higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N5

18 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

- Geen toevoer by L,N.✓ → Koppel toevoer✓
- Oop kring✓ → Toets vir fout en stel reg✓
- Oop spoel✓ → Verander spoel✓
- Anker meganies verhinder✓ → Maak spoel oop van trekking✓
- Luggaping te groot✓ → Stel luggaping✓ (5 × 2) **[10]**

VRAAG 2

2.1 A = Borsels
B = As
C = Ankerwikkeling
D = Pote
E = Ankerkern
F = Kommutator (6)

2.2
- Nie duur nie
- Eenvoudige konstruksie
- Lae onderhoud
- Ontploffingbestand
- Loop teen konstante snelheid (Enige 4 × 1) (4)

[10]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Die veldspoele produseer die hoof magnetiese vloed in 'n GS-masjien.

3.1.2 Die poolskoene versprei die hoof magnetiese vloed eweredig oor die luggaping.

OF

Die poolskoene hou die veldspoele in posisie.

OF

Die poolskoene verhoog die doeltreffendheid van die magnetiese baan.

(2 × 2) (4)

3.2 Koeëllaers✓ en rollaers.✓ (2)

3.3 Die veldpole en ankerkerne word gelaag om te verseker dat verliese weens werwelstrome geminimeer word. (2)

3.4 3.4.1 Luswikkeling
3.4.2 Golfwikkeling

(2 × 1) (2)

[10]

VRAAG 4

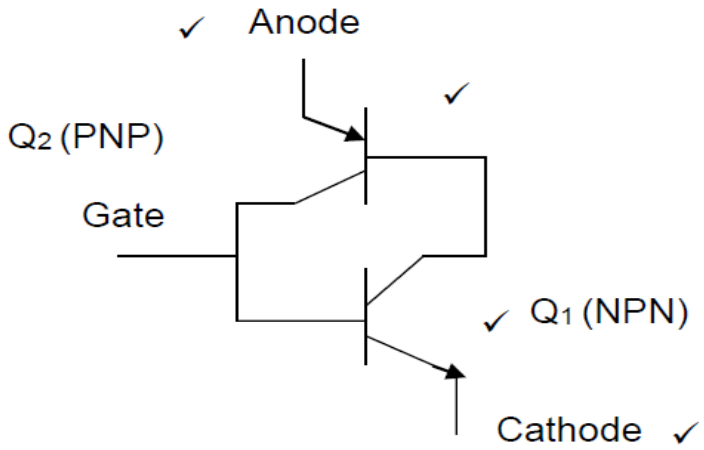
4.1
- Dit word, indien moontlik, met die maksimum aangelegde stroom, vollasstroom en vollasspoed uitgevoer.
- Vir motors met meervoudige snelhede moet volle spoed vir die eerste helfte van die toets bereik word.
- Lae spoed vir die tweede helfte van die toets.
- Duurtoets moet ten minste 'n halfuur duur. (4 × 2) (8)

4.2 Om die korrekte polariteit van die veldwikkelings te toets, of om te kontroleer of die toevoer in die korrekte rigting is om die magneetveld met die verlangde polariteit op te stel. (2)

[10]

VRAAG 5

5.1



(4)

5.2 Wanneer 'n positiewe sein aan die hekaansluiter aangewend word, is die NPN-transistor, Q1, in meevoorspanning en gelei om 'n kollekteerderstroom te produseer. Hierdie kollekteerderstroom plaas die emittor van die PNP-transistor, Q2, in meevoorspanning wat die kollekteerderstroom in Q2 produseer wat die basistroom vir transistor Q1 word. (4)

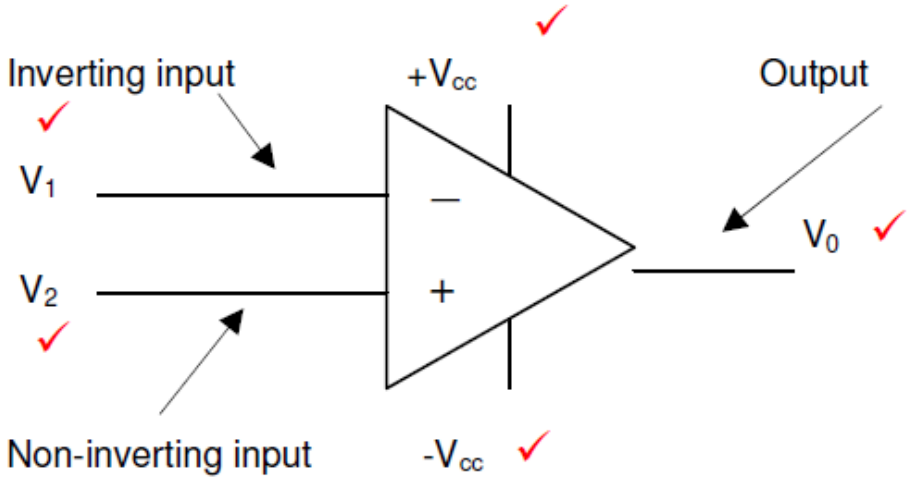
5.3
- Hoë Af-weerstand
- Vinnige skakeling
- Laebeheervermoë
- Lang lewe
- Lae Aan-weerstand (Enige 2 × 1) (2)

[10]

VRAAG 6

6.1 6.1.1 8-Pen✓ en 16-Pen✓ (2)

6.1.2



(5)

6.2
- Lae leweringsimpedansie
- Hoë insetimpedansie
- Hoë stroomwins
- Groot bandwydte
- Die parameters word gepas en volg die temperatuurverandering goed na.

(Enige 3 × 1) (3)
[10]

VRAAG 7

7.1
- FIGUUR 1 (a) is 'n nie-gelykgerigte golfvorm/sinusgolf.
- FIGUUR 1 (b) is 'n gelykgerigte halfgolf.
- FIGUUR 1 (c) is 'n gelykgerigte volgolf. (3)

7.2 Ossilloskope kan gebruik word om:
- Frekwensie te meet
- Tyd te meet
- Fasehoek te meet
- Amplitude te meet
- Spanningswins van versterkers te meet
- Golfvervorming te meet
- Golfvorms te bestudeer (Enige 4 × 1) (4)

7.3 Verwyder die batterye (1)

7.4 Lees die instruksiehandleiding (2)
[10]

VRAAG 8

8.1 'n Wipstroombaan is 'n elektroniese toestel wat tussen twee toestande verander, bv. 1 en 0, hoog en laag, ens. wat in digitale teorie gebruik word **OF** dit is 'n geheue-element/-toestel wat data kan stoor. (2)

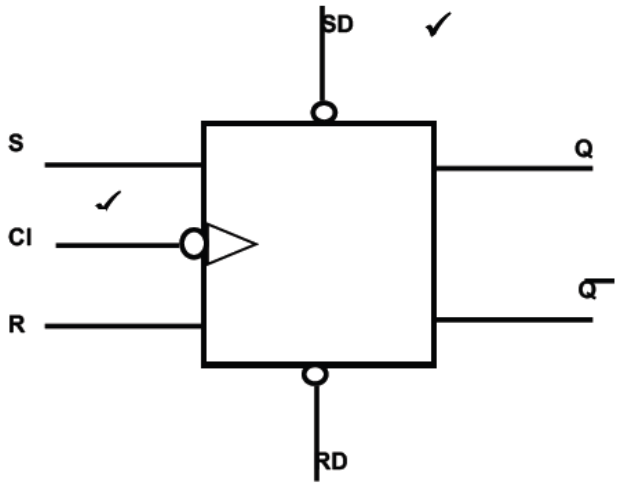
8.2 8.2.1 Geklokte S-R-wipstroombaan (1)

8.2.2

S	R	Q	Q
0	0	Q_n	Q_n
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	x	x

✓✓✓✓

Waarheidstabel (4)



IEC-simbool (3)
[10]

VRAAG 9

9.1 9.1.1 A
9.1.2 A
9.1.3 C
9.1.4 C
9.1.5 B
9.1.6 D

(6 × 1) (6)

9.2

A	B	C	Z
0	0	0	**1**
0	0	1	**1**
0	1	0	**1**
0	1	1	**1**
1	0	0	**1**
1	0	1	**1**
1	1	0	**1**
1	1	1	**0**

(4)
[10]

VRAAG 10

10.1 $4A,6_{16}$
10.2 $3,6_{8}$
10.3 $10011001,01_{2}$
10.4 $7,25_{10}$
10.5 $10001010,0010_{2}$

(5 × 2) **[10]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou