higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT

## RADIOTEORIE N2

**23 November 2022**

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1

1.1 N
1.2 J
1.3 A
1.4 H
1.5 G
1.6 B
1.7 C
1.8 D
1.9 M
1.10 I
1.11 O
1.12 K
1.13 E
1.14 F
1.15 L

(15 × 1) **[15]**

## VRAAG 2

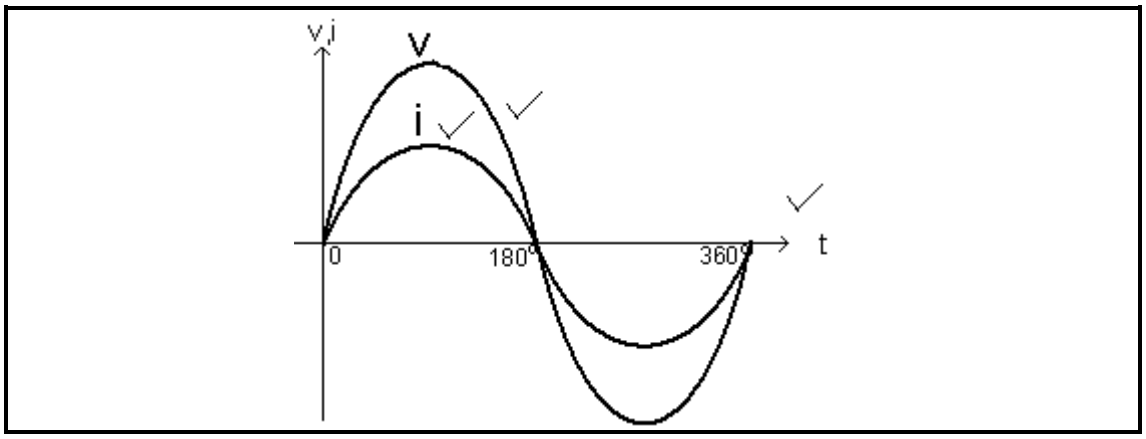
2.1 $T = RC = 20 \times 10^{-9} \times 100 \times 10^{3}$ ✓
$= 0{,}002$ s ✓ (2)

2.2 $V_C = 12\left(1 - e\frac{-0{,}002}{0{,}002}\right)$ ✓
$= 12\left(1 - e^{-1}\right)$ ✓
$= 12(1 - 0{,}367879)$ ✓
$= 12(0{,}632)$ ✓
$= 7{,}585V$ ✓ (5)

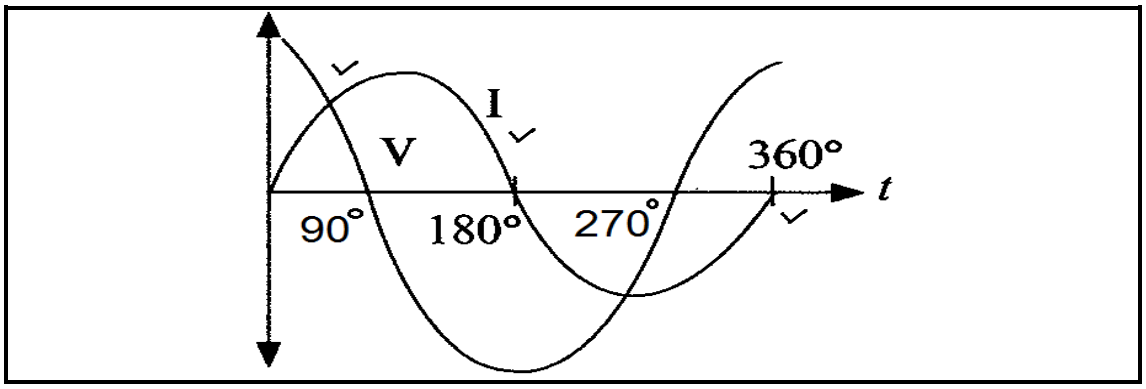
2.3 $V_R = V_{DC} - V_C$
$= 12 - 7{,}585$ ✓
$= 4{,}415V$ ✓ (2)
**[9]**

## VRAAG 3

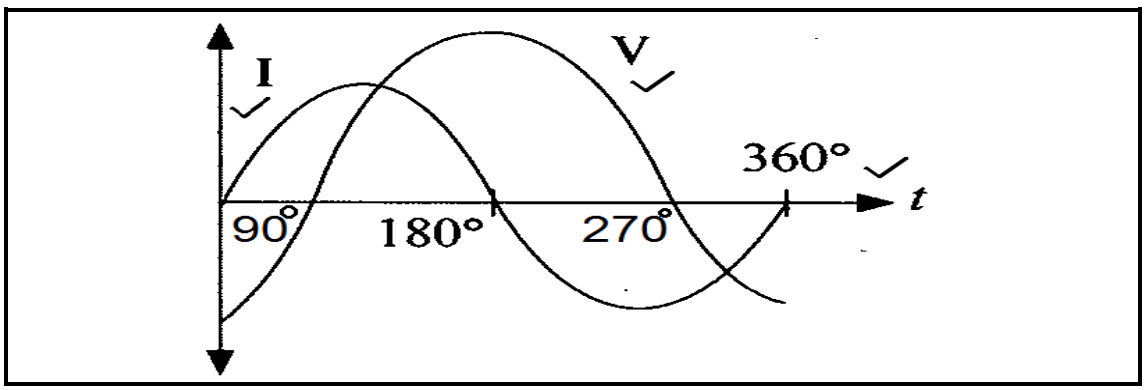
3.1




3.2



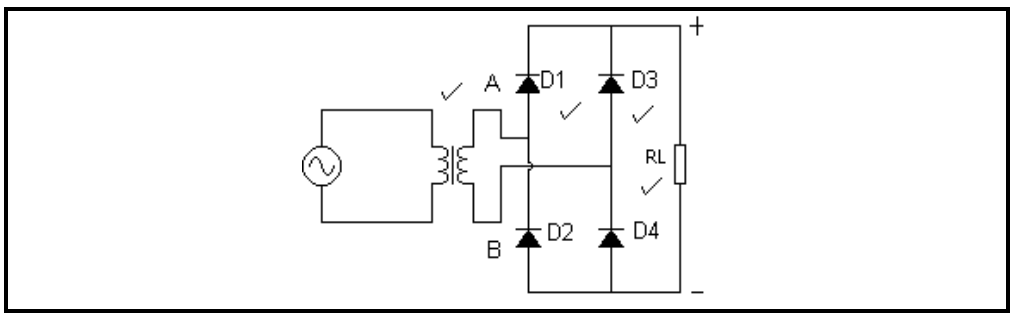

3.3




(3 × 3) **[9]**

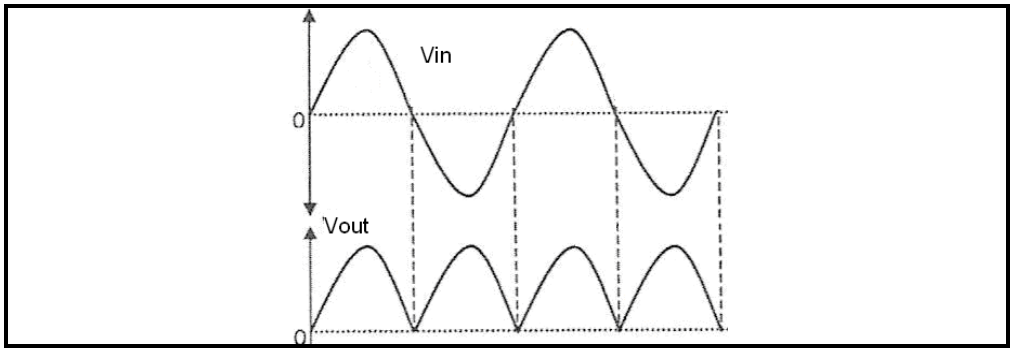
## VRAAG 4

4.1 4.1.1




(4)

4.1.2



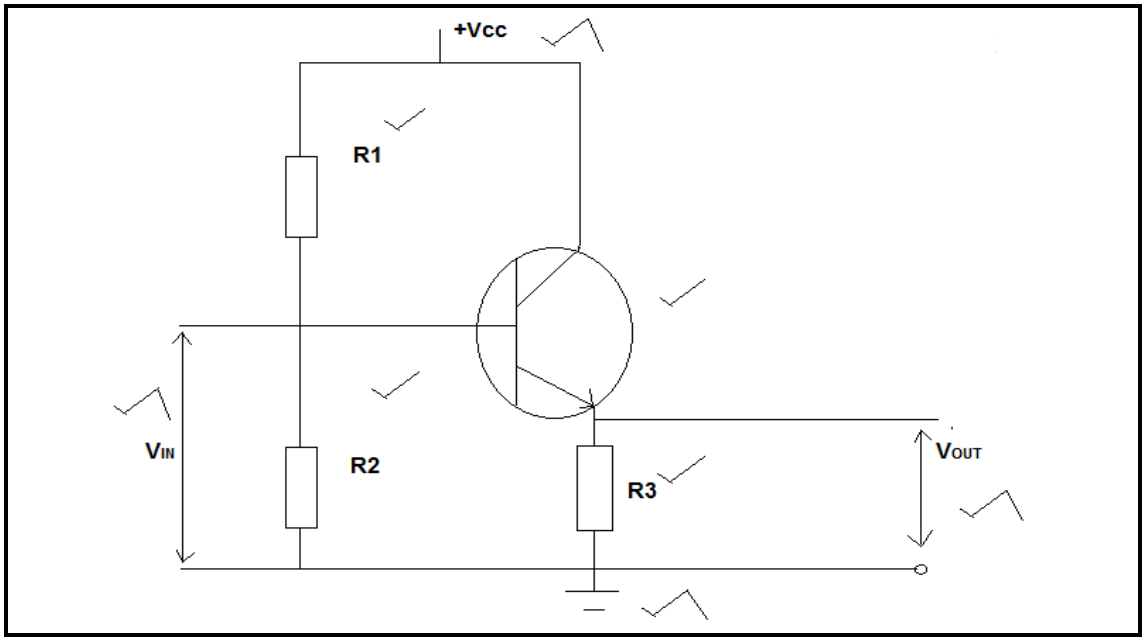

(2 punte vir insetgolf en 2 punte vir uitsetgolf) (4)

4.2
- Silikon
- Germanium

(2)
**[10]**

## VRAAG 5

5.1




(6)

5.2
5.2.1 Stroomversterking – hoog
5.2.2 Spanningsversterking – laag
5.2.3 Wins – medium
5.2.4 Inset-impedansie – hoog

(4 × 1) (4)
**[10]**

## VRAAG 6

6.1 6.1.1

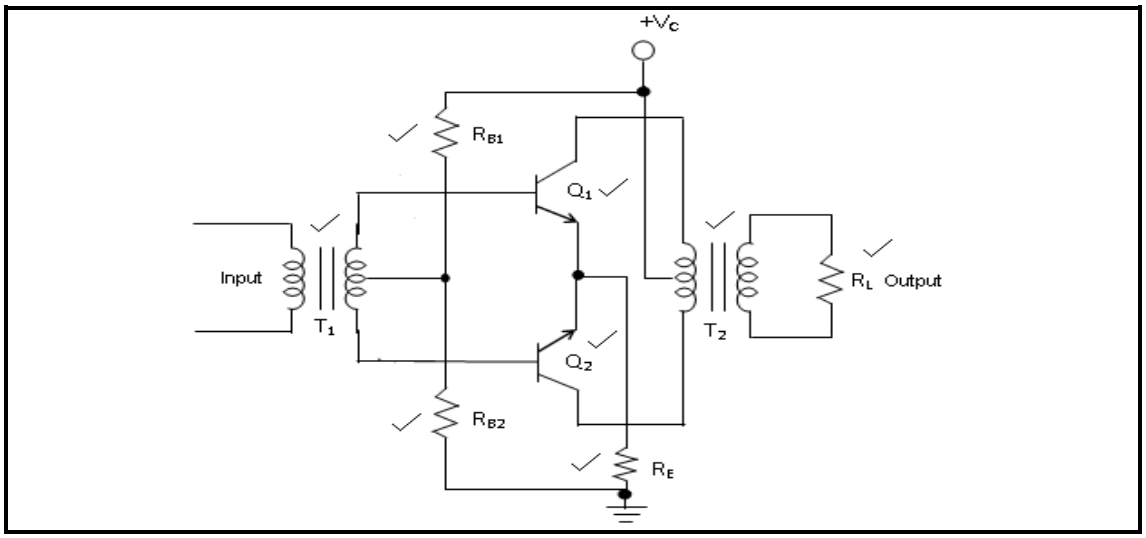
- 'n Geleier het ten minste vier valensie-elektrone in die buitebaan.
- Hierdie elektrone kan maklik deur 'n eksterne krag uit hul baan beweeg word om saam te vloei en 'n stroom elektrone te vorm.
- Dit gelei stroom.

6.1.2

- 'n Isolator is 'n materiaal met agt valensie-elektrone in die buitebaan.
- As gevolg hiervan word die vloei van stroom beperk.
- Dit gelei nie stroom nie.

(2 × 3) (6)

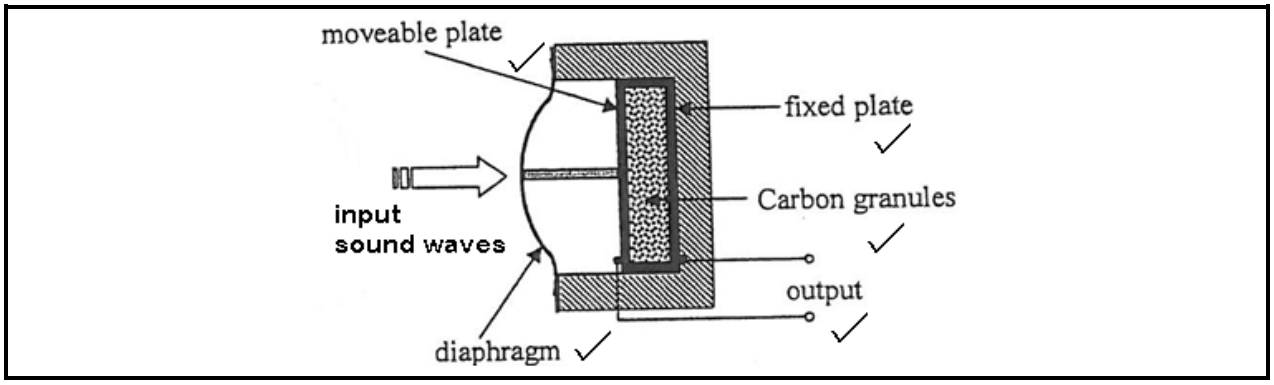
6.2




(8)
**[14]**

## VRAAG 7

- Klankgolwe beweeg die diafragma
- wat die beweeglike plaat beweeg
- wat aan die koolkorreltjies geheg is,
- wat die weerstand
- van die kool teen verandering veroorsaak.

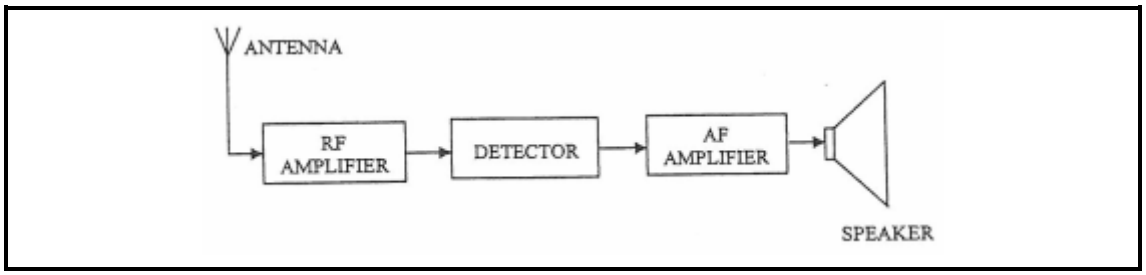



(2 × 5) **[10]**

## VRAAG 8

8.1
- 2 000 kHz
- 2 455 kHz
- 455 kHz
- 4 455 kHz (4)

8.2




(1 punt vir elke byskrif (5 × 1)
(1 punt vir korrekte tekening) (6)

8.3 Die oordraer se amplitude wissel volgens die amplitude van die modulasiesein.
(1 × 2) (2)
**[12]**

## VRAAG 9

9.1
- Oordemping
- Onderdemping
- Kritieke demping (3)

9.2 9.2.1 Spitsspanningswaai = 5 × 4 = 20 V

9.2.2 Gemiddelde spanning = 0,637 × 10 = 6,37 V

9.2.3 Tydperiode = 6 × 2 ms = 12 millisekondes

9.2.4 Frekwensie $= \frac{1}{\text{Period}} = \frac{1}{12\text{x}10^{-6}}$

= 83 333,33 Hz

(4 × 2) (8)
**[11]**

**100**

**TOTAAL:**

Kopiereg voorbehou