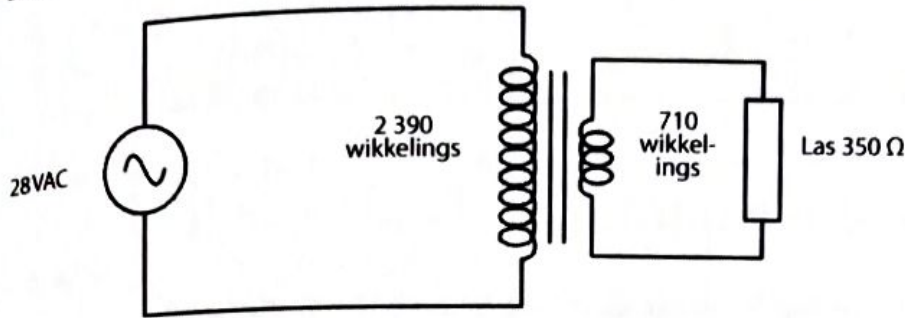


Aktiwiteit 1

1. Die windingsverhouding van 'n enkelfasetransformator is 75:3. Bereken die sekondêre spanning wanneer die transformator aan 'n 220 V-WS-toevoer verbind word.
2. 'n Enkelfase-verlagingstransformator word teen 100 kVA aangeslaan en het 'n windingsverhouding van 10:1. Ignoreer die verliese en bereken:
 - 2.1 die sekondêre spanning as die primêre spanning 2 600 V is.
 - 2.2 die sekondêre stroom as die primêre stroom 30 A is.
3. 'n 11 kV-enkelfase-verminderingstransformator het 3 000 primêre windings. Ignoreer verliese en bereken:
 - 3.1 die transformatorverhouding
 - 3.2 die getal sekondêre windings
 - 3.3 die primêre stroom as die transformator se sekondêre winding 1 500 ampère trek.
4. Hoe word werwelstrome in transformators beperk?
5. Noem vier tipes kerns wat in transformators gebruik word.
6. Trek 'n netjiese diagram met byskrifte vir 'n enkelfasetransformator wat aan 'n 220 V-WS-toevoer verbind word. Die las is 'n 1 K-resistor. Benoem al die spannings en strome.
7. Definieer induksie.

8. Beskryf wedersydse induksie met verwysing na transformators.
9. Waarom is transformators nie 100% doeltreffend nie?
10. Noem vier tipes verliese wat met transformators verband hou.
11. Noem drie tipes transformators en 'n gebruik vir elkeen.
12. Bereken die spanningsuitset by die sekondêre wikkeling van 'n transformator as die primêre spanning 35 volt is, die sekondêre wikkeling 4 500 windings en die primêre wikkeling 355 windings het.

13. Bereken die lasstroom en lasspanning in hierdie transformatorkring:



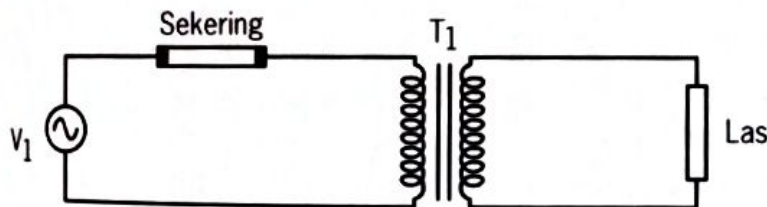
$$I_{\text{las}} =$$

$$V_{\text{las}} =$$

14. Bereken die getal windings wat in die sekondêre wikkeling van 'n transformator nodig is om 'n primêre spanning van 300 volt na 'n sekondêre spanning van 180 volt te verlaag as die primêre wikkeling 1 150 windings draad het.

$$N_{\text{sekondêr}} =$$

15. Voorspel hoe al die komponentspannings en -strome in hierdie stroombaan as gevolg van die volgende foute beïnvloed sal word. Beskou elke fout afsonderlik (met ander woorde een op 'n slag - geen veelvuldige foute nie):



- Transformator T_1 se primêre wikkeling weier as dit oop is:
- Transformator T_1 se primêre wikkeling weier in kortsluiting:
- Transformator T_1 se primêre wikkeling weier oop:
- Las weier in kortsluiting:

Verduidelik vir elkeen van hierdie toestande waarom dit voorkom.

16. Veronderstel 1 200 windings koperdraad word om een deel van 'n ysterhoepel gedraai en 3 000 windings draad word om 'n ander deel van dieselfde hoepel gedraai. As die 1 200-winding-spoel met 15 volt GS (WGK) bekrag word, hoeveel spanning sal tussen die punte van die 3 000-winding-spoel wees?
17. Bereken die spanningsuitset by die sekondêre wikkeling van 'n transformator as die primêre spanning 230 volt is, die sekondêre wikkeling 290 windings en die primêre wikkeling 1 120 windings het.

$$V_{\text{sekondêr}} =$$