



C examen 1978 najaar

01

De code QRZ betekent:

- a bent u beschikbaar
- b zal ik ophouden?
- c door wie wordt ik geroepen

02

De zendamateur moet:

- a steeds kunnen bepalen of zijn uitzendingen binnen de toegelaten frequentieband plaatsvinden
- b in staat zijn nauwkeurig te bepalen op welke frequentie zijn uitzendingen plaatsvinden
- c op elk moment de zendfrequentie van zijn uitzendingen te kunnen bepalen

03

Niet in de machtigingsvoorwaarden vermelde uitzendingen zijn:

- a nooit toegestaan
- b toegestaan indien de grenzen van de betreffende amateurband niet worden overschreden door componenten van zijn uitzending
- c toegestaan indien daarvoor afzonderlijk toestemming van of vanwege de directeur generaal der PTT is verkregen

04

De meting van het zendvermogen van een A3 uitzending vindt plaats door middel van het uitzenden van een:

- a ongemoduleerde draaggolf
- b met 1000Hz gemoduleerde draaggolf
- c met spraak gemoduleerde draaggolf

05

De aanduiding 3A3A wordt toegepast voor:

- a EZB met verzwakte draaggolf en bandbreedte 3 Khz
- b AM uitzending en bandbreedte 3 Khz
- c FM- of PM-uitzending en bandbreedte 3 Khz



C examen 1978 najaar

06

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

Dit is:

- a toegestaan mits de A-machtiginghouder aanwezig blijft bij de zendinrichting
- b niet toegestaan
- c toegestaan mits de C-machtiginghouder de roepnaam van de A-machtiginghouder vermeld

07

De inrichting wordt gebruikt aan boord van een in de territoriale wateren varens schip. Aan de roepnaam moet dan worden toegevoegd

- a /P
- b /M
- c /A

08

De mechanische constructie en de elektrische opbouw van de zendinrichting moeten voldoen aan:

- a de voor desbetreffende fabrieksapparatuur lekdende eisen
- b naar de stand der techniek redelijk te stellen eisen
- c de sinds 1930 geldende technische eisen

09

Een zendamateur wordt door de commandant ven een Nederlands militair vliegveld op de hoogte gesteld dat zijn zender storing veroorzaakt in de communicatie apparatuur ven het vliegveld.

De zendamateur dient:

- a het gebruik van de inrichting onmiddellijk te staken
- b de klacht door te geven aan de RCD zonder het gebruik van de inrichting te staken
- c de ontvangapparatuur op zijn kosten te laten ontstoren

10

De machtiginghouder mag dmv de zendinrichting verbindingen maken met:

- a ieder ander amateurstation
- b een amateurstation van een land dat daartegen geen bezwaar heeft kenbaar gemaakt
- c niet amateurstations waarvoor een Nederlandse zendmachtiging is verleend.



C examen 1978 najaar

11

Een coulomb is de aan een condensator van $1000 \mu\text{F}$ toegevoerde lading indien de condensator:

- a 1 seconde aangesloten geweest is op een spanning van 1 volt
- b 1 seconde met een stroomsterkte van 1 ampere is geladen
- c bij een spanning van 1 volt met 1 ampere wordt geladen
- d met een constante stroom van 1 ampere wordt geladen

12

De spoelen van de eindtrap van een zender voor groot vermogen worden bij voorkeur gemaakt van:

- a verzilverde koperbuis
- b verkoperde ijzerbuis
- c vertinde koperbuis
- d aluminiumbuis

13

Een condensator bestaat uit twee gelijke platen ieder met een oppervlak van $S \text{ cm}^2$ en een onderlinge afstand van $d \text{ cm}$.

Tussen de platen bevindt zich een materiaal met een relatieve dielectrische constante d^c .

