

1988 C voorjaar vr

01

Binnen het kader van de amateurdienst zijn Nederlandse radiozendamateurs bevoegd:

- a technische onderzoeken te doen met persoonlijk oogmerk en met geldelijke interesse
- b uitzendingen te doen ten behoeve van derden
- c uitzendingen te doen ten behoeve van de begeleiding van sportmanifestaties
- d te experimenteren in de radiotechniek op frequentiebanden die nationaal aan radiozendamateurs zijn toegewezen

02

Tijdens de keuring blijkt dat een van de zenders van het amateurstation niet voldoet aan de gestelde eisen.

De controle ambtenaar:

- a is zonder meer bevoegd deze zender mee te nemen
- b mag de zender alleen meenemen als de radiozendamateur daar toestemming voor geeft
- c mag de zender alleen meenemen als hij eerst een schriftelijke machtiging kan tonen om de zender ter keuring mee te nemen
- d mag nooit een zender meenemen

03

Een radiozendamateur doet propagatie onderzoek met zijn zender in de Euromast en blijft hierbij zelf aanwezig.

Volgens de machtigingsvoorwaarden is dit:

- a toegestaan mits het registratiebewijs daarbij aanwezig is
- b niet toegestaan
- c uitsluitend toegestaan als voor het onderzoek schriftelijk toestemming van de RCD is verkregen
- d toegestaan onder voorwaarde dat de RCD daarvan vooraf in kennis is gesteld

04

De definitie van het "amateurstation" is:

- a een of meer zendinrichtingen met daarbij behorende antenne inrichtingen
- b een of meer zendinrichtingen met daarbij behorende ontvangers
- c de zendinrichtingen op het vaste adres
- d een of meer zendinrichtingen met uitzondering van zendinrichtingen die niet op het vaste adres staan opgesteld

1988 C voorjaar vr

05

In de huiskamer, op het vaste adres van de machtiginghouder, staat het amateurstation zodanig opgeteld dat door het indrukken van de microfoonschakelaar de zender in bedrijf komt.

De machtiginghouder is niet aanwezig.

Wat is juist?

- a dit is toegestaan als de beschikking waarbij machtiging is verleend en het register aanwezig is
- b dit is toegestaan als de machtiginghouder naan zijn huisgenoten heeft verteld dat niemand aan het amateurstation mag zitten
- c de machtiginghouder handelt correct als hij aan zijn huisgenoten heeft verteld dat niemand aan het amateurstation mag zitten
- d dit is in strijd met de machtigingsvoorwaarden omdat onbevoegden in de gelegenheid worden gesteld om het amateurstation te gebruiken

06

Het toegestane zendvermogen in de frequentieband 1.825-1.850 Mhz bedraagt:

- a 100 W
- b 30 W
- c 15 W
- d 10 W

07

Wanneer de machtiginghouder wil melden dat hij nog bezig is, kan de volgende Q-code worden gebruikt:

- a QRZ
- b QRL
- c QRV
- d QSL

08

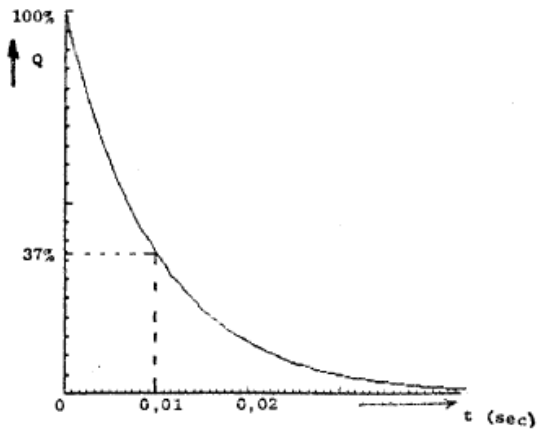
De weerstand van een draad wordt berekent met de formule:

- a $R = \rho \cdot l / A$
- b $R = \rho \cdot A / l$
- c $R = A \cdot \rho / l$
- d $R = A / \rho \cdot l$

09

het ontladen van een condensator via een weerstand van $10\text{ K}\Omega$ verloopt volgend de grafiek.

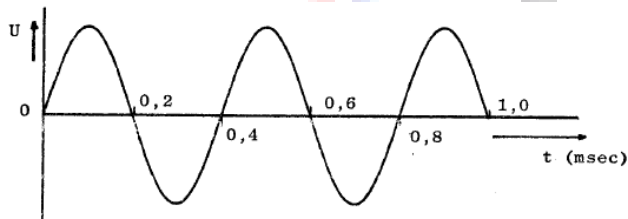
De waarde van de condensator is:



- a 10000 pF
- b 100000 pF
- c $1\text{ }\mu\text{F}$
- d $10\text{ }\mu\text{F}$

10

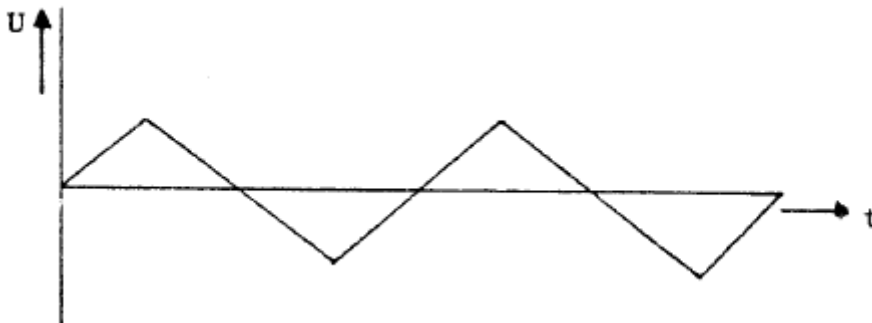
De frequentie is:



- a $2,5\text{ Hz}$
- b 40 Hz
- c $2,5\text{ KHz}$
- d 5 KHz

11

De niet-sinusvormige spanning bestaat uit:

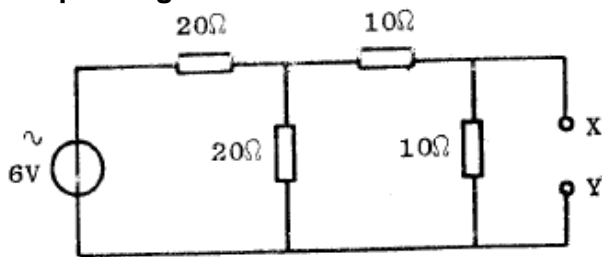


- a twee sinusvormige signalen met gelijke amplitude van dezelfde frequentie die in fase zijn verschoven
- b twee sinusvormige signalen met gelijke amplitude van verschillende frequenties
- c de grondgolf
- d een grondgolf met harmonischen

1988 C voorjaar vr

12

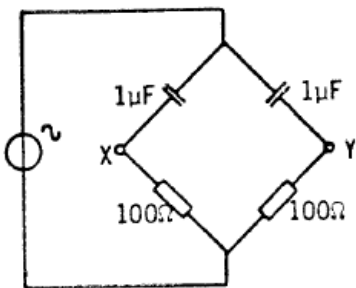
De spanning tussen X en Y:



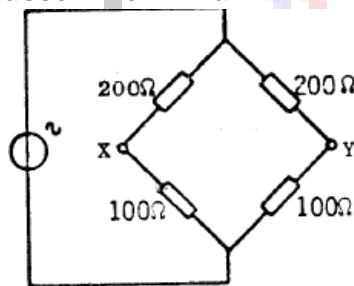
- a 4 V
- b 2 V
- c 1 V
- d 0 V

13

Bij welke schakeling is de spanning tussen X en Y nul?



①



②

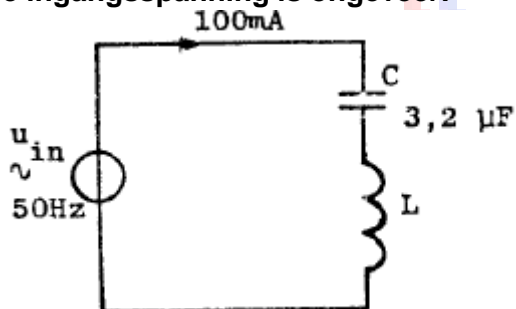
- a 1
- b 2
- c 1 en 2
- d geen

14

De spoel heeft een gelijkstroomweerstand van 40 Ω.

De reactantie X_L is 1 kΩ.

De ingangsspanning is ongeveer:

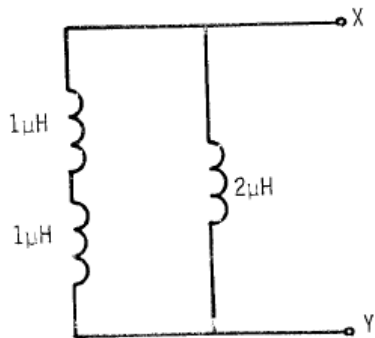


- a 4 V
- b 100 V
- c 104 V
- d 204 V

1988 C voorjaar vr

15

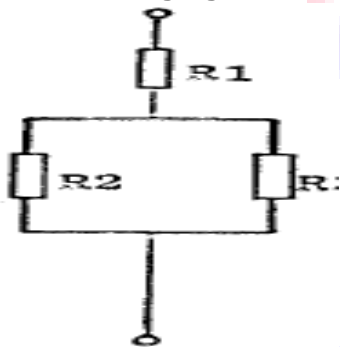
De spoelen in de schakeling zijn niet gekoppeld.
De zelfinductie tussen de punten X en Y is:?



- a $4\ \mu\text{H}$
- b $2.5\ \mu\text{H}$
- c $2\ \mu\text{H}$
- d $1\ \mu\text{H}$

16

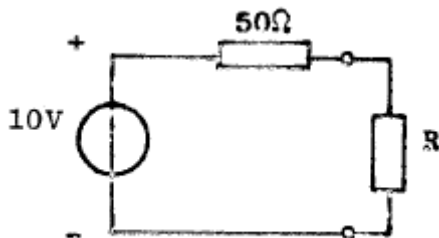
Voor de vervangingsweerstand geldt



- a $R = R_1 + (R_2 + R_3 / R_2 \times R_3)$
- b $R = R_1 + (R_2 \times R_3 / R_2 + R_3)$
- c $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
- d $1/R = R_1 + R_2 + R_3 / R_2 \times R_3$

17

Bij welke waarde van R levert de spanningsbron maximale stroom ?

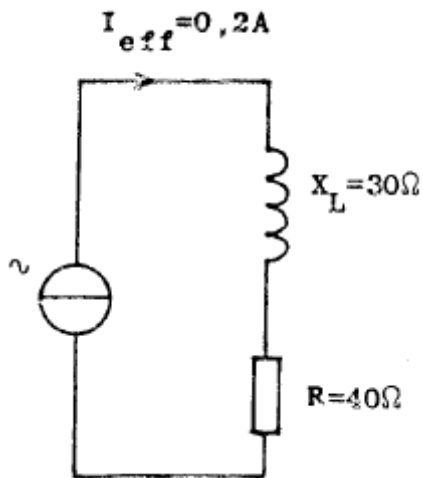


- a 100 ohm
- b 50 ohm
- c 10 ohm
- d 0 ohm

1988 C voorjaar vr

18

Het ogenomen vermogen is:



- a 1.6 W
- b 2.8 W
- c 2 W
- d 120 W

19

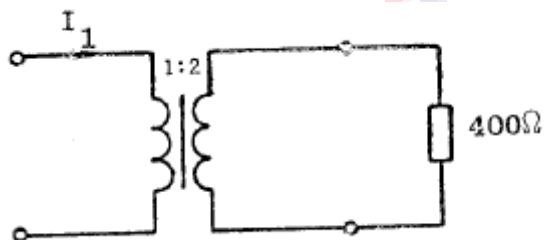
Een verliesvrije condensator is aangesloten op een sinusvormige spanning. Welke bewering is juist

- a de C neemt bij een bepaalde frequentie maximaal vermogen op
- b de C neemt het dubbele vermogen op bij verdubbeling van de capaciteit
- c de C neemt het dubbele vermogen op bij verdubbeling van de spanning
- d de C neemt geen vermogen op

20

In de weerstand wordt een vermogen van 1 watt gedissipeerd.

I_1 is dan:

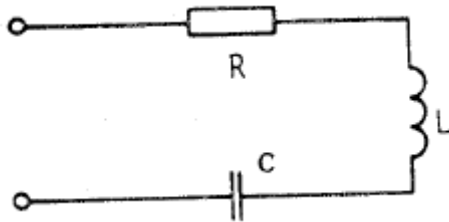


- a 25 mA
- b 50 mA
- c 100 mA
- d 200 mA

1988 C voorjaar vr

21

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



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

22

Van een transistor in gemeenschappelijke emitter schakeling is de stroomversterkingsfactor $H_{fe} = 70$.

In gemeenschappelijke basis schakeling is de stroomversterkingsfactor:

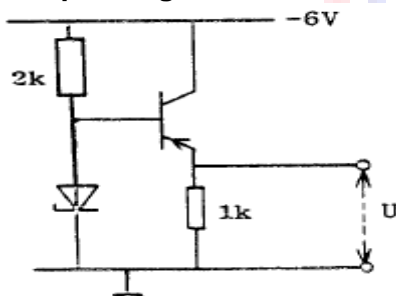
- a 70
- b 1.014
- c 0.986
- d 1/70

23

Voor de transistor geldt: $U_{be} = -0.5$ volt.

De zenerspanning is 2 volt.

De spanning U is:



- a -1.5 volt
- b -2.5 volt
- c -6 volt
- d 0 volt

24

De ingangsimpedantie van een open halve golf dipool antenne gedraagt zich beneden de resonantiefrequentie:

- a capacitief
- b inductief
- c reeel en laagohmig
- d reeel en hoogohmig

1988 C voorjaar vr

25

De voortplantingssnelheid in een coaxiale kabel:

- a is afhankelijk van het dielectricum
- b is afhankelijk van de lengte van de kabel
- c is altijd 300000 Km/s
- d wordt bepaald door de staandegolfverhouding

26

Een gevouwen halve golf dipool antenne wordt gevoed met een open luchtlijn met een karakteristieke impedantie van 600 Ohm.

Voor de aanpassing wordt gebruik gemaakt van een kwartgolf lengte-lijn als impedantietransformator.

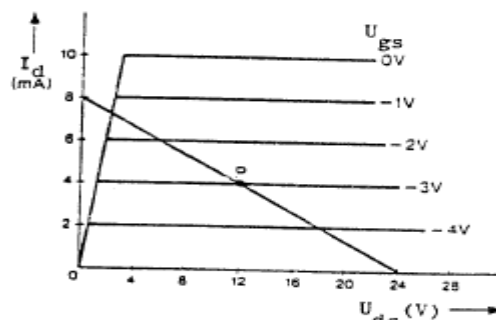
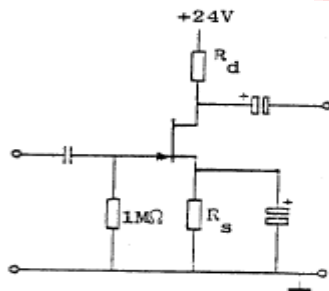
De karakteristieke impedantie van de kwartgolf lengte-lijn is ongeveer:

- a 75 ohm
- b 300 ohm
- c 425 ohm
- d 600 ohm

27

De FET is ingesteld in werkpunt P.

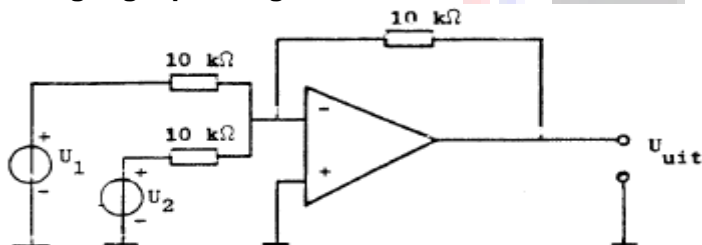
De steilheid S van de FET is:



- a 0.3 mA/V
- b 2 mA/V
- c 8 mA/V
- d oneindig groot

28

De uitgangsspanning U_{uit} is:

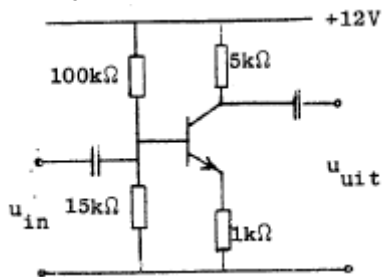


- a $U_{uit} = U_1 - U_2$
- b $U_{uit} = -(U_1 + U_2)$
- c $U_{uit} = n U_2 - U_1$
- d $U_{uit} = U_1 + U_2$

29

In deze schakeling wordt ipv een germaniumtransistor een silisiumtransistor toegepast met dezelfde stroombersterking.

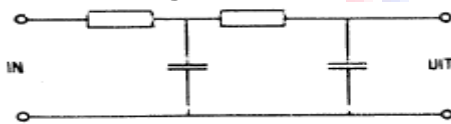
Wat is juist ?



- a de spanningsversterking wordt veel kleiner
- b de spanningsversterking wordt veel groter
- c de schakeling zal niet meer werken
- d de spanningsversterking blijft ongeveer gelijk

30

De schakeling stelt voor:



- a hoogdoorlaat filter
- b laagdoorlaat filter
- c band filter
- d frequentie onafhankelijk filter

31

In een superheterodyne ontvanger met een mf van 1 Mhz. is de oscillatiefrequentie hoger dan de te ontvangen frequentie.

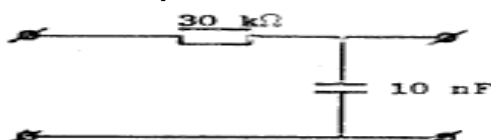
De ontvanger is afstembaar voor 2-5 Mhz.

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

- a 2
- b 2.5
- c 4
- d 6.25

32

De kantelfrequentie van dit filter bedraagt ongeveer:

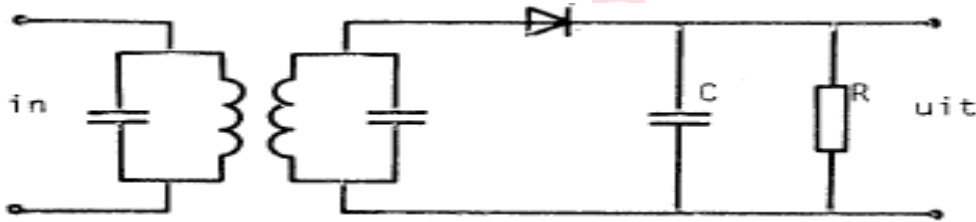


- a 650 Hz
- b 300 Hz
- c 500 Hz
- d 3300 Hz

1988 C voorjaar vr

33

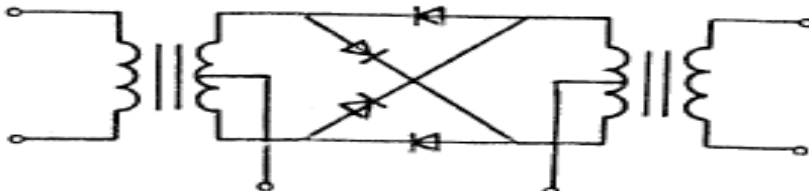
Van de AM detector blijkt dat in het uitgangssignaal middenfrequent voorlomt. Dit is te verbeteren door:



- a de condensator C groter te maken
- b de weerstand R kleiner te maken
- c de kringen op een lager MF af te stemmen
- d de kribben te dempen

34

De schakeling stelt voor een:



- a dubbelfasige gelijkrichter
- b frequentiediscriminator
- c balans modulator
- d spannings vermenigvuldiger

35

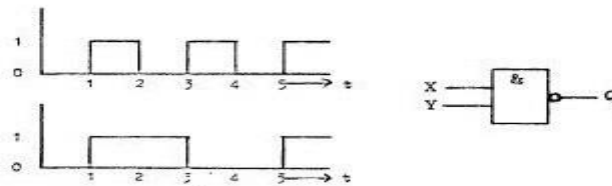
Een enkelzijband telefonie zender werkt met een draaggolfoscillator op 1 Mhz. Het zijbandfilter laat uitsluitend signalen in de lage zijband door. Voor spraaksignalen met frequenties tussen 300 Hz en 3000 Hz zijn de grenzen van de doorlaatband van het filter:

- | | |
|--------------|------------|
| a 997 KHz | 1003 KHz |
| b 1000.3 KHz | 1003 KHz |
| c 997.7 KHz | 1003.3 KHz |
| d 997 KHz | 999.7 KHz |

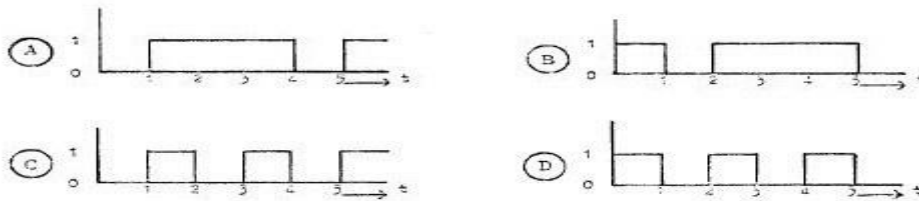
36

Van een EN-poort met genegeerde uitgang NEN worden de ingangen X en Y voorzien van de signalen in figuur 01

Het uitgangssignaal verloopt volgens:



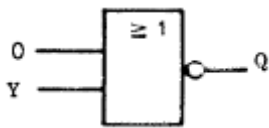
Figuur 01



- a
- b**
- c
- d

37

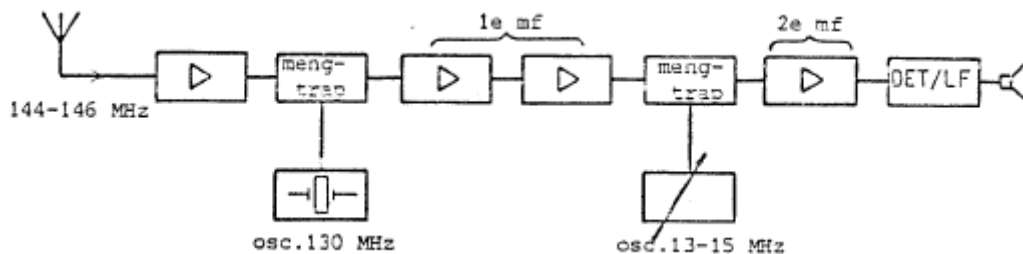
Indien ingang Y overgaat van 0 naar 1, dan:



- a blijft Q = 0
- b gaat Q van 0 naar 1
- c blijft Q = 1
- d gaat Q van 1 naar 0

38

In de figuur is het blokschema van een 2 meter ontvanger (dubbelsuper) weergegeven. Wat is de minimale bandbreedte van de 1^{ste} mf-versterker



- a 6 KHz
- b 1 Mhz
- c 2 Mhz
- d 15 Mhz

1988 C voorjaar vr

39

De maximale bereikbare gevoeligheid van een goede 2 meter ontvanger wordt begrensd door:

- a de versterking van de mf-versterker
- b de ruisfactor van de oscillator
- c de ruisfactor van de hf-versterker
- d de ruisfactor van de detector

40

In de oscillator van een AM telefoniezender wordt:

- a een hoogfrequent signaal gemoduleerd met het laagfrequent spraaksignaal
- b een hoogfrequent signaal opgewekt
- c een hoogfrequent signaal uitgefilterd
- d een hoogfrequent signaal geneutrodyniseerd

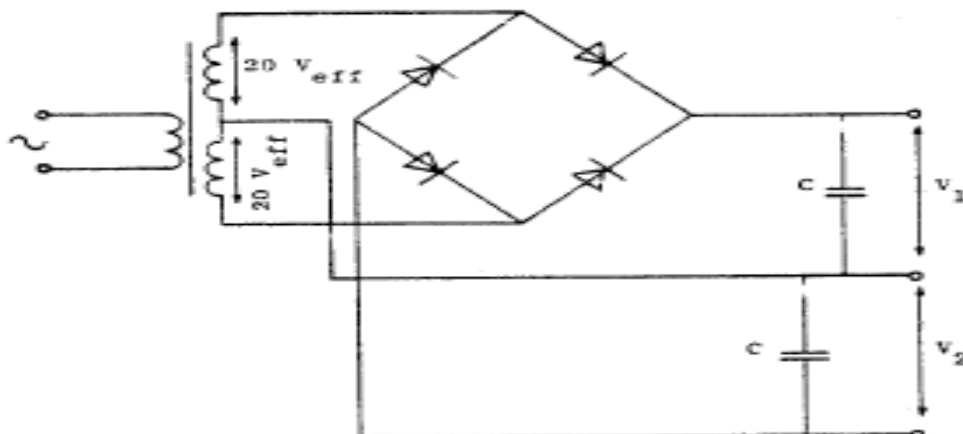
41

Een zender voor 144 Mhz heeft in het uitgangssignaal een sterk 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

42

De onbelaste spanningen V_1 en V_2 zijn:

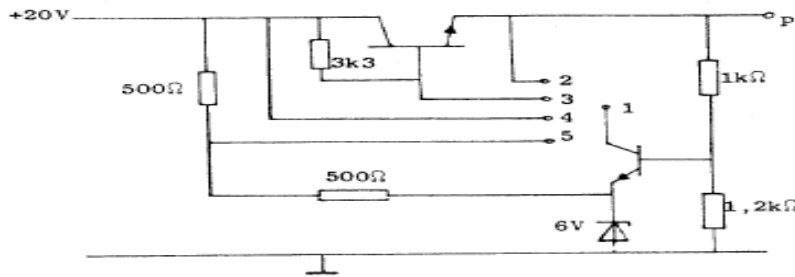


- a 20 V 20 V
- b 28 V 28 V
- c 20 V 40 V
- d 40 V 20 V

1988 C voorjaar vr

43

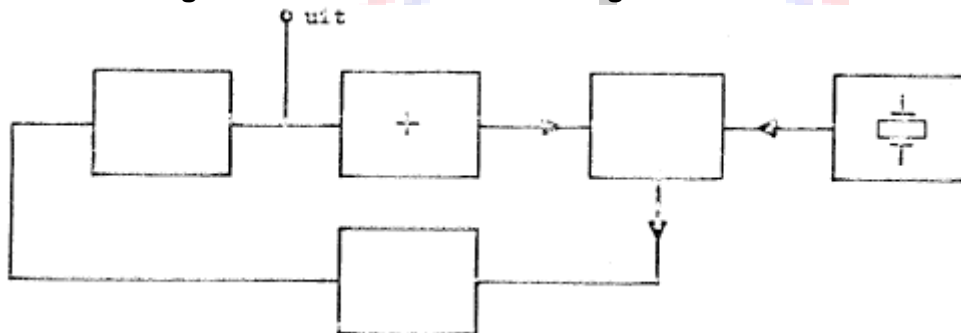
Welke doorverbinding moet gemaakt worden om een gestabiliseerde spanning op punt P te krijgen ?



- a 1 met 2
- b 1 met 3
- c 1 met 4
- d 1 met 5

44

Van de fase regellus is het nut met een + aangeven doel:

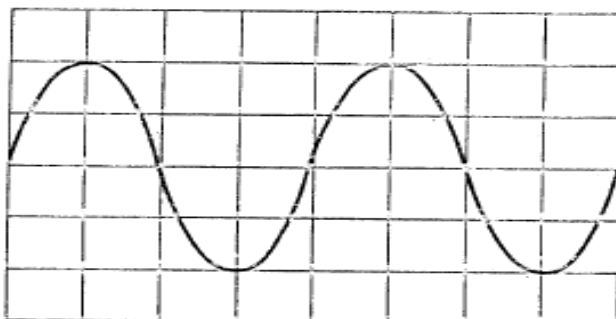


- a de spanningsgeregelde oscillator
- b de programmeerbare deler
- c de fase vergelijker
- d het laagdoorlaat filter

45

Een wisselspanning is aangesloten op een oscilloscoop met een verticale gevoeligheid van 10 volt per cm.

Uit het beeld blijkt dat de effectieve waarde van de wisselspanning gelijk is aan:



- a 10 v
- b 14 v
- c 20 v
- d 40 v

1988 C voorjaar vr

46

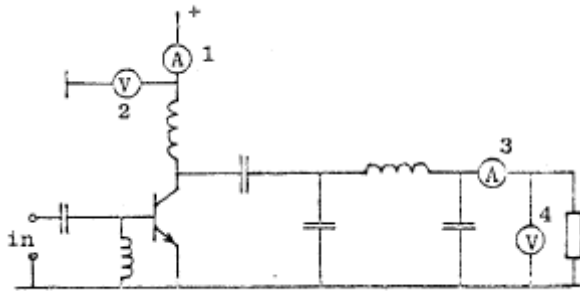
Het spoeltje van een draaispoelmeter zal bij aansluiting op een gelijkspanning altijd:

- a het maximaal aantal veldlijnen omvatten
- b het minimum aantal veldlijnen omvatten
- c in beweging zijn
- d in een evenwicht situatie komen

47

Een zender eindtrap is afgesloten met een belastingsweerstand.

Het afgegeven hoogfrequent vermogen wordt bepaald door vermenigvuldiging van de waarden van meter aanwijzingen:



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

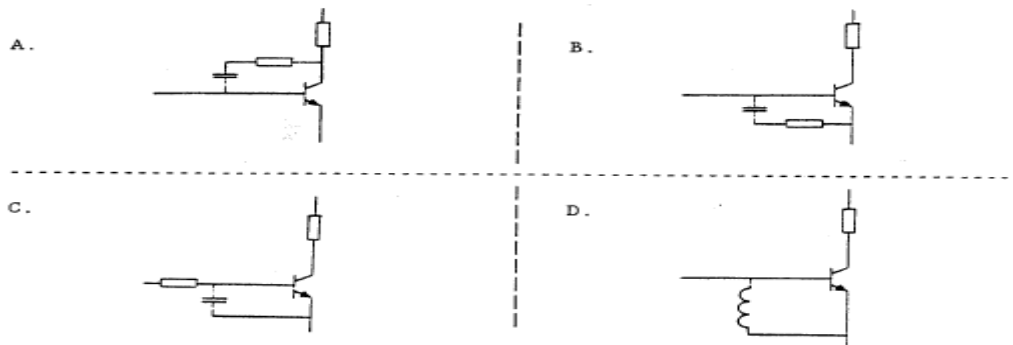
48

Intermodulatie in een ontvanger wordt veroorzaakt door het mengen van:

- a twee sterke antenne signalen
- b twee zwakke antenne signalen
- c een sterk antennesignaal en de oscillatiefrequentie
- d een zwak antennesignaal en de middenfrequentie

49

Welke schakeling is het meest effectief om "laagfrequent inpraten" te voorkomen ?

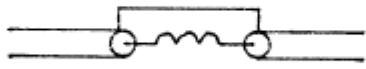


- a
- b
- c
- d

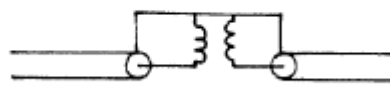
50

Welk filter kan het best worden gebruikt om mantelstromen tegen te gaan ?

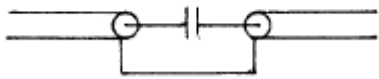
A.



B.



C.



D.



- a
- b
- c
- d

