

1983 C voorjaar vr

01

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

Dit is:

- 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

Wanneer dient de radiozendamateur gebruik te maken van de aanduiding /M?

- a bij gebruik van het amateurstation in een voertuig
- b bij maritiem gebruik van het amateurstation
- c bij gebruik van het amateurstation terwijl het wordt meegedragen
- d bij gebruik van van het amateurstation op een ander adres dan normaal

03

Een A machtiginghouder mag in de 80 meterband een radioverbinding maken met:

- a alle amateurstations ter wereld
- b alle stations die in deze amateurband werken
- c alle stations die aanroepen
- d amateurstations van landen die daartegen geen bezwaar hebben ingebracht

04

Van een amateurszender werkend op 145 Mhz moet de frequentiestabiliteit zodanig zijn dat de frequentie niet meer verloopt dan

- a 145 Hz
- b 300 Hz
- c 725 Hz
- d 7250 Hz

05

Een amateurszender met de klasse van uitzending 16K0F3E mag op de volgende frequentie niet zenden:

- a 144.016
- b 145.995
- c 145.160
- d 145.500

1983 C voorjaar vr

06 Welke van de onderstaande frequenties is de laagste frequentie waarop een B machtiginghouder telefonie uitzendingen mag doen?

- a 21.15 Mhz
- b 145.0 Mhz
- c 14.2 Mhz
- d 28.5 Mhz

07

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

- a 7,0 —7,1 MHz
- b 10,1—10 , 15 MH z
- c 14,0 -- 14,35 MHz
- d 28,0 --29,7 MHz

08

De watt-seconde is de eenheid van:

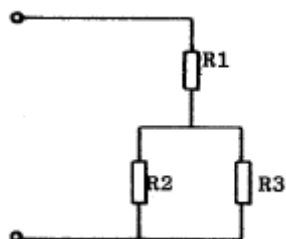
- a arbeid
- b kracht
- c vermogen
- d dissipatie

09

R1 , R2 en R3 hebben dezelfde weerstandswaarde.

R1 neemt 4 watt op .

Het totaal opgenomen vermogen van deze schakeling is :

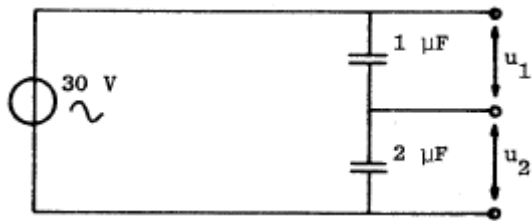


- a 6 W
- b 8 W
- c 12 W
- d 36 W

1983 C voorjaar vr

10

Wat is de waarde van U_1 en 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

Wederzijdse inductie wordt aangegeven met de eenheid:

- a farad
- b siemens
- c coulomb
- d henry

12

De frequentie van een radiogolf is 0.3 Ghz.

De golflengte hiervan is:

- a 0.001 m
- b 0.1 m
- c 1 m
- d 10 m

13

Onder de MUF (maximaal bruikbare frequentie) voor een bepaalde verbinding wordt verstaan:

- a de hoogste frequentie die kan worden toegepast
- b de frequentie waarbij de fading maximal is
- c de frequentie waarop altijd kan worden gewerkt
- d de hoogste frequentie waarvoor de apparatuur geschikt is

14

Een FM zender wordt gemoduleerd met een toon van 2500 Hz.

De frequentiezwaai is 10 KHz.

De modulatie index is dan:

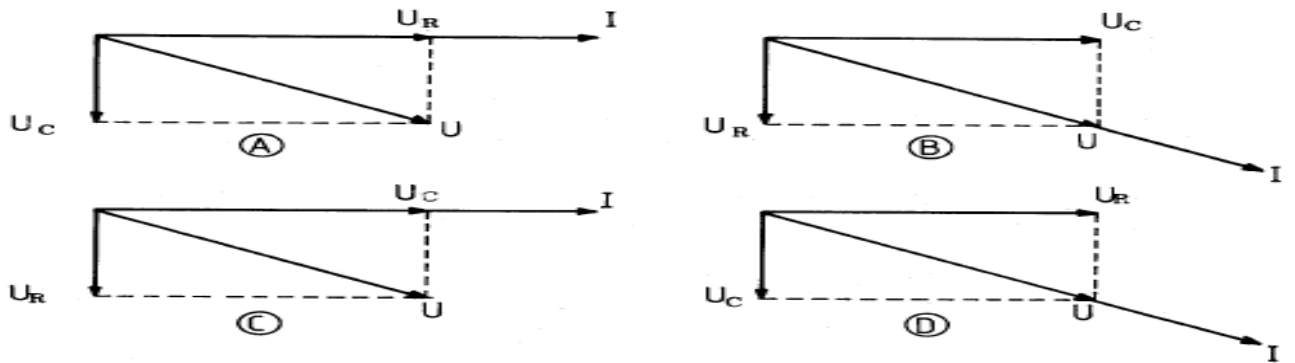
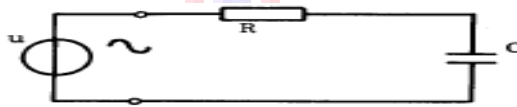
- a 0.25
- b 2.5
- c 4
- d 40

1983 C voorjaar vr

15

Een serieschakeling van een weerstand en een condensator is aangesloten op een wisselspanning.

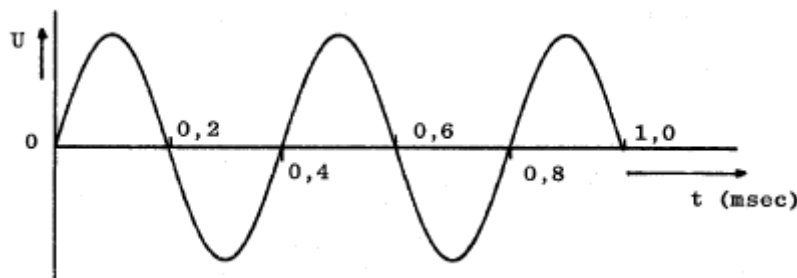
Het juiste vectordiagram is:



- a
- b
- c
- d

16

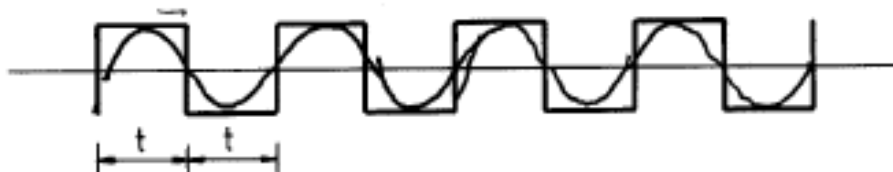
De frequentie is:



- a 2.5 Hz
- b 40 Hz
- c 2.5 KHz
- d 5 KHz

17

Het symmetrische blokvormig 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 |

1983 C voorjaar vr

18

Wat is de juiste omschrijving voor de Wet van Ohm voor wisselspanning?

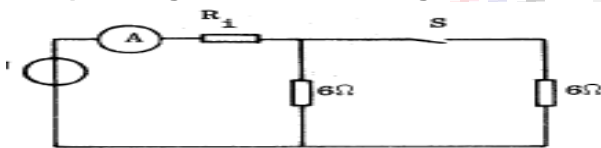
- a stroomsterkte = impedantie x spanning
- b impedantie = spanning / stroomsterkte
- c stroomsterkte = impedantie / spanning
- d impedantie = spanning x stroomsterkte

19

De amperemeter met een inwendige weerstand R_i wijst 4 ampere aan.

Met gesloten S wijst de amperemeter 7 ampere aan.

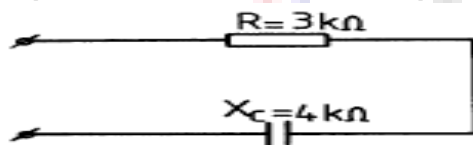
De spanning U en de inwendige weerstand R_i zijn:



- a 24.5 V 0.5 Ω
- b 26 V 0.5 Ω
- c 26 V 1 Ω
- d 28 V 1 Ω

20

De impedantie tussen de aansluitpunten is:

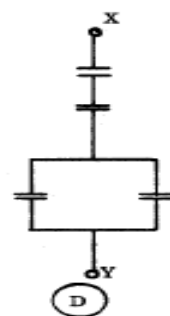
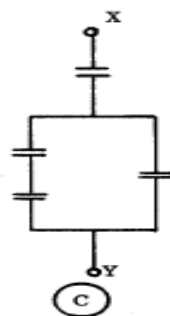
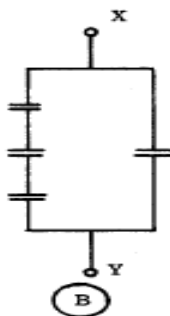
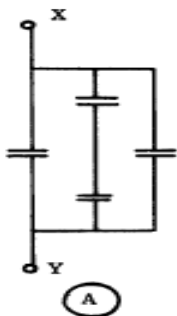


- a 1 K Ω
- b 1.71 K Ω
- c 5 K Ω
- d 7 K Ω

21

Alle condensatoren hebben een capaciteit van 6 μF .

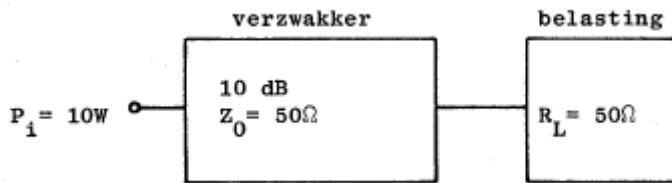
In welke schakeling is de capaciteit tussen X en Y kleiner dan 3 μF ?



- a
- b
- c
- d

22

Hoeveel vermogen wordt gedissipeerd in de verzwakker?



- a 10 W
- b 9 W
- c 5 W
- d 1 W

23

De waarde van de weerstand is:



- a 122 Ω tolerantie 5%
- b 220 Ω tolerantie 10%
- c 1.2 K Ω tolerantie 5%
- d 1.2 K Ω tolerantie 10%

24

Een transformatorspoel bevat 800 m koperdraad.
De soortelijke weerstand van koper = $0.0175^{\text{exp-6}}$ Ohm.
De doorsnede van de draad is 0.2 mm^2 .
De gelijkstroomweerstand is:

- a 70 Ω
- b 17.5 Ω
- c 2.8 Ω
- d 0.7 Ω

25

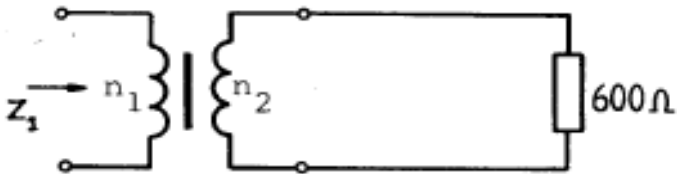
Een condensator van 25 pF is aangesloten op een wisselspanning van 50 Hz.
De reactantie X_c is ongeveer:

- a 127 Ω
- b 254 Ω
- c 800 Ω
- d 1250 Ω

1983 C voorjaar vr

26

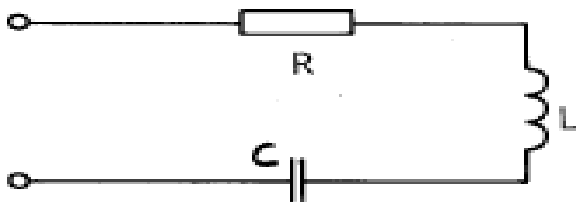
De transformator heeft $n_1 = 20$ windingen en $n_2 = 100$ windingen.
De impedantie Z_1 is:



- a 24Ω
- b 120Ω
- c $3 \text{ K}\Omega$
- d $15 \text{ K}\Omega$

27

De spoel en de condensator in de kring zijn verliesvrij.
De kaliteitsfaktor Q is:

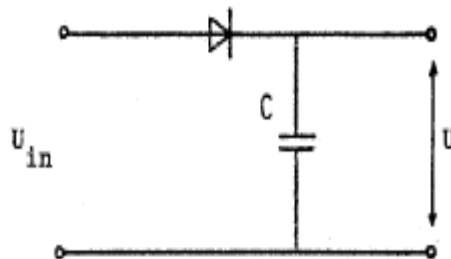
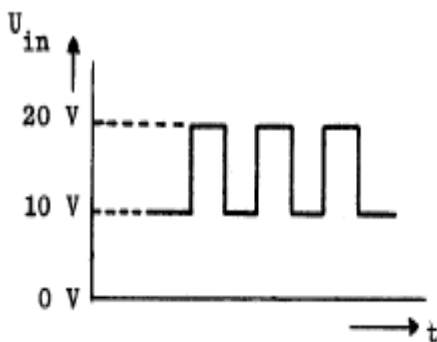


- a $2\pi fL - 1/2\pi fC$
- b R
- c $2\pi fL / R$
- d $1/\sqrt{LC}$

28

Aan de ingang van een enkelfasige gelijkrichter is een pulsvormige spanning aangesloten.

De uitgangsspanning U (onbelast) is:

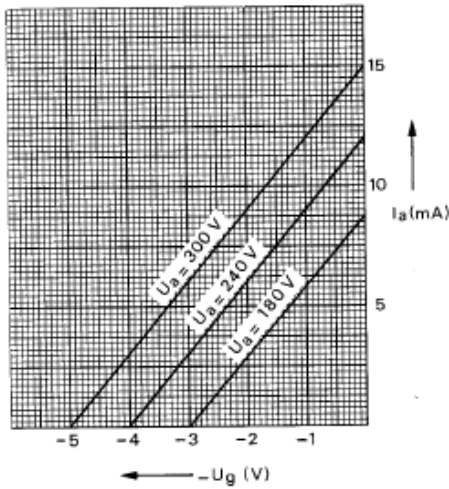


- a 10 V
- b $10\sqrt{2} \text{ V}$
- c 15 V
- d 20 V

1983 C voorjaar vr

29

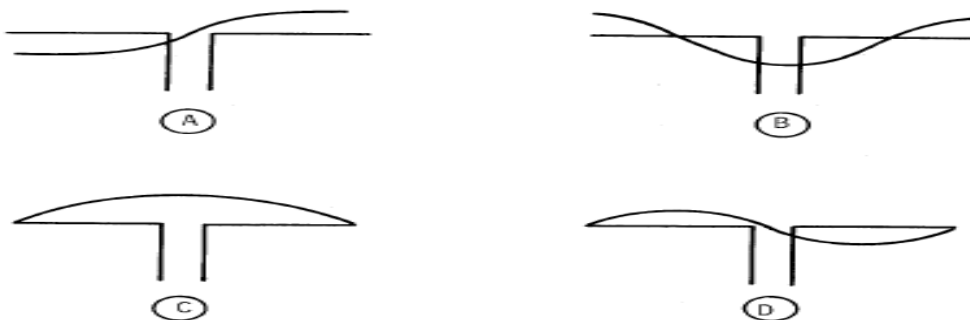
De grafiek geeft enkele karakteristieken van een triode weer.
De steilheid van deze buis is:



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

30

Een halve golf dipool wordt in het midden gevoed.
De stroomverdeling van de dipool is aangegeven in figuur:



- a
- b
- c
- d

31

Van een transistor in gemeenschappelijke emitter schakeling is de stroomversterkingsfaktor $\beta = 70$.
In gemeenschappelijk basis schakeling is de stroomversterkingsfaktor van deze transistor:

- a 70
- b 1.014
- c 0.986
- d 1/70

1983 C voorjaar vr

32

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

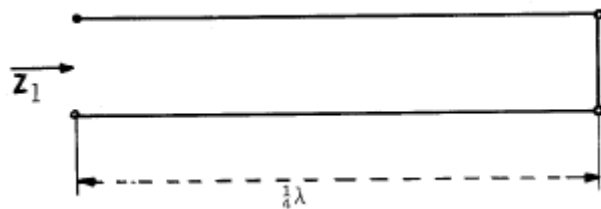
Voor een maximale uitstraling moet tussen de uitgang en de straler worden aangesloten:

- a een verkorting ondensator
- b een parallelkring afgestemd op 15 Mhz
- c een verlengspoel
- d een seriekring afgestemd op 15 Mhz

33

Een voedingslijn met een elektrische lengte van $\frac{1}{2}$ golf is aan het einde kortgesloten. De karakteristieke impedantie is 50Ω .

De ingangsimpedantie Z_1 is:



- a zeer laag
- b 25Ω
- c 50Ω
- d zeer hoog

34

Een gloeilampje van 25 volt en 50 milliampere wordt met behulp van een voorwischakelweerstand aangesloten op een spanning van 60 volt.

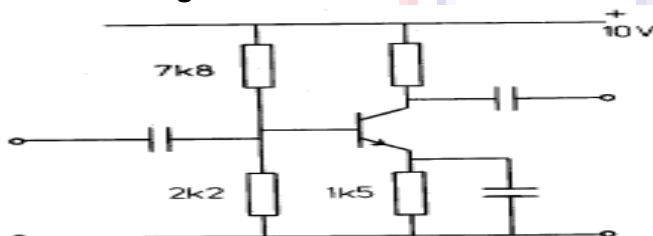
De juiste waarde van deze weerstand is:

- a 1800Ω
- b 1200Ω
- c 720Ω
- d 480Ω

35

In de laagfrequent versterker schakeling is een silicium transistor toegepast.

Wat is de meest geschikte waarde voor de collector weerstand?



- a $1 K\Omega$
- b $3.9 K\Omega$
- c $10 K\Omega$
- d $30 K\Omega$

36

Een transistor in gemeenschappelijke collector schakeling (emittorvolger) heeft:

- a een lage ingangsweerstand
- b een hoge ingangsweerstand
- c wwn lage lekstroom
- d een hoge basis emittor spanning

37

Men wil in een EZB zender een goed rendement behalen bij een acceptabele vervorming.

De eindtrap moet dan worden ingesteld in:

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

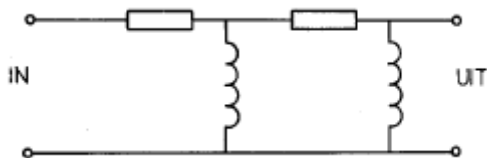
38

Een amplitudegemoduleerd signaal kan onvervormd worden versterkt door:

- a een vermenigvuldiger
- b een lineaire versterker
- c een versterker in klasse C
- d een niet-lineaire versterker

39

De schakeling stelt voor:



- a een hoogdoorlaat filter
- b een laagdoorlaat filter
- c een bandfilter
- d een frequentie onafhankelijke verzwakker

40

Een parallelschakeling van een spoel en een condensator is aangesloten op een wisselspanningsbron.

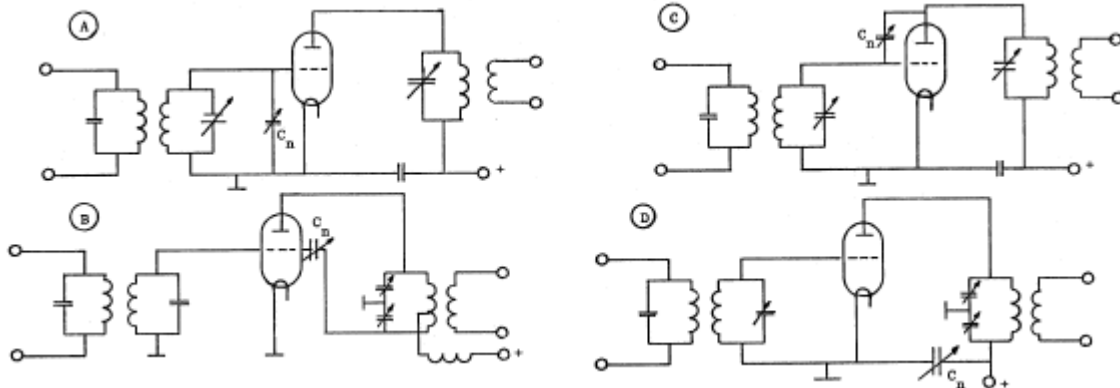
Het faseverschil tussen de stroom door de spoel en door de condensator is:

- a 0 graden
- b 45 graden
- c 90 graden
- d 180 graden

1983 C voorjaar vr

41

Om een eindtrap van een zender te neutroniseren kan gebruik gemaakt worden van een van de volgende schakelingen waarin C_n de neutrodyne condensator is. Welke schakeling is juist?



- a
- b
- c
- d

42

In de uitgang van een FM zender is een π -filter geplaatst. Dit filter heeft als doel:

- a het verkleinen van de staandegolfverhouding op de kabel
- b het aanpassen van de zender op de voedingskabel en de zendantenne
- c het verhogen van de antennewinst
- d het verkleinen van de frequentiezwaai

43

Van een frequentieverdrievoudiger met een transistor is gegeven dat de ingang gestuurd wordt met een 10 Mhz signaal.

In de collectorstroom zijn onder andere aanwezig de frequenties:

- a 10 Mhz 20 Mhz
- b 5 Mhz 15 Mhz
- c 15 Mhz 30 Mhz
- d 10 Mhz 25 Mhz

44

De balansmodulator in een enkelzijbandzender:

- a verbetert de signaal-ruis verhouding
- b verkleint de vervorming van het laagfrequent signaal
- c onderdrukt de draaggolf
- d onderdrukt 1 van de zijbanden

1983 C voorjaar vr

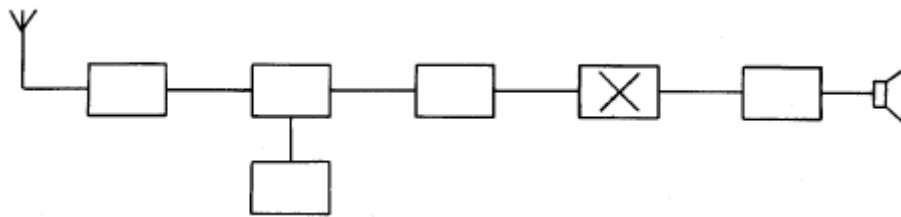
45

Met een superhetrodyne ontvanger wordt een signaal ontvangen van 1 Mhz.
De oscillatorfrequentie is 550 KHz.
De mf-versterker is afgestemd op:

- a 1.5 Mhz
- b 1 Mhz
- c 0.55 Mhz
- d 0.45 Mhz

46

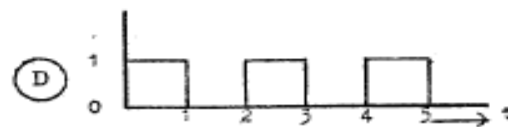
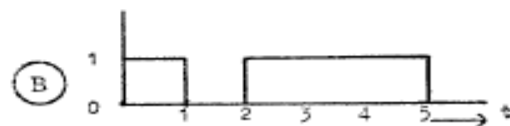
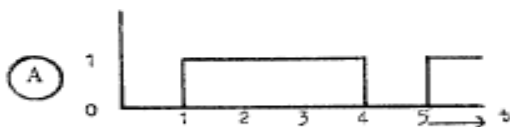
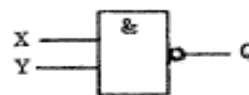
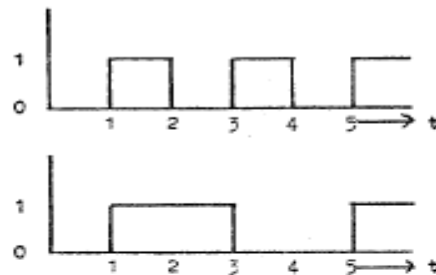
Het blokschema ven een heterodyne ontvanger.
Het blokje X stelt voor:



- a de detector
- b de mengtrap
- c de buffertrap
- d de middenfrequent versterker

47

Van een Enpoort met genegeerde uitgang (NAND) worden de ingangen X en Y
voorzien van de hier geschetste signalen.
Het uitgangssignaal Q verloopt volgens:



- a
- b
- c
- d

1983 C voorjaar vr

48

Door een 15-meter zender wordt een ongewenst signaal van 63 Mhz uitgestraalt, waardoor de tv-ontvangst op deze frequentie wordt gestoord.

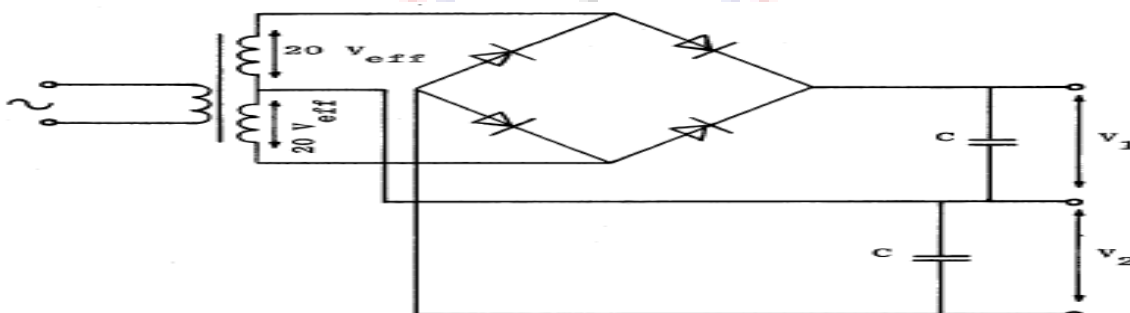
Welke maatregel dient te worden genomen?

- a tussen de zender en de voedingslijn naar de antenne een laagdoorlaatfilter (low pass filter) opnemen
- b een sperfilter voor 63 Mhz opnemen in de antenneleiding van de TV
- c de eindtrap van de zender in symmetrische schakeling uitvoeren
- d de staande golf verhouding verbeteren

49

Dit is een dubbelfasige gelijkrichter.

De onbelaste uitgangsspanningen V_1 en V_2 zijn:



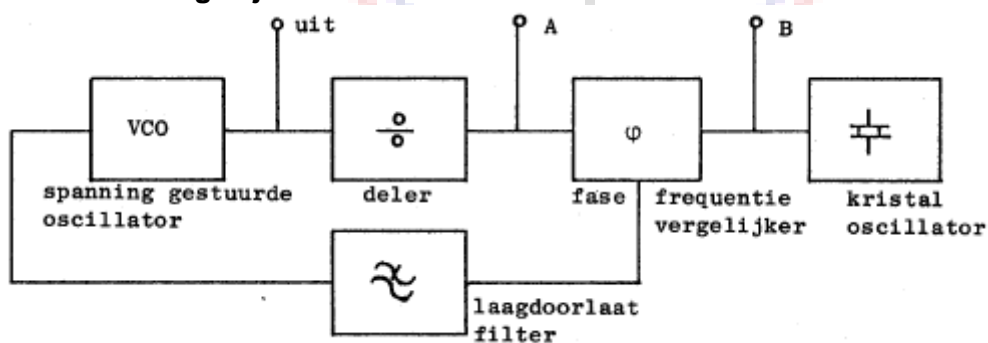
- a 20 V 20 V
- b 28 V 28 V
- c 20 V 40 V
- d 40 V 40 V

50

De regellus met fase frequentie vergelijking schakeling is in stabiel toestand.

Gelocked.

Welke bewering is juist?



- a de frequentie op punt A is hoger dan de frequentie op punt B
- b de frequenties op de punten A en B zijn gelijk
- c de frequentie op punt A is lager dan de frequentie op punt B
- d de verhouding tussen de op de punten A en B gemeten frequenties hangt af van de deelfactor van de deler