



C examen 1986 voorjaar

01

De machtiginghouder dient ongevraagd aan de RCD opgave te doen van:

- a **het adres waar het amateurstation vast wordt opgesteld** >>>>
- b alle aanwezige zendapparatuur
- c de schakelschema's van de gebruikte zendapparatuur
- d de toegepaste antenne

02

Tijdens een uitzending moet de roepnaam van het amateurstation uitgezonden worden tenminste eenmaal per:

- a 3 minuten
- b **5 minuten** >>>>
- c 10 minuten
- d 15 minuten

03

Een machtiginghouder wordt door de commandant van een Nederlands militair vliegveld op de hoogte gesteld dat de zender storing veroorzaakt in het radioverkeer van het vliegveld.

De machtiginghouder dient:

- a **het gebruik van de zendinrichting onmiddellijk te staken** >>>>
- b de hulp in te roepen van de RCD
- c de ontvangsapparatuur op zijn kosten te laten ontstoren
- d de coommandant te verwijzen naar de RCD

04

In de aanduiding 16K0F3E F3E wordt met de letter E bedoeld:

- a **de soort informatie** >>>>
- b de modulatievorm
- c de bandbreedte
- d het type signaal dat de draaggolf moduleerd

05

Onder het zendvermogen van een FM zender wordt verstaan:

- a het vermogen dat als gevolg van de constructie van de eindtrap niet kan worden overschreden
- b het produkt van de voedingsspanning en de gemiddelde stroom
- c **het door de zender afgegeven hoogfrequent vermogen** >>>>
- d het door de zender afgegeven laagfrequent vermogen



C examen 1986 voorjaar

06

Het toegestane zendvermogen voor een A machtiginghouder is in de 2meter band;

- a 15 W
- b 30 W
- c **100 W**
- d 200 W

07

De code QSY betekent:

- a mijn frequentie is
- b **ik ga op een andere frequentie zenden** >>>>
- c mijn positie is
- d ik verminder mijn zendvermogen

08

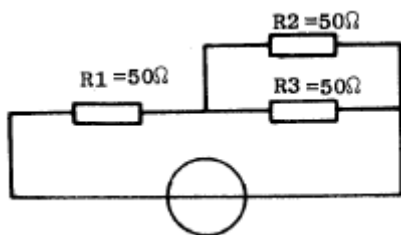
Voor een koelplaat voor tansistoren kan het beste gebruikt worden:

- a ijzer
- b **aluminium** >>>>
- c polystyreen
- d teflon

09

In R3 wordt een vermogen gedissipeerd van 2 watt.

Hoe groot is het vermogen dat in de weerstand R1 gedissipeerd wordt?



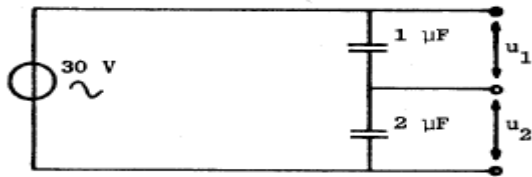
- a 2 W
- b 4 W
- c **8 W** >>>>
- d 16 W



C examen 1986 voorjaar

10

Wat is de waarde van U_1 van U_2 ?



a $U_1 = 15 \text{ V}$ $U_2 = 15 \text{ V}$

b **$U_1 = 20 \text{ V}$ $U_2 = 10 \text{ V}$** >>>>

c $U_1 = 10 \text{ V}$ $U_2 = 20 \text{ V}$

d $U_1 = 24 \text{ V}$ $U_2 = 6 \text{ V}$

11

Bij een temperatuurinversie kunnen radiogolven in de 145 Mhz frequentieband aanzienlijk grotere afstanden overbruggen dan normaal.

Dit komt doordat:

a de warme luchtlaag de golven minder absorbeert dan de koude luchtlaag

b de polariteit van de golven wordt gedraaid op het grensvlak van warme en koude lucht

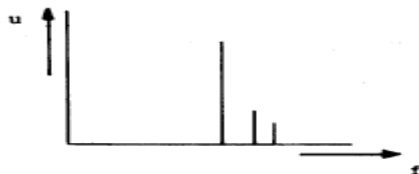
c de zich vormende regendruppels werken als reflector

d **er buiging van de golven in de troposfeer plaatsvindt** >>>>

12

Een zender wordt gelijktijdig gemoduleerd met twee sinusvormige signalen.

Indien het spectrum van het uitgangssignaal het getoonde beeld vertoont, is er sprake van :



a A3E

b **J3E** >>>>

c G3E

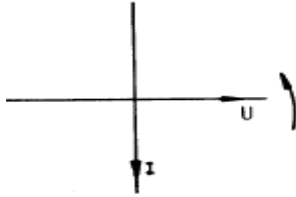
d F3E



C examen 1986 voorjaar

13

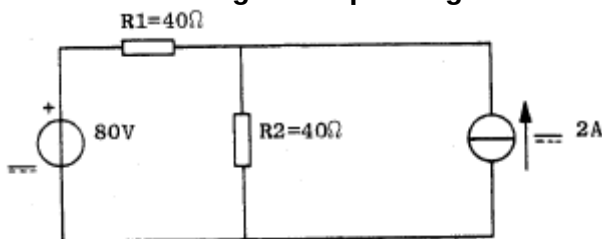
Het vectordiagram heeft betrekking op:



- a een zelfinductie >>>>>
- b een serieschakeling van een zelfinductie en een weerstand
- c een serieschakeling van een capaciteit en een weerstand
- d een capaciteit

14

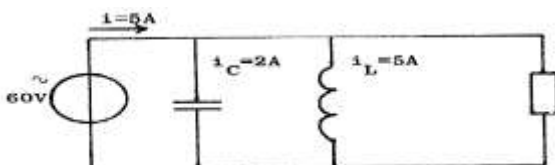
Van de schakeling is de spanning over R2:



- a 40 v
- b 0 v
- c 160 v
- d 80 v >>>>>

15

De stroom door de weerstand is:



- a 4 A >>>>>
- b 2 A
- c 12 A
- d 8 A

16

De antennewinst van een zendantenne is 6 dB.

De zender levert 15 Watt.

De antennekabel is verliesvrij

Het effectief uitgestraalde vermogen is:

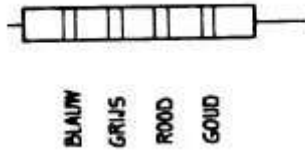
- a 15 W
- b 30 W
- c 60 W >>>>>
- d 90 W



C examen 1986 voorjaar

17

De waarde van de weerstand is:



- a 680 ohm
- b **6.8 kilo-ohm** >>>>
- c 2.8 mega-ohm
- d 28 mega-ohm

18

Onder de temperatuurcoëfficiënt van een weerstand wordt verstaan:

- a **de relatieve weerstandsverandering per graad Celsius** >>>>
- b de temperatuursverhoging per watt gedissipeerd vermogen
- c de toelaatbare weerstandsverandering per graad Celsius
- d de toelaatbare weerstandsverandering per ohm

19

De mf-spoel wordt met litzedraad, ipv met massief draad, gewikkeld om:

- a de temperatuurcoëfficiënt te verkleinen
- b de vultfactor te vergroten
- c **de koperverliezen te verkleinen** >>>>
- d de paracitaire capaciteit te verkleinen

20

Een luidspreker met een impedantie van 8 ohm moet worden aangepast op een versterker met een afsluit impedantie van 800 ohm.
Welke trafo geeft de beste aanpassing?

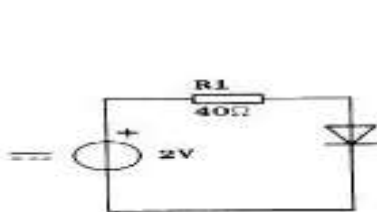
- a verhuistrafo 220/127 v
- b **laagspanningsvoedingstrafo 220/24 v** >>>>
- c beltrafo 220/3 -5 -8 v
- d gloeistroomtrafo 220/2.5 v



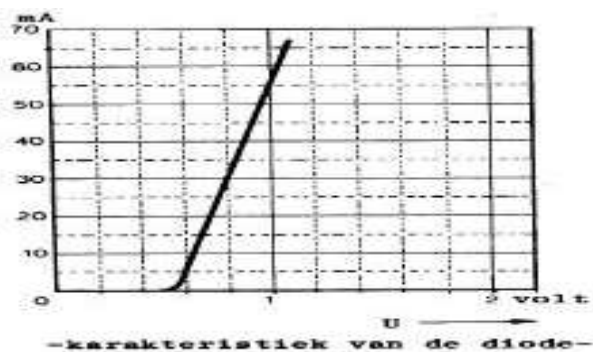
C examen 1986 voorjaar

21

De spanning over de diode is:



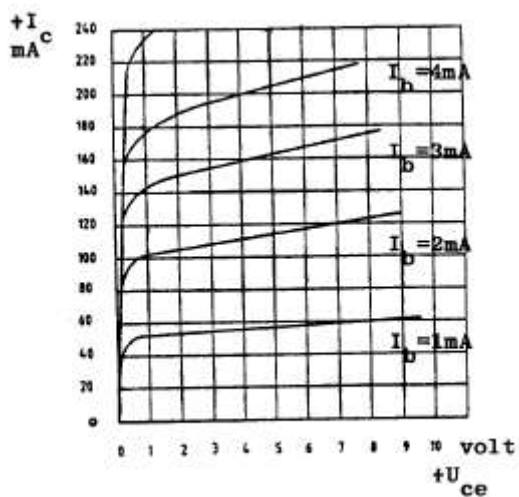
$\uparrow$
I



- a 0.6 v
- b 0.8 v >>>>
- c 1.2 v
- d 2 v

22

De grafiek beschrijft het gedrag van een:



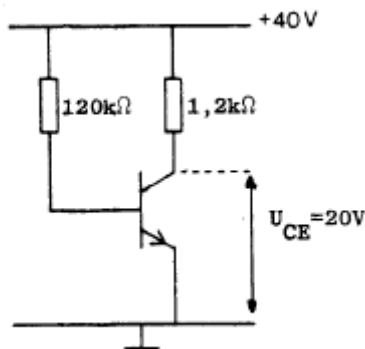
- a PNP transistor
- b NPN transistor >>>>
- c germanium diode
- d thyristor



C examen 1986 voorjaar

23

De stroomversterking H_{fe} is ongeveer:



- a 5
- b 10
- c **50** >>>>
- d 100

24

Een richtantenne met paracitaire elementen YAGI voor de 28 Mhz heeft

- a **een stralend element van ongeveer 5 meter** >>>>
- b een teflector van 4 meter
- c een of meer detectors tussen de straler en de reflector
- d een director langer dan de straler

25

Een in het midden gevoede halvegolf dipool antenne is in resonantie op 7 Mhz. Bij resonantie van deze antenne op 14 Mhz is de impedantie in het voedingspunt:

- a veel lager
- b **veel hoger** >>>>
- c sterk inductief
- d sterk capacitief

26

Een halve golf gevouwen dipool antenne voor de 40 meterband 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 aantyal kwartgolf lengten bedragen
- c moet precies 20 meter zijn
- d **mag iedere willekeurige lengte zijn** >>>>



C examen 1986 voorjaar

27

Een zendereindtrap heeft een rendement van 60%.

Bij een voedingsspanning van 1000 volt bedraagt de anodestroom 100 mA.

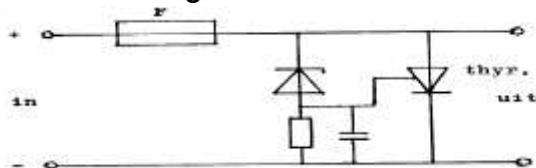
De coaxiale kabel naar de antenne geeft een vermogensverlies van 30%.

Het aan de antenne afgegeven vermogen:

- a **42 W** >>>>>
- b 28 W
- c 18 W
- d 12 W

28

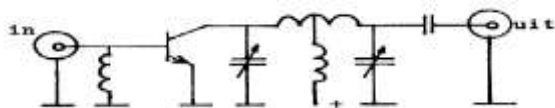
Deze schakeling dient on:



- a de uitgangsspanning constant te houden
- b de uitgangsstroom constant te houden
- c **bij te hoge spanning de smeltveiligheid F te laten doorslaan** >>>>>
- d de voeding te belasten indien geen apparatuur is aangesloten

29

De vermogensversterker is geschikt voor:



- a **morse telegrafie** >>>>>
- b enkelzijband modulatie
- c amplitude modulatie
- d dubbelzijband modulatie



C examen 1986 voorjaar

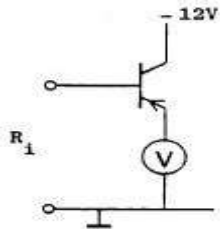
30

In de S-meter schakeling is van de voltmeter het bereik 10 volt en de gevoeligheid 200 ohm/volt.

De meter wijst 3 volt aan.

Van de transistor is de $H_{fe} = 100$

De ingangsweerstand R_i is ongeveer:

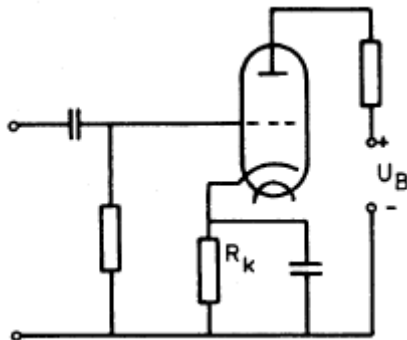


- a 1 kilo-ohm
- b 2 kilo-ohm
- c 100 kilo-ohm
- d 200 kilo-ohm >>>>

31

De triode is als versterker geschakeld.

De weerstand R_k verzorgt:



- a de wisselstroom ont koppeling
- b de wisselstroom tegenkoppeling
- c de impedantie aanpassing
- d de gelijkwstroom insteling



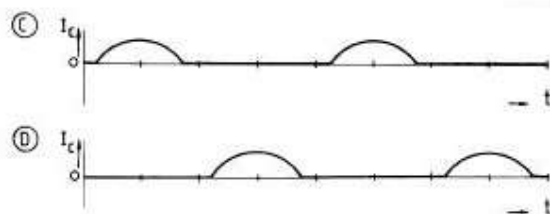
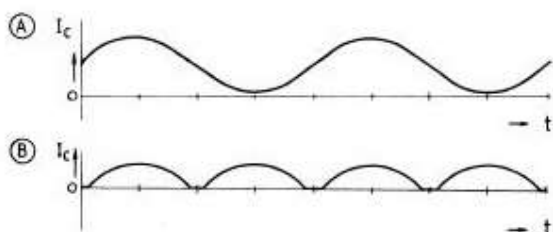
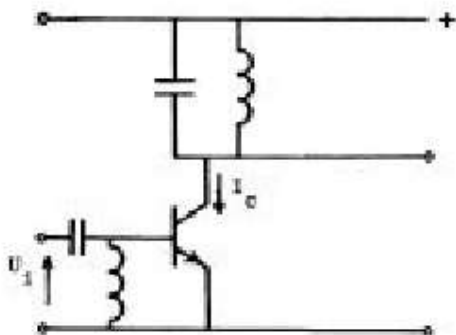
C examen 1986 voorjaar

32

Het schema stelt een hf-versterkertrap in de klasse C voor.

De ingangsspanning U is gegeven.

Hoe verloopt de collectorstroom?



a

b

c >>>>

d

33

Een zender straalt een minimum vermogen aan harmonischen uit door de eindtrap in te stellen in:

a **klasse A** >>>>

b klasse B

c klasse C

d klasse AB

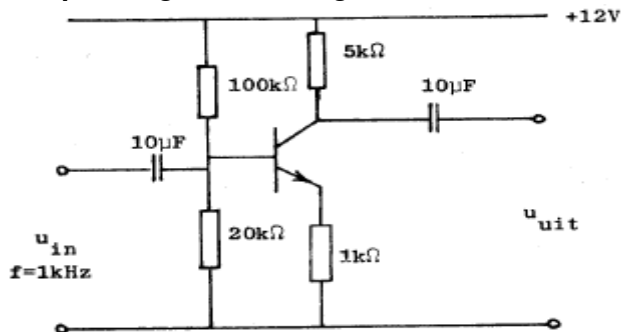


C examen 1986 voorjaar

34

Van de transistor is de $H_{fe} = 100$.

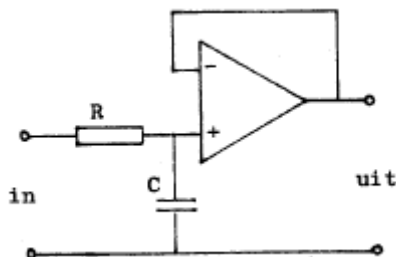
De spanningsversterking van deze schakeling is ongeveer:



- a 100
- b 20
- c **5** >>>>
- d 1

35

Dit schema stelt voor:



- a hoogdoorlaat filter
- b **laagdoorlaat filter** >>>>
- c verschilversterker
- d modulator

36

De seriekring heeft een resonantiefrequentie van 100 Mhz.

Voor 90 Mhz gedraagt deze kring zich als:

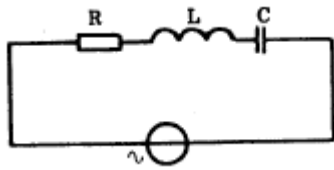
- a **condensator** >>>>
- b doorverbinding
- c weerstand
- d spoel



C examen 1986 voorjaar

37

De resonantiefrequentie is ongeveer:



$$\begin{aligned} R &= 10 \, \Omega \\ L &= 0,1 \, \text{H} \\ C &= 0,1 \, \mu\text{F} \end{aligned}$$

- a **1.6 KHz** >>>>
- b 3.2 KHz
- c 32 KHz
- d 61 KHz

3

Er wordt een blokvormige spanning aangesloten.

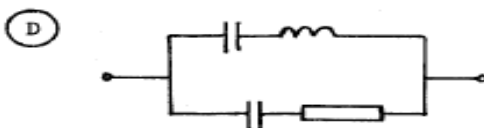
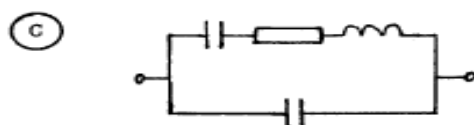
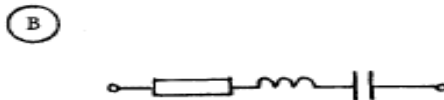
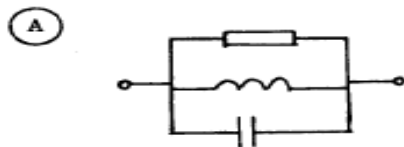
Welk figuur stelt de uitgangsspanning U_2 voor?



- a
- b
- c
- d** >>>>

39

Welk schema is de vervangingschakeling van een kwarskristal ?



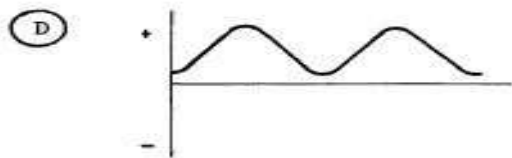
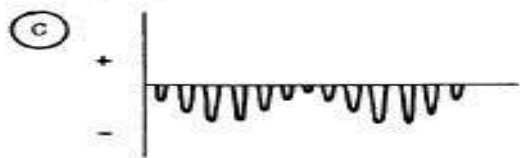
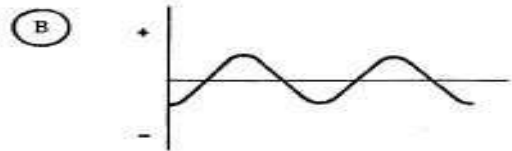
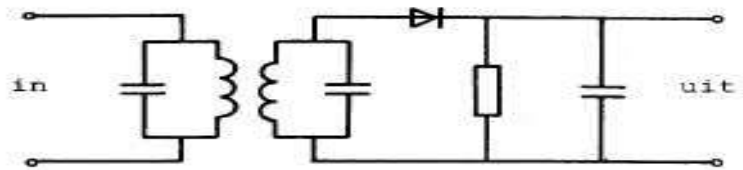
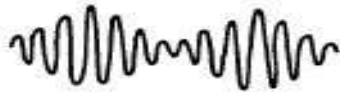
- a
- b
- c** >>>>
- d



C examen 1986 voorjaar

40

Aan de ingang van een detectorschakeling wordt hoogfrequent signaal toegevoerd.
Welke vorm heeft de spanning aan de uitgang ?



a

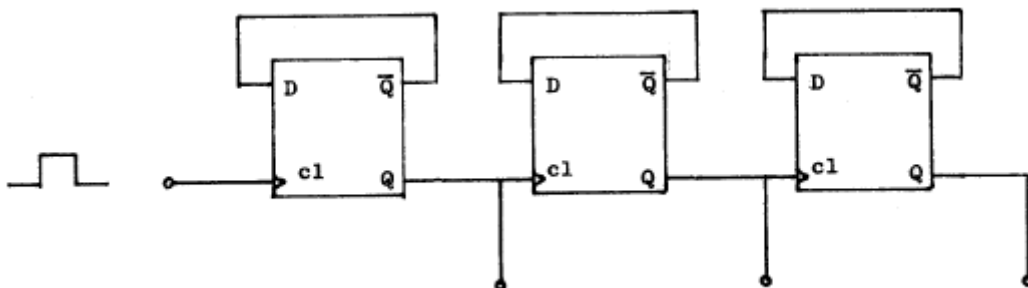
b

c

d >>>>

41

Een teller is opgebouwd uit een drietal D-geheugen elementen.
Het maximale aantal standen van deze teller is :



a 2

b 6

c **8** >>>>

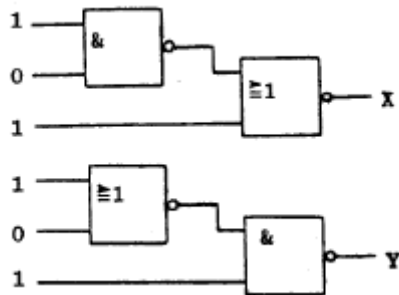
d 9



C examen 1986 voorjaar

42

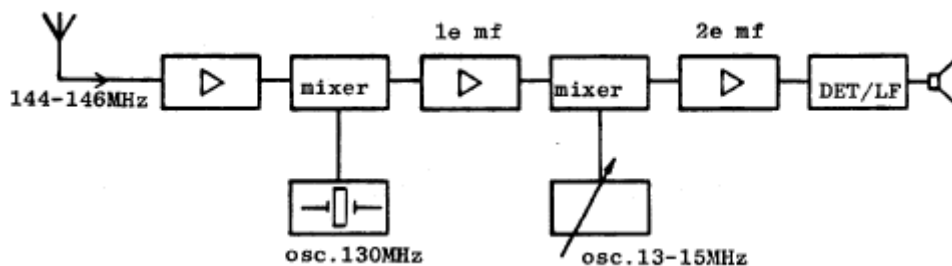
Wat is juist?



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

43

In het schema is in blokvorm een 2 meter ontvanger (dubbelsuper) weergegeven. Wat is de frequentie van het 2^{de} mf-versterker?



- a 500 KHz
- b **1 Mhz** >>>>
- c 2 Mhz
- d 15 Mhz

44

De filters in de hf-versterker van een ontvanger, dienen om:

- a motorstoringen te verminderen
- b de oscillatiefrequentie te stabiliseren
- c **verafselectiviteit te verbeteren** >>>>
- d de spiegelrequentie te versterken



C examen 1986 voorjaar

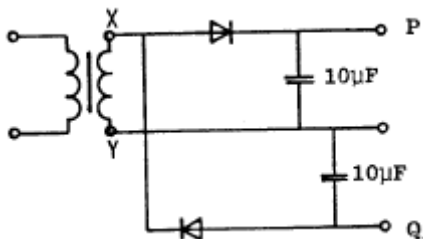
45

Een EZB-telefoniezender met onderdrukte draaggolf op 5 Mhz werkt volgens de filtermethode en wordt gemoduleerd met een sinusvormig signaal van 2500 Hz. De hoge zijband wordt uitgezonden. In het frequentiespectrum komt de component 4997.5 KHz in sterke mate voor. Dit wijst op:

- a onvoldoende onderdrukking van de draaggolf
- b **onvoldoende onderdrukking van de lage zijband** >>>>
- c intermodulatie in de balansmodulator
- e intermodulatie in een trap na het zijband filter

46

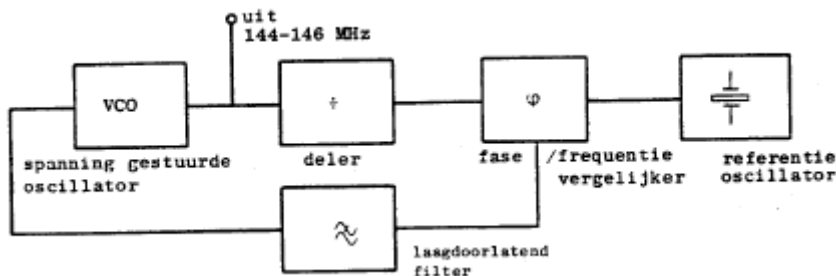
De wisselspanning tussen de punten X en Y is 10 volt effectief. De spanning, onbelast, tussen P en Q is ongeveer:



- a 0 v
- b 14 v
- c 20 v
- d **28 v** >>>>

47

Een zendersignaal in de 145 Mhz frequentieband wordt opgewekt met behulp van onderstaande oscillatorschakeling. De zender is belast om te worden ingeteld op kanalen in een 25 KHz raster. De frequentie van de referentie oscillator is:



- a 145 Mhz
- b **20 KHz** >>>>
- c 144.025 Mhz
- d 145.975 Mhz

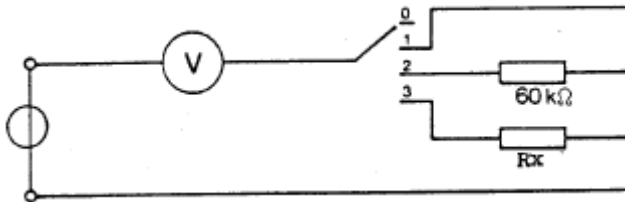


C examen 1986 voorjaar

48

De meter wijst aan in stand 1 10 volt
 in stand 2 5 volt
 in stand 3 2.5 volt

De waarde van R_x =



- a 20 kilo ohm
- b 30 kilo ohm
- c 90 kilo ohm
- d **180 kilo ohm** >>>>

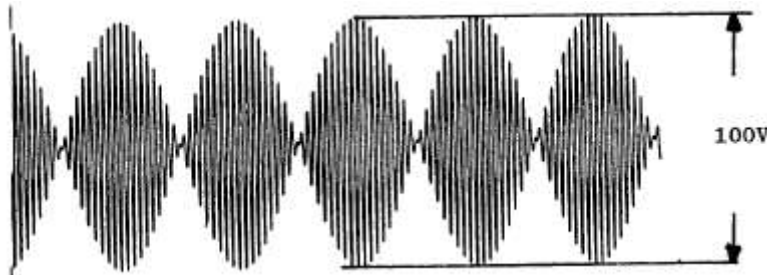
49

Een zender voor EZB is aangesloten op een kunstantenne, dummy-load, met een weerstand van 50 ohm.

De zender wordt emoduleerd met een dubbeltoon signaal.

Een op de uitgang van de zender aangesloten oscilloscoop vertoont het weergegeven beeld.

Het Peak Envelope Power, PEP, van de zender is:



- a **25 W** >>>>
- b 50 W
- c 100 W
- d 200 W

50

Een amateurzender werkend in de 21 Mhz band veroorzaakt storingen in de TV ontvangst van kanaal 4 (61-66 Mhz).

De storingen kunnen worden opgeheven door:

- a in de modulatietrapp een laagdoorlaatfilter toe te passen
- b de eindtrap in klasse C in te stellen
- b **een laagdoorlaatfilter in de antennevoedingskabel toe te passen** >>>>
- d een hoogdoorlaatfilter achter de zender te plaatsen