

## **Aktiwiteit 1**

1. Wat is die doel van transformators?
2. Wat is die basiese werkingsbeginsel van 'n transformator?
3. Verduidelik die werking van die transformator.
4. Waarom kan 'n transformator nie op gs werk nie?
5. Wat word met 'n gelamineerde ysterkern bedoel en wat is die hooffunksie daarvan?
6. Wat weet ons van die drywingsaanslag van transformators?
7. Wys deur middel van netjiese sketse die verskil tussen 'n ENKEL drie-fase transformator en DRIE enkel fase transformators (Diagramaties).
8. Noem VIER tipes verliese wat in transformators voorkom.
9. Noem drie voordele van drie-fase transformators vergeleke met enkel fase transformators.
10. Noem twee kerntipes wat in die algemeen vir die vervaardiging van transformators gebruik word.
11. Noem die kenmerke van 'n ster-ster-verbinding.
12. 'n Boer gebruik 'n driefase-delta-ster-transformator met 'n wikkelyngsverhouding van 150:3 om 'n lynspanning van 11 kV te verminder. Hy gebruik beide enkel- en driefasemotors op sy plaas.
  - a) Maak 'n voorstelling van die stelsel deur middel van 'n netjiese skematiese skets. Gebruik EEN driefasemotor en EEN enkelfasemotor om die las op jou skets voor te stel.
  - b) Indien die driefasemotor ster verbind is, bepaal die spanning oor elke fase van die motor.
  - c) Hierdie driefasemotor het 'n aanslag van 12 kW teen 'n arbeidsfaktor van 0,8 nalopend. Bereken die lynstroom wat by die sekondêr van die transformator verskaf word.
  - d) Bereken die kVA-aanslag van die transformator (gestel rendement is 100%).
  - e) Die transformator word aan die agterkant van 'n skuur op die plaas geïnstalleer. Eendag begin die transformators skielik baie warm word. Noem TWEE redes waarom dit warm word.
  - f) Noem TWEE maniere waarop hierdie temperatuur verminder kan word.
13. 'n Gebalanseerde driefase-sterverbinde las trek 10 A van 'n ster-delta-transformator met 'n 100% rendement. Die transformator het 'n transformatorverhouding van 15:1. Die primêre wikkelyng is met 'n toevoerspanning van 11 kV/50 Hz verbind. Die arbeidsfaktor van die las is 0,9.
  - a) Maak 'n diagram van bovermelde kring met volledige byskrifte.
  - b) Bereken die sekondêre lynspanning.
  - c) Bereken die totale kVA-aanslag van die transformator.
  - d) Skryf die nadeel van lae arbeidsfaktor op 'n las neer.
  - e) Waarom sal 'n transformator NOOIT 100% doeltreffend wees nie. Gee VIER redes.
  - f) Noem enige TWEE metodes van hoe oorverhitting in transformators voorkom kan word.
14. Noem 'n aantal elektriese beskermingsmetodes wat op drywingstransformators toegepas word.