higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

SYFERELEKTRONIKA N6

22 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

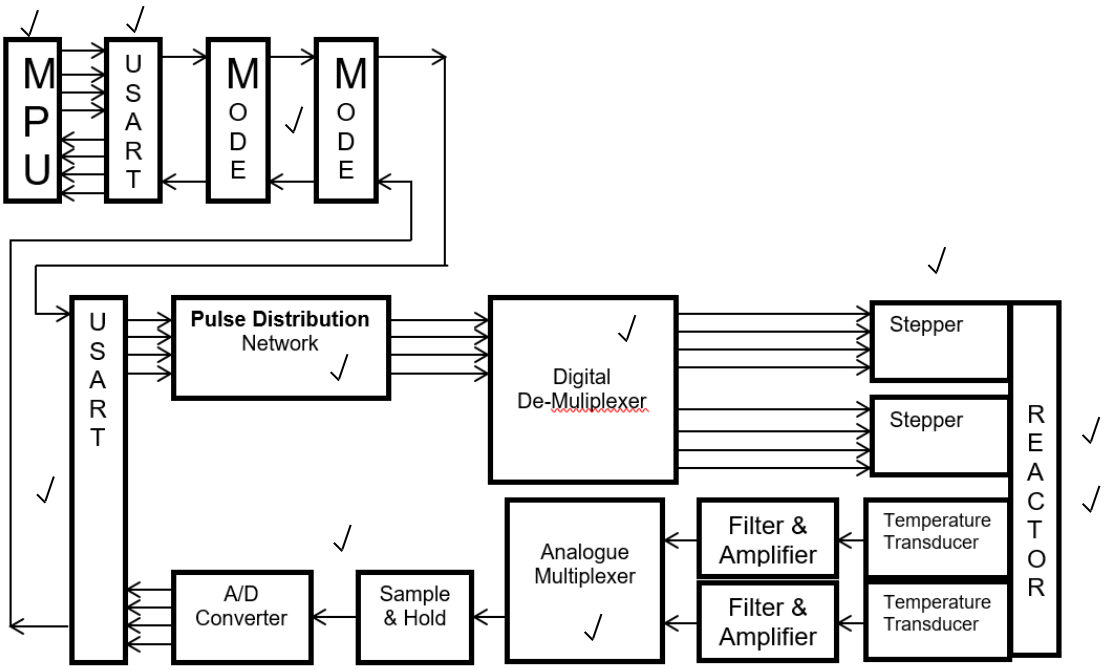
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

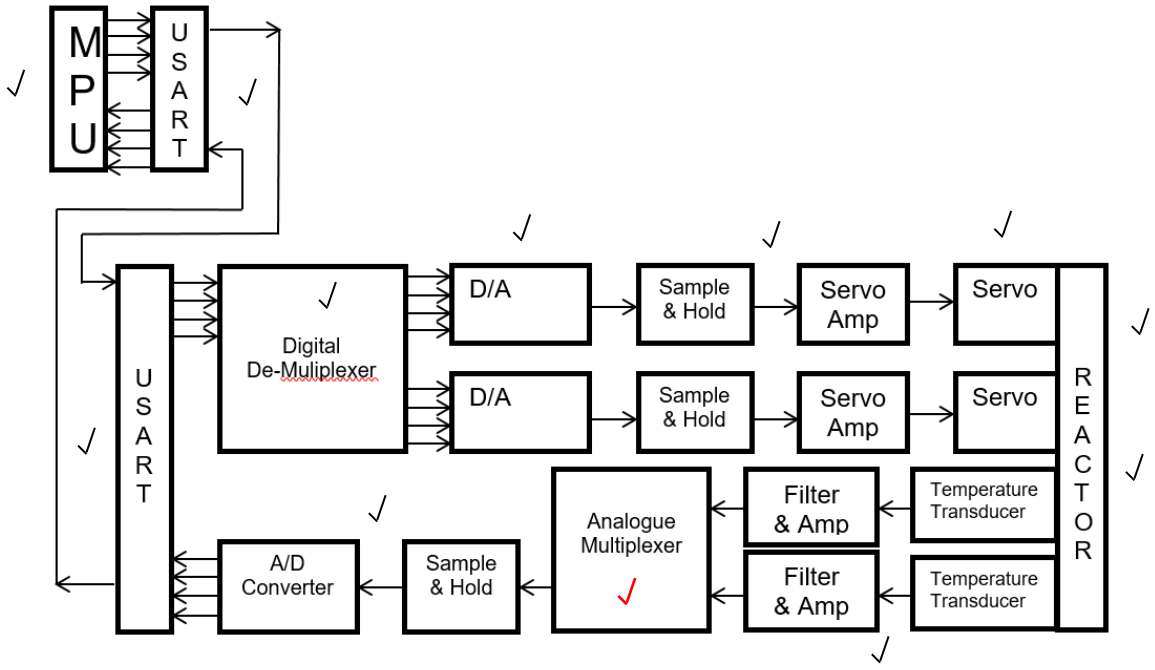
1.1 Termokoppel (1)

1.2 Terugvoerlus (1)

1.3

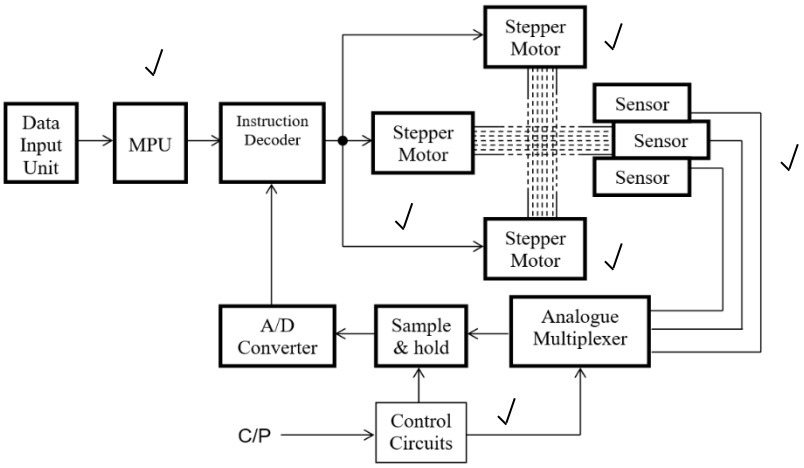


of



Dieselfde vraag kan beantwoord word deur SERVO-motors in plaas van STAPPER-motors te gebruik. Indien geen telefoonlyne gebruik word nie, kan die MODEMS ook uitgeskakel word. Die reaktor moet duidelik aangedui wees. Nasieners moet hulle eie oordeel gebruik wanneer hulle punte toeken, en seker maak dat die rigting van die aksies korrek is. (12)

1.4

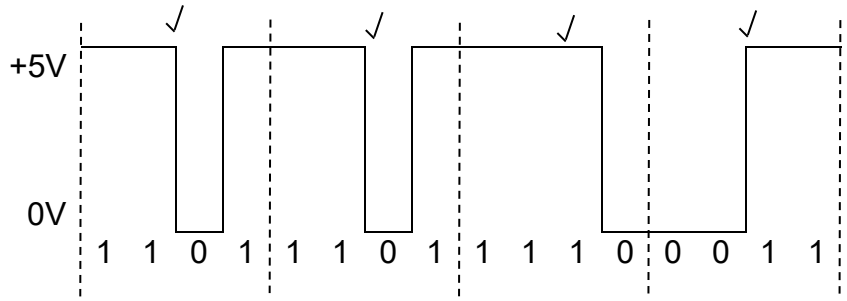


(6)
[20]

VRAAG 2

2.1 'n Dateverkrygingstelsel het tipies verskeie analooginvoere,✓ wat hetsy lukraak of sekwensieel deur die rekenaar hanteer kan word.✓ Sodra die rekenaar die data verwerk het✓ sal dit outomaties die take wat daaraan toegewys is, uitvoer.✓ (4)

2.2



(4)

2.3
- Dataseleksie
- Dataroetering
- Bewerkingsordening
- Parallel-tot-serie-omsetting
- Golfvormopwekking
- Logikafunksie-opwekking (5)

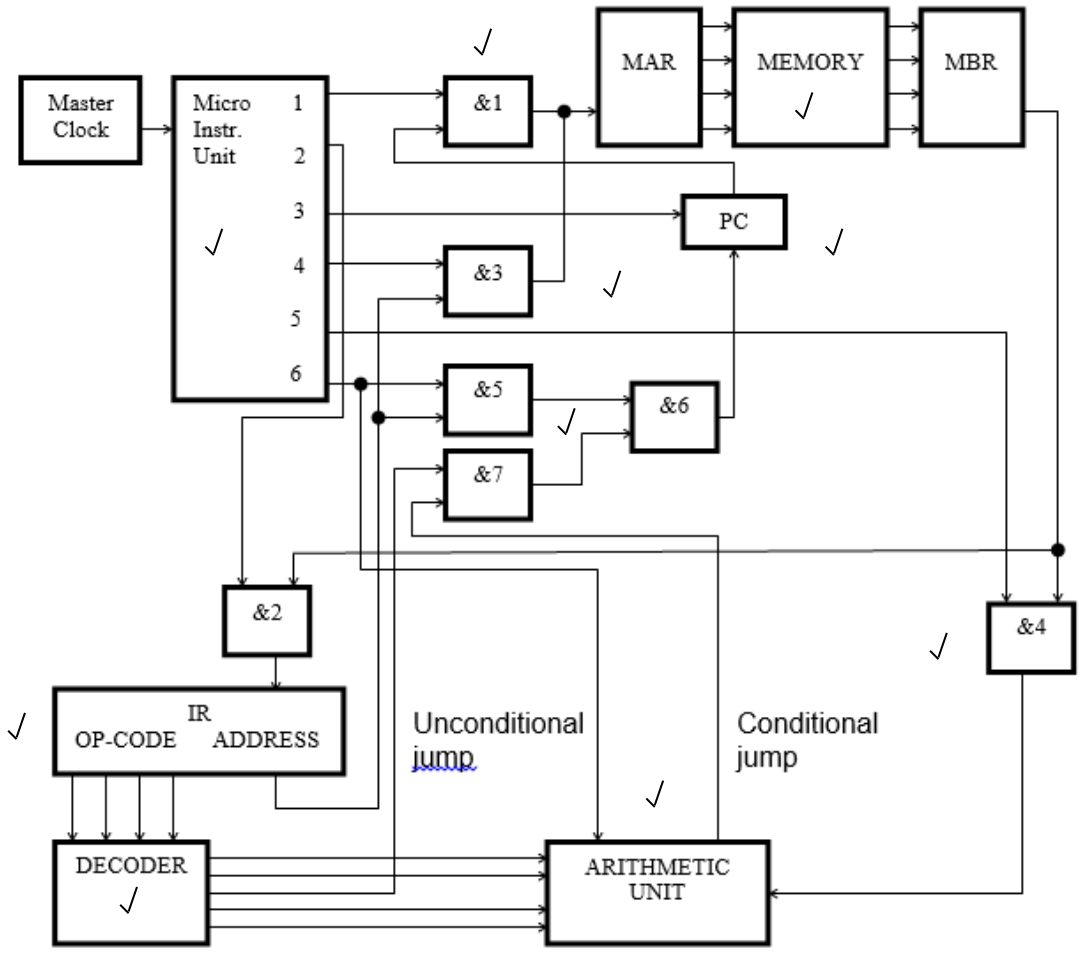
2.4 2.4.1 Sentrale Verwerkingseenheid
2.4.2 Universele Seriebus
2.4.3 Rekeningkunde-en-Logika-eenheid
(3 × 1) (3)

2.5 2.5.1 PKM – die I/U-poort is bloot 'n buffer,✓ wat gebruik kan word om data na die MPU-bus te stuur, of data van die databus te ontvang.✓

2.5.2 NTN - die I/U-poort is bloot 'n buffer,✓ wat gebruik kan word om data na die MPU-bus te stuur, of data van die databus te ontvang.✓
(2 × 2) (4)
[20]

