

Opgave  
nummer

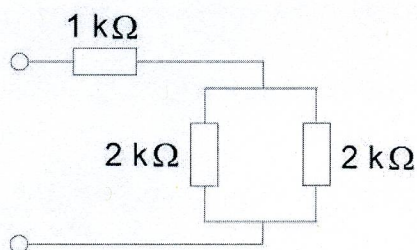
De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

## Examen N-Examen

### Voorschriften, procedures en techniek

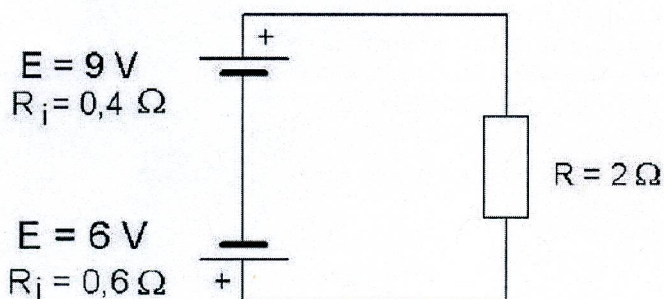
1. De schakeling wordt aangesloten op een batterij van 40 volt.

De stroom die de batterij levert is:



- a. 8 mA  
b. 13,3 mA  
c. 20 mA

2. De stroom door de weerstand R is:



- a. 5 A  
b. 7,5 A  
c. 1 A

3. Met een morsesleutel wordt een gelijkspanning gesleuteld.

De gesleutelde spanning is een:

- a. hf-signaal  
b. digitaal signaal  
c. audiosignaal

Opgave  
nummer

4. Een voordeel van amplitudemodulatie vergeleken met enkelzijbandmodulatie is:

- a. een frequentie-afwijking van de ontvanger veroorzaakt minder vervorming
- b. er is ruimte voor meer zenders per 100 kHz spectrum
- c. de vervorming ten gevolge van selectieve fading is minder hinderlijk

5. Als van een weerstand van 200 ohm de mogelijke waarde ligt tussen 190 ohm en 210 ohm dan is de tolerantie:

- a. 10%
- b. 5%
- c. 20%

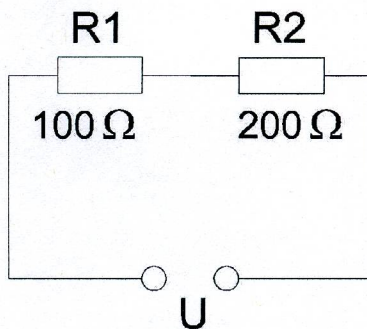
6. Twee weerstanden van verschillende waarde zijn parallel aangesloten op een spanningsbron.

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

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

7. In R1 wordt 36 watt gedissipeerd.

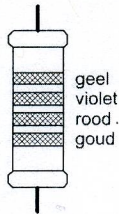
In R2 wordt gedissipeerd:



- a. 144 W
- b. 72 W
- c. 18 W

Opgave  
nummer

8. De waarde van deze weerstand is:



- a. 2,7 k $\Omega$
- b. 4,7 k $\Omega$
- c. 470 k $\Omega$

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

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

10. De secundaire spanning van een transformator:

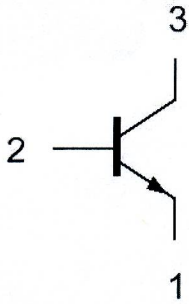
- a. kan hoger of lager zijn dan de primaire spanning
- b. is altijd hoger dan de primaire spanning
- c. is altijd lager dan de primaire spanning

11. Een kenmerkende eigenschap van een zenerdiode is de:

- a. sterke lichtgevoeligheid in de sperrichting
- b. sterk toenemende stroom boven een bekende spanning in de sperrichting
- c. hoge weerstand in de doorlaatrichting

Opgave  
nummer

12. Aansluiting 1 is de:

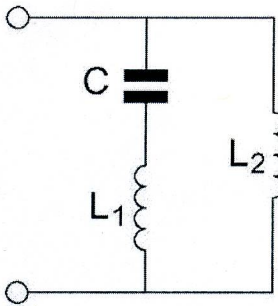


- a. collector
- b. emitter
- c. basis

13. De vervangingscapaciteit van twee condensatoren in serie:

- a. ligt tussen de capaciteit van de twee condensatoren in
- b. is altijd groter dan de capaciteit van de grootste condensator
- c. is altijd kleiner dan de capaciteit van de kleinste condensator

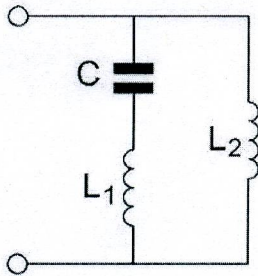
14. De parallelresonantiefrequentie van deze schakeling wordt bepaald door:



- a. C en  $L_1$  en  $L_2$
- b. C en  $L_2$
- c. C en  $L_1$

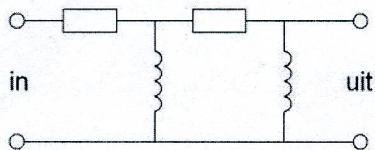
Opgave  
nummer

15. De serieresonantiefrequentie van deze schakeling wordt bepaald door:



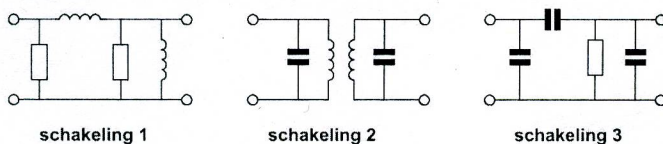
- a. C en  $L_1$
- b. C en  $L_2$
- c. C en  $L_1$  en  $L_2$

16. Dit is het schema van een:



- a. laagdoorlaatfilter
- b. hoogdoorlaatfilter
- c. bandfilter

17. Welke schakeling stelt een banddoorlaatfilter voor?



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

18. Het doel van een FM-detector in een ontvanger is:

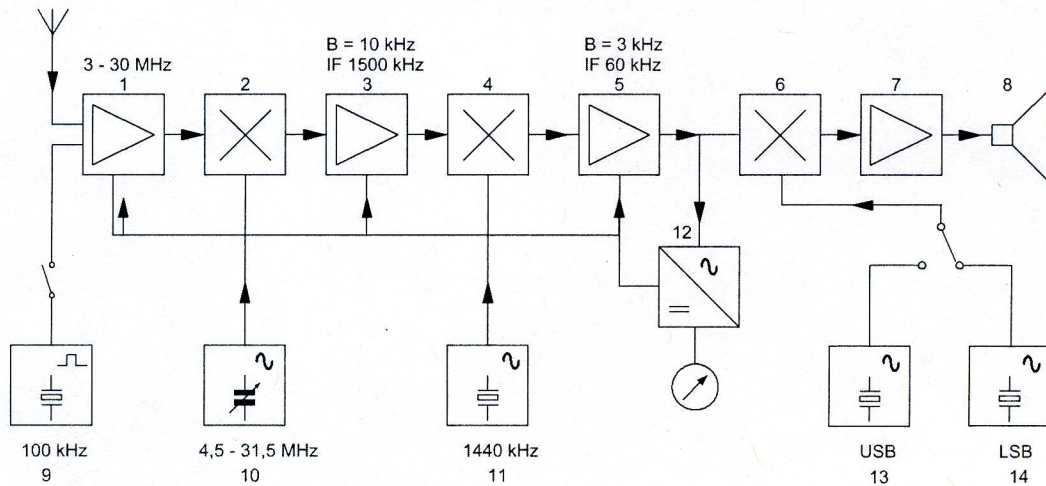
- a. de amplitudevariëaties van het middenfrequent signaal om te zetten in een laagfrequent signaal
- b. de frequentievariëaties van het middenfrequent signaal om te zetten in een laagfrequent signaal
- c. de frequentievariëaties in het middenfrequent gedeelte constant te houden

Opgave  
nummer

19. De voornaamste functie van een If-versterker in een ontvanger is het vergroten van:

- a. de spiegelonderdrukking
- b. het uitgangsvermogen
- c. de gevoeligheid

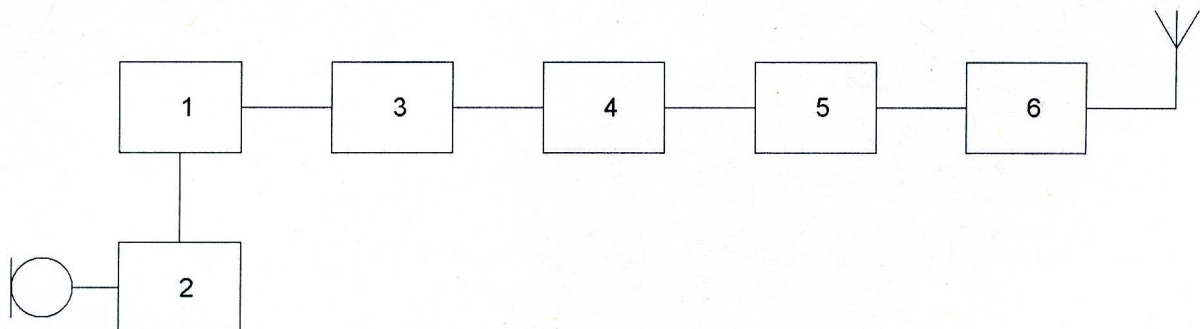
20. In het blokschema is de functie van blok 12 de:



- a. FM-detector
- b. AM-detector
- c. AVR-detector

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

Wat is juist:



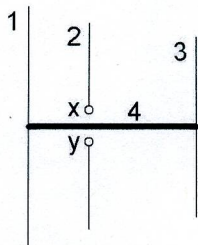
- a. blok 4 is de scheidingstrap en blok 5 de modulator
- b. blok 2 is de vermenigvuldigtrap en blok 3 de modulator
- c. blok 1 is de oscillator en blok 2 de If-versterker

Opgave  
nummer

22. De parasitaire elementen van een yagi-antenne zijn:

- de director en de reflector
- de straler en de reflector
- de straler en de director

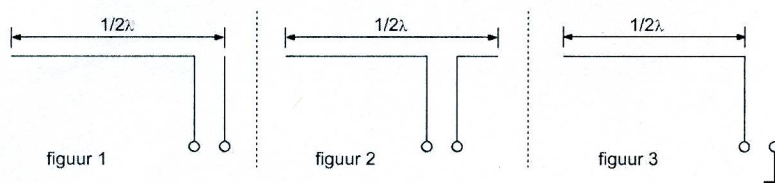
23. Op de ontwerpfrequentie zal deze yagi-antenne de meeste energie uitzenden naar:



x en y = voedingspunten

- rechts
- boven
- links

24. Welke figuur stelt een eindgevoede halvegolfantenne voor?



- figuur 2
- figuur 3
- figuur 1

25. Een lokaal station in de AM-omroepband wordt 's-avonds onvervormd ontvangen. Tegelijkertijd wordt op een nabijgelegen frequentie een veraf gelegen station met zo nu en dan ernstig vervormde modulatie ontvangen.

De meest waarschijnlijke oorzaak van deze vervorming is:

- selectieve fading
- een fout in de zender
- een plotselinge troposferische verstoring

Opgave  
nummer

26. Fading of sluiering van radiogolven beneden 30 MHz ontstaat doordat:

- a. de D-laag alleen overdag aanwezig is en deze de radiogolven grotendeels absorbeert
- b. de absorptie van de D-laag afneemt met toenemende frequentie
- c. ze langs meer dan één pad de ontvangantenne bereiken

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

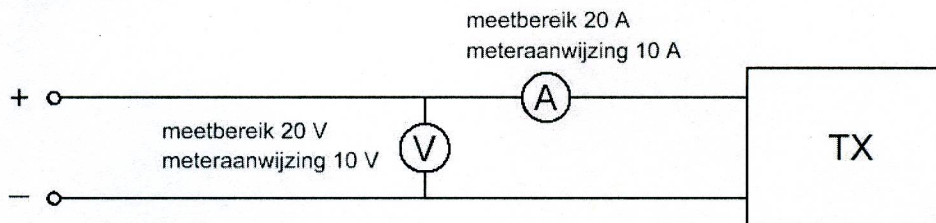
- a. van het aardoppervlak afbuigen
- b. zich volgens een vrijwel rechte lijn voortplanten
- c. met het aardoppervlak mee buigen

28. Bij gebruik van frequenties in het VHF-gebied kunnen grote afstanden beter overbrugd worden door:

- a. temperatuurinversies
- b. een goed geleidend aardoppervlak
- c. reflecties tegen geïoniseerde F-lagen

29. Om het opgenomen vermogen van de zender te meten gebruikt men een voltmeter en een ampèremeter.

Het opgenomen vermogen bedraagt:



- a. 95 W
- b. 100 W
- c. 99,95 W



Opgave  
nummer

30. Van een amplitude-gemoduleerde 2-meter zender is de modulatie hoorbaar uit de luidspreker van een TV-ontvanger, zelfs als de volumeregelaar hiervan op minimum is ingesteld.

De juiste conclusie is:

- a. de TV-antenne heeft te weinig richteffect
- b. de storing zal verdwijnen als in de zender enkelzijbandmodulatie wordt toegepast
- c. in de laagfrequentversterker van de TV-ontvanger treden detectieverschijnselen op

31. Laagfrequentdetectie wordt veroorzaakt door:

- a. niet-lineaire effecten van halfgeleiders
- b. onvoldoende harmonischen-onderdrukking van de zender
- c. niet-lineaire zendereindtrappen

32. Een amateurzender werkend in de 21 MHz band veroorzaakt storingen in de TV-ontvangst van kanaal 4 (61-68 MHz).

De storingen kunnen worden opgeheven door:

- a. een hoogdoorlaatfilter in de antennevoedingskabel van de zender toe te passen
- b. de eindtrap in klasse C in te stellen
- c. een laagdoorlaatfilter in de antennevoedingskabel van de zender toe te passen

33. Een voeding wordt beveiligd met één of meer smeltveiligheden in de netleiding.

Dit wordt in de praktijk gedaan met:

- a. een snelle en een trage zekering parallel
- b. één snelle zekering
- c. één trage zekering

34. De Amateurdienst wordt uitgeoefend door bevoegde personen:

1. die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek
2. met uitsluitend een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse

Wat is juist?

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

Opgave  
nummer

**35. De ITU radio regio II omvat het volgende gebied:**

- a. Amerika
- b. Afrika
- c. Azië

**36. Bewering 1:**

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

**Bewering 2:**

*Via een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf worden met behulp van een hulpdraaggolf met de hand geseinde morsetekens verzonden. De klasse van uitzending is J2A.*

**Wat is juist?**

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

**37. Een AM-zender wordt gemoduleerd met spraak.**

**De klasse van uitzending is:**

- a. F3A
- b. A3E
- c. F1D

**38. Een radiozendamateer met een N-registratie heeft een zelfbouw 2-meter zender die een zendvermogen kan afgeven van maximaal 50 watt.**

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

- a. alleen toegestaan als het zendvermogen is verminderd tot ten hoogste 25 W
- b. alleen toegestaan als het zendvermogen is verminderd tot 30 W
- c. niet toegestaan

**39. Een radiozendamateer 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

Opgave  
nummer

**40. De roepletters moeten worden uitgezonden:**

- a. bij het begin en het einde van elke uitzending ten minste één maal en tijdens de uitzending één maal per 5 minuten
- b. bij het begin en het einde van elke uitzending ten minste twee maal en tijdens de uitzending één maal per 5 minuten
- c. bij het begin en het einde van elke uitzending ten minste één maal en tijdens de uitzending één maal per 10 minuten

Heeft u alle vragen op het voorblad ingevuld?

Totaal aantal incorrect

## GOEDE ANTWOORDEN N-EXAMEN

11 januari 2017 om 15.00 uur

Slagingsnorm: tenminste 29 goed (max. 11 fout)

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		