[L = 50 \text{ mH}]$$



14) Határozza meg a hálózat eredő inuktivitását!

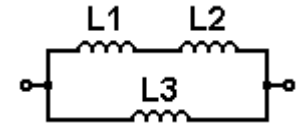
Adatok:

$$L1 = 270 \text{ } \mu\text{H}$$

$$L2 = 630 \text{ } \mu\text{H}$$

$$L3 = 720 \text{ } \mu\text{H}$$

$$[L = 400 \text{ } \mu\text{H}]$$



15) Határozza meg a hálózat eredő inuktivitását!

Adatok:

$$L1 = 3,5 \text{ mH}$$

$$L2 = 2,1 \text{ mH}$$

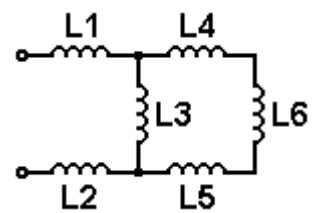
$$L3 = 4,2 \text{ mH}$$

$$L4 = 1,6 \text{ mH}$$

$$L5 = 2,8 \text{ mH}$$

$$L6 = 1,2 \text{ mH}$$

$$[L = 8 \text{ mH}]$$



16) Határozza meg a hálózat eredő inuktivitását!

Adatok:

$$L1 = 63 \text{ mH}$$

$$L2 = 42 \text{ mH}$$

$$L3 = 84 \text{ mH}$$

$$L4 = 56 \text{ mH}$$

$$[L = 60 \text{ mH}]$$