De capaciteit van deze condensator is evenredig met:

- a $d^c \times S / d$
- b $d^c \times d / S$
- c $d^c \times S / d^2$
- d $d \times S / d^c$

14

De weerstand van een koperdraad is omgekeerd evenredig met:

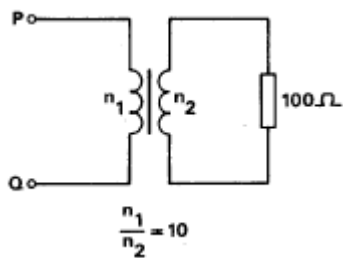
- a de lengte en de diameter
- b de doorsnede
- c de lengte en de doorsnede
- d de diameter



C examen 1978 najaar

15

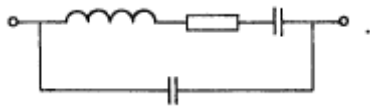
De tussen de aansluitklemmen P en Q van de transformator gemeten impedantie bedraagt:



- a 1 ohm
- b 100 ohm
- c 1000 ohm
- d 10000 ohm

16

De getekende schakeling stelt het vervangingschema voor van een:

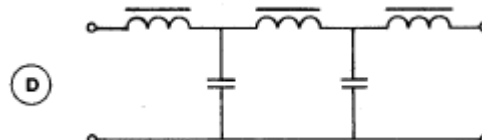
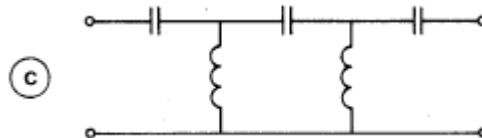
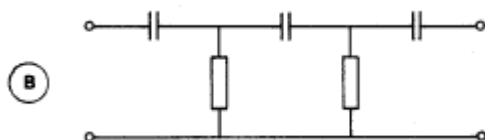
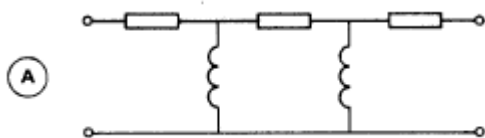


- a transistor
- b transformator
- c kwartskristal
- d smoorspoel

17

In een laagfrequent versterker wenst men signalen met frequenties boven het hoorbare gebied onderdrukken.

Welk filter kan worden toegepast?



- a
- b
- c
- d



C examen 1978 najaar

18

Een pi filter tussen de uitgang van een FM zender en de voedingskabel van de antenne:

- a kan de staandegolfverhouding op de kabel verkleinen
- b kan het afgegeven vermogen maximaal maken
- c kan de antenne winst verhogen
- d kan de frequentiezwaai verkleinen

19

Een seriekring van hoge kwaliteit heeft een resonatiefrequentie van 100 Mhz. Bij 90 Mhz gedraagt deze kring zich als een :

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

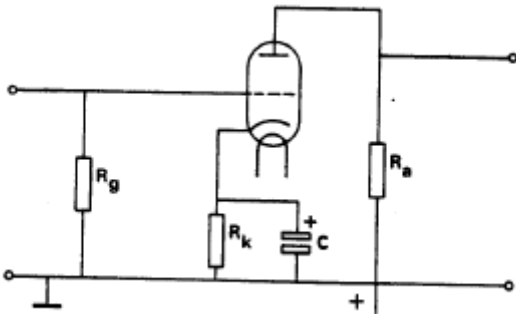
20

Dit is een laagfrequent versterker schakeling.

De versterkingsfactor van de buis is U en de inwendige weerstand R_i .

De capaciteit van de condensator C is $5000 \mu\text{F}$.