VRAAG 3

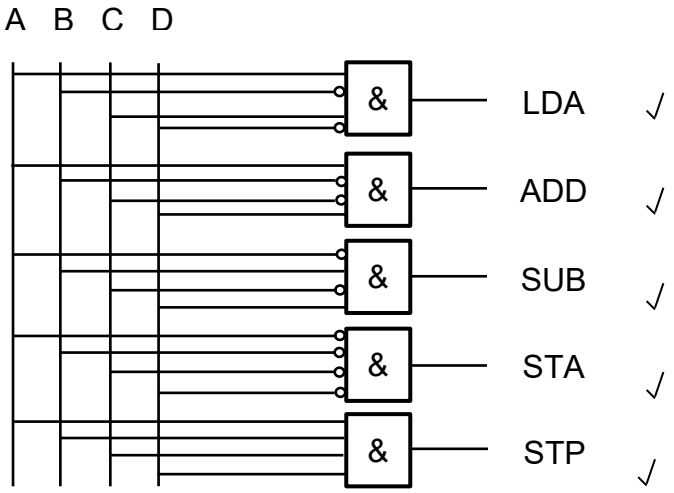
3.1



Nasiener moet eie oordeel gebruik (10)

3.2 Haal✓ en Uitvoer✓ (2)

3.3



(5)

3.4 Die taak is na 5 polse voltooi✓ maar die stelsel produseer altyd 6 polse✓ dus het die laaste polis geen gebeurtenis wat daarin voorkom nie.✓ (3)

[20]

VRAAG 4

4.1

AMOS	BJORK	HARVEY
15	8	23 ✓
	15 ✓	
		30 ✓
	22 ✓	
		37 ✓
	29 ✓	
		44 ✓
	36 ✓	
		51
	43	

51 43 15 ✓✓ (10)

4.2 Formulevertaling (1)

4.3

Instruksie #	Adresinhoud
0000	55_{16} ✓
0001	BB_{16} ✓
0002	66_{16} ✓
0003	AA_{16} ✓
0004	99_{16} ✓

(5)

4.4 4.4.1 Reëletyd-programme (Intydse programme) verwerk die data wanneer dit ingesleutel word,✓ terwyl by bondelverwerking al die data ingesleutel en gestoor word en dan alles saam op 'n latere datum verwerk word.✓

4.4.2 Voorbeelde van reëletyd-verwerking: lugdiens-, teaterkaartjie, bus- of treinbesprekings. OTM-transaksies (of enige ander gepaste antwoord)

Voorbeeld van bondelverwerking: salarisse & lone, fakturering vir rekeninge✓ (of enige ander gepaste antwoord)

(2 × 2) (4)

[20]

VRAAG 5

5.1 Posisies 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Data 0 0 0 0 0 1 1 0 1 0

Pos. 1 toets 1; 3; 5; 7; 9
0 0 0 1 1 - 1e is gelyk, dus 0✓
Pos. 2 toets 2; 3; 6; 7; 10
0 0 1 1 0 - 1e is gelyk, dus 0✓
Pos. 4 toets 4; 5; 6; 7
0 0 1 1 - 1e is gelyk, dus 0✓
Pos. 8 toets 8; 9; 10
0 1 0 - 1e is onewe, dus 1✓

Dus, die fout lê op bis $1000_2 = 8_{10}$ ✓
Dus moet pos. 8, wat 'n 0 is, 'n 1 wees
d.w.s., die word moet wees: $0000011\underline{1}10_{hamming}$✓✓

(Die getal moet gekorrigeer wees en die kode moet met die korrekte voetskrif ('subscript') geïdentifiseer wees vir albei punte om toegeken te word.) (7)

5.2 5.2.1 $+ 0{,}1111000 \times 10^{+100}$✓
$= 1111_2$✓
$= 8 + 4 + 2 + 1$
$= 15_{10}$✓ (3)

5.2.2 $= - 0{,}0101 \times 10^{+010}$✓
$= - 1{,}01_2$✓
$= - 1{,}25_{10}$✓ (3)

5.3 F = C✓✓

Let wel: Die antwoord kan deur inspeksie verkry word, dus is dit nie nodig om die stappe te wys om volpunte te verdien nie. (2)

5.4 1010001_{gray} ✓✓

Let wel: Om albei punte te verdien, moet die voetskrif ingesluit word. Indien net die getal korrek is, moet geen punte toegeken word nie. Indien die getal verkeerd is en die voetskrif is korrek, geen punte. (2)

5.5 549_{10} ✓ = 1011 0100 1111_{2421} ✓ (2)

5.6 Die vermoë om 'n transistor vanaf die af-toestand (0) in versadiging om te skakel (1)
OF omdat dit net TWEE toestande het, 0 en 1 of laag (0) en hoog (1) ✓✓ (2)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou