

Ověření činnosti transformátoru.

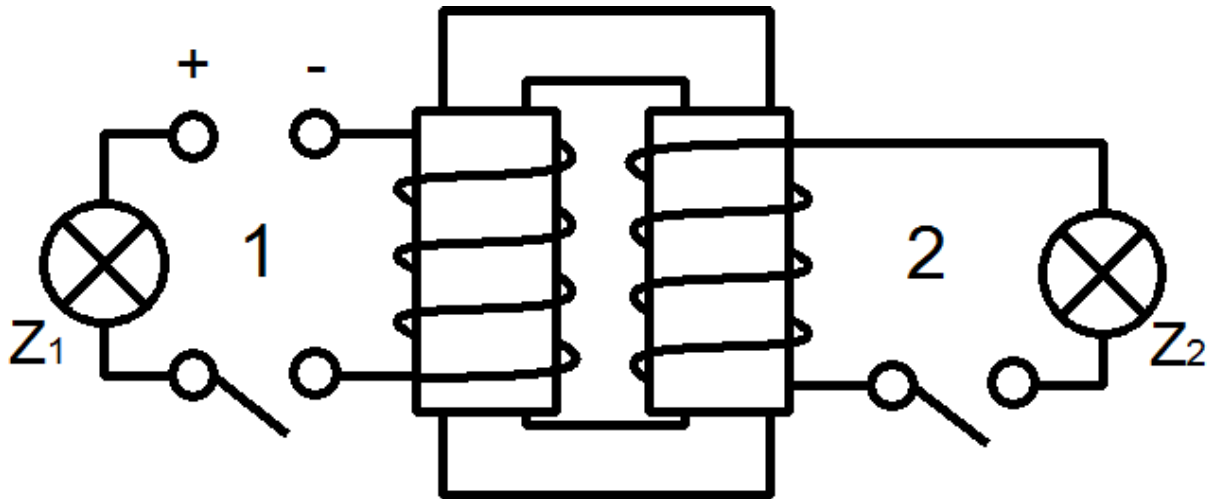
Úkol: Ověř pokusem, zda sekundárním obvodem transformátoru prochází indukovaný proud

1. při stejnosměrném proudu v primárním obvodu,
2. při přerušovaném stejnosměrném proudu v primárním obvodu,
3. při střídavém proudu v primárním obvodu.

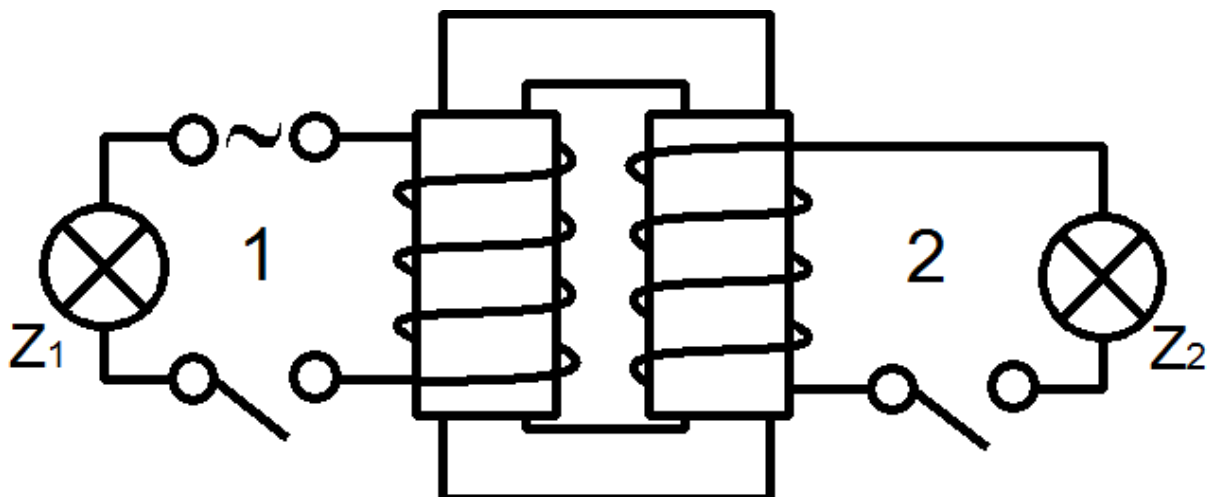
Postup:

1. Zkontroluj pomůcky podle pokynů učitele.
2. Sestav obvody transformátoru podle schématu na obr. 1. Do primárního obvodu (1) zařaď zdroj stejnosměrného napětí, žárovku ($Z_1 - 6 \text{ V}; 0,5 \text{ A}$), spínač a cívku 600 závitů. Do sekundárního obvodu (2) zařaď žárovku ($Z_2 - 2,5 \text{ V}; 0,2 \text{ A}$), spínač a cívku 300 závitů. Spínače nech otevřené. Jádru transformátoru uzavři.
3. Nech si obvod zkontrolovat učitelem.
4. Uzavři spínač v sekundárním obvodu, a potom v primárním obvodu. Pozoruj žárovky a odpověz na otázky:
 - a) Jaký proud prochází primárním obvodem?
 - b) Prochází sekundárním obvodem indukovaný proud? Vysvětli.
5. V primárním obvodu vyměň páčkový spínač za tlačítkový spínač. Otevři spínač v sekundárním obvodu. Stlačuj a uvolňuj pravidelně tlačítkový spínač. Pozoruj žárovku v primárním obvodu.
6. Uzavři spínač v sekundárním obvodu. Pozoruj žárovky v primárním a sekundárním obvodu. Na základě pozorování zapiš do protokolu.
 - a) Popiš pozorování žárovek v primárním a sekundárním obvodu.
 - b) Jaký proud prochází primárním obvodem?
 - c) Prochází sekundárním obvodem indukovaný proud? Vysvětli.
7. Do primárního obvodu vrať zpět páčkový spínač. Místo žárovky zapoj do primárního obvodu elektrický zvonek. Uzavři sekundární obvod, a potom primární obvod. Pozoruj žárovku v sekundárním obvodu. Na základě pozorování zapiš do protokolu.
 - a) Popiš pozorování žárovky v sekundárním obvodu.
 - b) Porovnej s předchozím pokusem?
8. Sestav obvody transformátoru podle schématu na obr. 2. Do primárního obvodu (1) zařaď zdroj střídavého napětí, žárovku ($Z_1 - 6 \text{ V}; 0,5 \text{ A}$), spínač a cívku 600 závitů. Do sekundárního obvodu (2) zařaď žárovku ($Z_2 - 2,5 \text{ V}; 0,2 \text{ A}$), spínač a cívku 200 závitů. Spínače nech otevřené. Jádru transformátoru uzavři.
9. Nech si obvod zkontrolovat učitelem.
10. Uzavři spínač v sekundárním obvodu, a potom v primárním obvodu. Pozoruj žárovky a odpověz na otázky:
 - a) Popiš pozorování žárovek v primárním a sekundárním obvodu.
 - b) Jaký proud prochází primárním obvodem?
 - c) Prochází sekundárním obvodem indukovaný proud? Vysvětli.
 - d) Porovnej napětí U_1 a U_2 .
 - e) Vypočítej transformační poměr p_1 .
11. Otevři spínače v obou obvodech. V sekundárním obvodu vyměň cívku za cívku se 600 závitů. Uzavři spínač v sekundárním obvodu, a potom v primárním obvodu. Pozoruj žárovky a odpověz na otázky:
 - a) Popiš pozorování žárovek v primárním a sekundárním obvodu.
 - b) Porovnej s předchozím úkolem.
 - c) Porovnej napětí U_1 a U_2 .

- d) Vypočítej transformační poměr p_2 .
12. Vypni spínače v obou obvodech. Jádru transformátoru rozděl a cívky nech pouze na jádře U. Zopakuj pokus D2.
- Popiš pozorování žárovek v sekundárním obvodu.
 - Porovnej s pokusem D2. Vysvětli.
13. Uklid' pomůcky.



obr. 1



obr. 2