



## C examen 1985 najaar

01

Een C-machtiginghouder wil gebruik maken van een 80-meter zender van een A-machtiginghouder.

- a toegestaan, mits de A-machtiginghouder aanwezig is bij de zending
- b niet toegestaan
- c toegestaan, mits de C-machtiginghouder zijn eigen roepnaam gebruikt
- d toegestaan, mits de C-machtiginghouder de roepnaam van de A-machtiginghouder gebruikt

02

Een mobilfoonpost van de politie wordt gestoord door de uitzending van een amateurstation.

De betreffende amateur:

- a dient het gebruik van de inrichting onmiddellijk te staken zodra hij van de storing op de hoogte is gesteld
- b mag het gebruik van de inrichting voortzetten zolang de Radiocontroledienst geen onderzoek heeft ingesteld
- c dient het gebruik van de inrichting te staken nadat de Radiocontroledienst heeft vastgesteld dat het amateurstation niet aan de technische eisen voldoet
- d dient de hulp in te roepen van de Radiocontroledienst

03

In de aanduiding van uitzending 200HA1A wordt met 200H bedoeld:

- a de soort informatie
- b het type signaal
- c de modulatievorm
- d de bandbreedte

04

Een C-machtiginghouder zendt uit met de aanduiding van uitzending 1L6KOF3E.

Welke van de onderstaande frequenties is dan de hoogste zendfrequentie die is toegestaan?

- a 145,995 MHz
- b 145,9875 MHz
- c 145,984 MHz
- d 145,975 MHz

05

In welke frequentieband moet de radiozendamateur wijken voor een primaire dienst?

- a 7,0 - 7,1 MHz
- b 14,0 - 14,35 MHz
- c 18,068 - 18,168 MHz
- d 28,0 - 29,7 MHz



## C examen 1985 najaar

06

De roepnaam PA3RMI wordt volgens het internationale spellingsalfabet gespeld als :

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

07

Een amateurzender met een zendvermogen van 1 watt werkt op een frequentie van 3,6 MHz.

Elke ongewenste component beneden 30 MHz mag maximaal zijn:

- a 1 micro-watt
- b 10 micro-watt
- c 100 micro-watt
- d 1 milli-watt

08

Als de geluidssnelheid in lucht 300 m/sec is, heeft een geluidstrilling van 1 kHz een golflengte van:

- a 300 m
- b 3,33 m
- c 0,3 m
- d 300 000 m

09

Gedurende 4 minuten vloeit er door een draad een stroom van 3 ampere.

De hoeveelheid elektrische lading die door de geleider is gegaan bedraagt:

- a 1,33 coulomb
- b 12 coulomb
- c 80 coulomb
- d 720 coulomb

10

Een variabele condensator van 500 pF is geladen tot een spanning van 10 volt.

De condensator is niet aangesloten.

Als de capaciteit wordt verminderd tot 250 pF, wordt de spanning op de condensator:

- a 5 V
- b 10 V
- c 20 V
- d 40 V



## C examen 1985 najaar

11

Om een radioverbinding van Nederland naar Australie via de ionosfeer te maken, kan de golflengte van het signaal zijn:

- a 2 cm
- b 20 cm
- c 2 m
- d 20 m

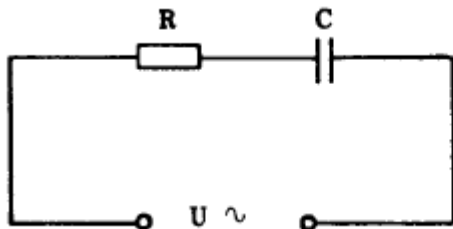
12

Van Amsterdam naar Stockholm wordt een radioverbinding op 145 MHz gemaakt. Dit is mogelijk doordat:

- a de antennes op 100 meter hoogte zijn opgesteld
- b het zogenaamde Dellinger-effect optreedt
- c de kritische frequentie voor ionosfeerreflectie bij 20 MHz ligt
- d sporadische E-laag-reflectie optreedt

13

De cosinus  $\infty$  van de schakeling is:



$$R = 750 \Omega$$
$$X_C = 1000 \Omega$$

- a 0,6
- b 0,75
- c 0,8
- d 1

14

De modulatie-index van een frequentiemoduleerd signaal is:

- a frequentiezwaaai / modulatiefrequentie
- b frequentiezwaaai x modulatiefrequentie
- c modulatiefrequentie / frequentiezwaaai
- d  $1 / (\text{frequentiezwaaai} \times \text{modulatiefrequentie})$



### C examen 1985 najaar

15

Een spoel met een coëfficiënt van zelfinductie van 382 mH is aangesloten op een spanning van 260 volt bij 50 Hz en neemt een stroom op van 2 ampere.

De ohmse weerstand van deze spoel is ongeveer:

- a 50 ohm
- b 120 ohm
- c 130 ohm
- d 10 ohm

16

Een batterij heeft een bronspanning (EMK) van 8,4 volt en een inwendige weerstand van 0,3 ohm.

De batterij wordt belast met een weerstand; de klemspanning is nu 7,2 volt.

De belastingsweerstand is:

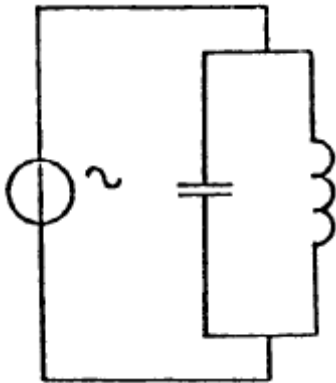
- a 1,5 ohm
- b 1,8 ohm
- c 2,1 ohm
- d 2,4 ohm

17

De spanningsbron levert een wisselstroom van 3 ampere.

De stroom door de condensator is 1 ampere.

Hoe groot is de stroom door de spoel?



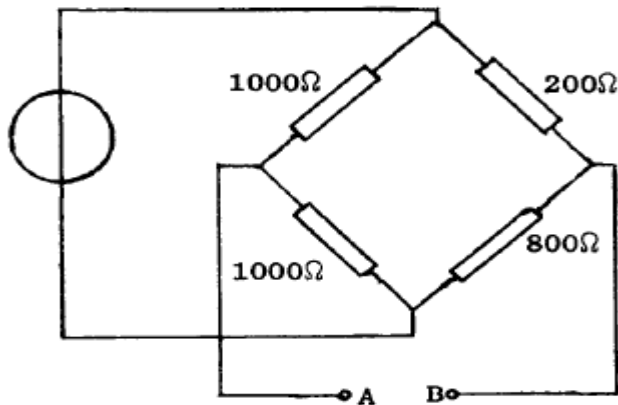
- a 1 A
- b 2 A
- c 3 A
- d 4 A



### C examen 1985 najaar

18

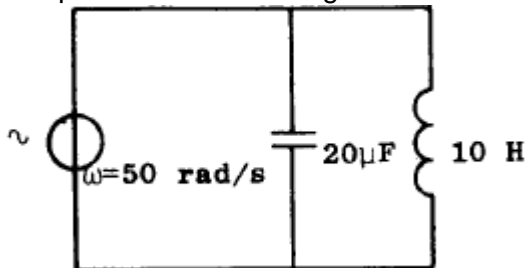
Wat is de weerstand tussen A en B?



- a 121 ohm
- b 660 ohm
- c 750 ohm
- d 720 ohm

19

De impedantie van de kring is:



- a 333 ohm
- b 500 ohm
- c 1000 ohm
- d 1500 ohm

20

Van een coaxiale kabel is de demping bij 14 MHz: 12 dB/100 m.

De lengte van de kabel is 25 meter.

Door de zender wordt 30 Watt op deze frequentie in de kabel gestuurd.

In de kabel gaat verloren:

- a 1,5 W
- b 3 W
- c 7,5 W
- d 15 W



## C examen 1985 najaar

21

Onder het rendement wordt verstaan:

- a gedissipeerd vermogen / afgegeven vermogen
- b opgenomen vermogen / afgegeven vermogen
- c opgenomen vermogen / gedissipeerd vermogen
- d afgegeven vermogen / opgenomen vermogen

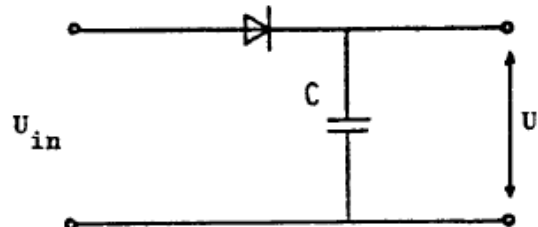
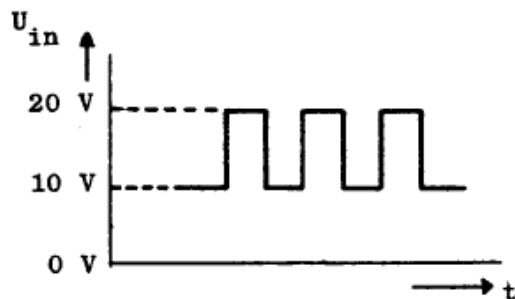
22

De hoogfrequent-verliezen van een condensator zijn het grootst indien als diélectricum wordt toegepast:

- a keramiek
- b papier
- c polystyreen
- d lucht

23

Aan de ingang van een enkelfasige gelijkrichter is een pulsvormige spanning aangesloten. De uitgangsspanning  $U$  (onbelast) is:



- a 10 V
- b  $10\sqrt{2}$  V
- c 5 V
- d 20 V

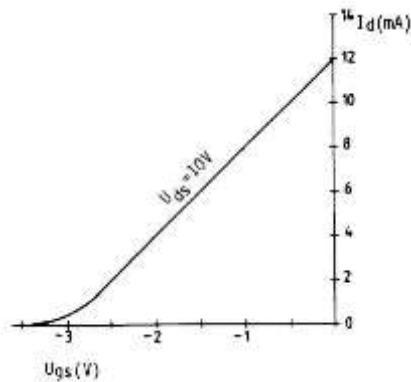


## C examen 1985 najaar

24

Gegeven is de  $I_d$ - $U_{gs}$  karakteristiek van een FET.

Bij  $U_g = -1V$  is de steilheid:



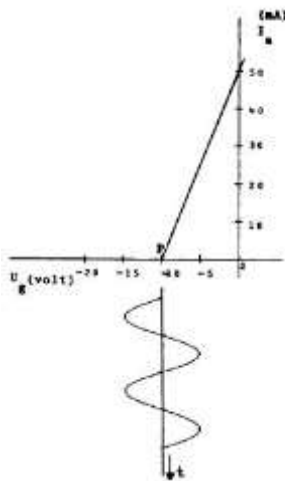
- a 12 mA/V
- b 8 mA/V
- c 4 mA/V
- d 0,8 mA/V

25

Een buis is ingesteld in het werkpunt P.

De roosterspanning  $U_g$  is in de karakteristiek aangeduid.

De buisinstelling is:



- a klasse A zonder roosterstroom
- b klasse B; zonder roosterstroom
- c klasse B; met roosterstroom
- d klasse C; met roosterstroom



### C examen 1985 najaar

26

Op de asymmetrische laagohmige uitgang van een zender die werkt op 15 MHz, wordt een verticale straler aangesloten met een lengte van 3 meter.

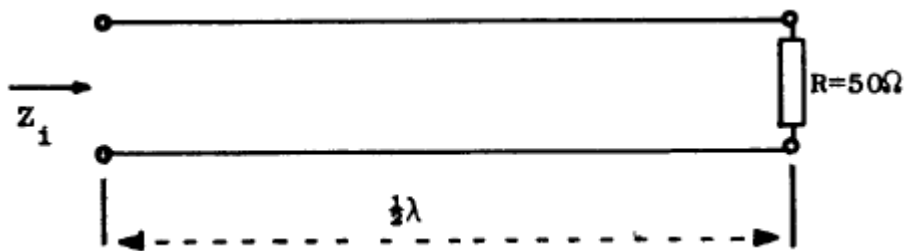
Voor een maximale uitstraling moet tussen de uitgang en de straler worden aangesloten:

- a een verkortingscondensator
- b een parallelkring afgestemd op 15 MHz
- c een verlengspoel
- d een seriekring afgestemd op 15 MHz

27

De karakteristieke impedantie van de voedingslijn is 100 ohm.

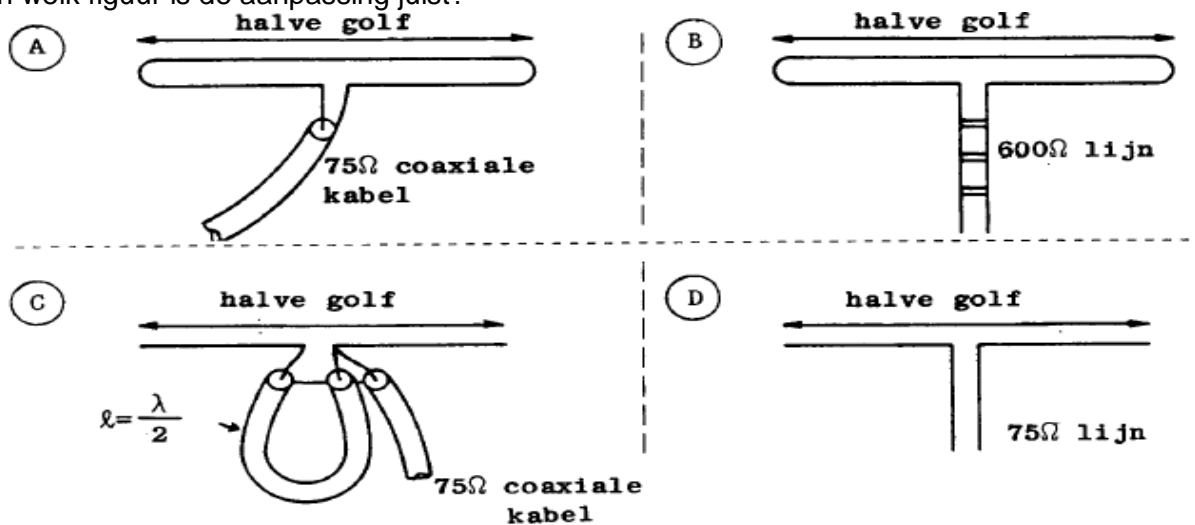
De ingangsimpedantie  $Z_i$  is:



- a 25 ohm
- b 50 ohm
- c 100 ohm
- d 200 ohm

28

In welk figuur is de aanpassing juist?



- a A
- b B
- c C
- d D

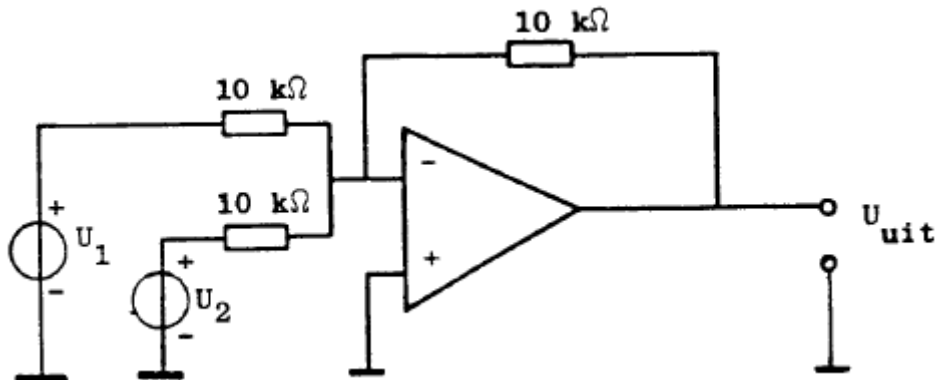




## C examen 1985 najaar

29

De uitgangsspanning  $U_{uit}$  is:



- a  $U_{uit} = U_1 - U_2$
- b  $U_{uit} = -(U_1 + U_2)$
- c  $U_{uit} = U_2 - U_1$
- d  $U_{uit} = U_1 + U_2$

30

Kenmerkend voor een gemeenschappelijke-basischakeling is:

- a een lage ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie
- b een lage ingangsimpedantie en een hoge uitgangsimpedantie
- c een hoge ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie
- d een hoge ingangsimpedantie en een hoge uitgangsimpedantie

31

Een amateurzender straalt minder harmonischen uit indien:

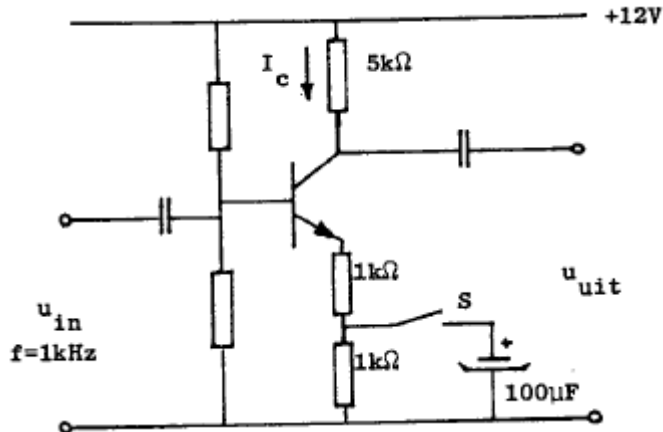
- a de eindtrap in klasse A wordt ingesteld in plaats van in klasse C
- b de voedingsspanning van de oscillator beter wordt gestabiliseerd
- c de eindtrap in klasse C wordt ingesteld in plaats van in klasse A
- d een kristaloscillator wordt gebruikt in plaats van een LC-oscillator



## C examen 1985 najaar

32

Indien schakelaar S wordt gesloten, dan is na enige tijd:



- a de spanningsversterking 2x zo groot
- b de spanningsversterking 2x zo klein
- c de collectorgelijkstroom 2x zo groot
- d de collectorgelijkstroom 2x zo klein

33

Het doel van neutrodyniseren van een triode-eindtrap van een gender kan als volgt worden omschreven:

- a het aanpassen van de stuurtrap aan de eindtrap
- b het compenseren van de anode-rooster capaciteit,  $C_{ag}$
- c het op de juiste frequentie afstemmen van de anodekring
- d het verkleinen van de rooster-kathode capaciteit,  $C_{gk}$

34

In een superheterodyne ontvanger met een middenfrequentie van 1 MHz, is de oscillatorfrequentie hoger dan de te ontvangen frequentie.

De ontvanger is afstembaar van 2 tot 5 MHz.

De capaciteit in de oscillatorkring dient dan gevarieerd te kunnen worden met een factor:

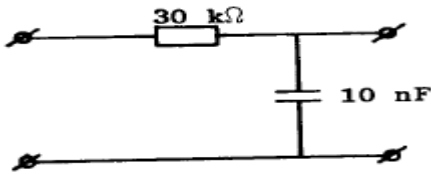
- a 2
- b 2,5
- c 4
- d 6,25



## C examen 1985 najaar

35

De kantelfrequentie van dit filter bedraagt ongeveer:



- a 50 Hz
- b 300 Hz
- c 500 Hz
- d 3300 Hz

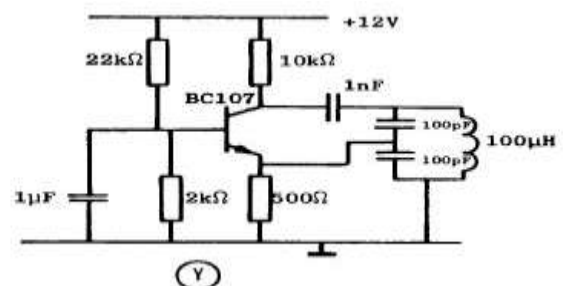
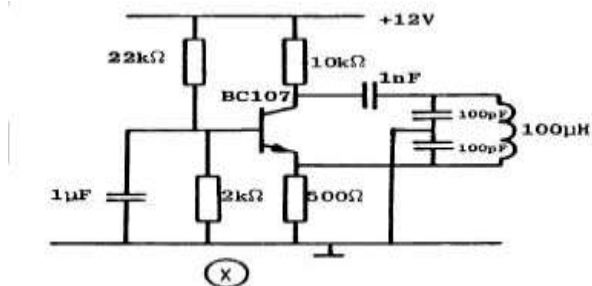
36

Een  $\pi$ -filter, tussen de eindtrap van een zender en de antenne, heeft onder andere tot doel:

- a het neutrodyniseren van de eindtrap
- b het voorkomen van overmodulatie
- c het onderdrukken van harmonischen
- d het stabiliseren van het zendvermogen

37

Welke schakeling is een oscillator?



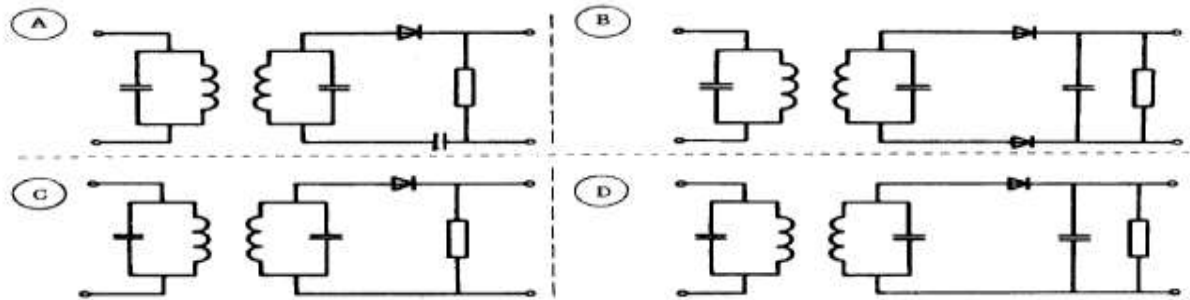
- a uitsluitend X
- b uitsluitend Y
- c zowel X als Y
- d geen van beide



**C examen 1985 najaar**

38

Als detector van een AM-ontvanger kan het best de volgende schakeling dienen:



- a A
- b B
- c C
- d D

39

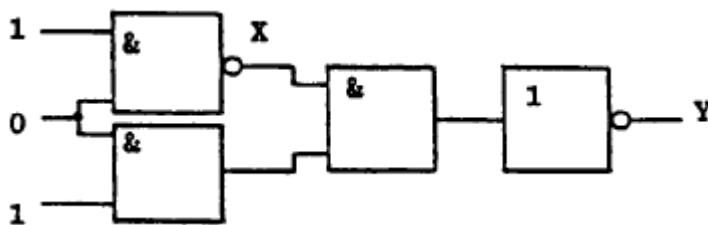
Een superheterodyne ontvanger heeft een middenfrequentie van 455 kHz.

Op welke frequentie is de oscillator afgestemd voor ontvangst van een signaal op 3,575 MHz?

- a 2,665 MHz
- b 3,779 MHz
- c 4,030 MHz
- d 4,485 MHz

40

Wat is juist?



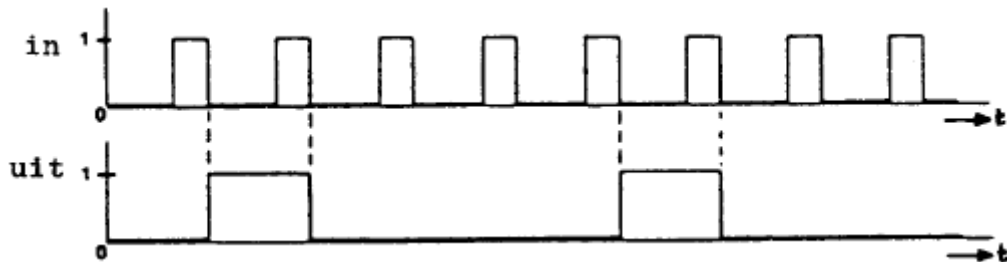
- a X=0      Y=0
- b X=0      Y=1
- c X=1      Y=0
- d X=1      Y=1



## C examen 1985 najaar

41

Van een deler voor digitale signalen is het in- en uitgangssignaal gegeven.  
De schakeling vormt een:



- a 2-deler
- b 4-deler
- c 5-deler
- d 6-deler

42

De beat-oscillator (BFO) van een superheterodyne ontvanger is nodig bij de ontvangst van:

- a televisie (A3F)
- b dubbelzijband telefonie (A3E)
- c FM (F3E)
- d telegrafie (A1A)

43

Op de 2-meter amateurband zijn sterke signalen aanwezig.  
Een ervan is op 145,5 MHz en een tweede op 144,8 MHz.  
Welke intermodulatie-produkten ontstaan in de ontvanger?

- a 145,5 MHz en 146,2 MHz
- b 144,1 MHz en 144,8 MHz
- c 146,2 MHz en 144,1 MHz
- d 144 MHz en 146 MHz

44

Een enkelzijband-zender heeft na de balansmodulator een zijbandfilter met een bandbreedte van 2500 Hz.

De draaggolf is goed onderdrukt.

Als de zender met spraak wordt gemoduleerd blijkt de bandbreedte van de uitzending aanzienlijk groter te zijn dan 2500 Hz.

Door welke oorzaak kan dit verschijnsel ontstaan?

- a de frequentie van de draaggolf ligt te ver naast de doorlaatband van het zijbandfilter
- b de staande-golf-verhouding in de voedingskabel naar de antenne is te groot
- c een versterkertrap na het zijbandfilter wordt overstuurd
- d de frequentie karakteristiek van de laagfrequent modulatieversterker loopt te ver door



## C examen 1985 najaar

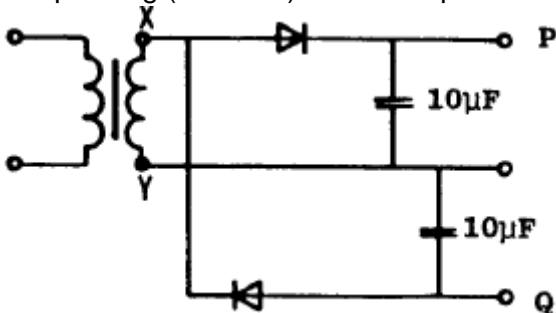
45

Een zender voor 144 MHz heeft in het uitgangssignaal een sterke component op 72 MHz. Dit is waarschijnlijk het gevolg van:

- a een onjuiste keuze van de kristalfrequentie
- b onvoldoende filtering van het signaal voordat het aan de eindversterker wordt aangeboden
- c onjuist oscilleren van de kristaloscillator
- d onjuiste belasting van de eindversterker

46

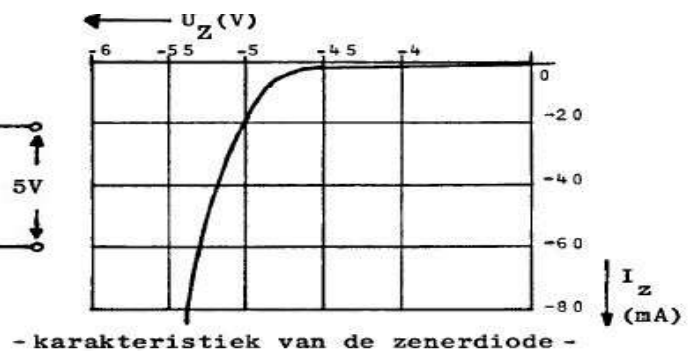
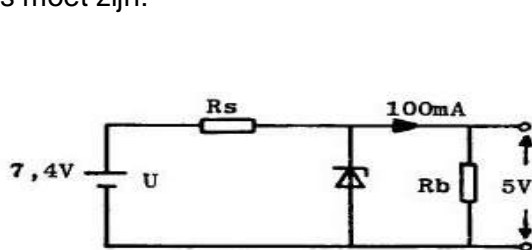
De wisselspanning tussen de punten X en Y is 10 volt effectief. De spanning (onbelast) tussen de punten P en Q is ongeveer:



- a 0 V
- b 14 V
- c 20 V
- d 28 V

47

De spanning over  $R_b$  moet worden gestabiliseerd op 5 volt.  $R_s$  moet zijn:



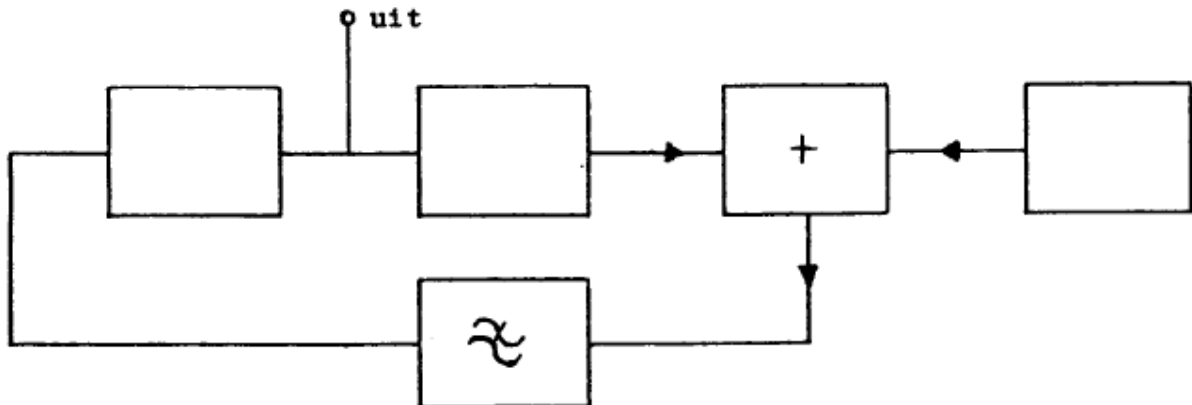
- a 10 ohm
- b 20 ohm
- c 24 ohm
- d 50 ohm



## C examen 1985 najaar

48

Van een fase-regellus is het met een + aangegeven onderdeel de:



- a spannings geregelde oscillator
- b programmeerbare deler
- c fase-vergelijker
- d referentie oscillator

49

Een oscilloscoop heeft een ingangsimpedantie van 1 Mohm en 20 pF.

Men meet met een afgeschermd kabel van 100 pF per meter met een lengte van 80 cm.

Het meetpunt wordt nu belast met:

- a 1 Mohm 16 pF
- b 1 Mohm 20 pF
- c 1 Mohm 100 pF
- D 1 Mohm 120 pF

50

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

De storing kan worden verminderd door:

- a de frequentiestabiliteit te vergroten
- b de uitsturing van de eindtrap te verkleinen
- c de afvlakking van de voeding te verbeteren
- d een hoogdoorlaatfilter achter de zender te plaatsen