De spanningsversterking van de schakeling wordt gegeven door de formule:



- a $R_a / R_i + R_a$
- b $R_a \times R_i / R_i + R_a$
- c $R_a / (R_i + R_a) \times R_i$
- d $R_a + R_i / R_i \times R_a$

21

Een triode versterker in gemeenschappelijke rooster schakeling (grounded grid) heeft:

- a een lage ingangsimpedantie
- b een hoge ingangsimpedantie
- c een lage uitgangsimpedantie
- d een hoog ruisniveau



C examen 1978 najaar

22

Een transistor in GES (emittorvolger) heeft:

- a een lage ingangsimpedantie
- b een hoge ingangsimpedantie
- c een lage I_{co}
- d een hoge V_{be}

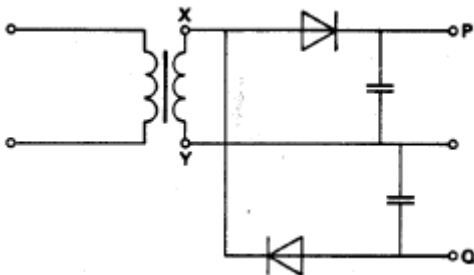
23

Van een transistor in GES is de stroomversterking $h_{fe}=70$.
In een GBS is de stroomversterking van deze transistor:

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

24

De topwaarde van de wisselspanning tussen de punten X en Y is 10 volt.
De spanning tussen de punten P en Q is ongeveer:



- a 0 volt
- b 10 volt
- c 20 volt
- d 40 volt

25

De snelheid waarmee radiosignalen in de vrije ruimte voortplanten is ongeveer:

- a 300.000 m/s
- b 340 m/s
- c 300.000 Km/s
- d 340 Km/s

26

De kwaliteitsfactor Q van een spoel wordt bepaald:

- a door het product van reactantie en weerstand
- b door de quotient van de reactantie en de weerstand
- c uitsluitend door de zelfinductie
- d uitsluitend van de weerstand



C examen 1978 najaar

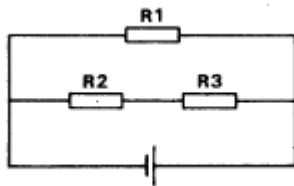
27

Over een verliesvrije parallelkring staat een sinusvormige spanning.
De stroom door de spoel:

- a loopt 90° voor op de stroom door de condensator
- b loopt 90° na op de stroom door de condensator
- c is in fase met de stroom door de condensator
- d is in tegenfase met de stroom door de condensator

28

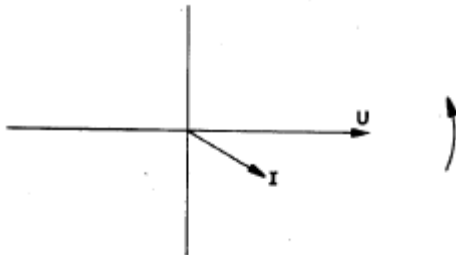
In de getekende schakeling hebben alle weerstanden gelijke waarden van 100 ohm.
In R2 wordt een vermogen gedissipeerd van 1 watt.
In R1 wordt een vermogen gedissipeerd van:



- a 1 W
- b 2 W
- c 4 W
- d 8 W

29

Het getekende vectordiagram heeft betrekking op:



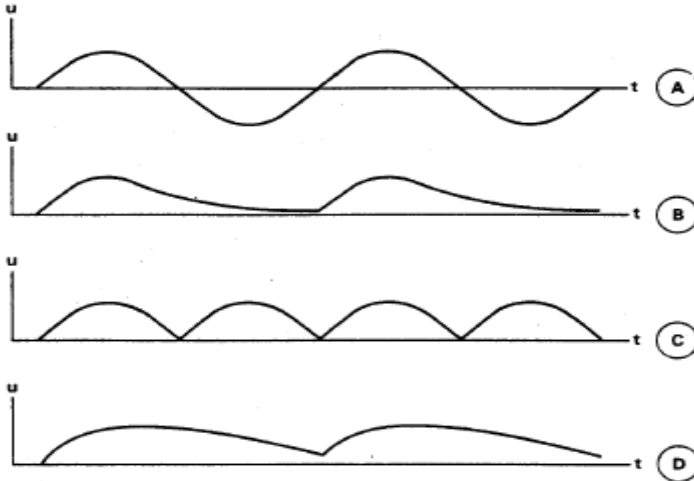
- a een serieschakeling van een condensator en een weerstand
- b een condensator
- c een serieschakeling van een spoel en een weerstand
- d een spoel



