higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT

## RADIOTEORIE N2

## 28 November 2024

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1

1.1 Waar
1.2 Onwaar
1.3 Onwaar
1.4 Waar
1.5 Onwaar
1.6 Waar
1.7 Waar
1.8 Waar
1.9 Onwaar
1.10 Onwaar

(10 × 1) **[10]**

## VRAAG 2

2.1 L
2.2 G
2.3 F
2.4 H
2.5 J
2.6 B
2.7 I
2.8 D
2.9 A
2.10 M

(10 × 1) **[10]**

## VRAAG 3

3.1 3.1.1 $T = RC = (100 \times 10^3) \times (20 \times 10^{-9})$ ✓
$= 0{,}002 \sec onds$ ✓ (2)

3.1.2 $V_c = 9\left(1 - e^{\frac{-0{,}002}{0{,}002}}\right)$ ✓
$= 9\left(1 - e^{-1}\right)$
$= 9(1 - 0{,}367879)$ ✓
$= 9(0{,}632)$ ✓
$= 5{,}688V$ ✓ (4)

3.1.3 $V_R = V_{DC} - V_C$ ✓
$= 9 - 5{,}688$ ✓
$= 3{,}312V$ ✓ (3)

3.2 3.2.1

$$fr = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$
$$= \frac{1}{2\pi\sqrt{100\times10^{-3}\times50\times10^{-6}}} \checkmark$$
$$= \frac{1}{0{,}014049629} \checkmark$$
$$= 71{,}146Hz \checkmark$$

3.2.2

$$Q = \frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$$
$$= \frac{1}{10}\sqrt{\frac{100\times10^{-3}}{50\times10^{-6}}} \checkmark$$
$$= \frac{1}{10}\times 44{,}727\checkmark$$
$$= 4{,}473 \checkmark$$

(2 × 3) (6)

3.3
- XL = XC
- Z = Minimum **OF** Z = R
- VL = VC
- VT = VR
- Stroom maksimum
- Fasehoek = nul

(Enige 5 × 1) (5)
**[20]**

**VRAAG 4**

4.1 Wanneer stroom in die spoel vloei, veroorsaak dit dat die spoel✓ in die magneetveld van die permanente magneet beweeg.✓ Soos wat die wyser op die spoel fokus,✓ beweeg die wyser ook.✓ Die wyser sal na die hoeveelheid stroom wys wat op die skaal gelees kan word.✓ (5)

4.2 4.2.1 Kies die vertikale skaal

4.2.2 Kies die horisontale skaal

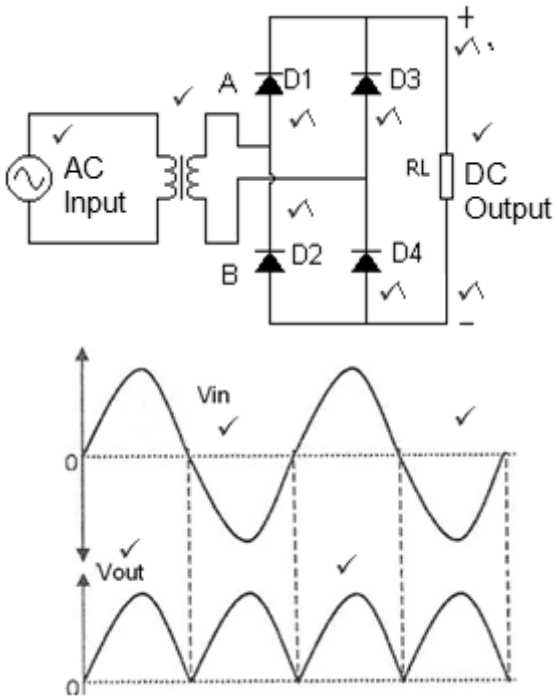
4.2.3 Maak die traseermerk op die skerm helderder of dowwer

4.2.4 Beweeg die traseermerk op of af (vertikaal)

4.2.5 Beweeg die traseermerk links of regs (horisontaal)

(5 × 1) (5)
**[10]**

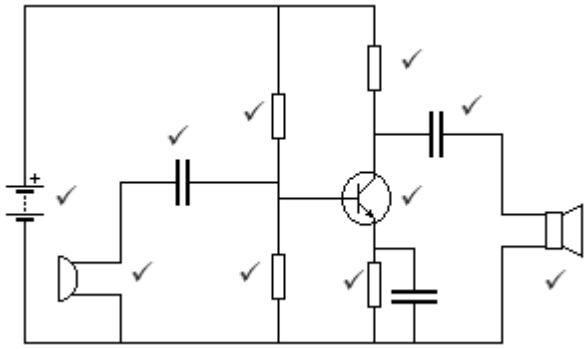
**VRAAG 5**




**[10]**

**VRAAG 6**

6.1



(10)

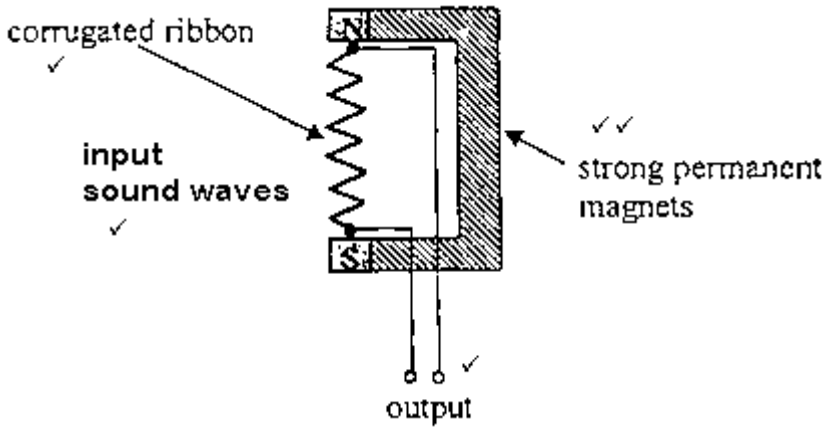
6.2 (a) laag
(b) laag
(c) medium
(d) medium
(e) 180°

(5 × 1) (5)

**[15]**

**VRAAG 7**

Klankgolwe tref die band✓ en veroorsaak dat die band in die magneetveld van die permanente magneet beweeg.✓✓ Dit produseer 'n elektriese sein in die lewering.✓✓




**[10]**

**VRAAG 8**

8.1




(5)

8.2
- Ossilloskoop
- Multimeter
- AF-seingenerator
- RF-seingenerator
- Funksieseingenerator
- Spektrumontleder
- Tydbasisgenerator
- Seininspuiter
- Seinnaspoorder

(Enige 6 × 1) (6)

8.3 Die vermoë van 'n radio-ontvanger om 'n spesifieke frekwensie uit 'n reeks frekwensies te kies✓ en alle ander ongewensde frekwensies uit te skakel.✓ (2)

8.4 Die vermoë van 'n ontvanger om swak seine✓ te ontvang en te versterk.✓ (2)

**[15]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou