

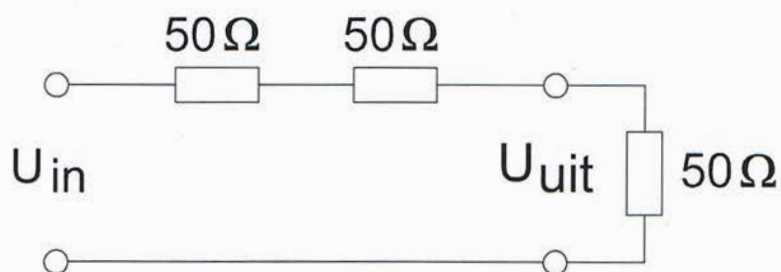
Opgave  
nummer

De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

## Examen N-Examen

### Voorschriften, procedures en techniek

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

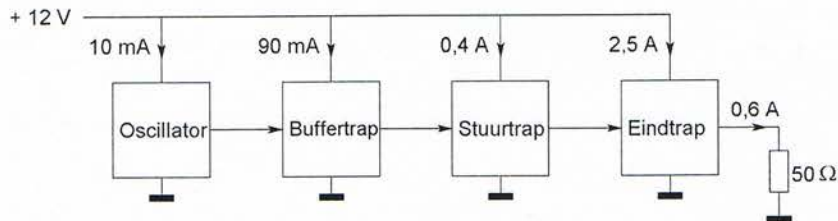


- a. 3 maal  
b. 2 maal  
c. 1 maal
2. Een sinusvormig signaal gaat per seconde 20 keer door het nulpunt.  
De frequentie van dit signaal is:  
a. 40 Hz  
b. 20 Hz  
c. 10 Hz
3. Bij gelijke modulatie is de bandbreedte van een EZB-sigitaal ongeveer:  
a. twee maal de bandbreedte van een AM-sigitaal  
b. gelijk aan de bandbreedte van een AM-sigitaal  
c. de helft van de bandbreedte van een AM-sigitaal

Opgave  
nummer

4. Een zender is afgesloten met een belastingsweerstand van  $50 \Omega$ .

Het gelijkstroom-ingangsvermogen van de eindversterker is:



- a. 36 W  
b. 18 W  
c. 30 W
5. De mogelijke waarde van een 200 ohm weerstand met een tolerantie van 10% ligt tussen:
- a. 180 en 220  $\Omega$   
b. 190 en 210  $\Omega$   
c. 195 en 205  $\Omega$
6. De letter "R" wordt in de elektronica gebruikt voor een:
- a. weerstand  
b. condensator  
c. spoel
7. Op een condensator staat vermeld: 200 pF / 5%.
- De waarde ligt dan tussen:
- a. 180 en 220 pF  
b. 190 en 210 pF  
c. 195 en 205 pF
8. De hoogfrequent-verliezen van een condensator zijn het kleinst indien als diëlektricum wordt toegepast:
- a. polystyreen  
b. lucht  
c. keramiek

Opgave  
nummer

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

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

...

10. De zelfinductie van een spoel:

- a. is niet afhankelijk van het aantal windingen
- b. neemt toe bij meer windingen
- c. neemt af bij meer windingen

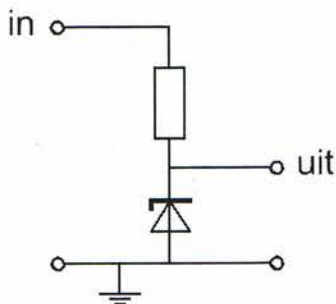
...

11. Een lf-uitgangstransformator van een ontvanger:

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

...

12. Voor een constante uitgangsspanning dient de ingangsspanning:

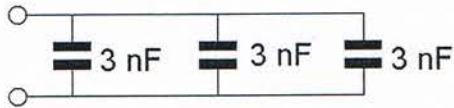


- a. hoger te zijn dan de zenerspanning
- b. gelijk te zijn aan de zenerspanning
- c. lager te zijn dan de zenerspanning

...

Opgave  
nummer

13. De vervangingswaarde is:



- a. 9 nF
- b. 6 nF
- c. 3 nF

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

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

15. Aan de antenne-ingang van een TV-ontvanger, geschikt voor frequenties tot 900 MHz, wordt een voorziening geplaatst om oversturing door een 13-cm amateurzender te voorkomen.

Dit moet zijn een:

- a. breedbandversterker
- b. laagdoorlaatfilter
- c. hoogdoorlaatfilter

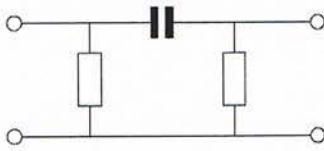
16. Aan de antenne-ingang van een TV-ontvanger voor 50 MHz en hoger wordt een filter geplaatst om oversturing door een hf-amateurzender te voorkomen.

Dit moet zijn een:

- a. laagdoorlaatfilter voor frequenties tot 30 MHz
- b. bandsperfilter voor frequenties van 50 MHz tot 1000 MHz
- c. hoogdoorlaatfilter voor frequenties boven 50 MHz

Opgave  
nummer

17. Dit is het schema van een:



- a. laagdoorlaatfilter
- b. banddoorlaatfilter
- c. hoogdoorlaatfilter

18. Bij het verstemmen van een superheterodyne-ontvanger verandert de frequentie:

- a. van de middenfrequentversterker
- b. waarop de detector is afgestemd
- c. van de oscillator

19. Een superheterodyne-ontvanger heeft geen hf-versterker.

Draaien aan de afstemknop verandert de afstemfrequentie van:

- a. de oscillator en de antenne-ingang
- b. de middenfrequent afstemkringen
- c. de detector

20. Een bandfilter past men toe in:

- a. de middenfrequentversterker
- b. de laagfrequentversterker
- c. een voedingsapparaat

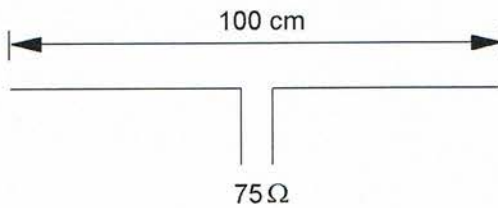
21. De derde harmonische van 3,6 MHz is:

- a. 10,8 MHz
- b. 1,2 MHz
- c. 7,2 MHz



Opgave  
nummer

22. Op welke frequentie is de antenne in resonantie?

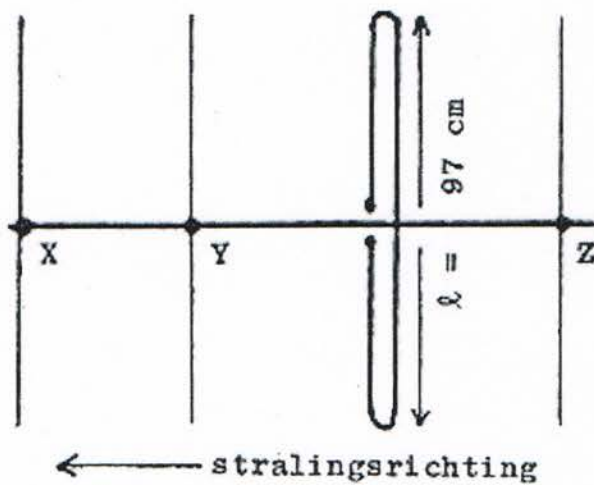


- a. ongeveer 200 MHz
- b. ongeveer 100 MHz
- c. ongeveer 150 MHz

23. 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

24. Hoe lang moeten de parasitaire elementen X, Y en Z zijn?



- a. X = 91 cm; Y = 92 cm; Z = 102 cm
- b. X = 105 cm; Y = 102 cm; Z = 92 cm
- c. X = 92 cm; Y = 102 cm; Z = 105 cm

Opgave  
nummer

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. Fading in de HF-banden (3-30 MHz) kan worden veroorzaakt door:

- a. het toepassen van een te klein zendvermogen
- b. regengebieden tussen zender en ontvanger
- c. twee in lengte verschillende propagatiewegen

27. Lange afstand HF-signalen zijn veelal onderhevig aan fading.

Dit wordt in het algemeen veroorzaakt door:

- a. veranderende demping van de atmosfeer
- b. veranderend zendvermogen
- c. veranderende trajecten van het signaal tussen zender en ontvanger

28. De afstand, waarover in de 2-meter band een verbinding gemaakt kan worden, wordt soms sterk vergroot door:

- a. veel stof in de lucht
- b. een relatief hoog aantal zon-uren per dag
- c. buiging in luchtlagen van verschillende temperatuur

29. De belangrijkste component van een breedband-kunstantenne is een:

- a. luchtspoel
- b. niet-inductieve weerstand
- c. draadgewonden weerstand

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

Opgave  
nummer

31. Een TV-toestel ondervindt op de meeste kanalen storing van een amateurradiozender werkend in de 50 MHz band.

De meest waarschijnlijke oorzaak is:

- a. de ingangstrap van de TV wordt overbelast
- b. de zender straalt harmonischen uit
- c. bij de TV ontbreekt een laagdoorlaatfilter

32. Een amateurzender werkend in de 21 MHz band veroorzaakt storing in de frequentieband 61-68 MHz.

De storing kan worden verminderd door:

- a. de uitsturing van de eindtrap te verkleinen
- b. de frequentiestabiliteit te vergroten
- c. een hoogdoorlaatfilter achter de zender te plaatsen

33. De beste methode om een ontvanger te beschermen tegen de effecten van een nabije blikseminslag is:

- a. de ontvanger loskoppelen van antenne en lichtnet
- b. een smoorspoel over de antenne-ingang plaatsen
- c. de ontvangerkast goed aarden

34. **Bewering 1:**

*Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3E.*

**Bewering 2:**

*Een FM-zender zendt datasignalen uit. De klasse van uitzending is F1D.*

Wat is juist?

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

35. Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een facsimilé-sigitaal.

De klasse van uitzending is:

- a. F2C
- b. F1D
- c. J1C



Opgave  
nummer

**36. Een radiozendamateur laat voor een georganiseerd radioamateur-peilevenement zijn zender werkend achter in het bos.**

**Dit is:**

- a. niet toegestaan
- b. toegestaan
- c. uitsluitend toegestaan als hiervoor toestemming van Agentschap Telecom is verkregen

**37. Een geregistreeerde radiozendamateur gebruikt zijn amateurstation als een onbemand relaisstation.**

**Dit is:**

- a. nooit toegestaan
- b. uitsluitend toegestaan met een vergunning van Agentschap Telecom
- c. altijd toegestaan

**38. Een radiozendamateur 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-geregistreeerde is:**

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

**39. Een radiozendamateur met een N-registratie mag:**

- a. op 446,500 MHz zenden met een vermogen van 25 W
- b. op 433,000 MHz zenden met een vermogen van 25 W
- c. op 433,400 MHz zenden met een vermogen van 50 W

**40. De roepletters PA3RMI worden volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:**

- a. Papa Alfa Drie Romeo Mike India
- b. Papa Alfa Drie Romeo Mike Italy
- c. Papa Alfa Drie Radio Mike India