

# Examenopgaven

Categorie Examen      **N. 1**

6 maart 2013. N.H. Hotel Amersfoort 14.00 uur

## **STICHTING RADIO EXAMENS**

Secretariaat :

Veenakkers 8 b,

9511 RC Gieterveen

Telefoon : 0599 850996

E-post : [examensecretaris@gmail.com](mailto:examensecretaris@gmail.com)

Inschrijving KvK : 32140649

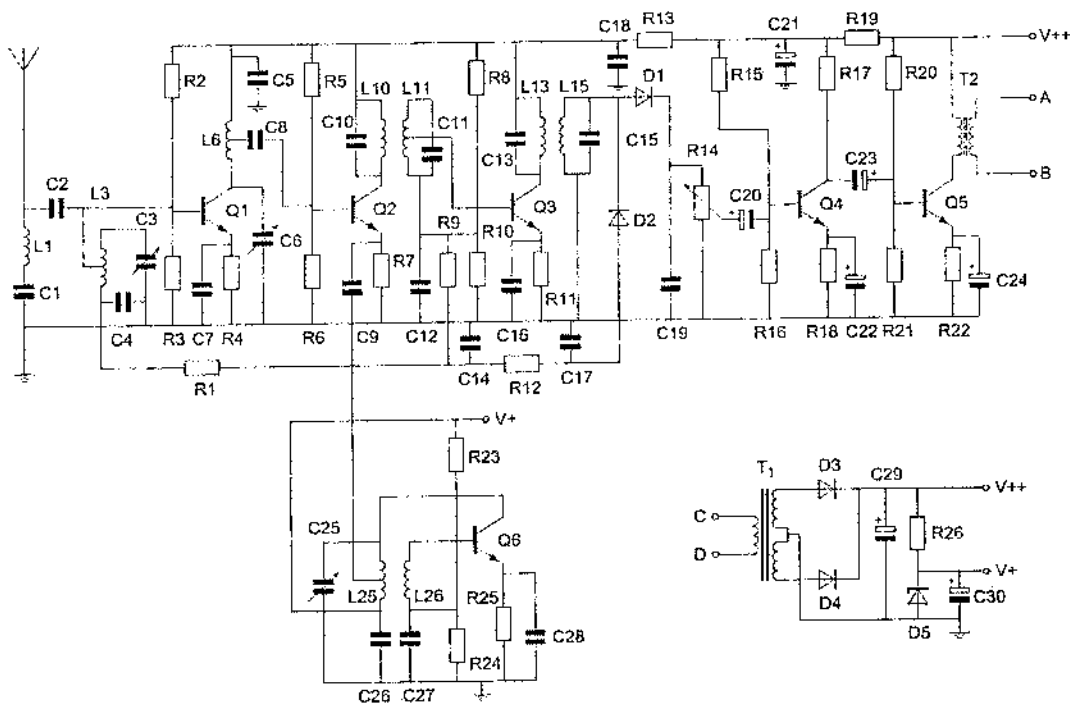
Opgave  
nummer

De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

## Examen N-Examen

### Voorschriften, procedures en techniek

Afbeelding 1

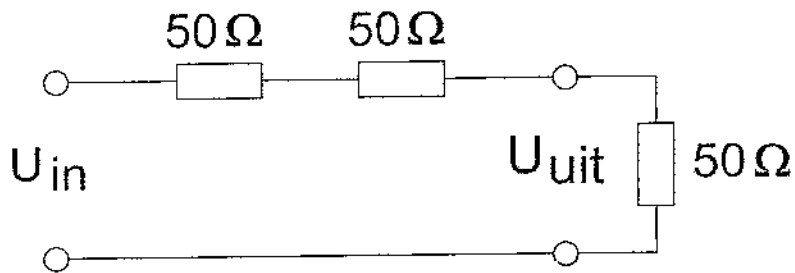


Zie afbeelding 1

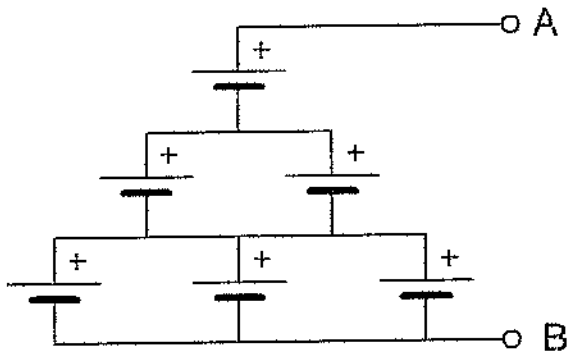
1. Transformator T2 dient voor het:
  - a. opwekken van de BFO-spanning
  - b. aanpassen aan de luidspreker-impedantie
  - c. verkrijgen van de juiste voedingsspanning

Opgave  
nummer

2. De schakeling geeft een spanningsverzwakking ( $U_{in} / U_{uit}$ ) van:



- a. 1 maal  
b. 3 maal  
c. 2 maal
3. Zes 1,5 V cellen worden op onderstaande manier aangesloten.  
De spanning tussen A en B is:



- a. 4,5 V  
b. 6 V  
c. 9 V
4. Een voordeel van amplitudemodulatie ten opzichte van enkelzijbandmodulatie is:
- a. minder vervorming door frequentie-afwijkingen  
b. minder vervorming door selectieve fading  
c. minder vervorming door draaggolf-interferentie

Opgave  
nummer

5. Een FM-zender geeft een draaggolfvermogen af van 10 watt en is belast met een gloeilamp van 15 watt.  
De zender wordt met spraak gemoduleerd.

Deze lamp zal:

- a. in het spraakritme feller gloeien
- b. constant gloeien
- c. alleen tijdens het spreken gloeien

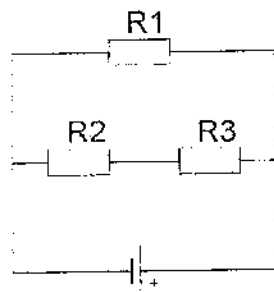
6. Twee weerstanden van verschillende waarde zijn parallel aangesloten op een spanningsbron.

De warmte-ontwikkeling in de weerstand met de laagste waarde is:

- a. groter dan in de weerstand met de hoogste waarde
- b. gelijk aan die in de weerstand met de hoogste waarde
- c. kleiner dan in de weerstand met de hoogste waarde

7. In de schakeling zijn alle weerstanden 100 ohm.  
In R2 wordt een vermogen gedissipeerd van 1 watt.

In R1 wordt een vermogen gedissipeerd van:

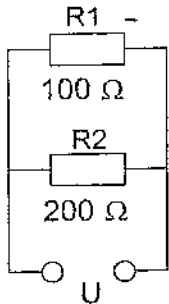


- a. 4 W
- b. 1 W
- c. 2 W

Opgave  
nummer

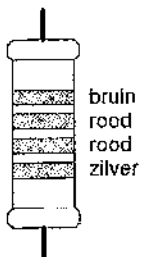
8. In R1 wordt 36 watt aan warmte ontwikkeld.

De warmte ontwikkeling in R2 bedraagt:

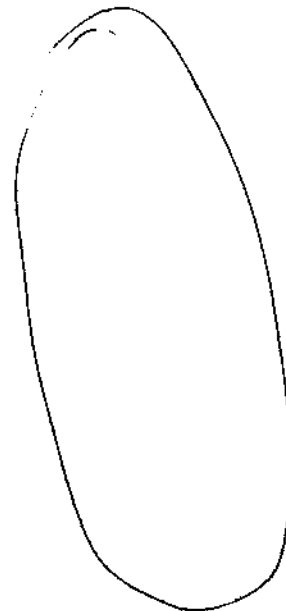


- a. 9 W
- b. 36 W
- c. 18 W

9. De waarde van deze weerstand is:



- a. 1,2 kΩ, tolerantie 5%
- b. 1,2 kΩ, tolerantie 10%
- c. 220 Ω, tolerantie 10%



10. De hoogste werkelijke waarde van een 220 ohm 5% weerstand kan bedragen:

- a. 225 Ω
- b. 209 Ω
- c. 231 Ω

11. Wanneer op een condensator met luchtisolatie een hogere spanning wordt aangelegd, zal de capaciteit:

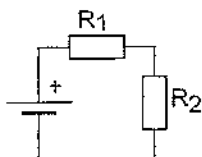
- a. kleiner worden
- b. groter worden
- c. gelijk blijven

Opgave  
nummer

12. Een lf-uitgangstransformator van een ontvanger:

- a. voorkomt dat wisselstroom door de luidspreker loopt
- b. verzorgt de geluidsversterking
- c. past de lf-eindtrap en de luidspreker op elkaar aan

13. Wanneer R1 groter gemaakt wordt, dan zal de warmteontwikkeling in R2:



- a. toenemen
- b. gelijk blijven
- c. afnemen

14. In een kring wordt aan de vaste condensator van 250 pF een afstemcondensator, met een minimumwaarde van 10 pF, parallel geschakeld. De afstemcondensator heeft een capaciteitsvariatie van 500 pF.

De kring ziet een capaciteitsvariatie van:

- a. 250 tot 750 pF
- b. 240 tot 740 pF
- c. 260 tot 760 pF

15. Twee condensatoren van 0,47 microfarad worden parallel geschakeld.

De vervangingswaarde is:

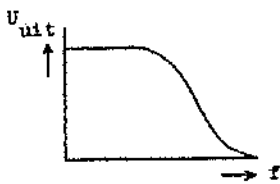
- a. 0,235 microfarad
- b. 0,47 microfarad
- c. 0,94 microfarad

16. Indien van een parallelkring de capaciteit wordt gehalveerd zal de resonantiefrequentie:

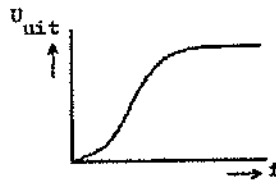
- a.  $\sqrt{2}$  maal zo laag worden
- b.  $\sqrt{2}$  maal zo hoog worden
- c. verdubbeld worden

Opgave  
nummer

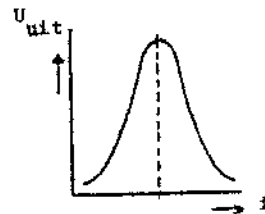
17. Welke karakteristiek behoort bij een banddoorlaatfilter?



karakteristiek 1



karakteristiek 2

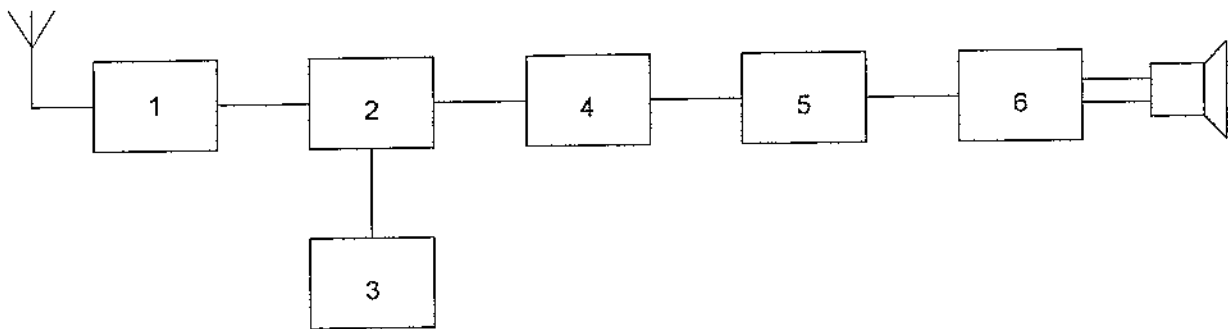


karakteristiek 3

- a. karakteristiek 3  
b. karakteristiek 1  
c. karakteristiek 2

18. Dit is het blokschema van een FM-ontvanger.

Welke bewering is juist?



- a. blok 2 stelt de mengtrap voor en blok 5 de FM-detector  
b. blok 1 stelt de mengtrap voor en blok 4 de FM-detector  
c. blok 4 stelt de mengtrap voor en blok 6 de laagfrequentversterker

19. De bandbreedte van een FM-ontvanger wordt bepaald door:

- a. de antennekring  
b. het mf-filter  
c. de oscillatorkring

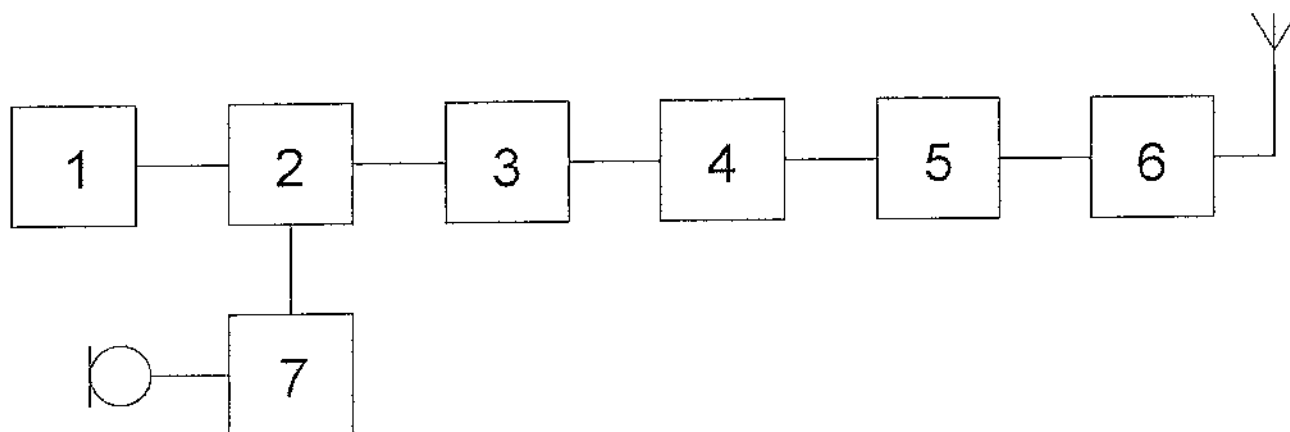
20. De bandbreedte van een superheterodyne-ontvanger wordt hoofdzakelijk bepaald door:

- a. de middenfrequentkringen  
b. de hoogfrequentkringen  
c. de oscillatorkring

Opgave  
nummer

21. Dit is het blokschema van een 2-meter FM-zender.

Wat is juist:

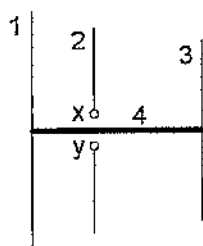


- a. blok 4 is de oscillator en blok 6 de modulator
- b. blok 4 is een vermenigvuldiger en blok 6 de eindtrap
- c. blok 4 is een mf-versterker en blok 6 de eindtrap

22. De voedingslijn die de beste aanpassing aan een kwartgolf-groundplane antenne geeft is:

- a.  $50 \Omega$  coaxiale kabel
- b.  $300 \Omega$  gebalanceerde voedingslijn
- c.  $90 \Omega$  coaxiale kabel

23. De gebruikelijke naam voor element nr. 3 van de yagi-antenne is:



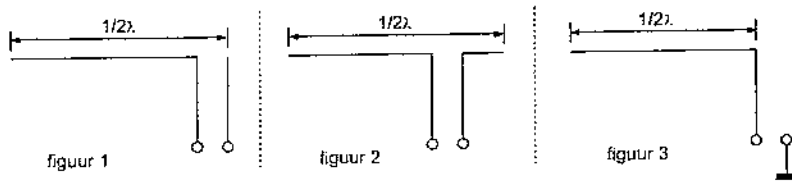
x en y = voedingspunten

- a. reflector
- b. director
- c. straler



Opgave  
nummer

24. Welke figuur stelt een eindgevoede halvegolfantenne voor?



- a. figuur 3
- b. figuur 2
- c. figuur 1

25. Na zonsondergang worden ver verwijderde radiostations in de 3,5 MHz band hoorbaar.

Dit wordt veroorzaakt omdat:

- a. de F-laag splitst in de F1- en de F2-laag
- b. de D-laag verdwijnt
- c. de E-laag ontstaat

26. Lange-afstand-communicatie op hf-banden wordt mogelijk gemaakt door het afbuigen van radiogolven in de:

- a. stratosfeer
- b. troposfeer
- c. ionosfeer

27. Bij normale condities zullen radiogolven van circa 2 meter golflengte:

- a. met het aardoppervlak meebuigen
- b. zich volgens een vrijwel rechte lijn voortplanten
- c. van het aardoppervlak afbuigen

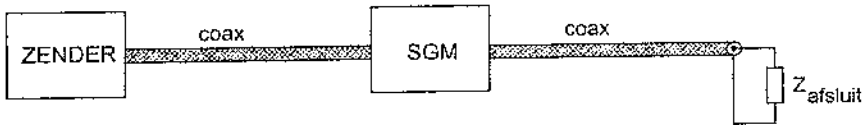
28. Radioverbindingen in de 2-meter band tussen stations op aarde vinden in het algemeen plaats via de:

- a. stratosfeer
- b. troposfeer
- c. ionosfeer

Opgave  
nummer

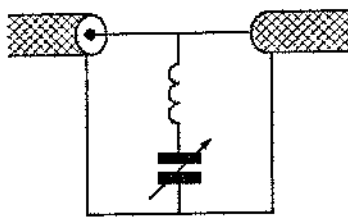
29. Een standegolfmeter (SGM) voor 70 ohm is opgenomen in een antennekabel van 70 ohm.

Bij welke afsluitimpedantie wijst de meter 1 aan?



- a.  $70 \Omega$   
 b. kortsluiting  
 c.  $50 \Omega$
30. Ter voorkoming van oversturing van een TV-ontvanger door uitzendingen van een 2-meter zender, wordt in de antennekabel van de TV-ontvanger een filter geplaatst, afgestemd op 145 MHz.

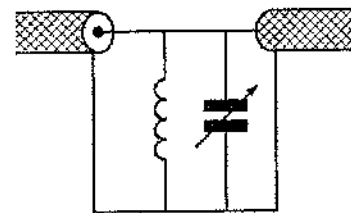
Het juiste schema is:



schema 1



schema 2



schema 3

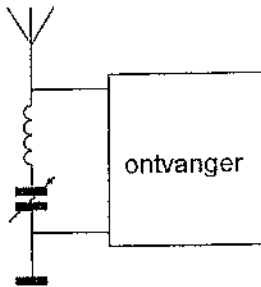
- a. schema 2  
 b. schema 1  
 c. schema 3
31. Op grote afstand van een 21 MHz zender worden rasterstoringen ondervonden in de televisie-ontvangst op kanaal 4 (63 MHz).

De storingen kunnen worden opgeheven door:

- a. de harmonischen-uitstraling van de zender te verminderen  
 b. frequentiemodulatie in de zender toe te passen  
 c. de afscherming van de antennekabel van de televisie-ontvanger te verbeteren

Opgave  
nummer

32. Deze LC-kring, parallel aan de ingang van de ontvanger, dient om:



- a. de bandbreedte van de ontvanger te verkleinen
- b. de bandbreedte van de ontvanger te vergroten
- c. een storend signaal uit te filteren

33. De juiste aansluiting van de gekleurde aders van een 3-aderig snoer in de netsteker is:

- a. Pen 1: rood; Pen 2: blauw; Randaarde: geel
- b. Pen 1: blauw; Pen 2: bruin; Randaarde: groen
- c. Pen 1: bruin; Pen 2: blauw; Randaarde: geel/groen

34. De radioamateur wordt in het Internationale Radioreglement gedefinieerd als:

*Bewering 1: een persoon die radiotechniek toepast met geldelijk oogmerk en zonder persoonlijk gewin.*

*Bewering 2: een bevoegd persoon die geïnteresseerd is in radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse.*

**Wat is juist?**

- a. alleen bewering 1
- b. bewering 1 en bewering 2
- c. alleen bewering 2

35. **Bewering 1:**

*Een dubbelzijband AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is A3E.*

**Bewering 2:**

*In een zender wordt fasemodulatie toegepast voor het uitzenden van een datakanaal. De klasse van uitzending is G3E.*

**Wat is juist?**

- a. alleen bewering 1
- b. bewering 1 en bewering 2
- c. alleen bewering 2

Opgave  
nummer

36. Een enkelzijbandzender wordt gebruikt voor het uitzenden van morsetekens.

De klasse van uitzending is:

- a. J1E
- b. J2A
- c. F2A

37. Een registratie in de categorie N voor het doen van onderzoeken door radiozendamateurs wordt door de overheid uitgevoerd onder de volgende voorwaarden:

- a. leeftijd tenminste 12 jaar en geslaagd voor het examen N
- b. leeftijd tenminste 12 jaar en geslaagd voor het examen F
- c. leeftijd tenminste 14 jaar en geslaagd voor het examen N

38. Een radiozendamateur met een N-registratie heeft een zelfbouw 2-meter zender met een zendvermogen van maximaal 60 watt.

Het gebruik van deze zender door de N-geregistreerde is:

- a. niet toegestaan
- b. alleen toegestaan als het zendvermogen wordt verminderd tot ten hoogste 25 W
- c. zonder beperkingen toegestaan

39. Een radiozendamater met een N-registratie mag in de 70-cm band:

- a. alleen telefonie uitzendingen doen
- b. zowel telefonie als telegrafie uitzendingen doen
- c. alleen telegrafie uitzendingen doen

40. Het woord "KWARTS" wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- a. Kilo Washington Ajax Romeo Tango Santiago
- b. Kilo Whiskey Alfa Romeo Tango Sierra
- c. Kilogram Whiskey Ajax Romeo Tango Sierra

Heeft u alle vragen op het voorblad ingevuld?

Totaal aantal incorrect

## ANTWOORDBLAD N-examen (N1)

6 maart 2013,  
N.H.-hotel Amersfoort  
14.00 uur

Vraag	A	B	C
1		X	
2		X	
3	X		
4	X		
5		X	
6	X		
7	X		
8			X
9		X	
10			X
11			X
12			X
13			X
14			X
15			X
16		X	
17	X		
18	X		
19		X	
20	X		
21		X	
22	X		
23		X	
24			X
25		X	
26			X
27		X	
28		X	
29	X		
30		X	
31	X		
32			X
33			X
34			X
35	X		
36		X	
37	X		
38		X	
39		X	
40		X	