

01

Als tijdens een verbinding luchtstoringen optreden kan dit worden aangegeven met de code:

- a QSB
- b QRM
- c QRN
- d QRL

02

In het telegrafieverkeer is de gebruikelijke afkorting voor ONTVANGEN:

- a R
- b RR
- c RC
- d OK

03

Bij mobiel gebruik van een Nederlandse amateurzender in een ander CEPT-land moet aan de roepletters een / (breukstreep) worden toegevoegd gevolgd door:

- a mobile
- b MOB
- c MM
- d M

04

Een radiozendamateur laat ten behoeve van een radiopeilvenement (vossenjacht) een amateurstation onbeheerd achter.

Dit is:

- a toegestaan
- b alleen toegestaan met toestemming van de RDR
- c alleen toegestaan met toestemming van een amateurvereniging
- d niet toegestaan

05

De uitzendingen van een amateurstation veroorzaken storing in een elektronisch orgel.

Het orgel voldoet aan de gestelde eisen dan wel redelijkerwijs te stellen eisen.

Wat is juist?

- a de uitzendingen van het amateurstation dienen direct door de machtiginghouder te worden gestaakt
- b bij behandeling van de klacht door de toezichthoudende ambtenaar behoeft de machtiginghouder geen medewerking te verlenen
- c indien de klager onvoldoende meewerkt, wordt de klacht niet verder behandeld
- d de klager zal in alle gevallen de voor de opheffing van de storing gemaakte kosten moeten betalen

Artikel 12: Gebruiksbeperkingen

Categorie machtiging	Toegestane zendvermogen in watt	Frequentiebanden in MHz		Status ¹	Klassen van uitzending
		Van	Tot		
A	400	10.1	10.15	S ²	A1A, F1A, G1A, J3A
		1.81	1.85	P	
		2.5	3.0		
		7.0	7.1		
		14.0	14.25		
		18.098	18.188		
		21.0	21.45		
		24.89	24.98		
	28.0	28.7			
A/C	120	50.0	50.45	S	Geen beperkingen ten aanzien van klassen van uitzending tenzij in de voorschriften anders is bepaald.
A/C	400	144.0	145.0	P	
		430.0	435.0	S	
		435.0	440.0		
A/C	120	1240.0	1300.0	S	
		2320.0	2450.0		
		3400.0	3415.0	P	
		5650.0	5850.0		
		10000.0	10500.0	S	
		24000.0	24050.0		
		24050.0	24250.0	S	
		47000.0	47300.0	P	
		73500.0	76000.0	S	
		78000.0	81000.0		
142000.0	144000.0	P			
144000.0	145000.0	S			
247000.0	248000.0	P			
248000.0	250000.0				
B	25	144.190	144.130	P	A1A
		144.440	144.490		A1A, J3E
		144.990	145.795		A1A, F1A, F2A, F3E, F3E, F3E, G3E
		430.800	432.500	P	A1A, F1A, F2A, F3E, G3E, J3E, F1B, F2B, G1B, G2B, F1D, F2D, G1E, G2D
		433.390	433.580		F1A, F2A, F3E, G3E

¹ P = primaire status Amateurdienst, S = secundaire status Amateurdienst

² Het toelaten van zakdoekbedrijven is niet toegestaan



06

Welke combinatie van mogelijkheden mag de A-machtiginghouder gebruiken?
Voor frequentietabel zie afbeelding hiervoor.

	Zendvermogen	Frequentie	Status
A	400 W	10.1 Mhz	P
B	120 W	29.9 Mhz	P
C	400 W	1250.0 Mhz	S
D	120 W	3400.1 Mhz	S

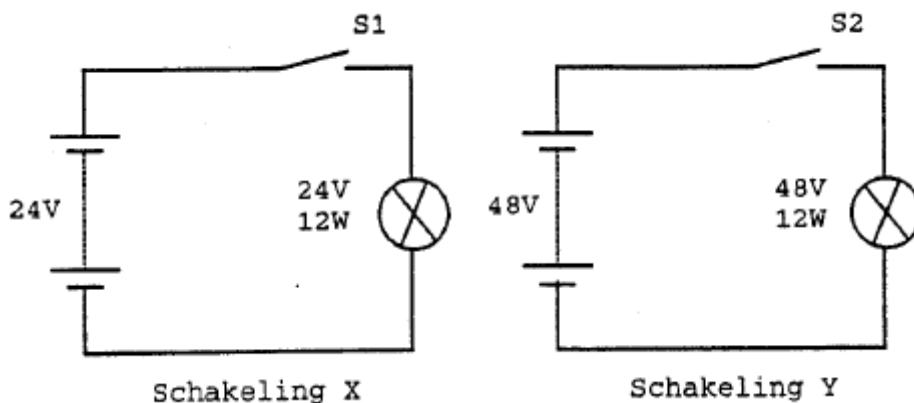
07

Door een weerstand loopt een stroom van I ampère.
De spanning over deze weerstand is evenredig met:

- a \sqrt{I}
- b I^2
- c $1/I$
- d I

08

De batterijen zijn geheel geladen.
De schakelaars S1 en S2 worden gelijktijdig gesloten.
Na 48 uur zijn beide batterijen gelijktijdig uitgeput.
De capaciteit (Ah) van de batterij in schakeling X is:



- a groter dan die in schakeling Y
- b gelijk aan die in schakeling Y
- c kleiner dan die in schakeling Y
- d niet vergelijkbaar met die in schakeling Y, omdat de spanningen verschillend zijn

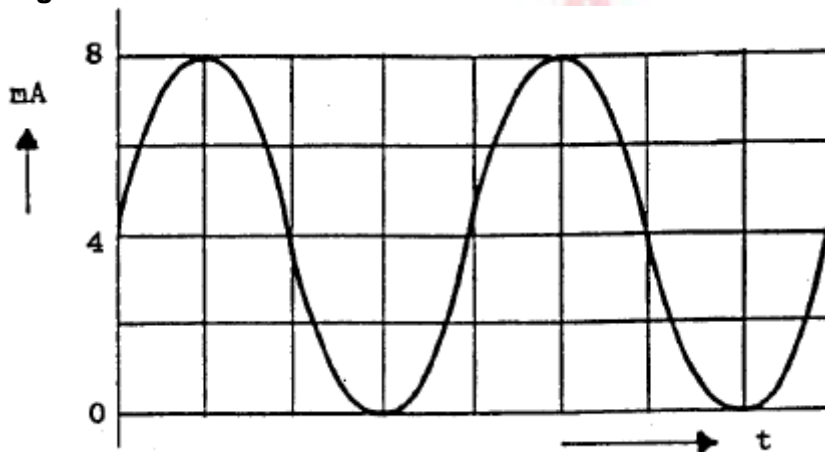
09

Het magnetische veld van een middenfrequent-spoel waardoor een wisselstroom loopt, veroorzaakt hinder in nabijgelegen componenten.
De beste maatregel hiertegen is om deze spoel:

- a zonder spatie te wikkelen
- b te voorzien van een aluminium bus
- c in te gieten in kunsthars
- d aan één zijde te aarden

10

De gemiddelde waarde van de stroom is:



- a 0 mA
- b 4 mA
- c $4\sqrt{2}$ mA
- d 8 mA

11

Een symmetrisch blokvormig signaal met een frequentie van 1000 Hz bevat naast de grondfrequentie onder andere de volgende harmonische:

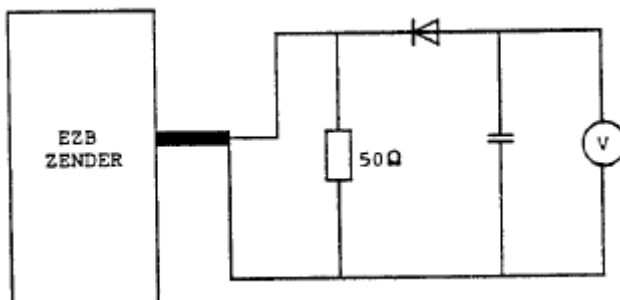
- a 100 Hz
- b 500 Hz
- c 3000 Hz
- d 4000 Hz

12

Een EZB-zender wordt gestuurd met een dubbeltoon (1100 en 1900 Hz van gelijke amplitude).

De meter wijst 71 volt aan.

De PEP bedraagt:



- a 50 W
- b 71 W
- c 100 W
- d 150 W

13

De maximaal toelaatbare stroom die continu door een 10 watt weerstand van 1000 ohm mag vloeien is:

- a 0,01 A
- b 0,1 A
- c 1 A
- d $\sqrt{10}$ A

14

Tussen de platen van een luchtcondensator wordt een passende plaat geschoven met een diëlektrische constante van 5.
De waarde van de capaciteit zal nu:



- a 5x zo klein worden
- b gelijk blijven
- c 5x zo groot worden
- d 25x zo groot worden

15

Door een spoel met een zelfinductie van 0,2 henry loopt een sinusvormige wisselstroom van $I^{\text{eff}} = 2$ ampère.

De frequentie van de wisselstroom is $70/2\pi$ Hz.

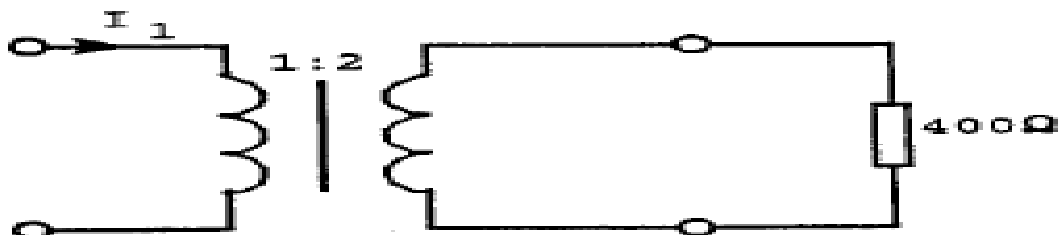
De spanning over de spoel U^{eff} is:

- a 56 V
- b 40 V
- c 28 V
- d 20 V

16

In de weerstand wordt een vermogen van 1 watt gedissipeerd.

I_1 is dan :

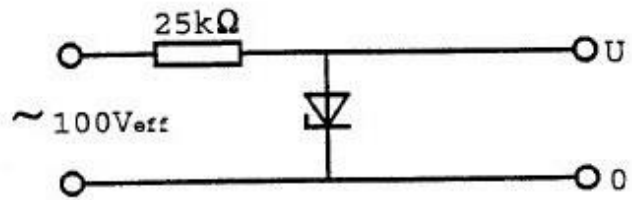
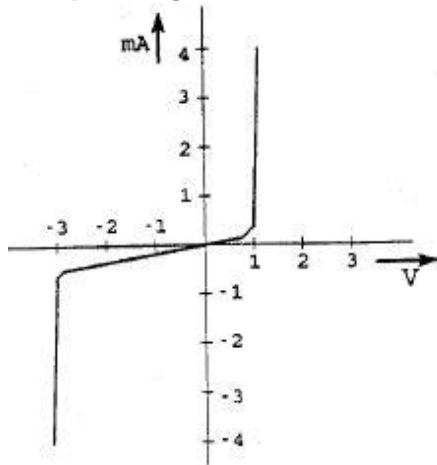


- a 25 mA
- b 50 mA
- c 100 mA
- d 200 mA

17

De zenerdiode in de schakeling heeft de volgende karakteristiek:

De spanning U over de zenerdiode is:

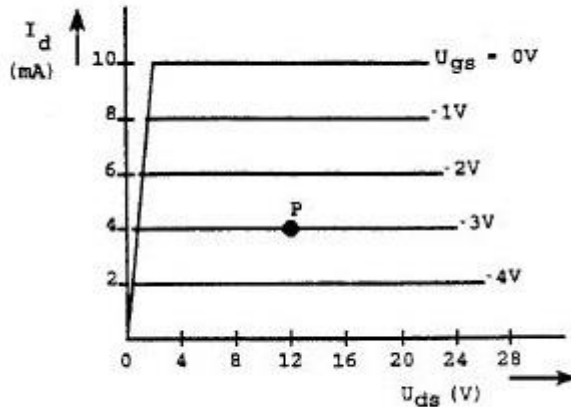
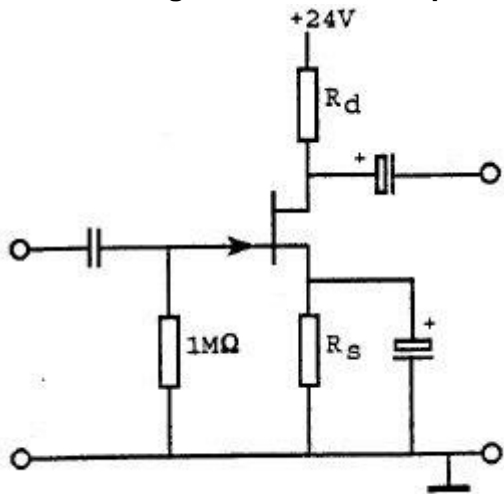


- A. +3V
-1V
- B. +1V
-3V
- C. +4V
0
- D. 0
-4V

- a
b
c
d

18

De FET is ingesteld in het werkpunt P.

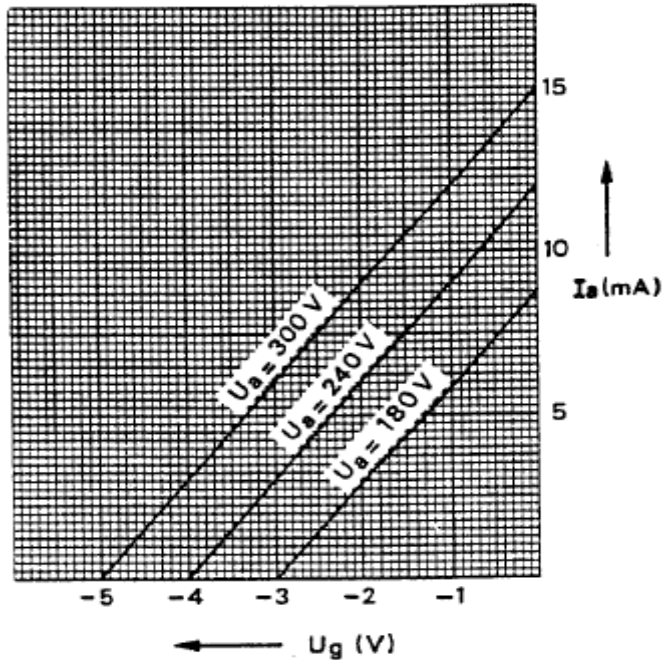


De waarde van source-weerstand R_s is:

- a 375 Ω
- b 750 Ω
- c 1 k Ω
- d 3 k Ω

19

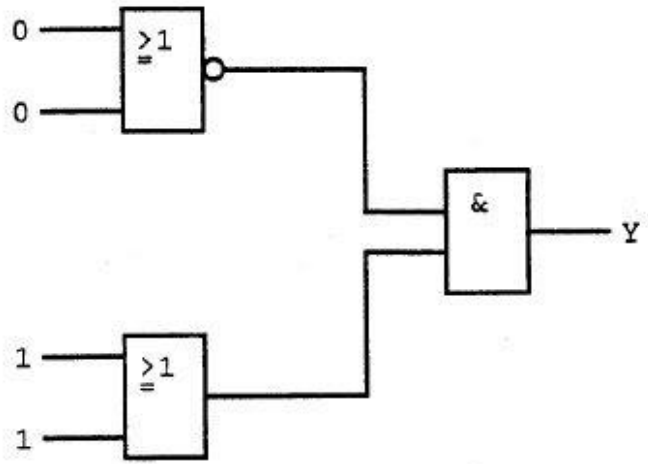
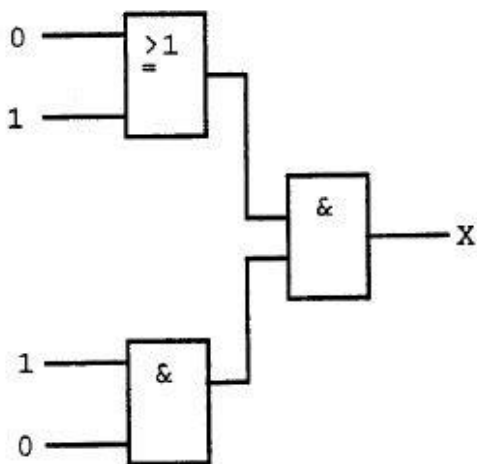
De grafiek geeft enkele karakteristieken van een triode weer. De steilheid van deze buis is ongeveer:



- a 1 mA/V
- b 2 mA/V
- c 3 mA/V
- d 4 mA/V

20

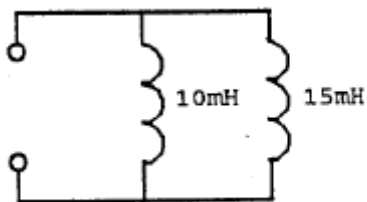
Juist is:



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

21

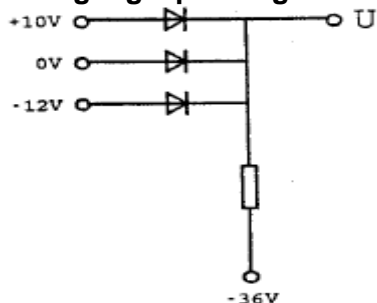
De vervangingswaarde van de twee spoelen ligt tussen:



- a 5 – 7.5 mH
- b 7.54 – 10 mH
- c 10 – 15 mH
- d 15 – 30 mH

22

De uitgangsspanning U is:



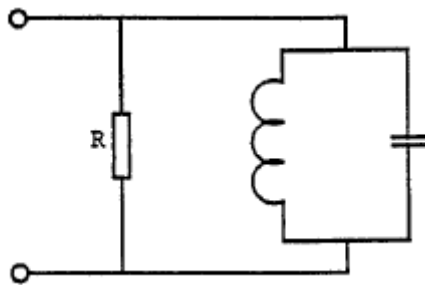
- a +10 V
- b 0 V
- c -12 V
- d -36 V

23

Een (ideale) parallelkring is in resonantie.

De weerstand R van 10 kilo-Ohm wordt vervangen door een weerstand van 20 kilo-Ohm.

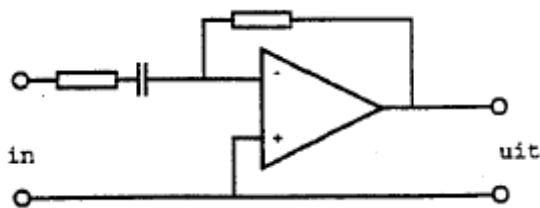
De kwaliteitsfaktor Q van de schakeling wordt hierdoor:



- a 2x kleiner
- b niet veranderd
- c 2x groter
- d 4x groter

24

Dit is het schema van een:

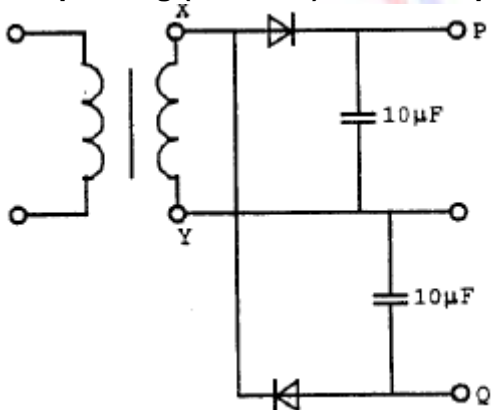


- a hoogdoorlaatfilter
- b laagdoorlaatfilter
- c spanningsvolger
- d somversterker

25

De wisselspanning tussen de punten X en Y is $10 V^{eff}$.

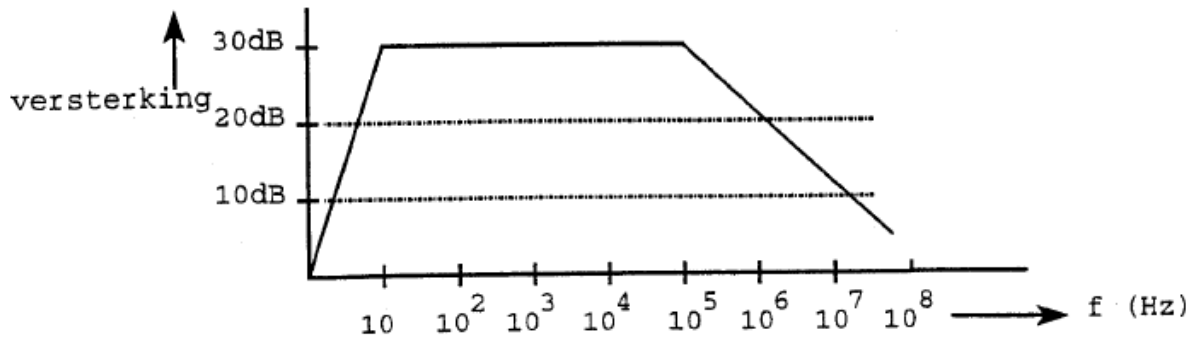
De spanning (onbelast) tussen de punten P en Q is ongeveer:



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

26

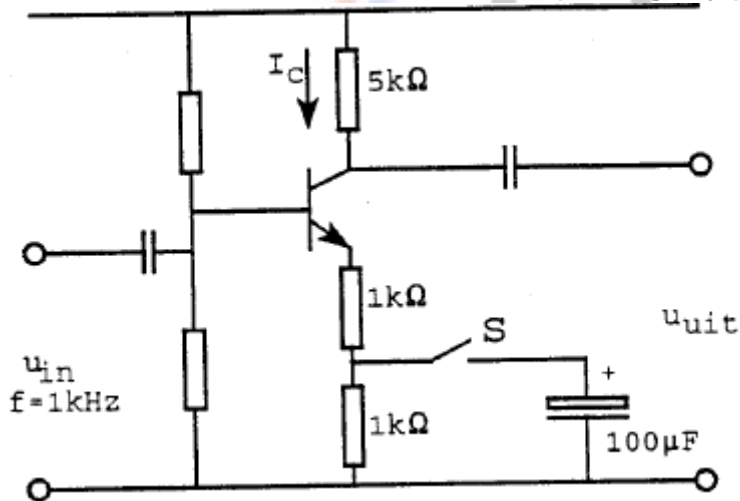
Een versterker heeft de gegeven amplitude/frequentie- karakteristiek.
De versterker is ontworpen als:



- a lf-versterker
- b mf-versterker op 10 MHz
- c hf-versterker op 100 MHz
- d versterker op alle genoemde frequenties

27

Door het sluiten van schakelaar S wordt (na enige tijd) de:



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

28

De frequentiestabiliteit van een oscillator met een FET kan worden verbeterd door:

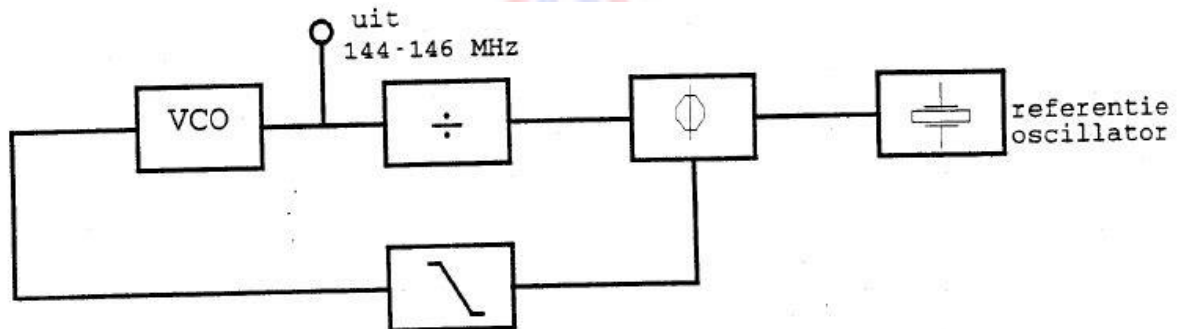
- a de gate-spanning te verkleinen
- b het afknijppunt te verleggen
- c de temperatuurvariaties te verkleinen
- d de gate-impedantie te verhogen

29

Een zendersignaal in de 2 meter band wordt opgewekt met behulp van onderstaande oscillatorschakeling.

De zender is bestemd om te worden ingesteld op kanalen in een 25 kHz raster.

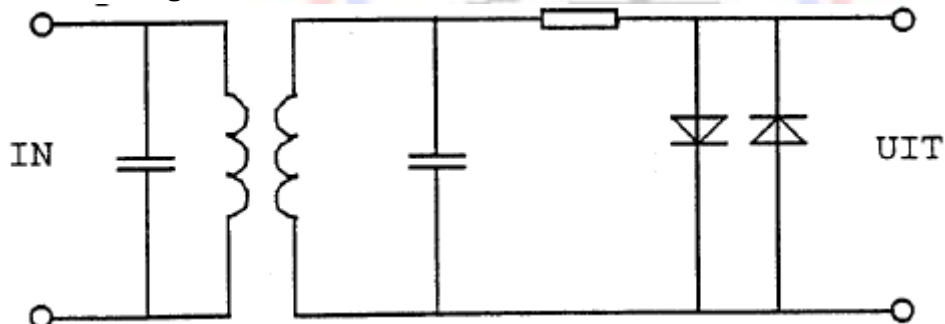
De frequentie van de referentie-oscillator is:



- a 145 Mhz
- b 25 kHz
- c 145,025 Mhz
- d 145.975 Mhz

30

De schakeling stelt voor een:



- a dubbelzijdige gelijkrichter
- b FM-detector
- c AM-detector
- d amplitude-begrenzer

31

Het circuit voor de automatische versterkingsregeling van een EZB-ontvanger heeft bij voorkeur een tijdconstante van:

- a 1 μ seconde
- b 1 mseconde
- c 1 seconde
- d 1 minuut

32

Bij eeningangsspanning van 1 microvolt bedraagt de signaal/ruisverhouding aan de uitgang van een ontvanger 20 dB.

Dit gegeven geeft een beeld van de:

- a veraf-selectiviteit van de ontvanger
- b gevoeligheid van de ontvanger
- c stabiliteit van de ontvanger
- d spiegelonderdrukking van de ontvanger

33

In een EZB-zender wordt de lage zijband opgewekt op een draaggolffrequentie van 1 MHz.

Dit signaal wordt in een mengtrap gemengd met dat van een oscillator op 4 MHz.

Aan de uitgang van de mengtrap vinden we onder andere een èenzijbandsignaal op:

- a 5 MHz met de hoge zijband
- b 5 MHz met de lage zijband
- c 4 MHz met de hoge zijband
- d 3 MHz met de lage zijband

34

Het meest geschikt als frequentievermenigvuldigtrap is een:

- a lineaire versterker
- b versterker in klasse C
- c oscillator
- d mengtrap

35

In een 2-meter zender wordt het signaal van een 12 MHz oscillator vermenigvuldigd naar een zendfrequentie van 144 MHz.

De oscillator heeft een frequentieverloop van 12 Hz per minuut.

De zendfrequentie verloopt in 10 minuten:

- a 10 Hz
- b 120 Hz
- c 144 Hz
- d 1440 Hz

36

In een EZB-amateurzender wordt de modulatie verkregen door middel van een balansmodulator.

Daarachter is een zijbanddoorlaatfilter geschakeld.

De gangbare bandbreedte van dit filter voor goed verstaanbare spraak bedraagt:

- a 1200 Hz
- b 2400 Hz
- c 4800 Hz
- d 9600 Hz

37

Storingen welke veroorzaakt worden door sleutelklikken van een telegrafiezender (A1A) kunnen worden voorkomen door:

- a afscherming van de eindtrap van de zender
- b verhoging van de stuurspanning van de eindtrap
- c de eindtrap in klasse A in te stellen
- d het in- en uitschakelen van het hf-signaal geleidelijk te laten geschieden

38

Een gevouwen dipool heeft ten opzichte van een open dipool:

- a kleinere afmetingen
- b een sterker richteffect
- c een lagere aansluitimpedantie
- d een hogere aansluitimpedantie

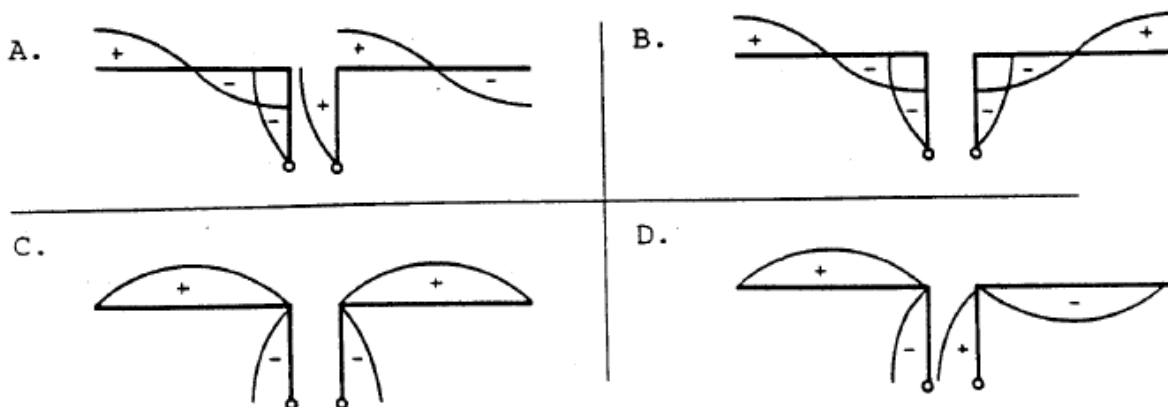
39

Een paraboolantenne met een schoteldiameter van 1 meter wordt gebruikt op een frequentie van 5,6 GHz. Indien dezelfde schotel vervolgens wordt gebruikt voor een antenne op een frequentie van 10,5 GHz, wordt de:

	Antennewinst	Openingshoek (bundelbreedte)
A	Groter	groter
B	Groter	kleiner
C	Kleiner	groter
D	Kleiner	kleiner

40

Een antenne wordt in het midden symmetrisch gevoed door een open kwartgolflijn. Welke tekening geeft de spanningsverdeling op straler en voedingslijn weer?



- a
- b
- c
- d

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 het al of niet symmetrisch voeden van de antenne

42

Een open (niet kortgesloten) stuk coaxiale kabel met een diëlektricum van polyethyleen gedraagt zich als een serieresonantiekring op 144 MHz. De met een meetlat gemeten lengte bedraagt ongeveer:

- a 35 cm
- b 52 cm
- c 69 cm
- d 144 cm

43

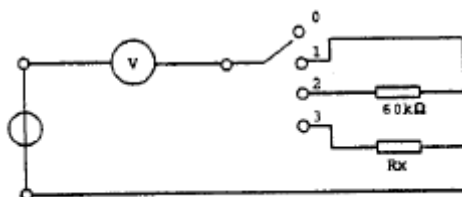
Bij een radiogolf is de kritische frequentie:

- a de hoogste frequentie waarbij, bij verticale opstraling, nog reflectie door de ionosfeer optreedt
- b de laagste frequentie waarbij, bij verticale opstraling, nog reflectie door de ionosfeer optreedt
- c een andere uitdrukking voor "Maximum Usable Frequency" (MUF)
- d de hoogste frequentie die voor grondgolfpropagatie nog bruikbaar is

44

De waarde van Rx is:

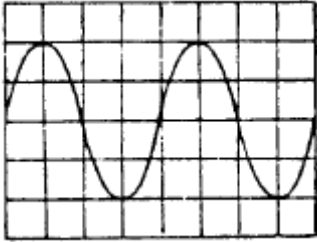
De meter wijst aan:
in stand 1: 10V
in stand 2: 5V
in stand 3: 2,5V



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

45

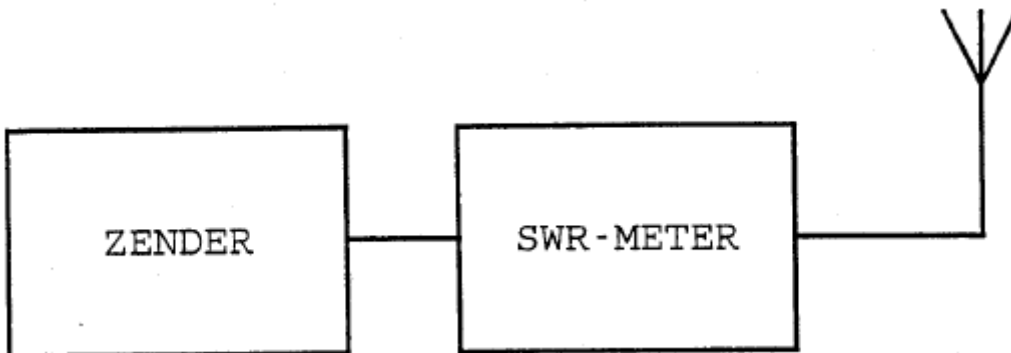
De tijdbasis van een oscilloscoop is ingesteld op 1 microseconde per schaaldeel.
De frequentie van het signaal is:



- a 25 kHz
- b 50 kHz
- c 250 Hz
- d 500 Hz

46

Een 50Ω staandegolfmeter is met coaxiale kabels van 50Ω opgenomen tussen een zender en een antenne.
Deze meter wijst 20 aan.
Dit geeft aan dat de:



- a antenne juist is aangepast
- b zender juist is aangepast
- c antenne zeer slecht is aangepast
- d zender veel vermogen levert

47

Van een niet aangesloten kring is de resonantiefrequentie te bepalen met een:

- a dipmeter
- b universeelmeter
- c frequentieteller
- d digitale voltmeter

48

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 in de laagfrequentversterker van de TV-ontvanger treden detectieverschijnselen op
- c de storing zal verdwijnen als in de zender enkelzijbandmodulatie wordt toegepast
- d de buitenmantel van de TV-antennekabel is onderbroken

49

Een breedband antenneversterker is aangesloten tussen de TV-antenne en een TV-ontvanger.

Bij het inschakelen van de hf-amateurzender worden alle TV-kanalen gestoord.

Deze storing is in het algemeen op te heffen door:

- a de antennemast waaraan de versterker is bevestigd te aarden
- b een laagdoorlaatfilter voor de versterker te plaatsen
- c een hoogdoorlaatfilter voor de versterker te plaatsen
- d een banddoorlaatfilter achter de versterker te plaatsen

50

In een eindtrap met buizen wordt een anodespanning van 1000 volt toegepast.

De beste maatregel tegen aanrakingsgevaar is:

- a een mechanische inrichting die de netspanning onderbreekt bij het openen van de kast
- b het waarschuwingsteken "hoge spanning" op de buitenkant van de kast
- c waarschuwingstekens "hoge spanning" binnen in de kast bij alle plaatsen waar de spanning "open" voorkomt
- d een overspanningsbeveiliging in de voeding