

Úloha: F-IV-3 Transformátor

Třída: kvarta

Úkol: Ověřte činnost transformátoru.

Pomůcky: LabQuest2, voltmetr Vernier, sada cívek, jádro transformátoru, vodiče



Teorie: Transformátor je zařízení pracující na principu elektromagnetické indukce - pracuje tedy pouze na střídavý proud.

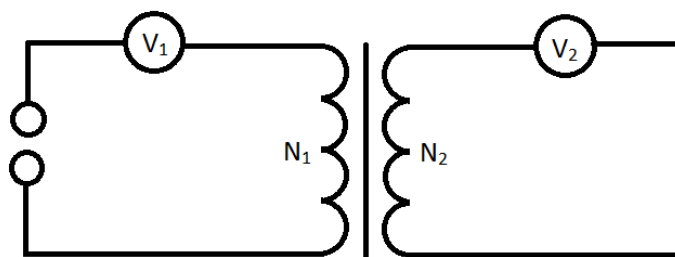
Střídavý proud na primární cívce vyvolává v okolí této cívky proměnlivé magnetické pole. Toto pole se přes uzavřené jádro přenáší na sekundární cívku, na které se pak indukuje elektrické napětí.

Pro napětí indukované na sekundární cívce pak platí:

$$\frac{N_2}{N_1} = \frac{U_2}{U_1} = k$$

Postup: 1. Sestavte obvod dle schématu. Zapněte LabQuest a připojte do něj voltmetr Vernier.

Schéma:



2. U transformátoru měňte počty závitů na primární a sekundární cívce a vždy запиšte počet závitů do připravené tabulky v pracovním listu.
3. U každé varianty cívek transformátoru vždy změřte napětí na primární i sekundární cívce a obě запиšte do tabulky.
4. Spočítejte transformační poměr k dvěma způsoby:
 - a) $\frac{N_2}{N_1}$
 - b) $\frac{U_2}{U_1}$

Výsledky porovnejte.