C examen 1978 najaar

30

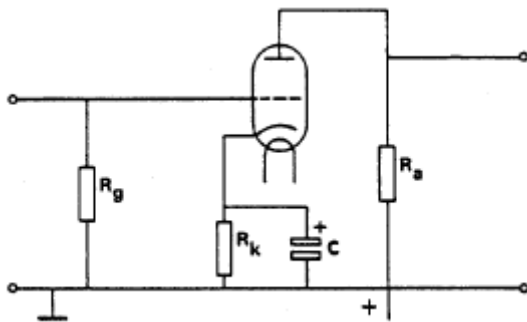
De uitgangsspanning van een belaste enkelfasige gelijkrichter met kleine afvlak condensatoren verloopt als aangegeven in:



- a
- b
- c
- d

31

Als in de schakeling de condensator C wordt vervangen door een exemplaar met een veel kleinere capaciteitwaarde is het effect:



- a een grotere versterking uitsluitend voor de laagste frequenties
- b een kleinere versterking voor alle frequenties
- c een kleinere versterking uitsluitend voor de laagste frequenties
- d een kleinere versterking uitsluitend voor de hoogste frequenties



C examen 1978 najaar

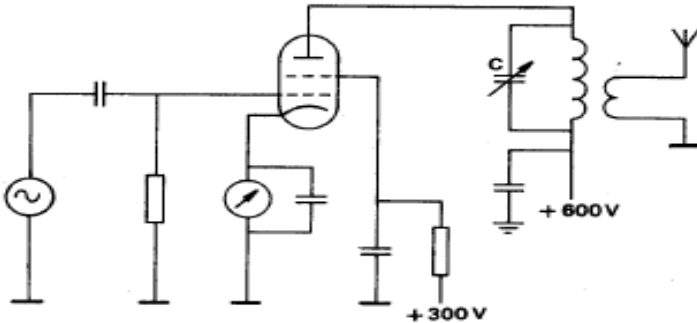
32

In de figuur is een zender eindtrap getekend.

De buis heeft een maximaal toelaatbare anode-dissipatie van 150 watt.

De anodekring wordt afgeregeld met de variabele condensator C.

C moet zo worden ingesteld dat de meteraanwijzing is:



- a 0 mA
- b 250 mA
- c maximaal
- d minimaal

33

Het doel van neutrodyniseren van een triode eindtrap van een zender kan als volgt worden omschreven.

- a aanpassen van de stuurtrap aan de eindtrap
- b compenseren van de capaciteit C_{ag}
- c op de juiste frequentie afstemmen van de anodekring
- d verkleinen van de capaciteit van capaciteit C_{gk}

34

Een enkelzijband telefoniezender met onderdrukte draaggolf op 5 Mhz werkt volgens de filter methode en wordt gemoduleerd met een sinusvormig signaal van 2500 Hz.

De hoge zijband wordt uitgezonden.

In het frequentiespectrum komt de component 4997.5 KHz voor.

Dit wijst op:

- a onvoldoende onderdrukking van de draaggolf
- b onvoldoende onderdrukking van de lage zijband
- c intermodulatie vervorming in de balansmodulator
- d intermodulatie vervorming in de trap na het zijbandfilter

35

Welke van de volgende schakelingen is het meest geschikt voor frequentie vermenigvuldiging

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



C examen 1978 najaar

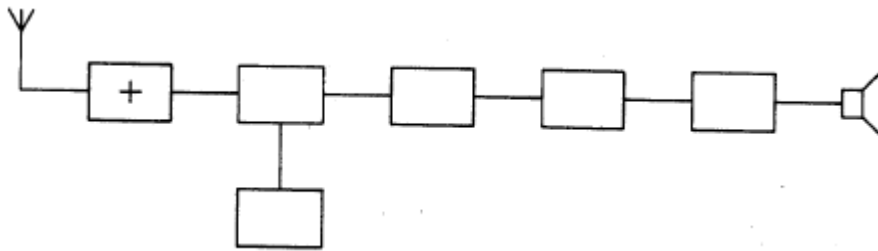
36

Een blokvormig signaal waarvan de frequentie 1000 Hz is, omvat naast de grondfrequentie de volgende harmonischen:

- a 100 Hz
- b 500 Hz
- c 3000 Hz
- d 3500 Hz

37

In de gegeven figuur is het blokschema van een superheterodyne ontvanger getekend. Het bloke + stelt voor de:



- a detector
- b mengtrap
- c oscillator
- d hoogfrequent versterker

38

Met een superheterodyne ontvanger wordt een signaal van 8 Mhz ontvangen. De oscillatiefrequentie is 6.5 Mhz. De spiegelfrequentie bedraagt:

- a 1.5 Mhz
- b 3.5 Mhz
- c 5 Mhz
- d 9.5 Mhz

39

De gevoeligheid van een ontvanger bij een signaal/ruis verhouding van 10 dB aan de LF-uitgang, wordt uitgedrukt in

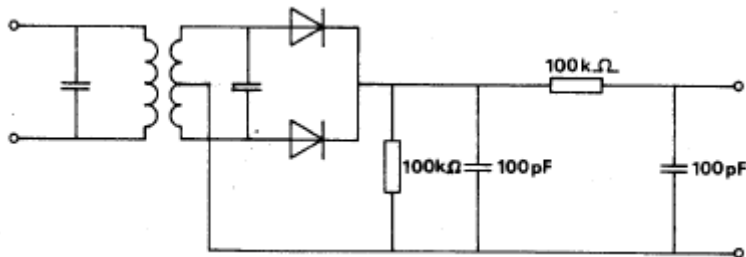
- a de benodigde spanning op de hf-ingang
- b het maximale vermogen aan de lf-uitgang bij een ingangsspanning van 1 μ V.
- c de stroom door de S-meter bij een ingangsspanning van 1 μ V.
- d de ruisweerstand van de detector



C examen 1978 najaar

40

De schakeling stelt voor?



- a een op het lichtnet aangesloten voedingssignaal
- b een frequentie-discriminator
- c een AM detector
- d een fase-discriminator

41

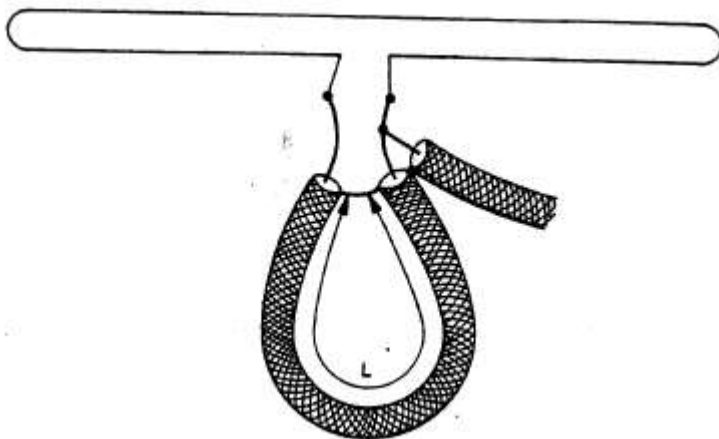
Welke antenne heft een cirkelvormige horizontaal stralingsdiagram?

- a een yagi-antenne
- b een cubical quad
- c een horizontale dipool
- d een GPA

42

Een gevouwen dipool voor de 2-meterband wordt volgens bijgaande figuur aangesloten.

De lengte L bedraagt ongeveer:



- a 38 cm
- b 50 cm
- c 69 cm
- d 100 cm



C examen 1978 najaar

43

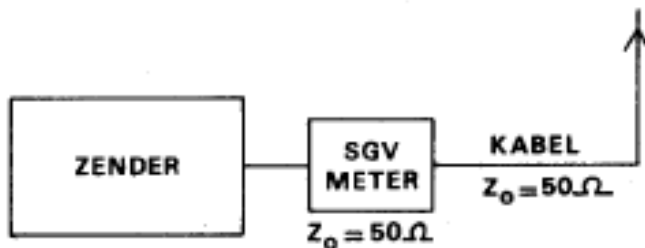
Circulaire polarisatie van een VHF-signaal wordt in de praktijk verkregen door:

- a periodieke omschakeling tussen horizontale en verticale antenne
- b twee loodrechte op elkaar staande antennes met een faseverschil van 90°
- c de antenne onder een hoek van 45 graden met het aardoppervlak te plaatsen
- d de antenne mechanisch om zijn lengteas te laten draaien

44

De meter geeft een staandefoloverhouding (SGV) van 3 aan.

De sgv op de kabel kan worden teruggebracht tot 1 door:



- a de aanpassing van de zender eindtrap op de kabel te verbeteren
- b de aanpassing van de antenne op de kabel te verbeteren
- c tussen zender en meter een pi-filter op te nemen
- d tussen meter en kabel een po-filter op te nemen

45

Indien voor het traject tussen Rome en Amsterdam de MUF (Maximum Usable Frequency) 10 Mhz bedraagt en niettemin een op 50 Mhz werkende radiozender wordt ontvangen over dit traject, kan dit worden veroorzaakt doordat:

- a de zendantenne zeer hoog is opgesteld
- b het zogenaamde Dillinger effect optreedt
- c de kritische frequentie voor ionosfeer reflectie boven de 20 Mhz ligt
- d sporadische E-laag reflectie optreedt

46

zijn signalen van ver verwijderde zenders op de midden- en lange-golf sterker doordat:

Na inval van de schemering

- a de D-laag is verdwenen
- b de D-laag dikker is geworden
- c de F-laag is gestegen
- d de F-laag is gedaald



C examen 1978 najaar

47

De bruikbaarheid van de 28Mhz band voor intercontinentaal radioverkeer is het grootst:

- a snachts gedurende een periode van een minimum aan zonnevlekken
- b overdag tijdens een periode van een minimum aan zonnevlekken
- c overdag tijdens een periode van een maximum aan zonnevlekken
- d gedurende een magnetische storm

48

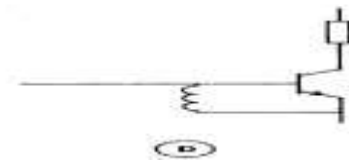
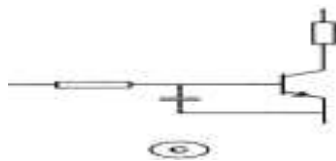
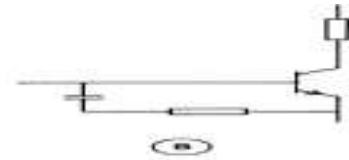
Een amateurzender werkend op 21 Mhz veroorzaakt storingen in de TV ontvangst van kanaal 4 (61-38 Mhz).

De storingen kunnen worden opgeheven door:

- a in de modulatrtrap een laagdoorlaat filter toe te passen
- b de eindtrap in klasse C in te stellen
- c een laagdoorlaatfilter in de antenne-voedingskabel van de zender toe te passen
- d een hoogdoorlaatfilter achter de zender te plaatsen

49

Bij de transistorschakeling zijn maatregelen genomen tegen laagfrequent inpraten. Welke schakeling is het meest effectief?



- a
- b
- c
- d

50

In een voltmeter wordt gebruik gemaakt van een instrument dat bij 1 mA volle uitslag vertoont en dat een te verwaarlozen inwendige weerstand heeft.

Welke serieweerstand moet worden toegepast om een meetgebied van 50 V te krijgen

- a 5 K Ω
- b 20 K Ω
- c 50 K Ω
- d 500 K Ω