higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

RADIO- EN TELEVISIETEORIE N3

(11040873)

30 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente en wetenskaplike sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

170Q1E2330

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
RADIO- EN TELEVISIETEORIE N3
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. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Die ... -golf word in syferelektronika gebruik.

A sinus
B vierkantige
C saagtand
D radio

1.2 'n Veldossillator moet 'n sorgvuldig gevormde ... -golfvorm vir Klas A leweringstadium produseer.

A saagtand
B driehoekige
C vierkantige
D vertikale

1.3 Om lynlewering aan te dryf, is die golfvorm nader aan die vorm van 'n ... -golf.

A reghoekige
B saagtand
C driehoekige
D vertikale

1.4 Die ... van die lynossillator word gebruik om die lynleweringstadium aan te dryf.

A lewering
B toevoer
C EHS ('EHT')
D spanning

1.5 Die EHS (‘HET’)is ongeveer ... in 'n kleurtelevisie.

A 25 kV
B 18 kV
C 30 kV
D 50 kV

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

2.1 Die insetsein na die sinkroniseerskeier kan vanaf die lewering van die videospoorder bevestig word.

2.2 Die komparatorkring produseer 'n GS-spanning.

2.3 Die lynossillatorfrekwensie is 15625 Hz.

2.4 Die lewering van die veldossillator is 'n saagtandgolfvorm.

2.5 Die lewering van die lynossillator word gebruik om die lynleweringstadium aan te dryf.

[5]

(5 × 1)

VRAAG 3

Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n term in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	GS-klampe	A	sny elektronbundel af
3.2	Terugslagafsluiting	B	beeldvervorming
3.3	Helderheidsbeheer	C	geperforeerde staalplaat
3.4	Kussingvervorming	D	RGB maksimum aandrywing
3.5	Fosfor	E	verwydering van magneetveld
3.6	Skadumasker	F	sluit kleursein
3.7	Helderste wit	G	GS-vlakkatodes
3.8	Ontmagnetisering	H	stel lig vry
3.9	Verdrievoudigerkring	I	wek EHS op
3.10	Deltakanon	J	driehoekige vorm
		K	vierkantige vorm
		L	sinkroniseerpulse

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 4

Voltooi die volgende sinne deur slegs die ontbrekende woord of woorde langs die vraagnommer (4.1–4.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

4.1 'n ... is 'n elektroniese toestel wat as videodetektor gebruik word.

4.2 Die kleurinligting wat uit versadiging en kleurseine bestaan, word ... genoem.

4.3 'n ... is ontwerp om seine te ontvang wat in verskillende golflengtes lê.

4.4 Verandering van die ... beteken om die verhouding tussen swart en wit in 'n TV-ontvanger te verander.

4.5 Die ... -toevoereenheid verskaf alle seksies met die nodige krag.

(5 × 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 25

AFDELING B

VRAAG 5

5.1 Bereken elk van die volgende additiewe en subtraktiewe kleurvermengingsprobleme ten opsigte van spanning:

5.1.1 Geel + siaan

5.1.2 Wit – magenta

5.1.3 Wit – geel

5.1.4 Groen + blou

(4 × 2) (8)

5.2 Bespreek DRIE eienskappe van kleur. (3 × 2) (6)

[14]

VRAAG 6

Teken 'n volledig benoemde skets van die kring van 'n enkelsperlaagtransistor-ontladingsgenerator. Toon die inset- en leweringsgolfvorms. **[10]**

VRAAG 7

Beskryf die volgende foute in RF- en luminansiekringe:

7.1 Algehele kleuroorheersing

7.2 Luminansievertragingslyn

7.3 Oormatige puntpatroon (‘dot pattern’) van hulpdraer

(3 × 3) **[9]**

VRAAG 8

8.1 Definieer die term, *kussingvervorming*. (3)

8.2 Toon deur middel van DRIE sketse die vervorming (kussingvervorming) van 'n beeld. (3)

8.3 Teken 'n benoemde diagram van 'n kring wat gebruik word om kussingvervorming reg te stel. (4)
[10]

VRAAG 9

Verduidelik die ontmagnetiseringsproses van die beeld wat met die hand gedoen word. **[6]**

VRAAG 10

Verduidelik die proses vir die vervanging van 'n kleurbuis in 'n televisie-ontvanger. **[8]**

VRAAG 11

11.1 Noem die foutiewe seksie en die toetsinstrument wat vir die volgende ontvangerfoute gebruik moet word:

11.1.1 Een kleur en geen beeldinligting op die skerm nie met die korrekte inkomende sein.

11.1.2 'n Puntpatroon op die skerm van 'n kleurtelevisie-ontvanger.

11.1.3 Onstabiele EHS in 'n kleurtelevisie-ontvanger.

(3 × 2) (6)

11.2 Verduidelik die verskil tussen 'n *lynossillator* en 'n *veldossillator*. Dui ook die frekwensies aan. (4)
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 12

12.1 Verduidelik hoedat interliniëring in televisiebuise gedoen word. Gebruik sketse om die antwoord te ondersteun. (6)

12.2 Verduidelik die belangrikste doel van die leweringstadium van 'n televisie-ontvanger. (2)

[8]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou