



hftp-informatie

Mededelingen o.a. van de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post.

Uitslagen voorjaarsexamens 1990

C-examen

1 B	14 C	27 D	40 C
2 A	15 A	28 C	41 A
3 B	16 C	29 C	42 D
4 D	17 B	30 A	43 D
5 A	18 B	31 D	44 B
6 C	19 A	32 A	45 B
7 C	20 B	33 A	46 C
8 C	21 D	34 C	47 A
9 A	22 C	35 C	48 A
10 D	23 A	36 C	49 B
11 C	24 A	37 B	50 B
12 C	25 D	38 D	
13 C	26 C	39 B	

	C- examen	D- examen
Verschenen kandidaten	430	190
Geslaagde kandidaten	205	61
Procentuele score	47,7%	32,1%

D-examen

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

Het resultaat van het C-examen is tot stand gekomen, doordat vraagstuk 25 voor alle kandidaten goed is gerekend. In de getekende kring had de waarde $C = 10 \mu\text{F}$ moeten staan. De kandidaten zijn hiervan tijdens het examen door de voorzitter op de hoogte gesteld.

OPGAVEN C-EXAMEN

VOORJAAR 1990

ATTENTIE:

Apart kladpapier wordt niet meer verstrekt.

De achterzijde van elk blad kunt u als kladpapier gebruiken.

AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

1. De machtiginghouder is verplicht het register:

- A. elke 2 jaar toe te zenden aan de Directie
- B. bij te houden en te bewaren
- C. aan de Directie toe te zenden als het registratiebewijs wordt vernieuwd
- D. jaarlijks te vernieuwen

2. De amateurzender is vast ingebouwd in de auto van een radiozendamateur.

Bij de amateurzender dient aanwezig te zijn:

- A. het registratiebewijs
- B. alleen de plakstrook welke op de amateurzender is aangebracht
- C. een kopie van de beschikking waarbij hem machtiging is verleend
- D. het lidmaatschapsbewijs van een van de verenigingen van radiozendamateurs

3. Een A-machtiginghouder heeft een zender met een maximaal zendvermogen van 150 watt. Dit zendvermogen kan aan de voorzijde met een knopje gereduceerd worden.

De aanwezigheid van deze zender is:

- A. toegestaan
- B. niet toegestaan
- C. uitsluitend toegestaan als het zendvermogen kan worden gereduceerd tot 75 watt
- D. uitsluitend toegestaan als het zendvermogen kan worden verminderd tot het toegestane zendvermogen

4. De uitzendingen van een amateurstation veroorzaken storing in een elektronisch orgel. Het orgel voldoet aan de gestelde eisen danwel redelijkerwijs te stellen eisen.

Wat is juist?

- A. de eigenaar van het orgel dient de machtiginghouder van het amateurstation schriftelijk te informeren over de klacht
- B. bij behandeling van de klacht door de toezichthoudende ambtenaar behoeft de klager geen medewerking te verlenen
- C. de klager zal in alle gevallen de voor de opheffing van de storing gemaakte kosten moeten betalen
- D. als blijkt dat het amateurstation niet voldoet aan de gestelde technische eisen, dan dient de radiozendamateur de door de Minister gegeven aanwijzingen op te volgen

5. Welke wijzen van identificatie van het amateurstation zijn voor de A-machtiginghouder toegestaan?

- A. met spraak, morse-telegrafie, automatische telegrafie en beeldoverdracht
- B. alleen met spraak en automatische-telegrafie
- C. alleen in verstaanbare taal en telegrafie
- D. alleen met spraak in de klasse van uitzending F3E

AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

6. Het gebruik van amateurtelevisie is toegestaan:

- A. vanaf 144 MHz en hoger
- B. alleen in de frequentieband 1240-1300 MHz
- C. in de frequentieband 430-440 MHz uitsluitend met de klasse van uitzending C3F
- D. in alle frequentiebanden mits het overige amateurradioverkeer hiervan geen storing ondervindt

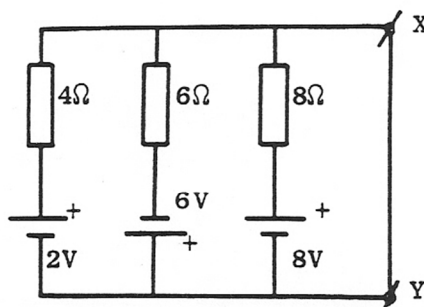
7. Een voorstel om op een andere frequentie te gaan werken wordt in de Q-code gesteld als:

- A. QRV ?
- B. QSB ?
- C. QSY ?
- D. QRX ?

8. Hoeveel elektrische energie is verbruikt gedurende 1 minuut bij een stroom van 1 ampère en een gelijkspanning van 12 volt?

- A. 12 Ws
- B. 5 Ws
- C. 720 Ws
- D. 8640 Ws

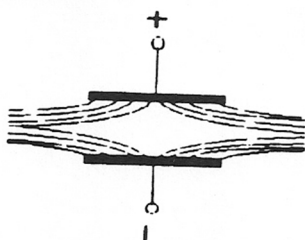
9. De stroom welke door de kortsluitdraad tussen X en Y vloeit is: (let op de polariteit)



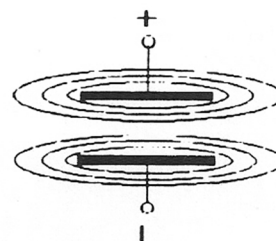
- A. 0,5 A
- B. 1 A
- C. 1,5 A
- D. 2,5 A

10. De elektrische veldlijnen van een opgeladen condensator verlopen volgenss:

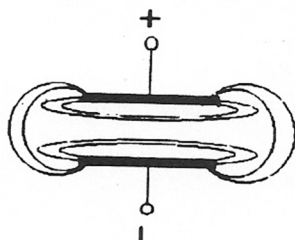
A.



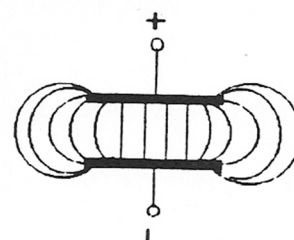
B.



C.

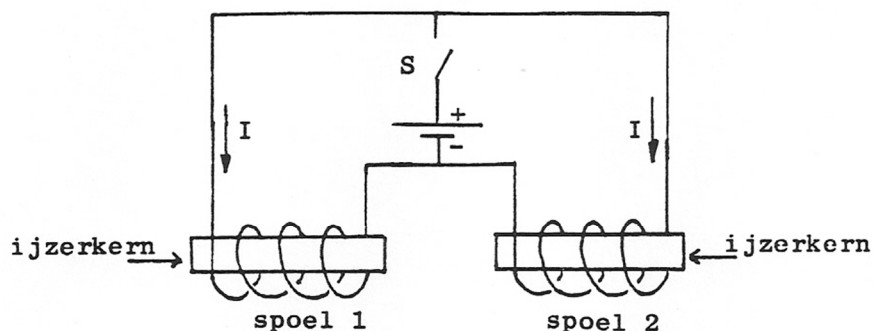


D.



AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

11. Na het sluiten van schakelaar S zullen de kernen elkaar:

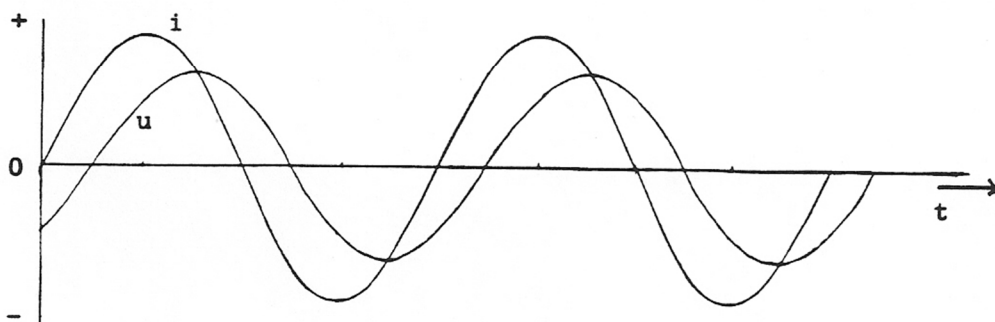


- A. voortdurend aantrekken
- B. kortstondig afstoten
- C. voortdurend afstoten
- D. kortstondig aantrekken

12. De snelheid waarmee radiogolven zich in de vrije ruimte voortplanten bedraagt ongeveer:

- A. 300 000 m/sec
- B. 300 m/sec
- C. 300 000 km/sec
- D. 3 000 km/sec

13. Een belasting wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning. Het verloop van de stroom i en de spanning u is in de grafiek aangegeven.

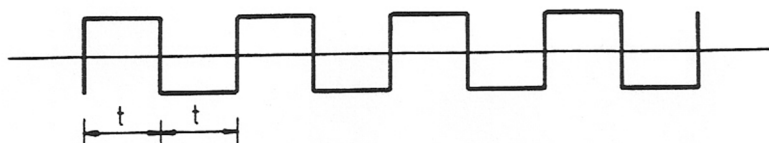


De impedantie van de belasting is:

- A. ohms
- B. inductief
- C. capacitief
- D. weerstandsloos

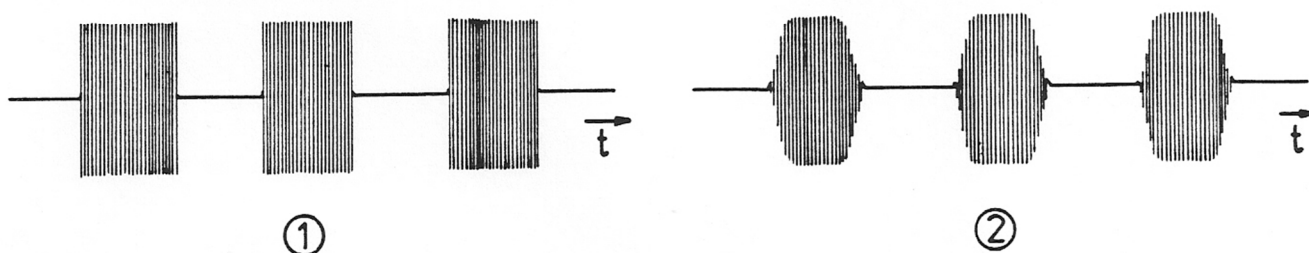
AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

14. Het symmetrische blokvormige signaal van 1500 Hz bevat de volgende frequenties:



- A. 500 Hz, 1000 Hz, 1500 Hz en hoger
- B. 750 Hz, 1500 Hz, 3000 Hz en hoger
- C. 1500 Hz, 4500 Hz, 7500 Hz en hoger
- D. 3000 Hz, 4500 Hz, 6000 Hz en hoger

15. Van twee telegrafiezenders zijn hieronder de hoogfrequent uitgangssignalen weergegeven (klasse van uitzending: A1A).



Wat is juist?

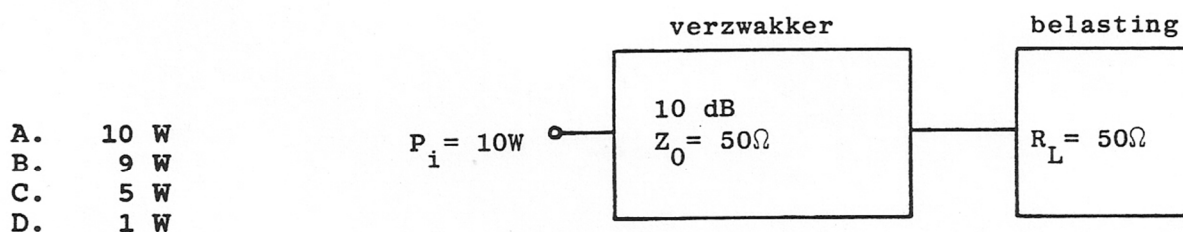
- A. signaal 1 heeft een grotere bandbreedte dan signaal 2
- B. signaal 1 heeft een kleinere bandbreedte dan signaal 2
- C. signaal 1 heeft dezelfde bandbreedte als signaal 2
- D. er kan geen conclusie over de bandbreedte worden getrokken

16. Een amplitudegemoduleerde zender wordt met een laagfrequenttoon 100% gemoduleerd. De Peak Envelope Power (P.E.P) is 200 watt.

Het draaggolfvermogen is dan:

- A. 200 W
- B. 100 W
- C. 50 W
- D. 25 W

17. Hoeveel vermogen wordt gedissipeerd in de verzwakker?

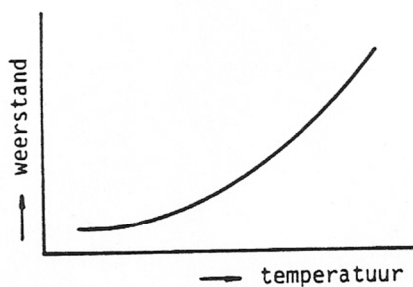


- A. 10 W
- B. 9 W
- C. 5 W
- D. 1 W

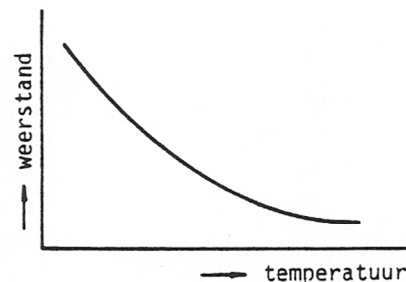
AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

18. Welke grafiek stelt het weerstandsverloop van een NTC-weerstand voor?

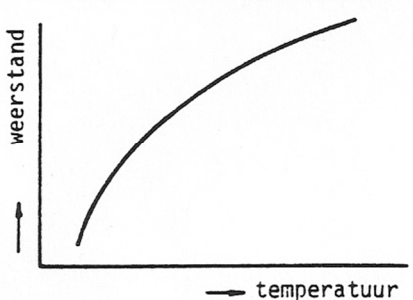
A.



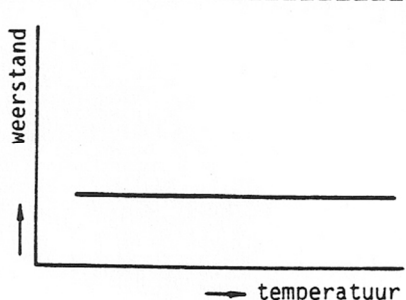
B.



C.



D.



19. Een condensator van $1 \mu\text{F}$ is opgeladen tot 400 volt.

De lading van de condensator is:

- A. 4×10^{-4} coulomb
- B. 4×10^{-1} coulomb
- C. 16×10^{-4} coulomb
- D. 16×10^{-1} coulomb

20. Een luidspreker met een impedantie van 8 ohm moet worden aangepast op een versterker met een afsluit-impedantie van 800 ohm.

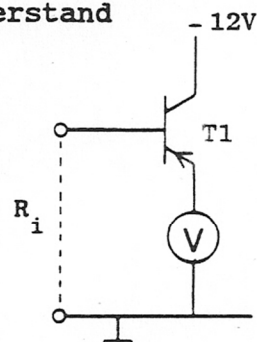
Welke transformator geeft de beste aanpassing?

- A. een verhuistransformator 220V/127V
- B. een laagspanning voedingstransformator 220V/24V
- C. een beltransformator 220V/3V - 5V - 8V
- D. een gloeistroom transformator 220V/2,5V

21. De voltmeter wijst 5 volt aan en heeft een inwendige weerstand van 2 kilo-ohm.
Van de transistor is de $\beta = 100$.

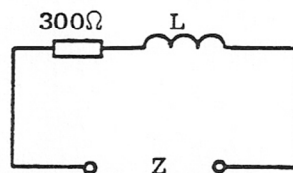
De ingangsweerstand R_i is ongeveer:

- A. 0,5 kilo-ohm
- B. 2 kilo-ohm
- C. 10 kilo-ohm
- D. 200 kilo-ohm



AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

22. Bij een bepaalde frequentie is $X_L = 400 \text{ ohm}$.

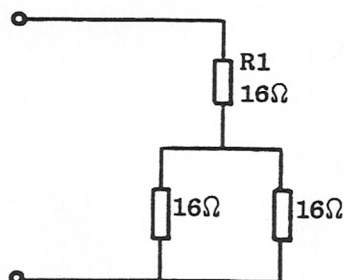


Als de frequentie wordt verdubbeld, dan wordt de impedantie Z ongeveer:

- A. 500 ohm
- B. 700 ohm
- C. 850 ohm
- D. 1100 ohm

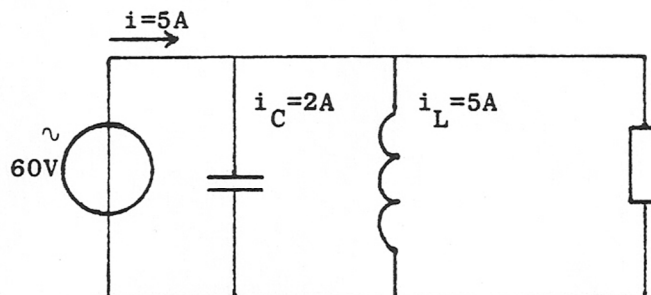
23. R_1 dissipeert 4 watt.

Het gedissipeerd vermogen van de gehele schakeling is:



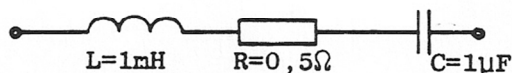
- A. 6 W
- B. 8 W
- C. 12 W
- D. 36 W

24. De stroom door de weerstand is:



- A. 4 A
- B. 2 A
- C. 12 A
- D. 8 A

25. Een kring is in resonantie op een frequentie waarvoor geldt $\omega = 10.000 \text{ rad/s}$.

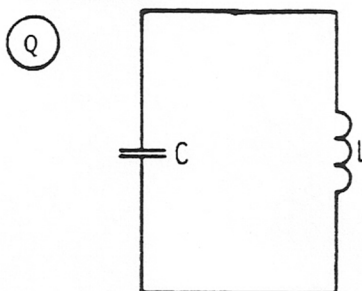
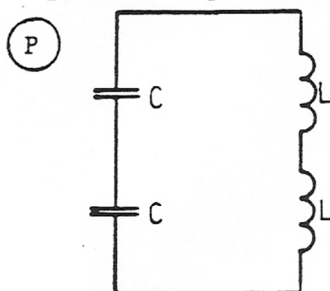


De kwaliteitsfaktor Q van deze kring is:

- A. 0,05
- B. 0,5
- C. 2
- D. 20

AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

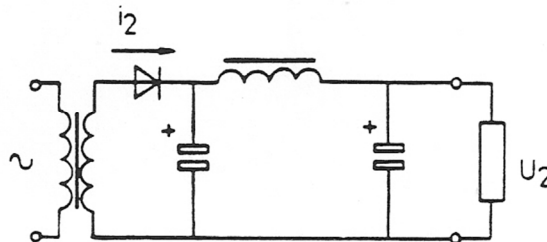
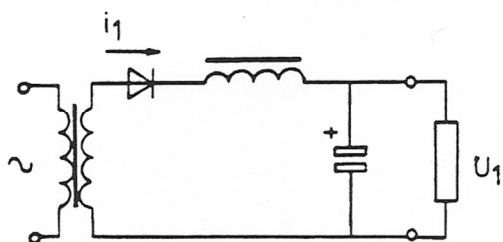
26. Gegeven zijn de kringen P en Q.
De spoelen zijn onderling niet gekoppeld.



Wat is juist?

- A. de resonantiefrequentie van P is 2x die van Q
- B. de resonantiefrequentie van Q is 2x die van P
- C. de resonantiefrequentie van P is gelijk aan die van Q
- D. de resonantiefrequentie van Q is 4x die van P

27. In onderstaande schakelingen zijn identieke componenten gebruikt;
 i_1 en i_2 zijn piekstromen door de diode.

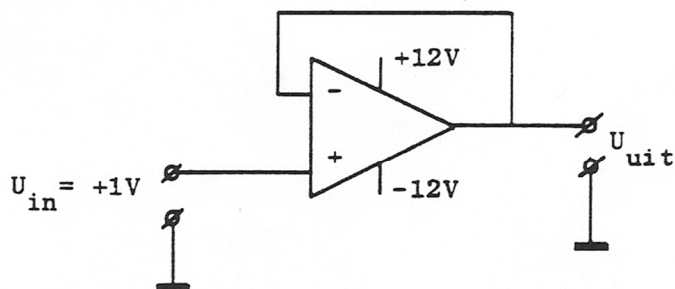


Welke van de volgende beweringen is juist?

- A. i_1 is groter dan i_2 ; U_1 is groter dan U_2
- B. i_1 is groter dan i_2 ; U_1 is kleiner dan U_2
- C. i_1 is kleiner dan i_2 ; U_1 is groter dan U_2
- D. i_1 is kleiner dan i_2 ; U_1 is kleiner dan U_2

28. De uitgangsspanning U_{uit} is:

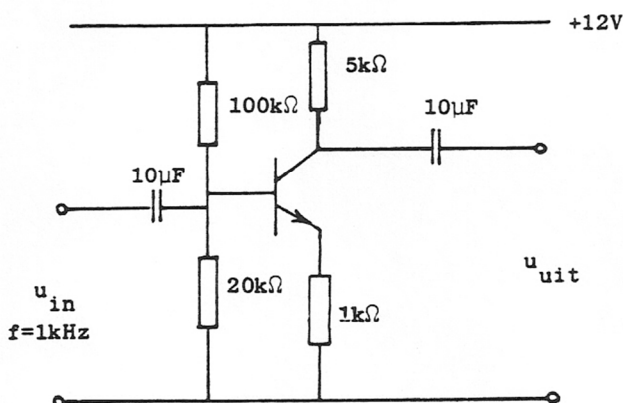
- A. - 1 volt
- B. 0 volt
- C. + 1 volt
- D. + 12 volt



AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

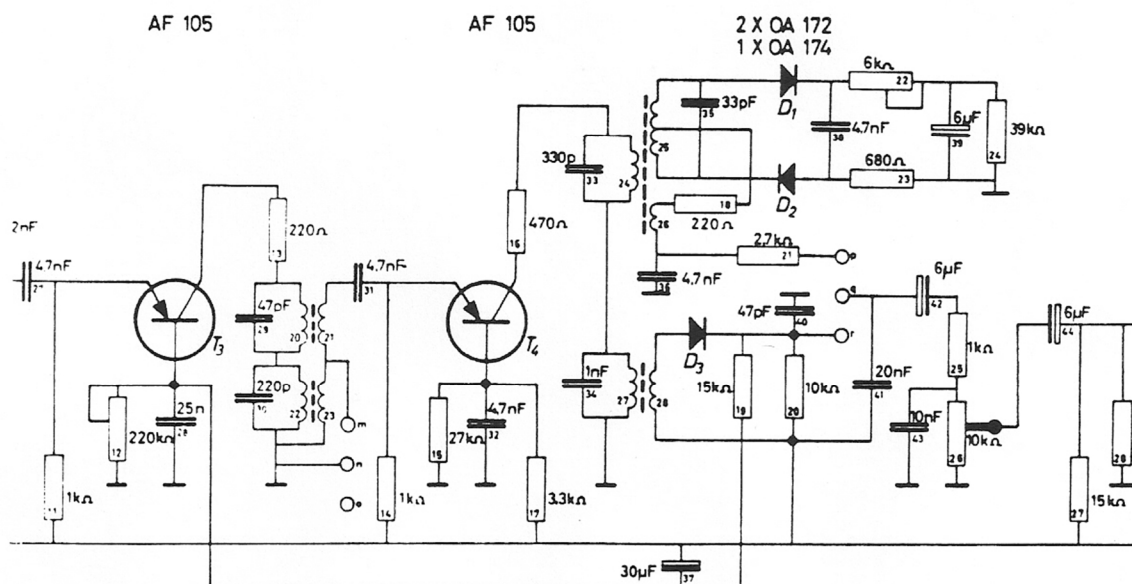
29. Van de transistor is de $\beta = 100$.

De spanningsversterking van deze schakeling is ongeveer:



- | | |
|----|-----|
| A. | 100 |
| B. | 20 |
| C. | 5 |
| D. | 1 |

30. Dit schema is een gedeelte van een AM/FM-ontvanger.



Welke belangrijke componenten zorgen bij AM-ontvangst voor de detectie?

- A. de diode D3
B. de diode D1 en D2
C. het RC-netwerk aan de basis van T4
D. de transistor T4

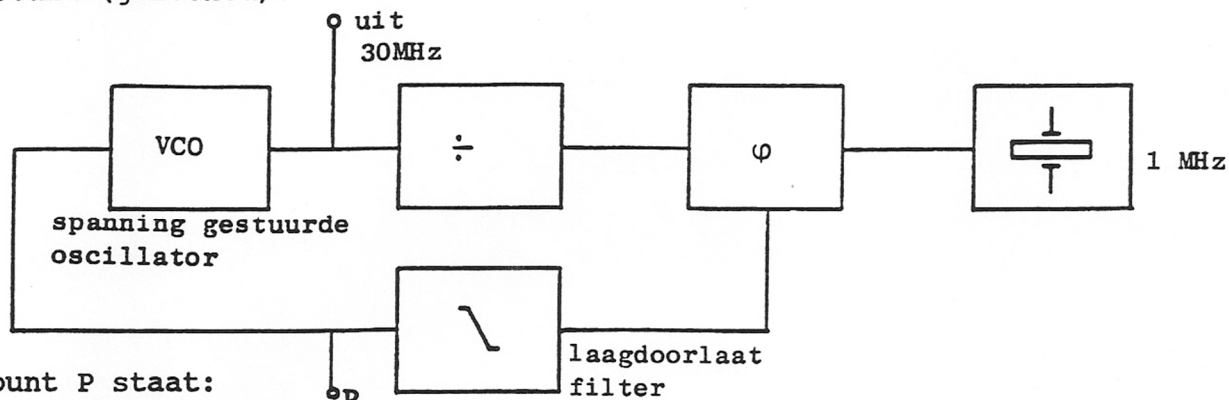
31. In een overtone oscillator zit een kristal met een grondfrequentie van 12 MHz.

Het kristal trilt ongeveer op:

- A. 6 MHz
B. 12 MHz
C. 24 MHz
D. 36 MHz

AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

32. De regellus met fase-vergelijk-schakeling bevindt zich in vergrendelde toestand (geloeked).

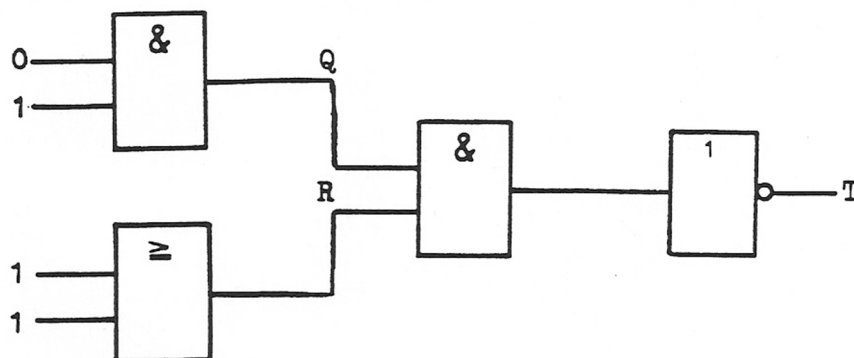


- Op punt P staat:
- A. een gelijkspanning met langzame variaties
 - B. een constante gelijkspanning
 - C. een wisselspanning van 1 MHz
 - D. een wisselspanning van 30 MHz

33. Een achttien-deler kan men:

- A. samenstellen met een zes-deler en een drie-deler
- B. niet samenstellen
- C. samenstellen met twee negen-delers
- D. samenstellen met een tien-deler en een acht-deler

34. Wat is juist?



- A. $Q = 1$ $R = 1$ $T = 1$
- B. $Q = 1$ $R = 0$ $T = 0$
- C. $Q = 0$ $R = 1$ $T = 1$
- D. $Q = 0$ $R = 0$ $T = 1$

35. Op welke van de volgende trappen van een superheterodyne AM-ontvanger wordt automatische sterkteregeling toegepast?

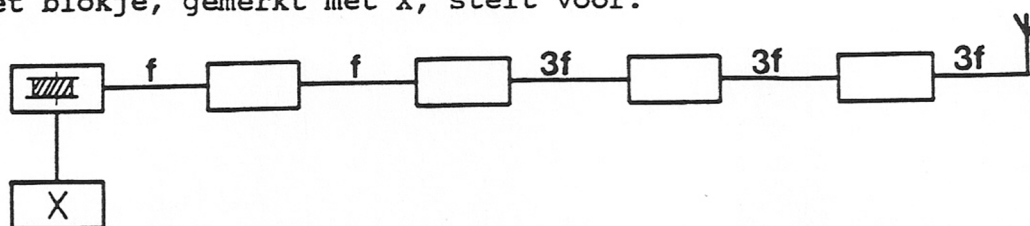
- A. de detector
- B. de oscillator
- C. de middenfrequentversterker
- D. de laagfrequentversterker

36. De nabijselectiviteit van een ontvanger wordt hoofdzakelijk bepaald door:

- A. de filters in de hoogfrequentversterker
- B. de oscillatorfrequentie
- C. de filters in de middenfrequentversterker
- D. de automatische frequentieregeling (AFC)

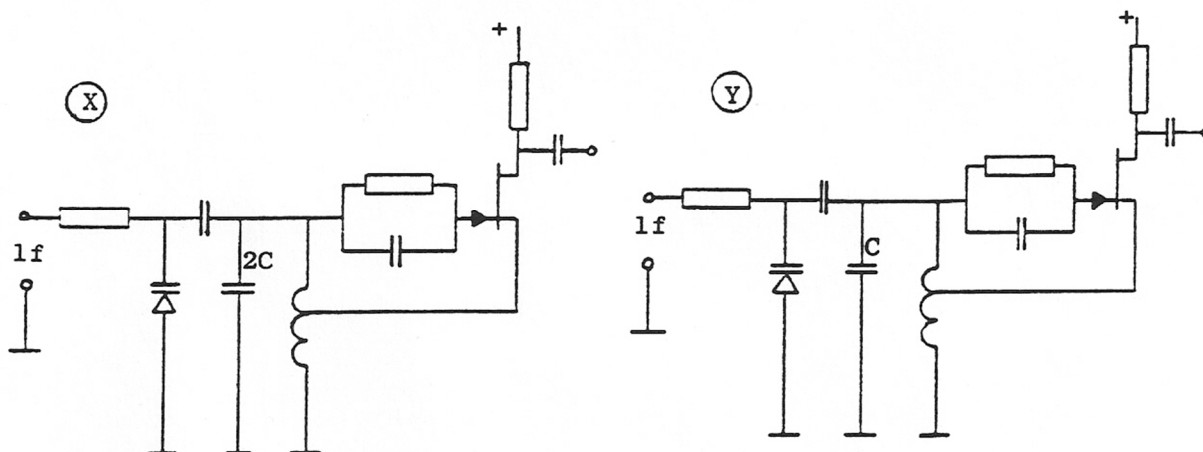
AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

37. Het blokje, gemerkt met X, stelt voor:



- A. de oscillator
- B. de frequentie-modulator
- C. de enkelzijband-modulator
- D. de stuurtrap

38. In de oscillatoren X en Y wordt frequentiemodulatie verkregen door eenzelfde laagfrequent signaal. Behalve de aangegeven condensatoren hebben alle overeenkomstige onderdelen dezelfde waarde.



Welke bewering is juist?

- A. X geeft een grotere frequentiezwaai dan Y
de oscillatorfrequentie van X is lager dan die van Y
- B. X geeft een kleinere frequentiezwaai dan Y
de oscillatorfrequentie van X is hoger dan die van Y
- C. X geeft een grotere frequentiezwaai dan Y
de oscillatorfrequentie van X is hoger dan die van Y
- D. X geeft een kleinere frequentiezwaai dan Y
de oscillatorfrequentie van X is lager dan die van Y

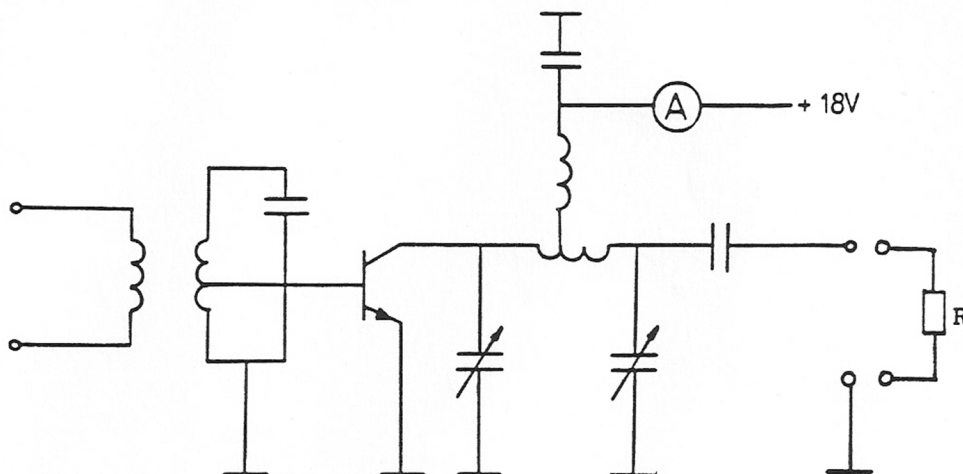
39. Een ideale enkelzijband-telefoniezender met onderdrukte draaggolf op 7 MHz, zendt de hoge zijband uit. De modulatie bestaat uit sinusvormige signalen van 1000 en 1800 Hz.

In het uitgezonden frequentiespectrum zijn componenten aanwezig op:

- A. 6999 kHz en 6998,2 kHz
- B. 7001 kHz en 7001,8 kHz
- C. 7002,8 kHz en 7000,8 kHz
- D. 7000 kHz, 7001 kHz, 7001,8 kHz en 7002,8 kHz

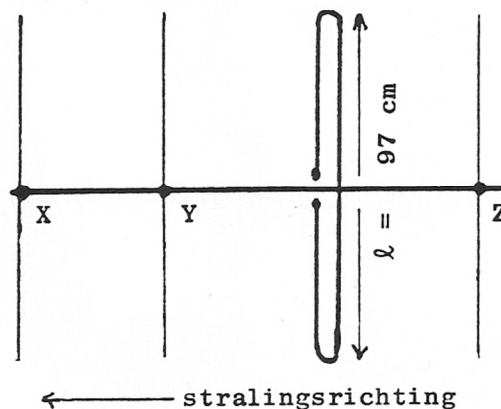
AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

40. De versterker heeft een rendement van 50%.
Het aan de belastingsweerstand R afgegeven vermogen is 18 watt.



De toegevoerde gelijkstroom is:

- A. 0,5 A
B. 1 A
C. 2 A
D. 4 A
41. De polarisatierichting van het signaal uitgezonden door een draadantenne wordt bepaald door:
- A. de hoek van de antenne ten opzichte van het aardoppervlak
B. het aantal golven dat de antenne lang is
C. de aanpassing van de antenne aan de zender
D. de antenne wel of niet symmetrisch te voeden
42. Hoe lang moeten de parasitaire elementen X, Y en Z zijn?



- A. X=105cm, Y=102cm en Z= 92cm
B. X= 91cm, Y=102cm en Z=105cm
C. X= 92cm, Y=102cm en Z=105cm
D. X= 91cm, Y= 92cm en Z=102cm
43. Een halvegolf gevouwen dipool-antenne voor de 40-meter band wordt gevoed door een lintlijn met een karakteristieke impedantie van 300 ohm.
- De lengte van deze voedingslijn:
- A. moet een even aantal halvegolf lengten bedragen
B. moet een oneven aantal kwartgolf lengten bedragen
C. moet precies 20 meter zijn
D. mag iedere willekeurige lengte hebben

AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

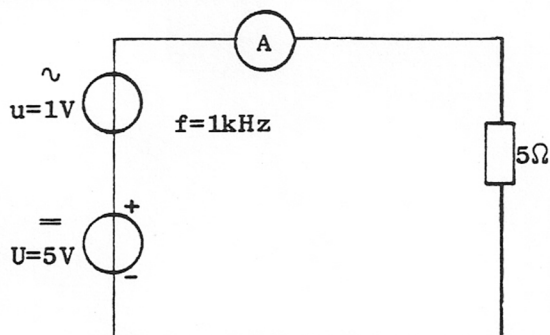
44. De reikwijdte van de grondgolf van een zender is groter naarmate:

- A. de absorptie in de aardbodem groter is
- B. de geleidbaarheid van het aardoppervlak beter is
- C. de frequentie hoger is
- D. de D-laag verdwijnt

45. De draaispoel-ampèremeter is geijkt voor gelijkstroom.

De ampèremeter wijst aan:

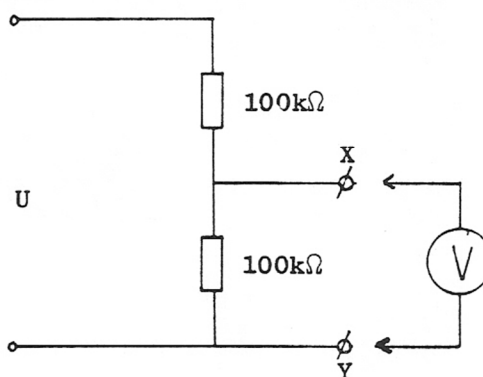
- A. 1,14 A
- B. 1 A
- C. 1,2 A
- D. 0,8 A



46. De voltmeter heeft een inwendige weerstand van 200 kilo-ohm.

Wanneer de spanning tussen de punten X en Y met deze voltmeter wordt gemeten, bedraagt de meetfout:

- A. 2%
- B. 10%
- C. 20%
- D. 50%



47. De ingangsweerstand van een elektronische spanningsmeter is:

- A. zeer hoog
- B. laag
- C. nul
- D. 10 kilo-ohm

48. Oversturing van een ontvanger wordt veroorzaakt door:

- A. te veel inkomend signaal
- B. intermodulatie
- C. mantelstromen in de antennekabel
- D. het wegvallen van de oscillatorfrequentie

AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN

49. Een 10-meter zender veroorzaakt laagfrequent-detectie in een geluidsinstallatie. De laagohmige luidsprekeruitgangen worden ontkoppeld door middel van condensatoren, parallel aan de uitgangen.

Welke capaciteitswaarde kan het best voor dit doel worden gebruikt?

- A. 10 picofarad
 - B. 10 nanofarad
 - C. 10 microfarad
 - D. 10 millifarad
-

50. De vermogensdichtheid van een hoogfrequentveld wordt aangegeven in:

- A. V/m
 - B. W/m^2
 - C. V^2/m
 - D. W^2/m
-