higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T680**(A)**(A1)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N6

(8080126)

1 Augustus 2019 (X- Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N6
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Sketse moet groot, netjies en volledig benoem wees.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verduidelik *vlottende lading* ('floating charge') met betrekking tot lood-/suurselle. (2)

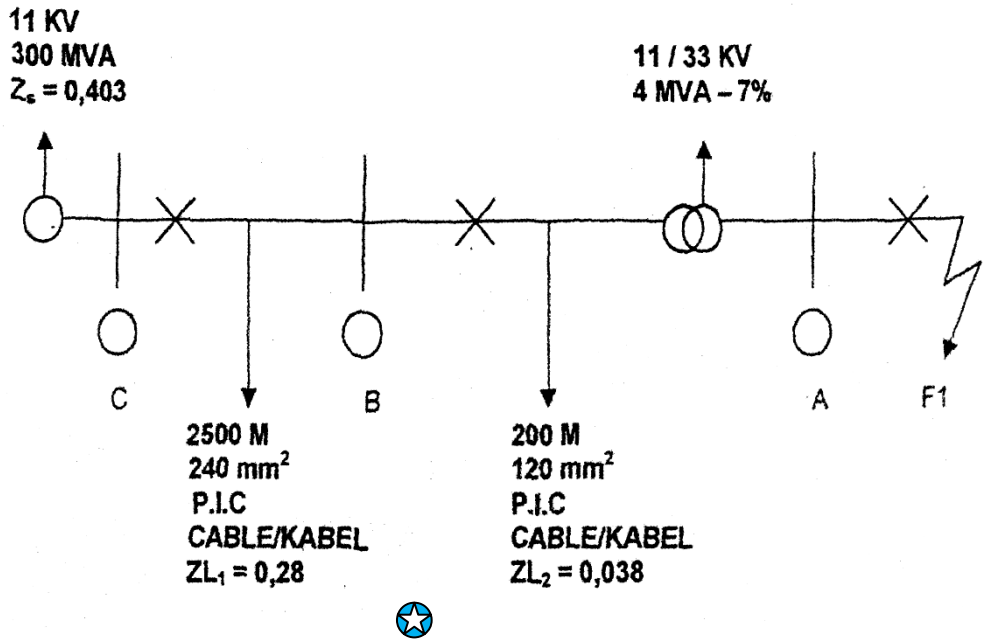
1.2 Noem 16 instandhoudingskontroles ('maintenance checks') op die bank lood-/suurselle wat reeds in gebruik is. (16)

[18]

VRAAG 2

2.1 Bereken die kortsluitstroom by punte B en F1 as aanvaar word die bronfoutvlak ('source error level') is 300 MVA.

2.1



(6)

2.2 Definieer *beveiligingsrelê* ('protection relay'). (2)

2.3 Noem VYF verskillende soorte toerusting waaruit beveiligingstelsels bestaan. (5)

[13]

VRAAG 3

3.1 Verduidelik hoe 'n aarddraad 'n bogrondse ('overhead') lyn teen weerlig kan beskerm. (3)

3.2 Noem AGT toetse wat op hoogspanning-stuwingsbrekers ('high-voltage surge arresters') gedoen kan word. (8)

3.3 Verduidelik met behulp van lyndiagramme die radiale toevoerstelsel en die ringtoevoerstelsel. (8)

[19]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik die volgende terme wat verband hou met foute op 'n transformator:

4.1.1 Snelgasontwikkeling ('rapid gas evolution')

4.1.2 Medium gasontwikkeling

4.1.3 Stadige gasontwikkeling

(3 × 2) (6)

4.2 Noem TWAALF toetse wat op transformatorolie gedoen kan word. (12)
[18]

VRAAG 5

5.1 Teken die golfvorm vir 'n oop kring en 'n kortsluiting ('short-circuit'). (2)

5.2 Noem VIER metodes om spanning in kabels te verminder. (4)

5.3 Verduidelik hoe die pulsrefleksiemetode gebruik kan word om 'n fout in 'n kabel op te spoor. (5)

5.4 Hoe kan 'n gasgevulde kabel getoets word? (4)
[15]

VRAAG 6

6.1 Noem AGT toetse wat op tiristors uitgevoer kan word. (8)

6.2 Teken 'n blokdiagram van 'n GS-sjuntmotorkring vir spoedbeheer met 'n driefasige WS-toevoer. (5)

6.3 Teken 'n eenvoudige skets om aan te dui hoe 'n logiese pulser en 'n logiese toetspen ('probe') gebruik kan word om 'n enkelhek ('single gate') te toets. (4)
[17]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou